

TEMARIO 2024

Examen
de Admisión
Temario
2024



El mejor

Profesor: Luis Vasquez

☎ 098 613 1877

Ejemplos de Pruebas Generales Obligatorias

Comprensión Lectora

La Montaña Mágica, del escritor Thomas Mann es una de las mejores novelas de todos los tiempos y un clásico de la literatura alemana. Esta novela narra la vida de Hans Castorp que decide ir a visitar a su primo Joachim en un sanatorio en Davos (Suiza), unos años antes del comienzo de la primera guerra mundial. Al llegar ahí vive nuevas experiencias y lo que en un principio pensó ser una estancia corta se convirtió en una estadía de siete años debido a una hipotética complicación en su salud.

Lea con atención el fragmento de la obra “La Montaña Mágica” y responda:

“Tomó un sendero a la izquierda que, primero en terreno llano y luego cuesta abajo, conducía a la aldea. Se internó en un bosque de coníferas de altos troncos y, mientras lo atravesaba, incluso volvió a cantar un poco en voz baja, aunque sin esforzarse, pues al hablar le temblaban las rodillas de un modo todavía más inquietante que antes. En cambio, al salir del bosque, para su sorpresa, se encontró ante la espléndida vista que se le ofrecía: un paisaje íntimamente cerrado sobre sí mismo, de una plasticidad tan serena como grandiosa.

Por la vertiente de la derecha, un torrente descendía por su lecho pedregoso y llano, deshaciéndose en espuma sobre unos bloques de roca escalonados, a modo de bancales, y luego fluía lentamente hacia el valle, por debajo de un pintoresco puentecillo rústico con barandilla de madera. El fondo del valle tenía el color azul de una especie de campánulas perennes que crecían por todas partes. Imponentes pinos de troncos gigantescos y armoniosos, se veían aislados o en pequeños grupos al fondo del barranco y en las laderas; había uno al borde del torrente que

tenía las raíces en la misma roca, de manera que salía torcido y grotesco, rompiendo la perfecta simetría del cuadro. El mágico murmullo de la soledad del bosque impregnaba aquel hermoso lugar apartado del mundo. Al otro lado del torrente Hans Castorp divisó un banco para descansar.

Cruzó el puentecillo y se sentó a contemplar el hermoso espectáculo del torrente, el fluir del agua convertida en espuma; a escuchar aquel rumor idílico y uniforme, monótono y a la vez lleno de incontables voces distintas.”

Tomado de: Mann, Thomas (2008). La Montaña Mágica. España. Edhasa (p. 172).

Pregunta 1. La Montaña Mágica es un clásico de la literatura:

- A. Universal
- B. Alemana
- C. Europea
- D. Suiza

Pregunta 2. ¿Quién tomó un sendero a la izquierda que conducía a la aldea?

- A. La persona que observaba a Hans Castorp.
- B. El narrador de la historia.
- C. El mismo Hans Castorp.
- D. El mismo Thomas Mann.

Pregunta 3. Al fondo del barranco y en las laderas podía verse:

- A. Pinos que tenían sus raíces en las mismas rocas.
- B. Campánulas perennes que crecían en todas partes.
- C. Troncos gigantescos, aislados y en pequeños grupos.
- D. Imponentes pinos aislados y en pequeños grupos.

Pregunta 4. ¿Qué hizo cuando Hans Castorp cruzó el puentecillo y se sentó?

- A. Contemplar el espectáculo del paisaje y escuchar el rumor que se producía.
- B. Reflexionar sobre los distintos momentos vividos en el paseo en el bosque.
- C. Experimentar el estado de la soledad desde la otra orilla del torrente.
- D. Analizar la razón del temblor de sus rodillas que cada vez le preocupaba más.

Pregunta 5. El paisaje descrito dentro y fuera del bosque corresponde a lo observado en:

- A. Un paseo de fin de semana por las inmediaciones del río Pance.
- B. Un paseo de encuentro con la naturaleza que hacía Hans Castorp.
- C. Una excursión de al menos un día al nacimiento del río Cauca.
- D. Una excursión de Thomas Mann en la que escribió la Montaña Mágica.

Pregunta 6. El torrente que aparecía en la ventana a la derecha tenía el siguiente recorrido:

- A. Descendía por su lecho, luego sobre bloques de roca y después hacia el valle.
- B. Fluía sobre bloques de roca, descendía por su lecho y después hacia el valle.
- C. Descendía por su lecho, luego hacia el valle y después sobre bloques de roca.
- D. Fluía hacia el valle, luego por su lecho y después sobre bloques de roca.

Pregunta 7. La expresión, “Impregnaba en aquel hermoso lugar apartado del mundo” quiere decir:

- A. Que solo combinando el canto y el paisaje se logra la belleza del bosque.
- B. Que el paisaje se llenaba un poco con el canto en voz baja.
- C. Que se lograba un estado aún más bello que el paisaje que se ofrecía.
- D. Que podían separarse los sonidos de la naturaleza y el paisaje.

Analice la imagen y responda las siguientes preguntas:

24 de marzo: Día mundial de la tuberculosis

¿Qué es?
La tuberculosis es una enfermedad que afecta a los pulmones pero que también puede propagarse a otros órganos, incluso al sistema nervioso central (tuberculosis meningitis o "bacterio de la cabeza"). El microbio puede ser transmitido por medio de las gotitas que se generan al hablar, respirar o pasar tiempo en espacios cerrados con personas enfermas y sanas.

Actualidad
Aunque está disminuyendo el número anual estimado de personas que contraen tuberculosis solamente aquellas que son portadoras activas de *Mycobacterium tuberculosis* en el momento de ser diagnosticadas por el médico en desarrollo, la propagación de esta enfermedad se presenta aún.

¿Cómo se contagia?

1. De persona a persona a través del aire.
2. Si enfermos de tuberculosis toman leche, leche condensada, leche pasteurizada o queso.
3. Desde una persona infectada hasta otros puntos donde pueda quedar infectado.
4. Las personas infectadas con el bacilo tuberculoso tienen 95% de probabilidad de adherirse a la leche de su leche.

Tratamiento

- 1. Curable, pero debe ser diagnóstico temprano.
- 2. Combinación de fármacos antituberculosos.
- 3. Si no se sigue el tratamiento adecuado se agrava.

Factores de mayor riesgo

- 1. Infección por VIH.
- 2. Diabetes.
- 3. Personas infectadas simultáneamente por el VIH y el bacilo tuberculoso.
- 4. Consumo de alcohol.
- 5. Infección por VIH.
- 6. Infección por VIH.

Síntomas

- 1. Escasa energía.
- 2. Tos que produce la salida del esputo.
- 3. Fiebre.
- 4. Sudores nocturnos.
- 5. Pérdida de peso.
- 6. Debilidad.

Estadísticas:

- LA 2ª causa mundial de mortalidad, después de las enfermedades cardiovasculares.
- Este interesado es 1 de los 5 causas más graves de muerte en los países en desarrollo, especialmente en 15 y en 44 años.
- La tasa de mortalidad por tuberculosis disminuyó un 45% entre 1990 y 2013.
- Se estima que entre 2000 y 2013 se salvaron 37 millones de vidas gracias al diagnóstico y el tratamiento de la tuberculosis.
- 95% de las personas que sobreviven a la tuberculosis mueren por causas de ingresos bajos y debilidad.
- Se estima que en 2013 550 000 niños enfermaron y 80 000 niños se contagiaron por medio de la tuberculosis.
- Se estima que 400 000 personas desarrollaron tuberculosis multiresistente y una mortalidad en 2013.
- Y millones de personas afectadas de tuberculosis y 1.5 millones de personas mueren por tuberculosis.
- Ciudades en el mundo.

www.medicaltimes.com.ar | Medical Times | @medical_times | Facebook: @medicaltimes | Twitter: @medical_times

Pregunta 8. La tuberculosis es una enfermedad contagiosa pero curable que se contagia:

- A. través de jeringuillas de una persona contaminada.
- B. Del enfermo a la persona sana a través del aire.
- C. Por medio de besos y abrazos con el enfermo.
- D. Por el contacto con personas que tienen la enfermedad.

Pregunta 9. La tuberculosis es la segunda causa de mortalidad provocada por un agente infeccioso. Se puede curar si:

- A. Es diagnosticada a tiempo.

- B. Eres un adulto joven.
- C. Sufres otras enfermedades.
- D. Consumes tabaco.

Pregunta 10. El mayor porcentaje de enfermos de tuberculosis se encuentra en Asia y África. De las siguientes causas, cuál no corresponde a este problema:

- A. La cantidad de población y el hacinamiento que existe entre ellos.
- B. La situación de salubridad en la que viven.
- C. Los factores de riesgo que empeoran la situación.
- D. La situación económica y la falta de tratamiento adecuado.

Lea el siguiente fragmento de una noticia y responda las preguntas:

La tuberculosis es capaz de llegar hasta los rincones más insospechados

05/06/2014 02:30

Por Solean Honorine, periodista de MSF. Adaptado por Fernando G. Calero, periodista de MSF.



Susan Mabika, paciente VIH positiva y con TB-MDR, trata de seguir haciendo su vida normal en la medida de lo posible. Foto: Julie Remy

La tuberculosis resistente a los medicamentos (TB-DR por inglés) sigue extendiéndose en el sur de África. El incremento de casos se ve favorecido por la elevada prevalencia del VIH/SIDA en los países de la región (las personas VIH positivas tienen un riesgo mucho mayor de desarrollar esta enfermedad en su forma activa) y también por su naturaleza altamente contagiosa. En lo más profundo del Zimbabue más rural, MSF gestiona un proyecto para detectar y tratar la TB-DR y para evitar que ésta se siga expandiendo.

Antes de que se inventasen los tratamientos para luchar contra la tuberculosis, aquellos europeos acaudalados que padecían la "tisis", tal y como se conocía entonces la enfermedad, buscaban refugio en lujosos sanatorios de Suiza. Por aquel entonces, y a falta de medicamentos efectivos para combatirla, se consideraba que el aire fresco proveniente de los Alpes era la mejor opción para intentar curarse. Hoy en día, con la tuberculosis "normal" prácticamente erradicada en los países occidentales, y sin apenas medicamentos para luchar contra las formas resistentes de la enfermedad, **no existe refugio alguno en las montañas que pueda acoger a los cientos de miles de afectados que hay en Asia, África y Europa del Este.**

Recuperado de: <http://ec.globedia.com/tuberculosis-capazllegar-rincones-insospechados>

Pregunta 11. El mayor número de afectados con tuberculosis se encuentra principalmente en:

- A. África, Europa del Este y América.
- B. Oceanía, Europa del Este y África.
- C. Europa del Este, Asia y África.
- D. América, Europa del Este y Asia.

Pregunta 12. Frente a la falta de medicamentos, el aire proveniente de los Alpes era la mejor opción para intentar curarse de:

- A. Enfermedades como el VIH.
- B. Enfermedades catastróficas.
- C. La tuberculosis.
- D. Enfermedades de las coronarias.

Pregunta 13. El título “La tuberculosis es capaz de llegar hasta los rincones más insospechados” significa que:

- A. La tuberculosis es un virus que está en todo el mundo y no se lo puede eliminar fácilmente.
- B. La tuberculosis es resistente a los medicamentos y solo está en lugares insospechados.
- C. El incremento de casos de VIH/SIDA alrededor del mundo aumentan los casos de tuberculosis.
- D. Los países desarrollados también tienen problemas con esta enfermedad.

Pregunta 14. Si para luchar contra la tuberculosis, los europeos acaudalados buscaban refugio en lujosos sanatorios de Suiza, se puede decir que:

- A. El primo de Hans Castorp tenía tuberculosis y por eso Castorp fue a visitarlo.
- B. Hans Castorp tenía tuberculosis y por eso se quedó 7 años en el sanatorio.
- C. Hans Castorp provenía de una familia adinerada pero no quería vivir en su ciudad.
- D. El primo de Hans Castorp provenía de una familia adinerada y por eso estaba en el sanatorio suizo.

Pregunta 15. La mayor parte de los casos de tuberculosis se produce en las cárceles, barrios marginales hacinados, calles estrechas y tortuosas que atrapan las bacterias que se quedan en suspensión en el aire durante horas y horas... Sin embargo, en la imagen se puede observar que Zimbabue es una zona rural donde los vecinos viven a kilómetros de distancia. ¿Cómo se explica que la zona sea uno de los lugares con mayor número de casos de TB-MDR (tuberculosis resistente a los medicamentos)?

- A. Porque existe gran cantidad de gente con VIH positivo y hacen una vida normal.
- B. Porque el virus viaja rápidamente en el aire y la gente lo adquiere sin saberlo.
- C. Porque gran cantidad de personas tienen la enfermedad y la transmiten sin saberlo.

- D. Porque confunden los síntomas de la tuberculosis con los del VIH y se tratan para este.

En España, la Ley Orgánica de salud sexual y reproductiva y de la interrupción voluntaria del embarazo garantiza los derechos fundamentales en el ámbito de la salud sexual y reproductiva, regular las condiciones de la interrupción voluntaria del embarazo y establecer las correspondientes obligaciones de los poderes públicos.

Lea el Capítulo I del Título II de esta Ley y conteste las siguientes preguntas:

Ley Orgánica de salud sexual y reproductiva y de la interrupción voluntaria del embarazo

CAPÍTULO I

Condiciones de la interrupción voluntaria del embarazo

Artículo 13. *Requisitos comunes.*

Son requisitos necesarios de la interrupción voluntaria del embarazo:

Primero.– Que se practique por un médico especialista o bajo su dirección.

Segundo.– Que se lleve a cabo en centro sanitario público o privado acreditado.

Tercero.– Que se realice con el consentimiento expreso y por escrito de la mujer embarazada o, en su caso, del representante legal, de conformidad con lo establecido en la Ley 41/2002, Básica Reguladora de la Autonomía del Paciente y de Derechos y Obligaciones en materia de información y documentación clínica.

Podrá prescindirse del consentimiento expreso en el supuesto previsto en el artículo 9.2.b) de la referida Ley.

Cuarto.– En el caso de las mujeres de 16 y 17 años, el consentimiento para la interrupción voluntaria del embarazo les corresponde exclusivamente a ellas de acuerdo con el régimen general aplicable a las mujeres mayores de edad.

Al menos uno de los representantes legales, padre o madre, personas con patria potestad o tutores de las mujeres comprendidas en esas edades deberá ser informado de la decisión de la mujer.

Se prescindirá de esta información cuando la menor alegue fundadamente que esto le provocará un conflicto grave, manifestado en el peligro cierto de violencia intrafamiliar, amenazas, coacciones, malos tratos, o se produzca una situación de desarraigo o desamparo.

Artículo 14. *Interrupción del embarazo a petición de la mujer.*

Podrá interrumpirse el embarazo dentro de las primeras catorce semanas de gestación a petición de la embarazada, siempre que concurren los requisitos siguientes:

a) Que se haya informado a la mujer embarazada sobre los derechos, prestaciones y ayudas públicas de apoyo a la maternidad, en los términos que se establecen en los apartados 2 y 4 del artículo 17 de esta Ley.

b) Que haya transcurrido un plazo de al menos tres días, desde la información mencionada en el párrafo anterior y la realización de la intervención.

Artículo 15. *Interrupción por causas médicas.*

Excepcionalmente, podrá interrumpirse el embarazo por causas médicas cuando concorra alguna de las circunstancias siguientes:

a) Que no se superen las veintidós semanas de gestación y siempre que exista grave riesgo para la vida o la salud de la embarazada y así conste en un dictamen emitido con anterioridad a la intervención por un médico o médica especialista distinto del que la practique o dirija. En caso de urgencia por riesgo vital para la gestante podrá prescindirse del dictamen.

b) Que no se superen las veintidós semanas de gestación y siempre que exista riesgo de graves anomalías en el feto y así conste en un dictamen emitido con anterioridad a la intervención por dos médicos especialistas distintos del que la practique o dirija.

c) Cuando se detecten anomalías fetales incompatibles con la vida y así conste en un dictamen emitido con anterioridad por un médico o médica especialista, distinto del que practique la intervención, o cuando se detecte en el feto una enfermedad extremadamente grave e incurable en el momento del diagnóstico y así lo confirme un comité clínico.

Recuperado de: <https://www.boe.es/boe/dias/2010/03/04/pdfs/BOE-A-2010-3514.pdf>

Pregunta 16. Esta Ley garantiza el derecho a:

- A. El aborto sin ningún problema legal

- B. La maternidad responsable y decidida
- C. La asistencia sanitaria obligatoria
- D. La libertad sexual y reproductiva

Pregunta 17. La causa de abortos más común en España es:

- A. La presencia de anomalías fetales incompatibles con la vida.
- B. La petición de la madre de terminar el embarazo.
- C. El riesgo de que el feto presente anomalías.
- D. El riesgo de la madre al presentar una enfermedad grave.

Pregunta 18. Las mujeres de 16 y 17 años pueden:

- A. Interrumpir su embarazo con la decisión de sus padres porque son menores de edad.
- B. Interrumpir voluntariamente su embarazo porque son consideradas mayores de edad.
- C. Interrumpir voluntariamente su embarazo pero su representante debe saber su decisión.
- D. Interrumpir su embarazo solamente bajo el consentimiento de sus representantes legales.

Pregunta 19. Según esta ley, una mujer puede abortar cuando:

- A. Es para salvar la vida de la madre o del feto, en caso de violación a una menor o por algún problema médico de la madre.
- B. El feto tenga una enfermedad grave, cuando esté en riesgo la vida de la mujer o por petición de la familia.

- C. La mujer lo solicite en caso de violación, cuando exista riesgo por la vida o por graves anomalías en el feto.
- D. La mujer lo solicite, cuando exista un grave riesgo para la vida o salud de la embarazada o por graves anomalías en el feto.

Pregunta 20. Las condiciones para que una mujer pueda abortar son:

- A. Que no supere las 14 semanas de gestación y se practique por un especialista en un centro sanitario acreditado y con consentimiento expreso de la mujer embarazada o de su representante legal.
- B. Que supere las 22 semanas de gestación y se practique por un especialista en un centro sanitario acreditado y sin consentimiento expreso de la mujer embarazada o de su representante legal.
- C. Que no supere las 22 semanas de gestación y se practique por un especialista en un centro sanitario acreditado y con consentimiento expreso de la mujer embarazada o de su representante legal.
- D. Que supere las 14 semanas de gestación y se practique por un especialista en un centro sanitario acreditado y sin consentimiento expreso de la mujer embarazada o de su representante legal.

Pregunta 21. Una mujer puede interrumpir libremente su embarazo después de:

- A. Conocer las ayudas públicas y expresar verbalmente su decisión de hacerlo.

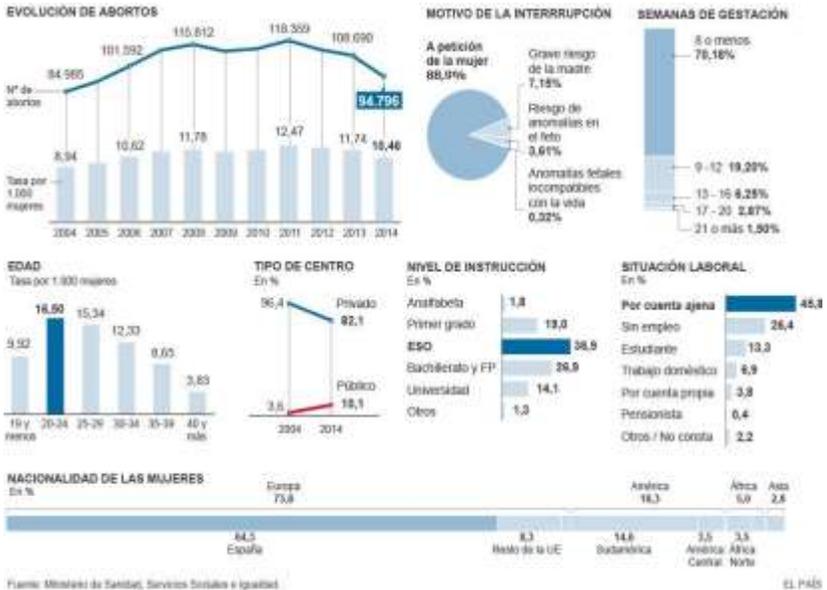
- B. Expresar su petición y decisión de hacerlo sin conocer sus derechos.
- C. Firmar su petición conociendo sus derechos y ayudas públicas de apoyo.
- D. Conocer sus derechos y contar con el apoyo de su familia para hacerlo.

Pregunta 22. Un embarazo podrá interrumpirse por causas médicas cuando:

- A. El feto no supere las 22 semanas de gestación, presente graves anomalías o una enfermedad extremadamente grave con un diagnóstico médico previo.
- B. El feto supere las 14 semanas de gestación, presente graves anomalías y una enfermedad extremadamente grave sin un diagnóstico médico previo.
- C. El feto supere las 22 semanas de gestación, presente graves anomalías y una enfermedad extremadamente grave con un diagnóstico médico previo.
- D. El feto no supere las 14 semanas de gestación, presente graves anomalías o una enfermedad extremadamente grave con un diagnóstico médico previo.

Los siguientes son datos sobre el aborto en España en los últimos 10 años, tomando en cuenta la ley expedida en el 2010, analice los datos y responda las siguientes preguntas:

Radiografía del aborto en España



[Elpais.com](http://elpais.com) (22/12/2015). *Radiografía del aborto en España*. [en línea]. Recuperado de: http://elpais.com/elpais/2015/12/22/media/1450813800_868834.html

Pregunta 23. A pesar de que el número de abortos ha disminuido a partir del 2011, el número de mujeres que abortan por petición propia sin aducir a algún otro motivo ha aumentado, esto se debe a que la nueva Ley.

- A. Autoriza a la mujer a abortar hasta las 22 semanas.
- B. Prohíbe los abortos por otras causas y los penaliza.
- C. Reconoce el derecho a la maternidad libre y decidida.
- D. Es más estricta en caso de abortos por causas médicas.

Pregunta 24. Se cree que el aborto voluntario está vinculado a mujeres sin formación o sin empleo; sin embargo, en los últimos años vemos que en España más del 60% de las mujeres que aborta tienen estudios secundarios o superiores y más del 40% de las mujeres está trabajando. Por lo tanto, se puede decir que actualmente las

mujeres:

- A. Abortan porque tienen miedo de “arruinarse” la vida con un bebé.
- B. Utilizan el aborto como un método anticonceptivo sin medir sus implicaciones.
- C. Son más conscientes de la situación por la que atraviesan y por eso deciden abortar.
- D. Abortan porque no utilizaron un método anticonceptivo eficaz para prevenir un embarazo.

Pregunta 25. En los últimos 10 años, se registra un aumento de abortos en los centros sanitarios públicos y una reducción en los privados. Según las estadísticas, este cambio puede deberse a varias razones. ¿Cuál de las razones escritas a continuación no corresponde a este caso?:

- A. El mayor porcentaje de mujeres que aborta están entre los 20 y 24 años y en la mayoría de los casos son estudiantes o no tienen empleo.
- B. El mayor porcentaje de mujeres que aborta tiene empleo pero son conscientes de su situación

económica.

- C. Las mujeres menores de 19 años acuden a los centros sanitarios públicos por falta de dinero y de trabajo.
- D. Un alto número de mujeres que aborta son de otras nacionalidades y no siempre tienen un trabajo que les ayude a cubrir los gastos de sanatorios privados.

A diferencia de España, en América Latina las leyes del aborto son más fuertes y en algunos países estas penas incluyen algunos años de cárcel. Lea la noticia y responda las siguientes preguntas:

Aborto o no aborto. EL COMERCIO
Diario financiero. El Tiempo de
Colombia. GDA 08

gda El registro oficial de abortos en el Ecuador muestra una disminución paulatina desde el 2011, cuando hubo 25.336 casos. Entre el 2013 y el 2014 los casos bajaron de 23.286 a 20.812, según el Ministerio de Salud Pública.

Esta disminución coincide con la aprobación en la Asamblea del Código Orgánico Penal (enero del 2014). Ahí, el aborto se estableció como un delito que conlleva sanciones no solamente para el médico (entre siete y 30 años de cárcel si es un aborto consentido) sino también para la mujer que lo realiza (prisión de seis meses a dos años).

Para Virginia Gómez, de la fundación de derechos humanos Desafío, el Código ha provocado que las mujeres se abstengan de abortar en salud. "Así se explica la reducción de las estadísticas, que no dejan de ser un subregistro, porque al menos la mitad de abortos que se dan en el país no se registran o denuncian".

El aborto, así en Ecuador, se aprueba únicamente en algunos casos. Cuando está en riesgo la vida de la madre o como consecuencia de una violación, pero a una mujer con discapacidad mental. El principio del Código guarda semejanza con la mayoría de leyes votadas en América Latina y el Caribe.

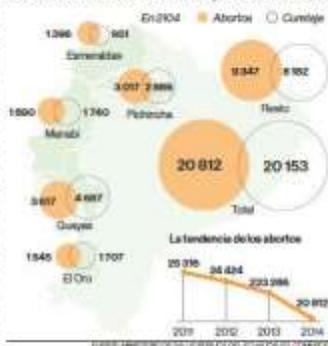
"Salvo Ciudad de México, Cuba, Puerto Rico y Uruguay, el resto de los países oscilan entre legislaciones prohibitivas, restrictivas y moderadamente restrictivas", según un informe publicado en junio del 2014 por la Comisión Regional de Organizaciones de la Sociedad Civil. "La gran mayoría mantiene marcos regulatorios de casi 190 años de antigüedad, deficiente del reconocimiento de derechos".

En Paraguay, por ejemplo, solo se considera el aborto si es

SOCIEDAD Salvo México D.F., Cuba, Puerto Rico y Uruguay, el resto de países de América Latina y el Caribe tienen leyes prohibitivas o restrictivas

Las leyes sobre el aborto se endurecen a escala regional

LOS ABORTOS Y CURETAJES EN EL PAÍS



LO QUE DICE LA LEY

En Ecuador, la mujer que cause su aborto o permita que otro se lo cause será sancionada con cárcel de seis meses a dos años, según el art. 150 del Código Penal (COIP) vigente desde agosto del 2014. La sanción para un médico es de hasta 7 años.

No se sanciona el aborto, según el COIP de Ecuador, si se practica para salvar la vida o preservar la salud de una mujer o si el embarazo es consecuencia de una violación, siempre que la víctima sea una persona con discapacidad mental.

de cárcel, incluso si el aborto es espontáneo.

En Chile, a inicios de este año, la presidenta Michelle Bachelet presentó ante el Congreso un proyecto para despenalizar por violación el riesgo de vida de la madre y malformación fetal. "Las mujeres se encuentran desprotegidas, no les dan ningún espacio oportuno de decidir sobre su cuerpo", dice Claudia Dadas, directora de la cooperación Milen Chile.

Esta entidad ha sido blanco de críticas por una campaña en la cual mujeres mostraron de forma irónica cómo causarían un aborto (rodando por las escaleras o arrojándose a un carro). Al final de todos ellos se lee "En Chile, un aborto accidental no es un delito. Aunque la ley termina con la discusión".

En Colombia, en cambio, la Corte Constitucional despenalizó hace 9 años el aborto en tres condiciones específicas: violación, riesgo para la vida o la salud de la madre y malformaciones del feto incompatibles con la vida.

Sin embargo, Juan Carlos Vargas, director clínico de Pedanfía, asegura que aunque año tras año ha mejorado la aplicación de esta sentencia, las colombianas aún se enfrentan con barreras que les impiden cumplir con este derecho.

En Ecuador, el Código Penal, que se abanicó durante dos años, presentó una página ante la Corte Constitucional, que sancionó el aborto. Solanda Goyes, del colectivo feminista Nosotras, recuerda que se buscaba que al menos se incluyera la aprobación del aborto en casos de violación. "La solución al aborto no es la despenalización, sino que debe asumirlo como política de salud y educación".

El Comité de las Naciones Unidas sobre la Eliminación de la Discriminación contra las Mujeres revivió, en febrero pasado, que 58 personas fueron detenidas en el Ecuador por abortar y recomendó la despenalización.

para salvar la vida de la madre.

El país ha estado en la mira del mundo en los últimos días por el caso de una niña de 10 años con un embarazo de seis meses, supuestamente producto de la violación de su padrastro, quien se encuentra arrestado.

Las autoridades no han autorizado el aborto y varias organizaciones no gubernamentales como Amnistía Internacional (AI) han expresado una llamada. "Forzar a una niña de 10 años violada a dar a luz y no darle la opción de un aborto seguro la convierten en víctima

de tortura, una violación grave de derechos humanos", dijo Geahabaye Manzano, directora adjunta para América de AI.

En los casos de Nicaragua, República Dominicana, El Salvador y Chile, el aborto está totalmente penalizado y las mujeres pueden enfrentar penas

Recuperado de: <http://www.elcomercio.com/tendencias/leyes-aborto-endurecen-americalatina.html>

Pregunta 26. En Ecuador el aborto no es penalizado si:

- A. Es para salvar la vida de la madre o del feto en caso de una discapacidad mental o en caso de una violación.
- B. Es para salvar la vida del feto con una grave enfermedad o deformación, o en caso de violación a la madre.
- C. Se practica para salvar la vida o la salud de la mujer o en caso de violación a una mujer con discapacidad mental.
- D. Se practica en caso de violación, de riesgo para la vida de la madre o del feto, incluyendo mal formaciones o una discapacidad mental.

Pregunta 27. En México DF, Cuba, Puerto Rico y Uruguay el aborto:

- A. No es penalizado con leyes prohibitivas ni restrictivas.
- B. Es penalizado con leyes prohibitivas y restrictivas.
- C. No es penalizado con leyes prohibitivas pero si restrictivas.
- D. Es penalizado con leyes moderadamente restrictivas.

Pregunta 28. En los países como Nicaragua, República Dominicana, El Salvador y Chile en donde el aborto es completamente penalizado, las mujeres:

- A. Encuentran formas de abortar para no ser sancionadas por la ley.
- B. Están protegidas por las leyes de salud y reproducción.
- C. No pueden decidir sobre su cuerpo y sus derechos.
- D. Pueden decidir sobre su cuerpo pero no sobre sus derechos.

Pregunta 29. Al igual que España, en algunos países de América Latina, se puede interrumpir el embarazo por diferentes razones; sin embargo, las leyes que rigen en cada uno se atienden a:

- A. La defensa de los derechos de la madre sobre los del feto.
- B. Su situación económica, política y social.
- C. La defensa a la vida sobre los derechos de la madre.
- D. El punto de vista religioso de los mandatarios de turno.

Pregunta 30. Si al igual que en España, en Ecuador no se penalizaran los abortos, estas cifras:

- A. Aumentarían porque las mujeres tendrían libertad para hacerlo.
- B. Disminuirían porque las mujeres tendrían la capacidad para decidirlo.
- C. Disminuirían porque las mujeres tomarían más consciencia de sus implicaciones.

- D. Aumentarían porque las mujeres no lo harían clandestinamente.

Lea los siguientes datos sobre el poder del deporte y responda las preguntas.

El poder del deporte Sabías

que:

- El 6 de abril se celebra el Día Internacional del Deporte para el Desarrollo y la Paz.
- Valores como el compartir, el respeto mutuo y la superación personal constituyen la esencia del deporte.
- El deporte es un poderoso instrumento para alcanzar la inclusión social, la igualdad de género y el empoderamiento de los jóvenes.
- En 2008, 1533 millones de personas no practicaban suficiente actividad física.
- Los niños que practican una actividad física son un 15% más propensos a ir a la universidad.
- Los niños que practican una actividad física son menos propensos a fumar, a tener un embarazo prematuro, a tener un comportamiento sexual de riesgo o a consumir drogas.
- Los niños con madres que practican deporte tienen el doble de posibilidades de hacerlo también.
- La inactividad física es responsable del 6 % de las enfermedades cardíacas coronarias, el 7 % de los casos de diabetes de tipo 2 y el 10 % de los cánceres de mama y de colon.

- El deporte moviliza un gran número de voluntarios, lo cual favorece el desarrollo de habilidades y contactos transferibles a otras áreas sociales.
- Al invertir en deporte (en tiempo, equipamientos e infraestructuras), se obtienen más de tres veces los resultados que se obtendrían si invirtiésemos en gastos médicos.
- Se estima que las enfermedades no transmisibles (ENT) relacionadas con la falta de actividad física, serán la principal causa de muertes en África de aquí a 2030.

Tomado de: <http://www.unesco.org/new/es/unesco/events/prizes-and-celebrations/celebrations/international-days/international-day-of-sport-for-development-and-peace/>

Pregunta 31. La esencia del deporte lo constituye:

- A. La inclusión social, la igualdad de género y el empoderamiento de los jóvenes.
- B. Algunos valores como el compartir, el respeto mutuo y la superación personal.
- C. El tiempo de dedicación, el equipamiento de los deportistas y la infraestructura.
- D. Los voluntarios, el desarrollo de habilidades y los contactos que se construyen.

Pregunta 32. Las siguientes son enfermedades que se producen por falta de actividad física, ¿cuál de ellas se nombra en el texto?:

- A. Depresión.

- B. Obesidad.
- C. Diabetes
- D. Estrés.

Pregunta 33. La práctica del deporte ayuda a formar:

- A. Personas sanas, responsables y con habilidades sociales.
- B. Deportistas profesionales, líderes y sin vicios.
- C. Voluntarios con habilidades sociales, buenos amigos y grandes deportistas.
- D. Personas integrales, sin vicios y líderes sociales.

Pregunta 34. ¿Por qué los niños que practican una actividad física son más propensos a ir a la universidad?:

- A. Porque pueden tener acceso a becas por su buen rendimiento deportivo.
- B. Porque a las universidades les interesa tener buenos deportistas.
- C. Porque la superación personal es uno de los valores del deporte.
- D. Porque quienes practican deporte tienen buenas calificaciones.

Pregunta 35. Invertir en deporte significa:

- A. Invertir en resultados.
- B. Invertir en valores.
- C. Invertir en medicinas.
- D. Invertir en salud.

Pregunta 36. Francois Pienaar es un atleta remarcable, abogado de profesión y un embajador de los deportes multirraciales y de los derechos civiles. Este embajador ha sido capitán de su país, Sudáfrica, en la Copa Mundial de Rugby que ganó en 1995. Desde entonces ha ocupado puestos de liderazgo en organizaciones tanto deportivas como de servicios financieros. Francois se ha visto involucrado en numerosas organizaciones benéficas y fue el fundador de la organización benéfica Make A Difference (MAD) al volver a Sudáfrica después de pasar un tiempo en el Reino Unido. A partir de la información se puede decir que Francois es:

- A. Un ejemplo de deportista que se ha preparado y no ha dejado a su país.
- B. Un líder Sudafricano que practica los valores aprendidos en el deporte.
- C. Un líder que ha unido a Sudáfrica en una causa común.
- D. Un ejemplo de abogado exitoso que lucha por su país.

Pregunta 37. En todo el mundo existen cientos de deportistas y ex deportistas que emprenden proyectos en beneficio de la comunidad para fomentar el deporte. En Ecuador, uno de los deportistas que cumple con esta tarea es:

- A. Jefferson Pérez.
- B. Martha Tenorio.

- C. Iván Vallejo.
- D. Alexandra Escobar.

Analice el siguiente afiche y responda las siguientes preguntas:



Pregunta 38. El afiche promueve:

- A. La puntualidad.
- B. El sedentarismo.
- C. Las barreras.
- D. La actividad física.

Pregunta 39. El lema “actividad física sin barreras” busca promover:

- A. El deporte en las personas con discapacidad.
- B. La actividad física en los colegios y escuelas.

- C. Escenarios deportivos exclusivos y accesibles.
- D. La actividad física entre los más desfavorecidos.

Pregunta 40. Actividad física se refiere a:

- A. Cualquier movimiento corporal que lleva consigo un consumo de energía.
- B. La práctica de deportes olímpicos y paralímpicos en los que se consume energía.
- C. Cualquier deporte que practiquen los jóvenes para consumir energía.
- D. La práctica de deportes en los que se esté en movimiento y se consuma energía.

Lea el fragmento de la noticia El poder del deporte publicado el 3 de noviembre de 2005 y responda las siguientes preguntas:

Fútbol y desarrollo social

"El deporte es participación, inclusión y ciudadanía. Por tanto aúna a individuos y comunidades, subrayando los aspectos en común y haciendo de puente entre divisiones culturales y étnicas. El deporte es un foro de aprendizaje de cualidades como la disciplina, la confianza y el liderazgo, además de que enseña principios básicos como la tolerancia, la cooperación y el respeto", según Naciones Unidas.

Sobre estas consideraciones se apoyan las iniciativas que tratan de utilizar el fútbol como una herramienta para resolver conflictos sociales.

A continuación, BBC Mundo le ofrece un recuento internacional de algunos casos prácticos en los que el balón se convierte en vehículo de desarrollo.

• *Pacificador en Colombia*

El asesinato en 1994 del futbolista colombiano Andrés Escobar, impresionó de tal manera a Jürgen Griesbeck, un profesor alemán entonces invitado como sociólogo deportivo en la Universidad de Antioquia de Medellín, que le condujo a la idea de crear un proyecto de fútbol callejero.

Así nació en Medellín, en 1996, "Fútbol por la paz", una iniciativa en la que compartían el terreno de juego jóvenes criminales y violentos, víctimas de las distintas facetas del conflicto en Colombia, y chicos y chicas corrientes.

A un año de la inauguración del proyecto se habían anotado más de 500 equipos en Medellín. El éxito hizo que la iniciativa se llevara a escala nacional.



Recuperado de: http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/specials/newsid_4386000/4386920.stm

Pregunta 41. El deporte es participación, inclusión y ciudadanía. Por lo tanto, ha sido usado como:

- A. Un foro de aprendizaje de principios y valores.
- B. Una herramienta para resolver conflictos sociales.
- C. Un caso práctico en el que se aprende a compartir.
- D. Una iniciativa para realizarse a escala nacional.

Pregunta 42. El “Pacificador en Colombia” es una alternativa que promueve:

- A. El conflicto en Colombia y otros países.
- B. El bienestar de los países en vías de desarrollo.
- C. La paz entre los jóvenes criminales y violentos.
- D. La lucha entre pandillas y el conflicto entre chicos.

Pregunta 43. El título “Fútbol y desarrollo social” hace referencia a:

- A. El desarrollo que tienen los futbolistas en su comunidad.
- B. El impacto que tiene el fútbol en actividades para el desarrollo.
- C. El impacto que tiene el fútbol en la comunidad.
- D. El desarrollo que tienen los proyectos sociales a partir del fútbol.

Pregunta 44. Las propuestas de desarrollo social y promoción de la actividad física buscan:

- A. Combatir el sedentarismo y los índices de criminalidad entre los jóvenes.
- B. La integración de la comunidad y el desarrollo local.
- C. Fomentar valores para que los niños y jóvenes no sean propensos a fumar.
- D. Separar a los jóvenes de las calles y darles una nueva oportunidad de salir adelante.

Pregunta 45. En los últimos años, el Gobierno Nacional ha dado prioridad a la educación física como una asignatura que promueve el desarrollo del deporte y la prevención de enfermedades. ¿Qué otro beneficio puede tener esta política?:

- A. Formar deportistas de alto nivel que representen a nuestro país en los juegos olímpicos.
- B. Preparar a los estudiantes en diferentes disciplinas para que formen equipos en la escuela.
- C. Disminuir el riesgo de problemas sociales posteriores e inculcar valores en los niños y jóvenes.
- D. Promover la práctica de buenas costumbres a través de la actividad deportiva.

Lea el texto y conteste las siguientes preguntas:

¿Alguna vez has oído hablar de la Gran Placa de Basura del Pacífico (PBP)?

La **Gran Placa de Basura del Pacífico (PBP)** es una región en el norte del Océano Pacífico donde las corrientes marinas del norte y las corrientes de aire del sur chocan al fluir en dirección contraria, creando una región circular y tranquila llamada Giro del Pacífico Norte.

Es en el centro de esta región donde yacen toneladas de basura. Muchas imágenes se han distribuido donde aparece una enorme placa sólida de basura, principalmente plástico PET, donde un hombre trata de remar en su canoa.

¿Alarmanse? No te preocupes, esta es una de las tantas interpretaciones erróneas que el público tiene sobre lo que pasa con el plástico en los océanos (la imagen es de un depósito en Manila), debido a la desinformación que se ha hecho en pro de una conciencia ambiental.

La especialista en biología marina, **Miriam Goldstein**, ha realizado múltiples trabajos de campo en la PBP, a mil 600 kilómetros de la costa californiana, nadando incluso en la placa. Según Goldstein, nunca había visto nada parecido con lo de la fotografía.

A continuación, se desmienten los siguientes mitos:

Mito: Existe una isla gigante de basura sólida flotando en el Pacífico.

Hecho: hay millones de microscópicas piezas de plástico, cerca de 0.4 piezas por cada metro cúbico, flotando sobre apenas 2 mil 736 kilómetros cuadrados de superficie en el océano Pacífico.

Esta cantidad ha aumentado significativamente los últimos 40 años. Y aunque el tamaño de estos fragmentos es el de una falange, la cantidad es lo amenazante.

Mito: Todo este plástico está matando a los animales.

Hecho: algunos animales están siendo heridos, pero otros están prosperando. Éste vendría siendo el problema.

Nadie argüiría que un ecosistema marino no se vería afectado por el plástico, pero es difícil determinar si las aves y peces que se comen el material mueren por esta causa. Además, existen animales como insectos marinos, pequeños cangrejos, percebes y algunos invertebrados que están emergiendo debido a la influencia del plástico contaminante.

Los percebes e invertebrados llegan a causar daños a ecosistemas que invaden, además de afectar los cascos de barcos. Como estas criaturas viven en el fondo marino, no se ven afectadas por el plástico fragmentado.

Mito: La capa de plástico está matando al océano.

Hecho: La placa de plástico es una ecosistema fuera de balance.

La "plasticosfera" es un término acuñado por el biólogo marino Eric Zettler para describir a las criaturas que viven y prosperan en un ambiente de superficies duras en el agua. Son similares a los animales que usan superficies como los cascos de barcos para hacerlos su nicho marino.

El problema con la plasticosfera es que está cambiando radicalmente el balance del ecosistema de mares profundos, antes precedido principalmente por peces.

Entre más plástico y basura se distribuya por estas partes oceánicas, más invadirán los ecosistemas los animales de la plasticosfera, **desequilibrándolos** con efectos irreversibles.

Recuperado de:

<http://www.ngenespanol.com/fotografia/lomas/12/06/01/lim-pieza-oceanos>

Pregunta 46. El mito dice que existe una gigantesca isla de basura flotando en el:

A. Océano Atlántico

- B. Océano Pacífico
- C. Mar del Norte
- D. Océano Índico

Pregunta 47. La “plasticosfera” es un término acuñado por el biólogo marino Eric Zettler para describir:

- A. A las criaturas que viven y prosperan en un ambiente de superficies duras en el agua.
- B. La cantidad de plástico que existe en el mar y los animales que ahí habitan.
- C. El cambio que se produce en el balance del ecosistema de mares profundos.
- D. La placa de plástico que es eliminada de los cruceros en medio del océano.

Pregunta 48. Los insectos marinos, percebes y pequeños cangrejos:

- A. Resultan perjudicados por la presencia de estos plásticos.
- B. Se alimentan con la presencia de estos plásticos.
- C. Llegan a causar daño en los ecosistemas que habitan.
- D. Están emergiendo debido a la influencia del plástico contaminante.

Pregunta 49. El peligro en los océanos no es el tamaño de los fragmentos de plástico sino:

- A. El material con el que están hechos.
- B. La calidad del producto.

- C. La cantidad que existe en la actualidad.
- D. El estado en que se encuentran.

Pregunta 50. La alarma sobre la isla gigante de basura surgió por:

- A. Una fotografía que circuló a través de internet.
- B. La preocupación de las autoridades por mantener el ambiente.
- C. Grupos ambientalistas que promueven su limpieza.
- D. La organización mundial de la salud que alertó sobre el fenómeno.

Pregunta 51. La isla de la basura no se mueve a otras direcciones debido a que las corrientes marinas:

- A. Confluyen en ese sector.
- B. Chocan al fluctuar en dirección contraria.
- C. Desplazan toda la isla de un lugar a otro.
- D. Mantienen la basura en constante movimiento.

Pregunta 52. Aunque esta isla se encuentra muy lejos de nuestro país, las personas podemos evitar que esta siga creciendo. Para lograrlo debemos:

- A. Utilizar los plásticos y desecharlos en la tierra para que no contaminen el mar.
- B. Botar basura a los ríos y mares.
- C. Utilizar materiales que no puedan ser reciclados.
- D. Limitar el uso de plásticos y reutilizarlos cuando sea posible.

El término “plástico”, proveniente del griego y significa “que puede ser moldeado por el calor”. Los plásticos también son comúnmente llamados “polímeros” en virtud de que son productos orgánicos, a base de carbono, con moléculas de cadenas largas. Debido a su composición, la degradación del plástico y otros productos similares demora mucho tiempo.

Analice la imagen y responda las siguientes preguntas:



Pregunta 53. Una alternativa para el uso de bolsas plásticas es el uso de bolsas de papel porque:

- A. Se descomponen más rápido, lo que ayuda al ambiente.
- B. Sus compuestos son dañinos para el medio ambiente.
- C. Está compuesta de polímeros biodegradables.
- D. Fueron creados para tener alta resistencia.

Pregunta 54. A más de las bolsas plásticas existen otros agentes contaminantes que tardan mucho tiempo en descomponerse, entre ellos tenemos:

- A. Latas de cerveza, chicles, colillas de cigarrillo y Tecnopor.
- B. Vasos descartables, tecnopor, pilas y baterías.
- C. Vasos descartables, botellas de plástico y de vidrio y pilas o baterías.
- D. Latas de cerveza, botellas de plástico y vidrio y vasos descartables.

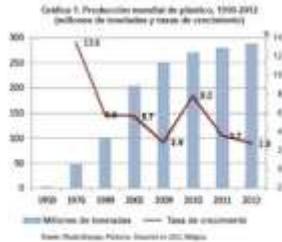
Pregunta 55. En virtud de que son productos orgánicos, los plásticos pueden ser llamados:

- A. Biodegradables
- B. Contaminantes
- C. Polímeros
- D. Saludables

Lea el siguiente fragmento del artículo “La industria del plástico en México y el mundo” de Juan Pablo Góngora Pérez y responda las siguientes preguntas:

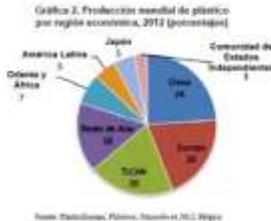
Evolución reciente de la producción mundial de plástico

La producción de plástico ha mantenido un crecimiento constante desde 1950. En dicho año se registró una producción de 1 1.7 millones de toneladas; luego tuvo un incremento de 13.6% promedio anual durante 26 años. A partir de 1976, el crecimiento ha sido más moderado, pero aún muestra tasas interanuales relativamente altas (véase la gráfica 1).



En el último año con datos disponibles (2012), la producción alcanzó de nuevo un máximo histórico: 288 millones de toneladas. Aunque representó una de las tasas de crecimiento históricamente más bajas (2.86%), se encuentra levemente por arriba del crecimiento del producto interno bruto mundial para el mismo año (2.36%, según datos del Banco Mundial).

En cuanto a la producción, los datos por región arrojan una alta competitividad internacional, donde China se mantiene como el máximo productor con 24% del total. Si se toma en cuenta que Japón y el resto de Asia contribuyen en conjunto con 21%, el continente asiático se está configurando como la región más importante del mundo en este rubro. Mientras tanto, Europa y América del Norte, con 20% del total de la producción cada una, representan 40% del total (véase la gráfica 2).



Pregunta 56. Desde 1950, la industria del plástico ha tenido un incremento:

- A. Creciente en relación a la producción.
- B. Constante y moderado.
- C. Decreciente en relación a la producción.
- D. Con altas y bajas.

Pregunta 57. El máximo productor de plásticos a nivel internacional es:

- A. Oceanía y África
- B. Asia
- C. Europa

D. América Latina

Pregunta 58. La introducción de polietileno de alta densidad y la introducción más livianos y moldeables han provocado que el plástico sea:

- A. Un producto fundamental en nuestras vidas.
- B. Utilizado con muy poca frecuencia en la actualidad.
- C. Muy utilizado solamente en la construcción.
- D. Muy utilizado en la industria pero no en el hogar.

Pregunta 59. La tendencia de un mundo verde ha provocado cambios en el uso del plástico y una tendencia al reciclaje. Reciclar significa:

- A. Reutilizar un material dándole nueva vida.
- B. Producir abono con residuos inorgánicos.
- C. Obtener materia prima a través de un desecho.
- D. Transformar los desperdicios para volver a utilizarlos.

Pregunta 60. Para reducir la producción de basura alrededor del mundo, es importante hacer lo siguiente:

- A. Tomar en cuenta la importancia del reciclaje.
- B. Aprender a usar correctamente la basura.
- C. Reducir el uso de productos que no se degradan fácilmente.
- D. Utilizar productos menos contaminantes.

La siguiente es una receta rápida, sencilla y muy sana. Léala y conteste las siguientes preguntas:

El pescado aporta proteínas y además nutre el cerebro

El pescado tiene un valor nutritivo excelente, proporciona proteínas de gran calidad y una amplia variedad de vitaminas y minerales, como las vitaminas A y D, fósforo, magnesio, selenio, y yodo en el caso del pescado de mar. Sus proteínas -como las de la carne- son de fácil digestión y complementan favorablemente las proteínas cotidianas aportadas por los cereales y las legumbres que se suelen consumir en muchos países en desarrollo.

En general, la alimentación diaria de la población de los países en desarrollo contiene más pescado que la de los habitantes del mundo desarrollado. Las cifras de 1995 revelan que si bien en Norteamérica y Centroamérica el pescado aporta poco más del siete por ciento de la proteína animal, y más de nueve por ciento en Europa, en África proporciona más de 17 por ciento, en Asia más de 26 por ciento, y en los países de bajos ingresos con déficit de alimentos (PBIDA), incluida China, representa casi el 22 por ciento.

Atún escabechado

Calorías: 220.

Dificultad: baja.

Tiempo: 40 - 60 minutos.

Ingredientes (4 personas)

- 900 g de atún
- 1 cebolleta
- 3 ajos
- 1 zanahoria
- 1,5 dl de vinagre de manzana
- 1,5 dl de vino blanco
- 2 hojas de laurel
- 1 cucharada de pimentón dulce
- 50 g de harina
- 3 dl de aceite de oliva
- tomillo
- escabeche
- sal y pimienta



Preparación:

Cortar el atún en rodajas, salpimentarlo, pasarlo por harina y freírlo por tres minutos con poco aceite de oliva. Reservar.



Pelar y cortar la cebolleta, la zanahoria y los ajos; y cocinarlos a fuego lento durante dos minutos en la misma sartén en la que freímos el atún.



Añadir el vino, el vinagre, el laurel y el tomillo y cocer a fuego vivo durante cuatro minutos. Retirar y reservar.

Colocar el atún en una cazuela de barro y añadir el escabeche y el pimentón. Cocer unos minutos a fuego lento, moviendo suavemente la cazuela y dejar reposar en la nevera doce horas antes de servir.



Finalmente servir y decorar con una hoja de laurel.

Pregunta 61. El ingrediente principal de la receta es:

- A. La zanahoria
- B. El pimentón dulce
- C. La cebolleta
- D. El atún

Pregunta 62. El pescado proporciona:

- A. Proteínas, vitaminas y minerales.
- B. Proteínas, grasas y vitaminas.
- C. Proteínas, carbohidratos y minerales.
- D. Proteínas, grasas y minerales.

Pregunta 63. Toda receta debe contener la denominación (nombre), nivel de complejidad, tiempo de preparación, la lista de ingredientes, las herramientas necesarias y los pasos a seguir. ¿Cuál de los pasos anteriores incluye unidades de medida para señalar las cantidades?

- A. Tiempo de preparación
- B. Lista de ingredientes
- C. Pasos a seguir
- D. Nivel de complejidad

Pregunta 64. Para medir el contenido energético de una receta se debe revisar:

- A. El tiempo que toma la preparación de la receta.
- B. Las cantidades que se necesita de cada ingrediente.
- C. El número de calorías que contiene.
- D. El número de porciones que se puede preparar.

Pregunta 65. El grado de dificultad de una receta suele ser una combinación entre el número de ingredientes, el número de procesos y el tiempo empleado para realizarla. Este elemento indica la experiencia que debe tener quien la prepara. Si la dificultad es baja significa que:

- A. La receta es sencilla pero debe ser preparada por expertos.
- B. La receta es muy complicada y necesita de experiencia para su preparación.
- C. La receta debe ser preparada por un chef o un experto en la cocina.
- D. La receta es fácil y cualquiera puede prepararla.

Pregunta 66. Según los datos, los mayores consumidores de pescado en el mundo provienen de:

- A. África
- B. Asia
- C. América
- D. Europa

Pregunta 67. Las proteínas del pescado son esenciales para el crecimiento y aportan al organismo 4 kilocalorías de energía por cada gramo que se ingiere, por lo tanto, el pescado es un alimento fundamental en la alimentación de:

- A. Niños, jóvenes y adultos
- B. Embarazadas, lactantes y niños
- C. Embarazadas, jóvenes y adultos mayores
- D. Niños, jóvenes y adultos mayores

Características de la alimentación saludable: Una alimentación saludable debe ser completa y equilibrada, es decir, debe incluir carbohidratos, lípidos, proteínas, vitaminas y minerales; además, esta debe ser inocua, suficiente, variada y

- B. Alimentos de los diferentes tipos que guarden proporciones entre sí.
- C. Alimentos de acuerdo a las costumbres y recursos económicos de la región.
- D. El consumo habitual de alimentos que favorecen el crecimiento y desarrollo.

Pregunta 69. Para evaluar nuestra dieta se debe:

- A. Sumar los gramos de grasa consumidos en cada comida.
- B. Consumir la cantidad de porciones adecuadas para cada persona.
- C. Marcar la cantidad de porciones que comió y los gramos de grasa y azúcar.
- D. Anotar lo que come y los gramos de grasa que esos alimentos contienen

Pregunta 70. La información nutricional que traen todos los alimentos nos sirve para:

- A. Informar sobre los ingredientes de la comida.
- B. Determinar si estamos comiendo correctamente.
- C. Saber el aporte calórico que tiene la comida.
- D. Calcular los gramos de grasa que consumimos.

Mirando las distintas partes de la pirámide

La pirámide de alimentos enfatiza alimentos de los cinco grupos principales. Cada uno de estos alimentos contiene algunos pero no todos los nutrientes que usted necesita, por lo tanto, ningún grupo puede reemplazar a otro. Ningún grupo de

alimentos es más importante que otro ya que para la buena salud usted necesita de todos.

Lea la información de la pirámide y responda las siguientes preguntas:



Tomado de: Center for Nutrition Policy and Promotion del USDA (el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos). (2003). La Guía de Pirámide de Alimentos. Estados Unidos. Recuperado de: www.cnpp.usda.gov

Pregunta 71. Según la pirámide, los alimentos que se deben consumir en mayor cantidad son:

- A. Frutas
- B. Cereales
- C. Verduras
- D. Carnes

Pregunta 72. La pirámide alimenticia incluye:

- A. Los alimentos de distintos grupos que se necesitan para tener una buena salud.
- B. Las porciones mensuales que se deben consumir de cada alimento.
- C. La información necesaria para bajar de peso más rápido.
- D. Los alimentos que no se deben consumir con frecuencia para tener una buena salud.

Pregunta 73. Para tener una alimentación adecuada, una persona debe combinar correctamente los alimentos tomando en cuenta el número de porciones diarias. Según esta recomendación, una persona debería comer en promedio:

- A. Dos o tres veces al día.
- B. Tres o cuatro veces al día.
- C. Cuatro o cinco veces al día.
- D. Cinco o seis veces al día.

Pregunta 74. Tomando en cuenta los pasos para evaluar su dieta y la información proporcionada por la pirámide de alimentos, el atún escabechado puede ir acompañado de:

- A. Espagueti o arroz, ensalada o frutas, leche y grasas.
- B. Pan o arroz, papa o ensalada, fruta y leche.
- C. Pan, arroz, papa, ensalada, frutas, leche y grasas.
- D. Espagueti y arroz, ensalada, frutas, grasas y leche.

Pregunta 75. Lograr una dieta saludable no es fácil, por lo tanto, para cambiar sus hábitos alimenticios debe empezar haciendo pequeños ajustes como reemplazar los aderezos de la ensalada por uno que tenga menos grasa. ¿Cuál de los siguientes no le ayuda a lograr este objetivo?

- A. Empezar por evaluar su dieta para conocer la cantidad de alimentos que consume y saber el grupo que debe reducir el consumo.
- B. Reducir periódicamente la cantidad de grasa que consume y cambiar estos alimentos por hábitos más saludables.
- C. Reducir el tamaño de las porciones y adecuarlas a lo solicitado por la Organización Mundial de la Salud.
- D. Optar por alimentos más sanos como frutas y verduras, evitar productos de origen animal y carbohidratos.

LA FAMILIA

El siguiente documento corresponde al Código de familia en el Ecuador, en cuanto a equidad de género, cuidado y crianza de los hijos y divorcio.

Lea el documento que se presenta a continuación y responda a las interrogantes planteadas.

El Código de la Familia: retos para la vigencia de los derechos de las mujeres

Anunziatta Valdez*

Equidad de género

Esta figura regula todos los intereses y obligaciones con perspectiva de género. En lo que respecta a la unión de hecho, establecida actualmente en dos años, se la disminuye a uno; y cuando la pareja formaliza su unión mediante escritura pública, acta notarial o documento reconocido judicialmente, se produce el efecto de formalización.

El cónyuge que tiene a su cargo las actividades del hogar está en el derecho de recibir por parte de la pareja, hasta el 50% de sus ingresos efectivos mensuales, para que disponga así con seguridad y regularidad de los recursos que le permitan organizar adecuadamente dichas actividades, en especial la crianza y educación de los hijos que aún no hubieran cumplido 18 años de edad. No significa que el cónyuge tenga que aportar solo con el 50%, sino que señala la obligatoriedad existente en cuanto a la entrega directa del dinero, para que en este caso, la mujer pueda hacer uso de ese valor en las necesidades de mayor urgencia.

Subsistencia de derechos, deberes y obligaciones en caso de separación

Sanciones

De lo acordado por marido y mujer sobre la materia, y del resarcimiento de perjuicio que proceda según las reglas generales, el cónyuge que viole cualquiera de los derechos, deberes y responsabilidades regulados en este título, será sancionado con el pago de una multa equivalente a medio UVC (Unidad de Valor Constante) por cada día o fracción que transcurra en incumplimiento, luego del requerimiento que le haga el juez de familia por solicitud del otro cónyuge, por cualquiera de los derechos vulnerados.

Es muy importante así mismo, el régimen de bienes. En el sistema actual, consiste en el régimen de 'sociedad conyugal' y se establece que si quienes vayan a contraer matrimonio no manifiestan expresamente qué otro régimen escoge, queda entendido que optaron por el de sociedad conyugal y, por tanto, quien administre los bienes será el marido. Es conocido que prácticamente nadie escoge otro régimen, pues en el momento de casarse, pocos piensan en este aspecto, y por lo tanto en la práctica, quien administra la sociedad conyugal es el marido.

Existe una protección especial para la vivienda y las parcelas familiares. El inmueble urbano destinado a la habitación familiar no es enajenable. Si es el único con que cuenta la familia para el efecto, ninguno de los cónyuges puede disponer de él o gravarlo -así sea parte de su patrimonio personal- sin autorización del otro; esta misma protección se aplica a los predios rurales de hasta dos hectáreas.

Es importante enfatizar en el siguiente aspecto: las personas vinculadas por varias uniones de hecho en nuestra sociedad lamentablemente, hay ocasiones en las que por lo general el hombre, aunque no esté casado, tiene más de una mujer- se establecen protecciones con base en los años de duración de ese tipo de relaciones.

Por eso, el nuevo Código propone que para el divorcio se presente solamente la decisión unilateral, una vez que el matrimonio haya cumplido por lo menos dos años; entonces, por solicitud de cualquiera de los cónyuges que manifieste que el matrimonio ha perdido sentido y valor para él o para ella, se daría el divorcio, pero con una variante: el mismo momento en que se da el divorcio, se liquida la sociedad conyugal o la comunidad de bienes.

En lo que se refiere a la vivienda familiar, se establece que el uso de ese inmueble, aunque pertenezca a uno de los cónyuges, se le entregará a aquel que se encuentre en desventaja o que tenga los hijos a su cuidado. Si no existen hijos que estén bajo el cuidado y si no hay acuerdo entre las partes, salvo que un miembro de la pareja padezca de alguna enfermedad grave o pertenezca a la tercera edad, en ese caso se preferirá a cualquiera de los dos que atraviese una situación grave por cualquier causa.

Si no se ejerce alguno de estos hechos en igualdad de condiciones, el inmueble se atribuirá a la mujer.

Recuperado de: http://equis.org.mx/wpcontent/uploads/2016/01/S_3_2.pdf

Esta ley garantiza la equidad de género, corresponsabilidad en el cuidado y crianza de los hijos y derechos y obligaciones en caso de separación.

Pregunta 76. En cuanto a la equidad de género, subsistencia y divorcio, estas contemplan:

- A. Que la unión de hecho se legaliza en un periodo de 3 años.
- B. Cumplir con la responsabilidad de los hijos mayores de 18 años.
- C. Que el cónyuge que tiene a cargo las responsabilidades del hogar, se limita a aportar solo con el 50% de los ingresos.
- D. Se redujo la legalización de la unión de hecho a 1 año.

Pregunta 77. Los ingresos efectivos mensuales se dedicarán especialmente a:

- A. La crianza y educación solo de los hijos menores de edad.
- B. La crianza y educación solo de los hijos mayores de edad.
- C. La crianza y educación de los hijos, en especial, los menores de 18 años.
- D. La crianza y educación de los hijos mayores o menores de edad.

Pregunta 78. Respecto a lo acordado por la pareja, en caso de perjuicio e incumplimiento por uno de los dos cónyuges se aplicará:

- A. El pago de una multa equivalente a un salario básico unificado.
- B. El pago por día o fracción que transcurra por incumplimiento.
- C. El pago a partir del mes de incumplimiento.
- D. El pago solo a partir del tercer día de incumplimiento.

Pregunta 79. En cuanto a las obligaciones de los padres, estos deben:

- A. Dedicar solo una parte de su tiempo al cuidado de los hijos.
- B. Dedicar todo el tiempo necesario sin que esto signifique perjuicio de las actividades de sostenimiento.

- C. Dedicar todo el tiempo a la crianza y cuidado de los hijos, sin poder ocuparse de otras tareas fuera del hogar.
- D. Únicamente el cónyuge que no trabaje fuera del hogar está en la obligación de dedicar su tiempo y cuidados en favor de los hijos.

Pregunta 80. ¿Cómo procede la ley en cuanto a los inmuebles que posee la pareja en caso de separación de los cónyuges?:

- A. El inmueble destinado como vivienda familiar también es enajenable.
- B. Existe protección especial al inmueble destinado a la vivienda familiar.
- C. El nuevo código establece que es el esposo quien administre la sociedad conyugal.
- D. Todos los inmuebles familiares se venderán sin excepción.

Pregunta 81. ¿Cómo procede la ley en cuanto a los inmuebles que posee la pareja en caso de separación de los cónyuges?:

- A. El cónyuge que solicita la separación debe esperar que hayan transcurrido, como mínimo, tres años de matrimonio.
- B. La vivienda familiar se le adjudica a los curadores en caso de que existan hijos menores de edad.
- C. Cualquiera de los dos cónyuges puede solicitar la separación en el momento que lo decida.

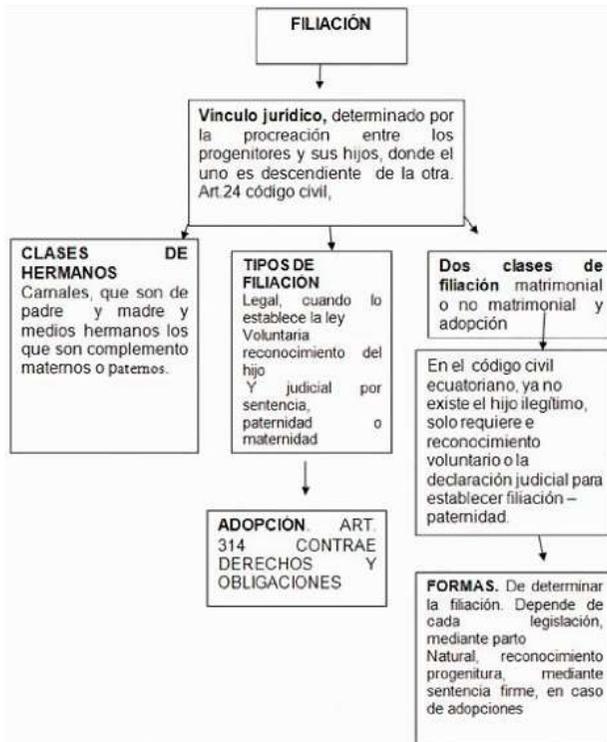
- D. La vivienda familiar se le adjudica al cónyuge que se hará cargo del cuidado de los hijos.

Pregunta 82. ¿Cómo procede la ley en cuanto a los inmuebles que posee la pareja en caso de separación de los cónyuges?:

- A. Uno de los dos cónyuges en cualquier momento puede solicitar la separación para lo cual debe esperar que hayan transcurrido como mínimo tres años de matrimonio.
- B. La vivienda familiar adquirida en sociedad conyugal se le adjudica, específicamente a la mujer.
- C. Mantenerse unidos, mientras uno de los dos así lo disponga.
- D. Si la pareja cuenta solo con un bien familiar, este no puede ser vendido sin consentimiento mutuo.

Como bien sabemos la familia es la base de la sociedad; de esta se deriva la filiación, que es la relación entre dos personas: padremadre e hijos; de los cuales estos últimos son dependientes. Esta relación puede generarse por hechos biológicos o por adopción.

Analice el siguiente mapa conceptual y conteste a las siguientes interrogantes:



Pregunta 83. La filiación puede ser:

- A. Matrimonial y adopción.
- B. Matrimonial y no matrimonial
- C. Matrimonial o no matrimonial y adopción.
- D. No matrimonial y adopción.

Pregunta 84. La filiación contiene un cúmulo de características, entre las cuales destacamos:

- A. Clases de hermanos, código de adopción y vínculo jurídico.

- B. Clases de hermanos, código de adopción, tipos de filiación y vínculo jurídico.
- C. Clases de hermanos, tipos y clases de filiación, código de adopción.
- D. Clases de hermanos, tipos, formas y clases de filiación; código de adopción y vínculo jurídico.

Pregunta 85. Si la adopción está legalmente establecida dentro de un código que reconoce, protege y aseguran los derechos de niños, niñas y adolescentes, a su criterio cuál sería la opción correcta:

- A. La adopción es una opción para formar una familia, con lo cual una pareja que no puede tener hijos cumple con este sueño.
- B. La adopción más que una opción es una vocación que da la oportunidad de formar una familia asegurando la seguridad y garantías por parte del Estado, tanto a padres como a hijos.
- C. La adopción es una opción y vocación que garantiza derechos y obligaciones a los padres.
- D. La adopción es una opción y vocación que garantiza derechos y obligaciones para los hijos.

En América Latina y el Caribe, hasta los años noventa, la violencia contra la mujer acaecida en el ámbito familiar era considerada un asunto privado en el cual el Estado no debía intervenir.



El Ecuador no era una excepción, de manera que ninguna mujer que sufría violencia tenía posibilidad de denunciarla, pues una disposición del Código de Procedimiento Penal prohibía la denuncia entre cónyuges o entre ascendientes o descendientes; y, además, esta violencia no se encontraba especificada en las leyes del país.

La ministra de Justicia, Derechos Humanos y Cultos, Ledy Zúñiga, destacó que desde la vigencia del Código Orgánico Integral Penal (COIP), el sistema automático de trámites judiciales de Ecuador (Satje) modificó el registro de ingreso de los casos de violencia. En 2014, a escala nacional, las unidades judiciales competentes conocieron 1.580 causas por violencia física, 4.870 por violencia psicológica, 58 por violencia sexual y 29.119 por violencia física que califica como contravención.

En cambio, en 2015 se despacharon 79.874 causas de violencia contra la mujer o miembros del núcleo familiar, de las cuales 3.185 fueron por violencia física, 22.577 de tipo psicológica, 317 agresiones sexuales y 53.795 contravenciones de violencia física. Zúñiga aseguró que la atención de las denuncias en las unidades judiciales ha mejorado sustancialmente no solo por el incremento de jueces y fiscalías especializadas, sino que también se implementaron protocolos

de atención a las víctimas. Además, dijo, que están involucradas varias entidades del Estado que han incentivado programas de atención para las mujeres y miembros del núcleo familiar que han sufrido violencia y que incluyen medidas preventivas.

En 2008 se creó y ejecutó desde el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) un proyecto de inversión para cofinanciar 22 centros de atención y 5 casas de acogida para víctimas de violencia intrafamiliar. “Actualmente esos sitios fueron asumidos por el Ministerio de Justicia y existen 41 puntos de atención en el país, cuyo presupuesto asciende a \$ 2 millones”, indicó Zúñiga. Otros logros en este tema se refieren al diseño de planes para la violencia intrafamiliar en la Policía, que creó un grupo especializado y se cuenta con un protocolo para la atención telefónica que fue asumido por el ECU-911.

El Ministerio de Salud Pública aprobó la norma técnica para atender y abordar esta problemática desde las unidades de salud, por lo que se crearon 15 salas de primera acogida en 15 hospitales del país.

Pregunta 86. La violencia contra la mujer en América Latina y el Caribe se consideraba un asunto estrictamente familiar hasta:

- A. Los años setenta
- B. Los años noventa
- C. Hasta el año 2014
- D. Hasta el año 2008

Pregunta 87. El MIES es:

- A. El Ministerio de Inclusión Mayoritaria Ecuatoriana Social.
- B. El Movimiento de Inclusión Económica y Social.
- C. El Ministerio de Inclusión Económica y Social.
- D. El Ministerio de Economía Inclusiva y Social.

Pregunta 88. El grupo especializado que tiene un protocolo de atención y brinda atención inmediata cuando se presentan denuncias en los diferentes tipos de violencia es:

- A. La Policía Nacional
- B. La Comisaría de la Mujer
- C. Los Jueces de la Niñez y Adolescencia
- D. ECU 911

Pregunta 89. Actualmente las denuncias por este tipo de violencia han mejorado por:

- A. El considerable número de líneas telefónicas al servicio de la colectividad para que realicen estas denuncias.
- B. Incremento de Jueces y Fiscalías y centros de apoyo para las víctimas.
- C. Incremento de protocolos de atención a las víctimas e incremento de jueces y fiscalías.
- D. Hospitales con personas capacitadas para la atención y centros de apoyo a las víctimas.

Pregunta 90. Analice los datos presentados entre los años 2014 y 2015, en donde en este último año se notó un considerable aumento en cuanto a:

- A. Violencia física.
- B. Violencia sexual.
- C. Violencia Psicológica.
- D. Contravenciones de violencia física

El siguiente texto es una breve reflexión sobre una de las características más importantes del hombre, el ser social. Lea el artículo y responda las preguntas que le siguen:

El hombre es un ser social por naturaleza y esta faceta la puede desarrollar durante toda su vida.

Entre los ámbitos de la vida social podemos destacar estos seis: la familia, los amigos, el trabajo (o estudio), la vida económica, la vida política y la vida de relación con Dios. En cada uno de estos ámbitos el hombre desarrolla el papel o rol de un personaje o actor en el gran teatro del mundo.

En cada campo, las relaciones humanas son distintas y a la vez el hombre tiene unos derechos y deberes diferentes. Dentro de la familia, los hijos tienen el derecho a recibir la educación y el mantenimiento material y afectivo de sus padres; y a la vez tienen el deber de amar, respetar y ayudar a sus padres y hermanos. Esos mismos chicos dentro del ámbito escolar tienen el derecho de recibir instrucción y educación de sus profesores y el deber de estudiar y respetar a los profesores, compañeros e instalaciones del centro. Por otra parte, esos mismos chicos pertenecen a distintos ámbitos: son hijos y hermanos en la familia; son alumnos en el colegio; son amigos dentro de su pandilla; son ciudadanos del barrio y son hijos de Dios en el ámbito religioso. Pero no son vidas diferentes ni separadas. Es la misma persona la que actúa en cada campo social. Ese ser

único, estable y permanente es lo que llamamos persona, que hace que cada uno sea lo que es, con su personalidad específica.

-Arturo Ramo García-

Tomado de: <https://apli.info/2007/12/26/ambitos-de-la-vida-social/>

Pregunta 91. Durante todo el tiempo, el hombre puede demostrar que es:

- A. Un personaje
- B. Actor principal
- C. Educado
- D. Un ser social

Pregunta 92. Uno de los ámbitos de la vida social es:

- A. El trabajo
- B. El derecho
- C. Respetar y ayudar
- D. Rol humano

Pregunta 93. Los deberes y derechos son inherentes a:

- A. Al rol de la naturaleza del actor.
- B. El estado de educación familiar.
- C. Las relaciones humanas de cada campo.
- D. El gran teatro del mundo.

Pregunta 94. Entre los derechos de las personas, en el ámbito escolar, están:

- A. La instrucción, el estudio y el respeto.

- B. Los profesores, las tareas y la familia.
- C. El respeto y la ayuda a sus padres.
- D. La familia, los amigos y la vida económica.

Pregunta 95. Un mismo estudiante, visto desde distintos ángulos, es:

- A. De vida diferente y separado.
- B. Hijo, alumno, hermano.
- C. Materia afectiva de sus padres.
- D. Miembro de la vida natural.

Pregunta 96. Para Arturo Ramo García, ser persona significa:

- A. Tener familia y derecho a educación.
- B. Amar y respetar a sus padres.
- C. Ciudadano e hijo de Dios.
- D. Un ser único, estable y permanente

Pregunta 97. Recibir instrucción, estudiar y respetar a sus profesores son:

- A. Deberes de los padres de familia en la comunidad.
- B. Elementos que se pueden desarrollar a lo largo de la vida.
- C. Derechos de los alumnos en el ámbito escolar.
- D. Facetas de vidas diferentes y separadas.

La migración en el Ecuador ha provocado varios estudios y continua recopilación de datos. La siguiente tabla contiene información relacionada con el flujo de migrantes en nuestro

país. Luego de confrontar el texto con el gráfico que se encuentra a continuación, responda las preguntas planteadas:

Registro de Flujo Migratorio

En este caso, la unidad de análisis son los movimientos de entradas y salidas de ecuatorianos y extranjeros registradas en las diferentes Jefaturas de Migración de la Policía Nacional del Ecuador. La información recolectada corresponde a la declaración del pasajero en la denominada Tarjeta Andina de Entrada y Salida. Se dispone de esta información a partir de 1976⁸.

Tabla 2 Entradas y Salidas de ecuatorianos

Año	Entradas	Salidas
2005	597.038	663.601
2006	674.267	733.459
2007	757.892	800.869
2008	767.469	817.981
2009	820.292	813.637
2010	893.408	898.885

Fuente: Anuario de Entradas y Salidas Internacionales, 2010
Elaboración: Los Autores

Pregunta 98. Del movimiento migratorio de los ecuatorianos nos informamos a través de:

- A. Las tarjetas anidas.
- B. Jefatura de Migración.
- C. Unidad de análisis.
- D. Los distintos anuarios.

Pregunta 99. Los datos de migración se los obtiene de las tarjetas de Entrada y Salida ofrecidos por:

- A. La declaración del pasajero.
- B. Los autores del cuadro estadístico.
- C. Los extranjeros que llegan al país.
- D. La Policía Nacional.

Pregunta 100. Según el cuadro estadístico, el movimiento migratorio registrado en 2009 demuestra que:

- A. Tanto la salida como la entrada de ciudadanos es igual a la de 2007.
- B. El número de personas que entran es superior a las que salen.
- C. El número de personas que salen es superior a las que entran.
- D. El movimiento migratorio es igual que el registrado en 2010.

En el 2016, el Ecuador sufrió un terremoto que dejó terribles consecuencias humanas y económicas. Inmediatamente, varios grupos de voluntarios se organizaron para tratar de ayudar a las poblaciones afectadas. Esta es una de esas historias surgidas del terremoto.

Luego de leer el contenido del texto y de observar el gráfico, responda las preguntas planteadas:

Voluntarios destacan capacidad de reacción de los ecuatorianos tras el terremoto



Al cabo de un mes del sismo de 7,8 grados que dejó destrucción y muerte, especialmente en Manabí y Esmeraldas, autoridades y rescatistas destacan que lo más duro viene ahora: la reconstrucción.

Andina Rodríguez

El cielo de Berlín no es igual al de Manabí, porque el de esta provincia ecuatoriana -como lo describe Franziska Lelanz- tiene un azul especial. Esta joven alemana no solo está cautivada con el firmamento y las playas de esta provincia, sino y sobre todo, con su gente.

Llegó hace más de un mes a esta provincia como turista y estuvo en Canoa cuando ocurrió el terremoto.

En lugar de regresar a Alemania, ella y su amiga Anna Ohlrogge permanecen en la parroquia de Coaque, donde participan en la construcción de un centro comunitario para esta localidad, un espacio que se levanta únicamente con la colaboración de voluntarios, ecuatorianos y extranjeros. La idea de construir un centro para la comunidad de Coaque fue una iniciativa de organizaciones no gubernamentales que, a su vez, convocaron a voluntarios para que apoyaran esta labor.

El trabajo, de hecho, se inició a los pocos días de ocurrido el terremoto: a las 18:58 del 16 de abril.

Pregunta 101. La mayor acción de ayuda comunitaria que hizo la joven alemana Franziska Lelanz fue:

- A. Reconocer al cielo de Manabí como un cielo especial.
- B. Animar a reconstruir el centro comunitario de Canoa.
- C. Difundir la calidad humana de la gente de Manabí.
- D. Ayudar a construir un centro para la comunidad de Coaque.

Pregunta 102. Lo más duro, después del terremoto del 16 de abril del año pasado, fue:

- A. La reconstrucción de las viviendas que fueron destrozadas.
- B. Curar las heridas de la gente que quedó atrapada.
- C. La ausencia de ayuda de las autoridades y comunidad.
- D. Encontrar la capacidad de reacción de los ecuatorianos.

Pregunta 103. En el terremoto del año pasado, para la reconstrucción de las ciudades afectadas, se contó con la colaboración:

- A. Solo de las autoridades locales.
- B. De voluntarios nacionales y extranjeros.
- C. Únicamente de los campesinos de la zona.
- D. De todas las ONG, acampadas en Coaque.

Pregunta 104. El gráfico revela el:

- A. Trabajo de reconstrucción de viviendas.
- B. Arreglo de vías y alcantarillas.
- C. Proceso de inspección de autoridades.
- D. La llegada de víveres y asistencia de salud.

Pregunta 105. Según el texto y el gráfico, el terremoto del 16 de abril del año pasado dejó:

- A. Más de doce mil muertes.
- B. Una convocatoria sin acogida.
- C. A muchos voluntarios en la calle.
- D. Destrucción y muerte.

La oralidad, la escritura y, hoy en día, la electrónica son formas de comunicación específicas, aunque interrelacionadas. Lea el siguiente texto que trata sobre ese tema:

Correlación de la cultura oral con la escritura y la electrónica

FRAGMENTO

Galo Guerrero-Jiménez

La oralidad, la escritura y la electrónica son tres formas de comunicación fundamentales para el

desarrollo del pensamiento humano individual, social, cultural y humanístico-científico. Estos modos comunicacionales nos han enseñado a interrelacionarnos con todos los seres de la comunidad a la cual nos debemos; y, hoy, con la electrónica, con todos los seres del planeta. Estas tres formas, fundamentales desde cualquier punto de vista para el desarrollo y evolución de la sociedad, han permitido el cultivo de cuatro formas de cultura universal: la cultura oral, quirográfica, tipográfica y electrónica (Avendaño, 2005), todas en vigencia y con una marcada función liberadora, cognoscitiva, afectiva, instrumental, socializadora y evasivo-imaginativo-creativa.

Estas funciones que cada cultura posee nos han llevado, ante todo, a saber reflexionar y pensar con rigor; por ejemplo, en la escritura y en la lectura, la función liberadora nos lleva a la ejecución y práctica de “elementos críticos, universales, tolerantes, sensibles y libertarios, fundamentales para asumir, con una nueva visión, los derechos y los deberes ciudadanos, en

las democracias integrales que empiezan a surgir en el mundo” (Bernal, 2011, p. 11).

En efecto, la cultura oral, según Ong (1987) tiene algunos distintivos en su modo de pensar, de comunicar y de expresarse. Fernando Avendaño (2005), estudioso de la propuesta de Ong, recoge algunos lineamientos: el discurso oral es copulativo antes que subordinativo. Los elementos del pensamiento y de la expresión oral tienden a ser acumulativos antes que analíticos. El discurso oral es redundante, amplificador; la repetición de lo apenas dicho mantiene eficazmente tanto al hablante como al oyente en la misma sintonía. La cultura oral es altamente tradicionalista, conservadora; dedica gran energía a repetir una y otra vez lo que se ha aprendido arduamente a través de los siglos.

Las culturas orales están fuertemente contextualizadas, son situacionales y próximas a la experiencia vital. Las palabras cobran su sentido en el contexto de la vida real, a partir del uso (pp. 2324).

Un caso patético es el de las redes sociales (electrónicas, como se deberían llamar), en las que la escritura y la imagen no son más que un medio para expresar con ética, o incluso sin ella, el desarrollo de su oralidad. Es decir, el ciudadano que escribe en estas redes no escribe porque esa sea su predilección, sino porque quiere expresar su sentir del momento y sin previa manifestación del cuidado que exige el texto escrito. Estas secuencias orales son lineales y sin mayor preocupación por la escritura lingüísticamente correcta, puesto que lo que le importa es la manifestación del condumio de su oralidad que se evidencia en ese momento con el contertulio o persona con la

cual se establece la comunicación en ese instante, aprovechando como buen pretexto un medio electrónico.

Ahora, responda el siguiente cuestionario. En cada numeral hay una sola respuesta correcta. Le encarecemos que lea con todo cuidado para que pueda responder asertivamente.

Pregunta 106. La función liberadora de las cuatro formas de cultura universal:

- A. Solo sirve para la oralidad.
- B. Hace referencia preferentemente a la cultura electrónica.
- C. Contiene elementos críticos con respecto a los derechos y deberes ciudadanos.
- D. Desprestigia el pensamiento humanístico-científico.

Pregunta 107. Las tres formas fundamentales de la comunicación:

- A. No son universales.
- B. Hacen referencia a la oralidad, a la escritura y a la electrónica.
- C. Niegan la interrelación con los seres de la comunidad a la cual se deben los ciudadanos.
- D. Solo favorecen a los ciudadanos ampliamente alfabetizados en el mundo de la electrónica.

Pregunta 108. La siguiente sentencia: “Sabemos lo que podemos recordar”, hace alusión a la cultura:

- A. Quirográfica.
- B. Electrónica.

- C. Escrita.
- D. Oral.

Pregunta 109. El usuario que participa en las redes sociales:

- A. No escribe porque esa sea su predilección, sino porque quiere expresar su sentir del momento y sin previa manifestación del cuidado que exige el texto escrito.
- B. Acude para expresar sus dotes de escritor y para menospreciar totalmente su oralidad.
- C. Es experto en referencias bibliográficas porque escribe haciendo infinidad de citas textuales.
- D. Lo hace como signo de protesta porque aduce que no le permiten hacer uso de ninguna de las tres culturas: oral, escrita y electrónica.

Pregunta 110. El autor del artículo en referencia corresponde a:

- A. F. Avendaño.
- B. L. Bernal.
- C. Galo Guerrero-Jiménez.
- D. A los tres autores antes mencionados.

Pregunta 111. Las culturas oral, escrita y electrónica nos encaminan a realizar la siguiente inferencia:

- A. Son un disparate cada una de las aseveraciones que se dice al respecto.
- B. Constituyen un punto de orientación para la reflexión sobre estas tres culturas.

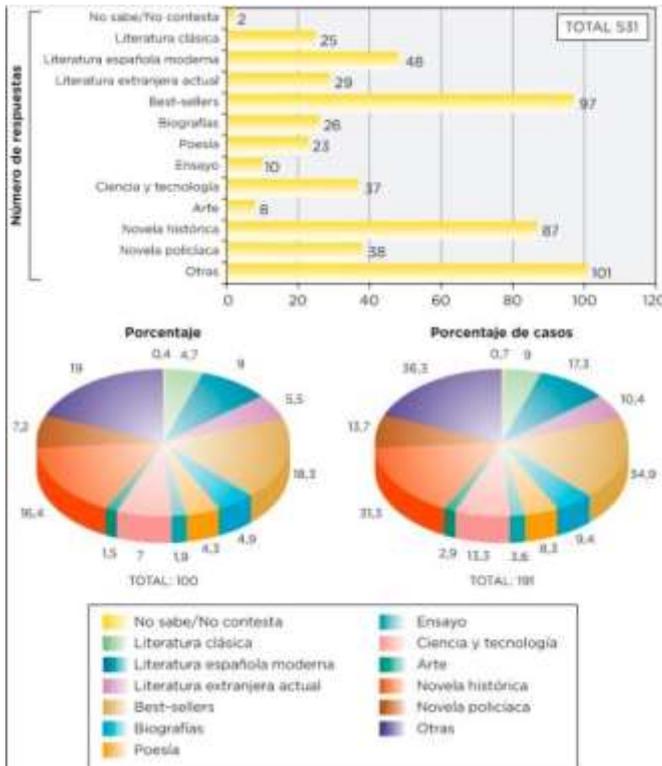
- C. Contribuyen a la anulación de un adecuado pensamiento.
- D. Aniquilan las buenas intenciones que cada hablante tiene para combinar las tres culturas.

Pregunta 112. El siguiente enunciado: “Las culturas orales están fuertemente contextualizadas, son situacionales y próximas a la experiencia vital”:

- A. Niega categóricamente el valor que la experiencia personal tiene en cada una de las tres culturas. B. Tiene dos faltas de ortografía.
- C. Se corresponde literalmente con lo que sigue: son tres formas de comunicación fundamentales para el desarrollo del pensamiento humano.
- D. Puede tener la siguiente inferencia: que dependiendo del contexto de cada hablante y de la situación geográfico-social de cada comunidad, existen varios tipos de culturas orales que se manifiestan con sus propias particularidades a la hora de hablar.

A continuación, consta el siguiente gráfico que lo hemos tomado de: <https://elportavozdorado.files.wordpress.com/2013/02/graficos.jpg>

Lea cada uno de los elementos para que dé respuesta a lo siguiente:



Pregunta 113. Los colores de los pasteles con el recuadro que le sigue:

- A. Se corresponden con los porcentajes y la leyenda de cada enunciado.
- B. No se corresponden bajo ninguna circunstancia.
- C. No necesitan ningún tipo de lectura para interpretarlos adecuadamente.
- D. Indican porcentajes que llegan al 531%.

Pregunta 114. Si nos fijamos en el primer recuadro, las

personas que más leen son aquellas que acuden a la lectura de:

- A. Novelas históricas.
- B. Ciencia y tecnología.
- C. Best-sellers.
- D. Literatura española moderna.

Pregunta 115. El número de respuestas corresponde a:

- A. Un total de 531 participantes.
- B. 191 libros leídos solo en el campo de la ciencia y tecnología.
- C. 120 artículos de revistas especializadas.
- D. Lectores que participaron solamente en el tema de literatura.

Lea, ahora, el siguiente gráfico, que lo hemos tomado de:
<https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/564x/c5/62/40/c56240ec603500fe36561478d69034f2.jpg>

Y responda fijándose en la escritura y en lo que representan los demás elementos que la acompañan.



Pregunta 116. El número de elementos que tiene el gráfico es de:

- A. 13
- B. 8 cuadros laterales
- C. 7
- D. 6 flechas con dirección norte-sur

Pregunta 117. El gráfico tiene información:

- A. Abundante.
- B. Sintetizada.
- C. Porcentajes de lectura y escritura.
- D. Sobre asuntos de literatura, ciencia y tecnología.

Pregunta 118. Según el gráfico, la práctica de la dramatización:

- A. Es nociva para el desarrollo del aprendizaje de los alumnos.

- B. Promueve una mayor comprensión del material y aumenta la comprensión de los textos.
- C. Imposibilita al alumno para pensar cuidadosamente y organizar la información.
- D. No puede ser objeto de una explicación a través de organizadores gráficos de ninguna naturaleza.

Pregunta 119. El gráfico que acaba de leer, hace referencia:

- A. Al lenguaje y desarrollo del vocabulario que usted practica a diario en su cotidiano vivir.
- B. A la interacción literal que existe con el gráfico anterior.
- C. Al fragmento del artículo sobre “Correlación de la cultura oral, escrita y electrónica”.
- D. A los efectos de la dramatización/teatro.

Pregunta 120. El contenido textual del gráfico sirve para:

- A. Destacar la enorme validez pedagógica que tiene la dramatización en el desarrollo del aprendizaje escolar.
- B. Enfatizar en el poder que tiene la mente para trabajar de memoria todos los contenidos científicos de una disciplina escolar.
- C. Priorizar en la labor del maestro como eje central de la enseñanza-aprendizaje en desmedro de la conducta educativa del alumno.
- D. Que nos demos cuenta que la información principal consta en el segundo recuadro del lado izquierdo del gráfico.

Lea comprensivamente el siguiente reportaje sobre la tasa de desempleo en Ecuador, y a continuación responda los enunciados propuestos.

28% de los desempleados tienen estudios superiores en Ecuador

<https://www.eluniverso.com/noticias/2018/09/23/nota/6964475/28-desempleadostienen-estudios-superiores-ecuador>

Experiencia mínima de un año o edad tope de 35 años son algunas de las exigencias para los puestos laborales que garantizan al menos el pago de un salario mínimo (\$ 386). Es la realidad palpada por Albo Perdomo, de 23 años de edad, y Sandra Grijalva, de 55.

El primero renunció a su último trabajo hace casi un año, en octubre pasado, para no entorpecer sus estudios de Ingeniería Ambiental en la Universidad Agraria, ubicada en el sur de Guayaquil. Tras egresar hace dos meses retomó la búsqueda de empleo: **“El único requisito que no cumplo es el de la experiencia”, cuenta.**

A Sandra, quien ha acumulado 20 años de experiencia como enfermera profesional, le indican que no hay vacantes para su edad en los hospitales. **“Se necesita palanca”, dice.**

El actual régimen prometió durante la campaña presidencial **“no menos de 250.000 empleos al año”, según dijo el presidente de la República, Lenín Moreno**, cuando era candidato el 21 de diciembre de 2016 en una visita a Tena, en Napo.

El programa de gobierno del régimen indica que la “causa más urgente es la generación de empleo pleno” definido por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) como las personas en edad de trabajar, es decir, que tienen más de 15 años y que ganan igual o más del sueldo mínimo.

En junio del 2016, la última cifra disponible del INEC, **un total de 7’648.773 de la Población Económicamente Activa (PEA, que incluye a los mayores de 15 años que tienen trabajo o que lo buscan) tenían empleo.** En junio del 2017, 132.787 personas más estaban empleadas.

Sin embargo, **el número de desempleados en ese mismo periodo pasó de 366.004 a 330.097, es decir, 35.907 menos.** Si bien la tasa de desempleo bajó, no se cumplió con la meta de los 250.000 empleos en el primer año de gobierno de Moreno, que tomó el poder en mayo del 2017. Incluso se han perdido 161.689 empleos plenos.

La PEA también se redujo, es decir, 168.694 dejaron de buscar trabajo en un año. Un análisis de la Cámara de Comercio de Guayaquil indica que “esta disminución se observa principalmente en jóvenes entre 25 y 34 años con una contracción del 9%. A menudo la PEA cae por el desánimo de quienes no encuentran empleo”.

- ***Más de 160.000 pierden empleo pleno en Ecuador***

Hay firmas que por su naturaleza contratan a los jóvenes como los call center. Es el caso de Sí Cobra. El 10% de su planta laboral tiene entre 18 y 24 años. “Son unos 90 chicos... Al final enseñar la técnica es la parte fácil... La curva de aprendizaje de ellos es de 25 a 30 días y los más adultos sí necesitan de tres a

cuatro meses”, señala Víctor Maldonado, consultor de Recursos Humanos de la firma.

Unos 40 de los contratados entraron a través del **plan ‘Empleo Juvenil’**, en el que el Gobierno cubre el aporte a la seguridad social que debe pagar el empleador hasta por dos salarios básicos unificados, durante un año, siempre que el trabajador tenga estabilidad al menos doce meses. El sueldo es proporcional al tiempo trabajado.

“El 90% de los que salen de una empresa se los despide por las habilidades blandas (rasgos de personalidad como la honestidad)”, dice Maldonado.

Los call center contratan a los jóvenes recién graduados de bachiller como el caso de la empresa Sí Cobra, que recupera la cartera de las deudas.

El 28% de los desempleados en junio pasado tenía estudios de tercer nivel, según el INEC. Y el 39% de las personas sin trabajo tenía entre 15 y 24 años.

En ese grupo está Carolay Cevallos, de 23 años, quien como pasante recibió un pago mensual de \$ 128, un tercio del salario básico. Es el monto mínimo que permite la Ley Orgánica para la Promoción del Trabajo Juvenil, vigente desde marzo del 2016. Su caso es parte del **plan ‘Mi Primer Empleo’**, en el que el Gobierno central devuelve a la empresa el 100% del tercio del salario básico vigente y el aporte al IESS, durante seis meses, si el pasante es contratado al séptimo mes y tiene una permanencia mínima en la empresa de un año. El límite de edad para esa modalidad es de 18 a 29 años.

El objetivo, según el ministro del Trabajo, Raúl Ledesma, es que se **contraten 25.000 en los próximos tres años, pero cada trimestre hay unos 300 mil desempleados**. “En el sector público solo va dirigido a áreas estratégicas, nunca más tendremos pasantes sacando copias o pasando café, pero la mayoría 23.500 personas más o menos van al sector privado”.

Pregunta 121. ¿Qué personas son consideradas para el llamado “empleo pleno”?

- A. Mayores de 18 años
- B. Mayores de 15 años
- C. Personas con título profesional
- D. Personas con capacidades especiales

Pregunta 122. ¿Cuál es el monto mínimo que permite la Ley Orgánica como parte del plan “Mi primer empleo” como parte de la Promoción del Trabajo Juvenil?

- A. Un cuarto del salario básico
- B. Dos salarios básicos
- C. Un salario básico
- D. Un tercio del salario básico

Pregunta 123. Tomando en consideración la cantidad de desempleados que aumentan cada trimestre, se podría decir que cada año hay:

- A. 300.000 desempleados
- B. 1'200000 desempleados
- C. 600000 desempleados

D. 900.000 desempleados

Pregunta 124. Cuáles son los requisitos sobresalientes que, según los encuestados, les solicitan para obtener un empleo:

- A. Edad tope de 35 años, experiencia mínima y palancas
- B. Haber culminado estudios secundarios
- C. Tener título universitario
- D. Tener título de cuarto nivel

Pregunta 125. Del ofrecimiento que hiciera el Gobierno de Lenín Moreno dentro de su primer año de mandato (250000 empleos), con qué se ha cumplido:

- A. La meta fijada
- B. 161.689 empleos plenos
- C. No se cumplió con la meta fijada
- D. 161.689 empleos menos

Pregunta 126.Cuál es la razón por la cual la PEA deja de buscar trabajo:

- A. Agobio.
- B. Habilidades blandas.
- C. Falta de recomendaciones.
- D. Sobrepasan el límite de edad exigido.

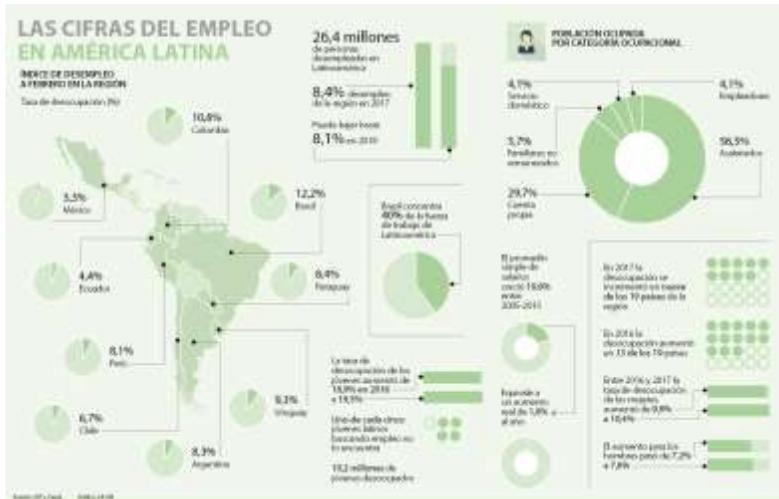
Pregunta 127. Tomando en cuenta que el salario básico unificado, en Ecuador, en el presente año tuvo

un aumento de \$8, en qué valor se encuentra fijado actualmente

- A. 386 dólares
- B. 368 dólares
- C. 394 dólares
- D. 420 dólares

<https://www.larepublica.co/globoeconomia/brasil-y-colombia-los-paises-con-lamayor-tasa-de-desempleo-en-latinoamerica-2719940>

Analice la siguiente radiografía de la situación de empleo en América Latina, y responda:



Pregunta 128. ¿Cuáles son los dos países que tienen una mayor tasa de desocupación en la región?

- A. Ecuador y Perú
- B. Chile y Argentina
- C. Uruguay y Paraguay
- D. Brasil y Colombia

Pregunta 129. Según las estadísticas, quién ocupa la menor tasa de desocupación a nivel de Latinoamérica

- A. Uruguay
- B. Colombia
- C. México
- D. Ecuador

Pregunta 130. La tasa de desocupación de las mujeres, entre el 2016 y 2017, aumento en:

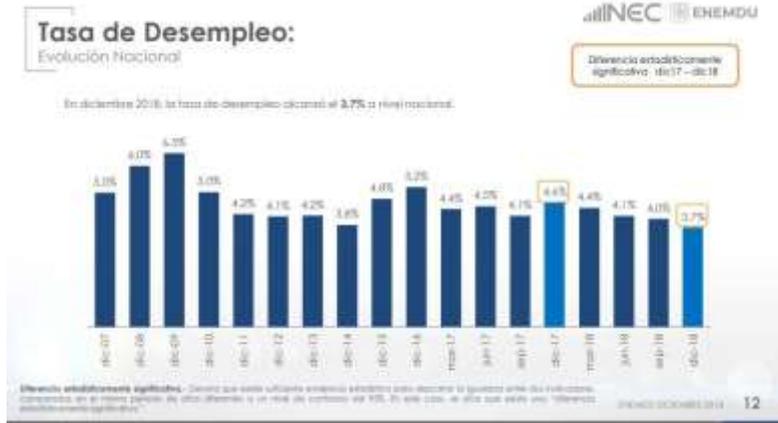
- A. 0.2% B. 0.5%
- C. 0.4%
- D. 0.6%

<https://www.ecuavisa.com/articulo/noticias/economia/449481-empleo-noadecuado-ecuador-subio-ano>

Examine la información referente a empleo no adecuado, tasa de empleo y desempleo e indicadores laborales, en Ecuador, y responda según lo solicitado:

El empleo no adecuado en Ecuador subió en un año

Ecuador registró un desempleo de 3,7% en diciembre de 2018 frente al 4,6% del mismo mes de 2017. Así lo reveló este 16 de enero de 2019 el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).



Pregunta 131. Tomando en cuenta la tasa de desempleo marcada en el gráfico anterior, desde diciembre del 2007 hasta diciembre del 2018, identifique el enunciado correcto:

- A. Las fechas entre las cuales la tasa de desempleo fija un mínimo de diferencia de 0.1% son: Junio 2017 y diciembre del mismo año.
- B. En diciembre del 2018 se fija la tasa más baja de desempleo.
- C. Los meses en los cuales la tasa de desempleo marca una similitud respecto al 5% son diciembre del 2016 y diciembre del 2018.
- D. En el mes de diciembre del 2014 se refleja la tasa más baja de desempleo.

Pregunta 132. Si en diciembre del 2018, Ecuador marcó la tasa de desempleo más baja, en qué fecha ocupa el tercer lugar más alto:

- A. diciembre de 2009
- B. diciembre de 2008
- C. diciembre de 2007
- D. diciembre de 2016

Pero hay otros parámetros sujetos a estudio, como el subempleo, el empleo adecuado y el no adecuado, este último sigue en aumento en el país.

Según el informe, el empleo no adecuado pasó de 24,1% a 28,8% en un año. En ciudades como Quito y Ambato, el empleo adecuado se redujo, mientras que Cuenca, Machala y Guayaquil, su porcentaje se incrementó.



Pregunta 133. Dentro de los indicadores laborales de la tasa de empleo adecuado/ pleno (gráfico anterior), compare la evolución de los indicadores labores entre diciembre del 2017 y diciembre del 2018, en las 5 ciudades representadas, y a continuación responda al siguiente

enunciado: ¿entre diciembre del 2017 y diciembre de 2018 existen diferencias estadísticamente significativas en las cinco ciudades representadas?

- A. Sí, son muy marcadas las diferencias.
- B. No existen diferencias significativas.
- C. La diferencia supera el 5%.
- D. Ninguna de las anteriores

Los datos que a continuación se presentan le ayudarán a responder mediante juicios de valor a las dos últimas preguntas.

En Ecuador, 65.804 personas con discapacidad tienen empleo

<https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/ecuador-65-804-discapacidadempleo-ecuador>

Las políticas públicas implementadas para el respeto al derecho de personas con discapacidad se reflejan en temas como: trabajo y conocimiento. Sin embargo, se requiere mayor sensibilización social para una inclusión integral.

Según el último estudio de observancia del Conadis, realizado entre septiembre y octubre de este año, el 71% de las personas con discapacidad que tienen un trabajo es hombre, mientras que el 20% es mujer. Asimismo, detecta que el 56% de los que fueron incluidos presenta discapacidad física y el 18%, visual. Para ello la entidad, junto con el Ministerio del Trabajo, visitó 126 empresas e industrias de 21 provincias en las que labora el grupo de atención prioritaria

Para Lilian Mera, presidenta de la Federación de Organismos no Gubernamentales para la Discapacidad (Fenodis), desde hace 10 años se reconocen más los derechos de este sector de la población, puesto que se creó una política de Estado. Para Mera, ahora hay una Ley mejorada que garantiza sus derechos. Aunque reconoció que no todo se cumple al ciento por ciento. “Hay un proceso para lograrlo”. Sobre el acceso laboral, señaló que existe un nivel importante en incorporaciones a nivel público y privado. “La Ley establece que las empresas deben cumplir con la contratación del 4% de su nómina, pienso que se ha seguido esta norma”.

Educación inclusiva Durante el primer semestre de 2018 en el sistema de educación superior, 1.171 personas con discapacidad cursan carreras de tercer y cuarto nivel. Desde el Gobierno se trabaja en la revisión de las pruebas Ser Bachiller para lograr mayor inclusión.

En lo que respecta a carreras de pregrado, 819 personas con discapacidad están en las entidades de educación superior. El 83% se encuentra en universidades y el 14% en institutos técnicos y tecnológicos. Los centros que acogen un mayor número del grupo de atención prioritaria son la Universidad de Guayaquil, Universidad Central, Técnica de Manabí y de Cuenca.

Pregunta 134.Cuál sería la forma más adecuada para definir a las personas con capacidades especiales, tomando en cuenta la manera en la que usted las ve y su forma de entenderlas.

- A. Trastorno psicológico que se caracteriza por la intensa concentración de una persona en su propio

mundo interior y la progresiva pérdida de contacto con la realidad exterior.

- B. Conjunto de alteraciones de las funciones intelectuales superiores (memoria, lenguaje, orientación, entre otras) al que se asocian problemas emocionales y de conducta.
- C. Es un tipo de trastorno del movimiento. Ocurre cuando las células nerviosas (neuronas) no producen suficiente cantidad de una sustancia química importante en el cerebro conocida como dopamina. Algunos casos son genéticos pero la mayoría no parece darse entre miembros de una misma familia.
- D. Es una discapacidad caracterizada por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa que afectan muchas habilidades prácticas y sociales de todos los días, lo cual no impide que se puedan relacionar y adaptar a cualquier ambiente.

Pregunta 135. Teniendo conocimiento que tanto las instituciones públicas como privadas se encuentran en la obligación de contratar personal con capacidades especiales, considerándose un derecho de estas personas, usted considera que:

- A. Las personas con capacidades especiales son personas que nacen con una enfermedad que los limita durante toda su vida.

- B. Deben ser consideradas y aceptadas más allá de sus limitaciones
- C. Son personas dependientes por lo cual no pueden desarrollarse efectivamente en ningún campo.

Comprensión Matemática

Pregunta 1. El resultado de la adición de

$$\frac{1}{\sqrt{16}} + \frac{2}{\sqrt{64}} - \frac{4}{16} + \frac{0}{32}$$

es:

- A. $1/4$
- B. $-1/28$
- C. $2/16$
- D. $-8/32$

Pregunta 2. Reduzca la siguiente expresión, suprimiendo signos de agrupación y términos semejantes:

$$6x^2 + 3 - \{-4x - 2[5 - (2x + 3x^2)] + 2\} + 2$$

- A. $9x^2 - 6x^2 + 10$
- B. $6x^2 + 5$
- C. 13
- D. 3

Pregunta 3. Simplifique la siguiente expresión algebraica:

$$\left[\frac{x^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt[3]{y^3} \cdot w^{-2} \cdot w^5}{(3w^3)(2x)(x^{-\frac{2}{3}})y} \right]^{-1}$$

- A. xyw

- B. $1/6$
- C. $6xyw$
- D. 6

Pregunta 4. Obtener el resultado del producto de los polinomios que se indican a continuación:

$$(2x - 3y)(3x^2 + 2xy - y^2)$$

- A. $6x^2 + 4x^2y - 2xy^2$
- B. $6x^3 - 5x^2y - 8xy^2 + 3y^3$
- C. $6x^2 - 9xy - 9x^2y^2 + 3y^2$
- D. $6x^3y + 2x^2y - 15xy^2 + 3y^3$

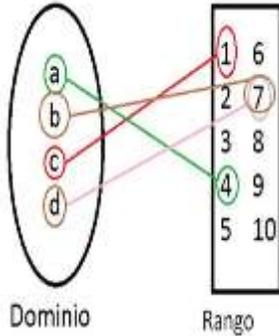
Pregunta 5. La factorización entre dos términos que constituyen una diferencia de cuadrados establece que $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$. Determine si dicha regla puede ser aplicable en la siguiente expresión: $(2x)^6 - (3yz)^4$

- A. No puede ser aplicado
- B. $(\frac{2}{6}x + \frac{3}{4}yz)(\frac{2}{6}x - \frac{3}{4}yz)$
- C. $(6x^2 + 4y^3z^3)(6x^2 - 4y^3z^3)$
- D. $(8x^3 + 9y^2z^2)(8x^3 - 9y^2z^2)$

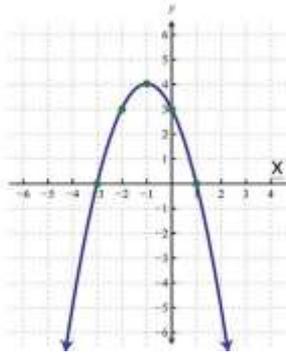
Pregunta 6. El concepto de función hace referencia a una regla que asigna a cada elemento de un primer conjunto o dominio(x) un único elemento de un segundo conjunto o rango (y).

En las siguientes figuras indique la que no se acopla al concepto de una función.

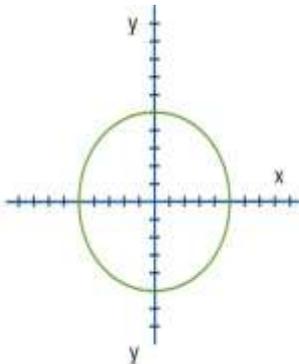
A.



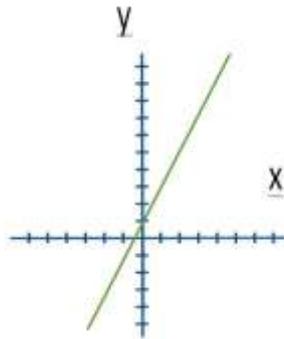
C.



B.



D.



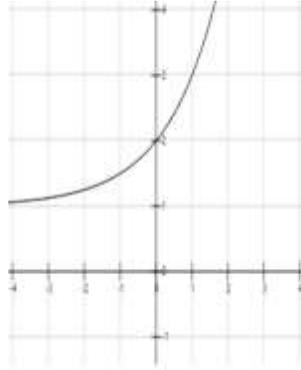
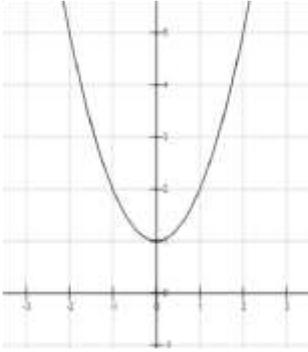
Pregunta 7. Un médico desea saber la efectividad de un nuevo medicamento contra el dolor de cabeza; para realizar el experimento se seleccionarán dos grupos A y B ambos con el mismo problema de salud: Al grupo A se le aplicará el nuevo medicamento y al grupo B no se le aplicará nada en absoluto. Los dos grupos serán sometidos a las mismas condiciones durante el experimento, de forma que se controle la

no aparición de otras variables que puedan modificar los resultados. De acuerdo al experimento se determina que existe el siguiente tipo de variables:

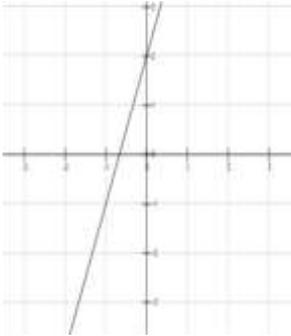
- A. Únicamente dependiente, administración del medicamento.
- B. Únicamente Independiente, eliminación del dolor de cabeza.
- C. Dependiente la administración del medicamento, e independiente la eliminación del dolor de cabeza.
- D. Dependiente la eliminación del dolor de cabeza, e independiente la administración del medicamento.

Pregunta 8. Para trazar la gráfica de una función o una relación, se elige y asigna valores para la variable independiente x , reemplazándolo en la regla de correspondencia para obtener los valores para $f(x)$ o y , obtenidos los pares de valores (x,y) , se los representa en el plano cartesiano, asignando la recta horizontal para los valores de x , en la recta vertical los valores de y o $f(x)$, luego se unen todos los puntos. Según la función $f(x) = 2x+1$ se puede concluir que su representación gráfica es:

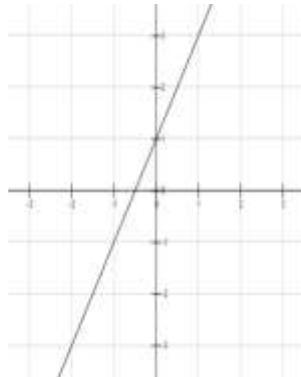
- A.
- C.



B.



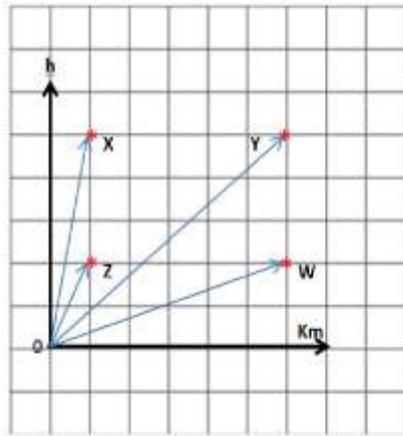
D.



Pregunta 9.

La siguiente gráfica indica las relaciones entre el tiempo utilizado (h) y el recorrido (km) realizado por 4 vehículos. Si se desea realizar un viaje, para llegar más pronto al sitio de destino, ¿qué vehículo debe escogerse?

- A. X
- B. Y
- C. Z
- D. W



Pregunta 10. El número posible de resultados al lanzar 3 monedas de dos caras es:

- A. 3
- B. 2
- C. 8
- D. 6

Pregunta 11. Un helicóptero despegó verticalmente 8 metros, luego se desplaza horizontalmente 6 metros. La distancia desde el punto de despegue hasta el punto final es:

- A. 14
- B. 6
- C. 10
- D. Es necesario conocer la velocidad

Pregunta 12. En la siguiente expresión, despeje y determine el valor de la variable t :

$$\frac{3t+7}{2} + 3t - 7 = \frac{2t+3}{5}$$

- A. 41/40
- B. 6/26
- C. 2/15
- D. 1

Pregunta 13. Luis quería averiguar cuánto pesaba su perro. Primero se pesó él, y observó que la balanza marcaba 120 libras. Luego se subió a la balanza con el perro, y observó que marcaba 132 libras. ¿Cuánto pesaba el perro en libras?:

- A. 252
- B. 12
- C. 132
- D. 8

Pregunta 14. Un rectángulo tiene un perímetro de 28 metros, un lado del rectángulo posee 2 metros más que su lado perpendicular. Las medidas de los lados en metros es:

- A. y 7
- B. 10 y 4
- C. 20 y 8
- D. y 8

Pregunta 15. En un gremio de trabajadores se ofrecen puestos para el ramo de la construcción, algunos deben desarrollar varias actividades a la vez: 12 deben saber el oficio de albañil, 12 deben saber el oficio de soldador y 10 deben saber el oficio de carpintero. Seis de los trabajadores deben saber albañilería y soldadura. De estos 6 albañiles y soldadores, 3 deben saber también de carpintería. ¿Cuántos trabajadores pueden desarrollar los tres oficios a la vez?:

- A. 3 B. 6
- C. 9
- D. 1
- 0

Pregunta 16. El resultado de la adición de

$$\frac{1}{\sqrt{9}} + \frac{2}{\sqrt{36}} - \frac{4}{12} + \frac{0}{24}, \text{ es;}$$

- A. $2/12$
- B. $-1/21$
- C. $1/3$
- D. $-8/24$

Pregunta 17. Reduzca la siguiente expresión, suprimiendo signos de agrupación y términos semejantes:

$$12x^2 + 4 - \{-4x - 2[5 - (2x + 6x^2)] + 4\} + 4$$

- A. $18X^2 - 6X + 15$
- B. $12X^2 + 8$
- C. 4
- D. 14

Pregunta 18. Simplifique la siguiente expresión algebraica:

$$\left[\frac{2x^{\frac{1}{3}}, \sqrt[4]{y^4}, w^{-2}, w^5}{(3w^4)(2x)(x^{-\frac{2}{3}})y} \right]^{-1}$$

- A. $3w \frac{y}{\sqrt[4]{y^4}}$
- B. $(1/3)w$
- C. $3w$
- D. $3xyw$

Pregunta 19. Obtener el resultado del producto de los polinomios que se indica a continuación:

$$(3x + 7y)(3x^2 - 4xy + 2y^2)$$

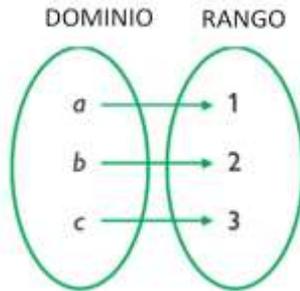
- A. $9x^3 + 21x^2y + 6xy^2 + 14y^3$
- B. $9x^3 + 6xy^2 + 21x^2y + 14y^3$
- C. $9x^3 - 6x^2y - 7xy^2 + 14y^3$
- D. $9x^3 + 9x^2y - 22xy^2 + 14y^3$

Pregunta 20. La factorización entre dos términos que constituyen una diferencia de cuadrados establece que: $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$, determine si dicha regla puede ser aplicable en la siguiente expresión:

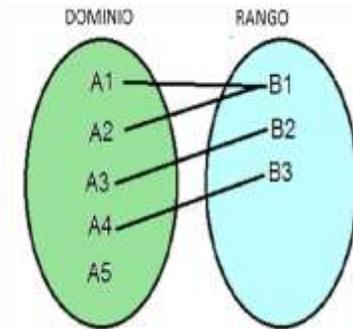
$$X^8 - (3yz)^4$$

- A. No puede ser aplicado
- B. $(\frac{1}{8}x + \frac{3}{4}yz)(\frac{1}{8}x - \frac{3}{4}yz)$
- C. $(x^4 + 9y^2z^2)(x^4 - 9y^2z^2)$
- D. $(8x + 4y^3z^3)(8x - 4y^3z^3)$

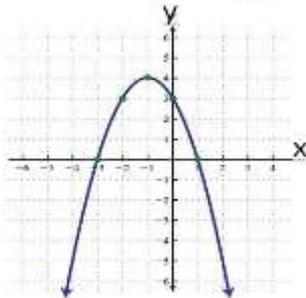
Pregunta 21. El concepto de función hace referencia a una regla que asigna a cada elemento de un primer conjunto o dominio (x) un único elemento de un segundo conjunto o rango (y). En las siguientes figuras indique la que no se acopla al concepto de una función: **A.**

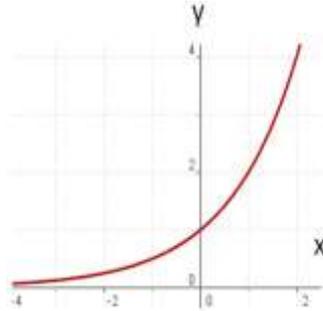


B.



C.





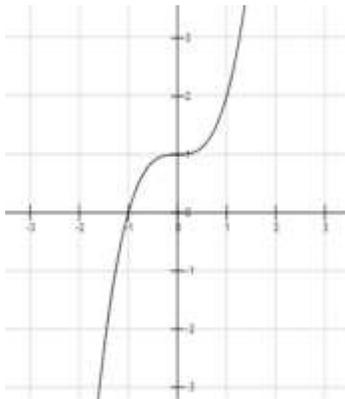
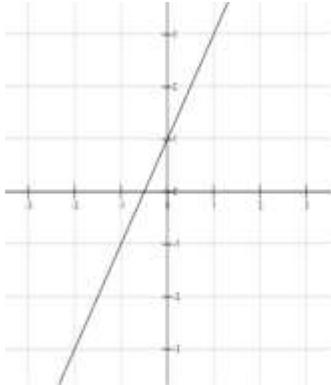
D.

Pregunta 22. Un mecánico desea saber la calidad de una nueva marca de tubos de escape determinando su tiempo de duración; para realizar el experimento se seleccionarán dos grupos A y B, a ambos grupos se les cambiará su tubo de escape actual con un escape nuevo: al grupo A se le instalará el escape de la nueva marca y al grupo B se le instalara la marca usual que utilizaba. A los dos grupos se los someterá a las mismas condiciones durante el experimento de forma que se controle la no aparición de otras variables que puedan modificar los resultados. De acuerdo al experimento se determina que existen el siguiente tipo de variables:

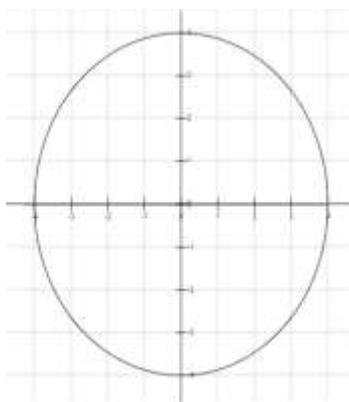
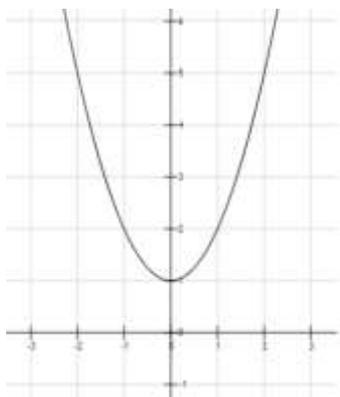
- A. Únicamente dependiente, marca de tubo de escape.
- B. Únicamente Independiente, tiempo de duración de los tubos de escape.
- C. Dependiente tiempo de duración, e independiente marca de tubo de escape.

- D. Dependiente marca de tubo de escape, independiente tiempo de duración.

Pregunta 23. Para trazar la gráfica de una función o una relación, se elige y asigna valores para la variable independiente x , reemplazándolo en la regla de correspondencia para obtener los valores para $f(x)$ o y , obteniendo los pares de valores (x, y) , se los representa en el plano cartesiano, asignando la recta horizontal para los valores de x , en la recta vertical los valores de y o $f(x)$, luego se unen todos los puntos. Según la relación $y = x^2 + 1$ se puede concluir que su representación gráfica es: A.

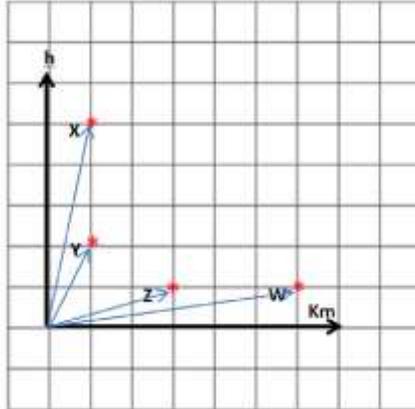


B.



C. D.

Pregunta 24. La siguiente gráfica indica las relaciones entre el tiempo utilizado (h) y el recorrido (km) realizado por 4 vehículos. Si se desea realizar un viaje, para llegar más pronto al sitio de destino, ¿qué vehículo debe escogerse?



- A. X
- B. Y
- C. W
- D. Z

Pregunta 25. El número posible de resultados (según el género) en el nacimiento de tres bebés en una maternidad es:

- A. 3
- B. 2
- C. 6
- D. 8

Pregunta 26. Un halcón desciende desde su nido verticalmente 4 metros, luego se desplaza

horizontalmente 3 metros. La distancia desde su nido hasta el punto final es:

- A. 7
- B. 5
- C. 3
- D. Es necesario conocer la velocidad.

Pregunta 27. En la siguiente expresión, despeje y determine el valor de la variable t :

$$\frac{3t + 10}{2} - t - 4 = \frac{3t + 6}{4}$$

- A. $-10/4$
- B. -9
- C. -2
- D. $-1/2$

Pregunta 28. Un transportista desea saber el peso de la carga que le será entregada en una fábrica. Primero pesó el vehículo, y observó que la balanza marcaba 1350 kilogramos. Luego subió el vehículo a la balanza con la carga, y observó que marcaba 1430 kilogramos. ¿Cuánto pesaba la carga en kilogramos?

- A. 80
- B. 2780
- C. 1430
- D. 180

Pregunta 29. Un rectángulo tiene un perímetro de 32 metros, un lado del rectángulo posee 2 metros más que su lado perpendicular. Las medidas de los lados en metros es:

- A. y 8
- B. y 9
- C. 10 y 6
- D. 20 y 12

Pregunta 30. En un colegio de la localidad se ofrecen puestos para docentes, algunos deben enseñar varias materias: 15 deben enseñar Matemáticas, 15 deben enseñar Biología y 10 deben enseñar Geografía. Diez docentes deben enseñar Matemáticas y Biología. De estos 10 docentes de Matemáticas y Biología, 7 deben enseñar Geografía. ¿Cuántos docentes deben enseñar las tres materias a la vez?

- A. 10
- B. 7
- C. 17
- D. 15

EL CUMPLEAÑOS DE ANA

Se celebra el cumpleaños de Ana e invitó a dos amigos a comer una torta. Ana comió un tercio de ella, mientras que los otros dos se comieron la mitad y un cuarto. Luis es el que se come una cuarta parte de la torta. Resulta que realiza un corte

de esquina a esquina, quedando un triángulo. Si la torta tenía un diámetro de 12 cm.



Pregunta 31. ¿Cuánto sobró o cuánto faltó de la torta?

- A. Faltó la doceava parte de la torta.
- B. Sobró una sexta parte de la torta.
- C. Sobró la doceava parte de la torta.
- D. Faltó la sexta parte de la torta.

Pregunta 32. ¿Cuál es el área del trozo de pastel de Luis con forma de triángulo?

- A. 15cm^2
- B. 18cm^2
- C. 36cm^2
- D. 72cm^2

Pregunta 33. ¿Podría averiguar cuánto miden los lados del triángulo del pastel de Luis?

- A. 12,12 y $\sqrt{12}$
- B. 12,12 y $12\sqrt{12}$
- C. 6, 6 y $6\sqrt{2}$

D. $6, 6$ y $2\sqrt{6}$

LA CONVERSACIÓN DEL ABUELO Y EL NIETO



En una cálida tarde de vacaciones se reúnen un abuelo y su nieto y se ponen a conversar acerca de sus edades. El abuelo le dijo a su nieto: “Si multiplicamos tu edad por dos, y la sumamos a la de tu padre, entonces es igual a la mía menos dos”.

Pregunta 34. Si denotamos por “ x ” la edad del nieto, por “ y ” la edad del padre y por “ z ” la edad del abuelo, **¿cuál de las siguientes expresiones algebraicas concuerda con lo dicho por el abuelo?**

- A. $2(x+y)=z-2$
- B. $2x+y=z+2$
- C. $2x+y=z-2$
- D. $2(x+y)=z+2$

Pregunta 35. El abuelo también le dice a su nieto: “Tu edad es producto de dos números primos, y es un divisor de mi edad, y su cociente da un número primo”. De los siguientes pares, **¿cuál**

de ellos puede ser la edad del nieto y abuelo, respectivamente?

- A. 14 y 70
- B. 14 y 84
- C. 18 y 90
- D. 18 y 72

Pregunta 36. Con los resultados de las preguntas anteriores respecto a la conversación del nieto y el abuelo. Determinar la edad del padre.

- A. 38
- B. 40
- C. 41
- D. 45

EL MURO

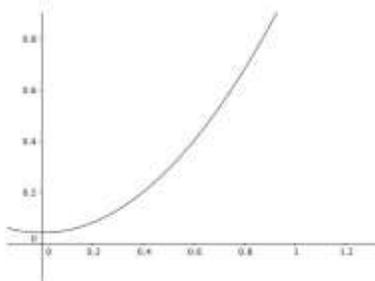
Dos ingenieros civiles desean construir un muro en el menor tiempo posible. Por lo que luego de sus cálculos han llegado a la conclusión de que el tiempo en que tardan en construir el muro se encuentra en función del número de obreros.



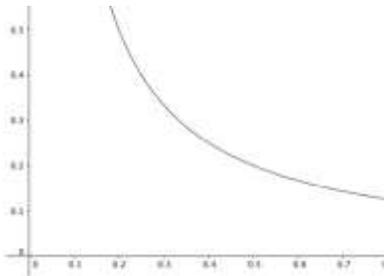
Pregunta 37. De las cuatro gráficas siguientes, marque aquél que más se aproxima a la función que dado el

número de obreros, te devuelve el tiempo que tarda en construirse dicho muro.

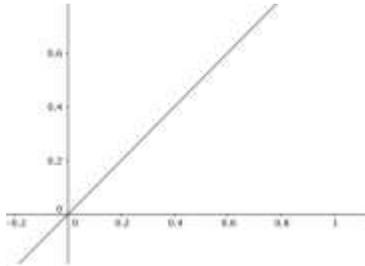
A.



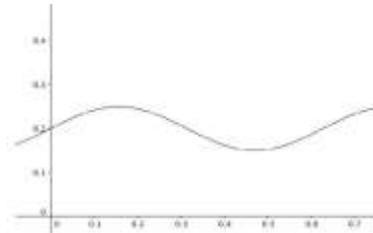
B.



C.



D.



Pregunta 38. ¿Cuál de las siguientes funciones es la expresión algebraica de la función del ejercicio anterior si se tiene una constante k de $17/25$?

- A. $y=17/25x$
- B. $y=25/17x$
- C. $y=17x/25$
- D. $y=25x/17$

TIENDA DE INSTRUMENTACIÓN MÉDICA

Cerca de la escuela de Medicina de la UTPL se encuentra una tienda de instrumentación médica que tiene la forma de un cubo. Esta tienda está ofreciendo de oportunidad pinzas quirúrgicas y guantes médicos fuera de temporada.



Pregunta 39. Si la empresa vende 5 pinzas y 7 pares de guantes el primer día para totalizar 1060 dólares; y al siguiente día de ventas se invirtieron las cantidades y se ganaron 1100 dólares. ¿Cuál es el precio de las pinzas y de los guantes?

- A. 100 y 80
- B. 70 y 30 C. 60 y 40
- D. 90 y 10

Pregunta 40. Encontrar el volumen del cubo. Si una de las aristas de la tienda de instrumentación es $(x+4)$.

- A. $x^3+12x^2+24x+12$ B.
- $x^3+12x^2+48x+64$ C.
- $x^3+12x^2+44x+62$
- D. $x^3+12x^2+54x+12$

Pregunta 41. Carlos que estudia medicina desea saber con exactitud a cuantos metros se encuentra la tienda desde la escuela, para lo cual se ayuda de su teléfono inteligente y su aplicación Mapas, la misma que marca las siguientes coordenadas rectangulares: Punto de la escuela de medicina $(7,10)$ noreste y $(4,1)$

noreste punto de la tienda. Ayuda a Carlos a encontrar la distancia exacta entre la tienda y la escuela de medicina.

- A. 5m
- B. $\sqrt{25}$ m
- C. $\sqrt{90}$ m
- D. 12m

LAS ABEJAS Y LAS TESELACIONES

Las abejas forman celdas hexagonales regulares todas ellas iguales formando una teselación (el análogo matemático de un embaldosado del suelo) del plano.



Pregunta 42. Desde el centro de uno de los hexágonos regulares se trazan líneas a los vértices.

¿Cuántos triángulos se forma?

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7

Pregunta 43. De los siguientes tipos de triángulo, ¿dónde

encaja mejor los triángulos que se han formado
en la pregunta anterior?

- A. Escaleno
- B. Isósceles
- C. Rectángulo
- D. Equilátero

Pregunta 44. Si un lado del hexágono mide $\frac{25}{\sqrt{3}} \text{ cm}$ ¿Cuál es el perímetro de uno de los triángulos? A.

- B. $\frac{75}{\sqrt{3}} \text{ cm}$
- C. $\frac{70}{\sqrt{3}} \text{ cm}$
- D. $\frac{20}{\sqrt{2}} \text{ cm}$
- D. $\frac{\sqrt{3}}{20} \text{ cm}$

EL EXPERIMENTO DE MARÍA

María realiza el siguiente experimento aleatorio: tira un dado de diez caras y anota el número que le ha salido. Hay dos sucesos relevantes en su juego: “sale un número impar” y “sale un número primo”.



Pregunta 45. Escribe el subconjunto del espacio muestral de los sucesos que satisface ambas condiciones:

- A. {1,3,5,7}
- B. {3,5,7}
- C. {3,5,7,9}
- D. {1,3,5,7,9}

Pregunta 46. El resultado de la adición de $\frac{1}{\sqrt{4}} + \frac{2}{4} - \frac{4}{8} + \frac{0}{16}$, es:

- A. $\frac{1}{2}$
- B. $-\frac{1}{4}$
- C. $\frac{12}{8}$
- D. $-\frac{8}{16}$

Pregunta 47. Reduzca la siguiente expresión, suprimiendo signos de agrupación y términos semejantes.

$$10x^2 - 3 - [-4x - 2[5 - (2x + 5x^2)] + 8] + 8$$

- A. $15x^2 - 2x + 16$
- B. $10x^2 + 5$
- C. 7
- D. -3

Pregunta 48. Simplifique la siguiente expresión algebraica:

$$\left[\frac{4x^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt[3]{y^6} \cdot w^{-2} \cdot w^5}{(3w^3)(2x^2)(x^{-\frac{2}{3}})y^2} \right]^{-1}$$

- A. $\frac{3}{2}x \frac{y^2}{\sqrt[3]{y^6}}$
- B. $(\frac{2}{3})x$

- C. $\frac{3}{2}x^2yz$
 D. $(3/2)X$

Pregunta 49. Obtener el resultado del producto de los polinomios que se indican a continuación:

$$(4x - 3y)(2x^2 + 5xy - 3y^2)$$

- A. $8x^2 - 12xy^2 - 6x^2y + 9y^3$
 B. $8x^3 + 14x^2y - 27xy^2 + 9y^3$
 C. $8x^2 - 12xy^2 - 6x^2y + 9y^2$
 D. $8x^3 + 8x^2y - 21xy^2 + 9y^3$

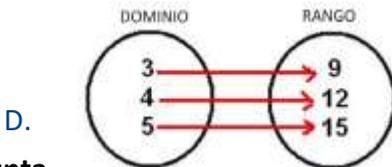
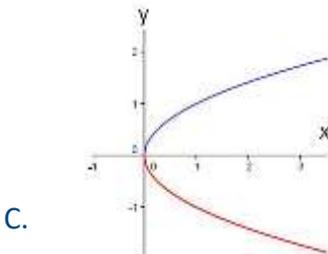
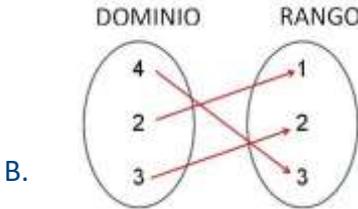
Pregunta 50.

La factorización entre dos términos que constituyen una diferencia de cuadrados establece que: $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$, determine si dicha regla puede ser aplicable en la siguiente expresión:

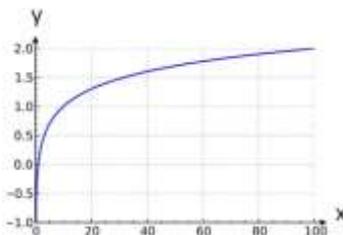
$$(2x)^6 - (2yz)^8$$

- A. No puede ser aplicado
 B. $(\frac{1}{3}x + \frac{1}{4}yz)(\frac{1}{3}x - \frac{1}{4}yz)$
 C. $(6x^2 + 8y^2z^2)(6x^2 - 8y^2z^2)$
 D. $(8x^3 + 16y^4z^4)(8x^3 - 16y^4z^4)$

Pregunta 51. El concepto de función hace referencia a una regla que asigna a cada elemento de un primer conjunto o dominio (x) un único elemento de un segundo conjunto o rango (y). En las siguientes figuras indique la que no se acopla al concepto de una función: **A.**



Pregunta



52. Un conductor desea conocer el rendimiento de una nueva marca de combustible que se expende en una gasolinera

determinando los kilómetros recorridos por galón; para realizar el experimento realiza dos

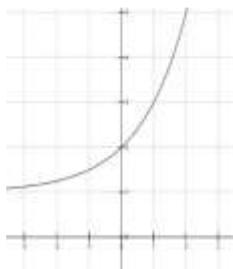
tipos de prueba A y B: En las pruebas del grupo A se llena el tanque de su vehículo con la nueva marca de combustible y en las del grupo B se llenará el tanque de combustible con la marca usual. En ambas pruebas se someterá al vehículo a las mismas condiciones durante el experimento de forma que se controle la no aparición de otras variables que puedan modificar los resultados, de acuerdo al experimento se determina que existen el siguiente tipo de variables:

- A. Únicamente dependiente, marca de combustible.
- B. Únicamente Independiente, kilómetros recorridos por galón.
- C. Dependiente marca de combustible, independiente kilómetros recorridos.
- D. Dependiente kilómetros recorridos por galón, independiente marca de combustible.

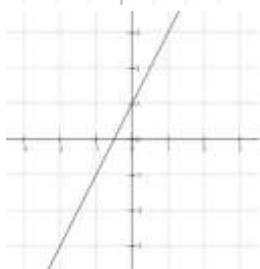
Pregunta 53.

Para trazar la gráfica de una función o una relación, se elige y asigna valores para la variable independiente x , reemplazándolo en la regla de correspondencia para obtener los valores para $f(x)$ o y , obtenidos los pares de valores (x,y) , se los representa en el plano cartesiano, asignando la recta horizontal para los valores de x , en la recta vertical los valores de y o $f(x)$, luego se unen todos los puntos. Según la relación $y = 2^x + 1$ se puede concluir que su representación gráfica es:

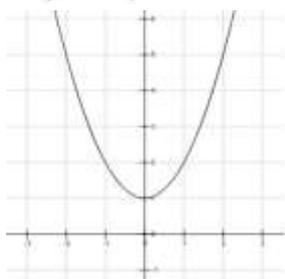
A.



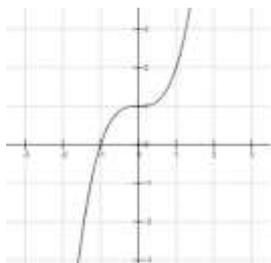
B.



C.

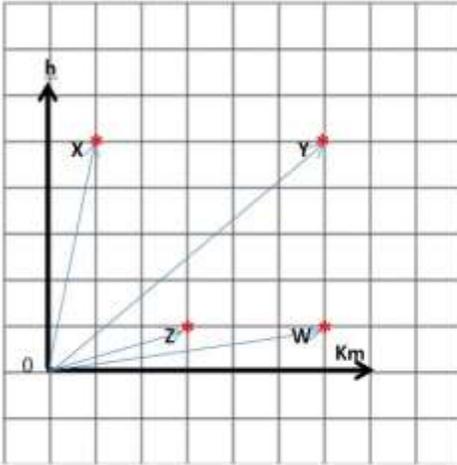


D.



Pregunta 54.

La siguiente gráfica indica el tiempo utilizado (h) según la distancia recorrida (km) de 4 vehículos en una prueba de entrenamiento, si los resultados se mantienen en la competencia, el vehículo que llegará al final es:



- A. X
- B. Y
- C. Z
- D. W

Pregunta 55. El número de posibles resultados para el pronóstico de presencia o no de lluvia en conjunto para tres ciudades diferentes es:

- A. 3 B.
- 2 C. 8
- D. 6

Pregunta 56. Una moneda cae desde una mesa de manera vertical 7 metros, luego se desplaza en el piso horizontalmente sin cambiar su dirección,

recorre 5 metros y se detiene. La distancia desde el filo de la mesa hasta el punto donde quedó la moneda es:

- A. 12
- B. 5
- C. $\sqrt{74}$
- D. Es necesario conocer la velocidad **Pregunta**

57.

En la siguiente expresión, despeje y determine el valor de la variable t :

$$\frac{5t + 7}{2} = \frac{3t + 5}{4} + 2t + 3$$

- A. 0
- B. $-12/18$
- C. $3/40$
- D. -3

Pregunta 58. Un constructor quería averiguar cuánto pesaba el contenido de dos bolsas con material de construcción, una de arena y otra de cemento. Primero pesó la bolsa de arena, y observó que la balanza marcaba 142 libras. Luego subió la bolsa de cemento con la de arena, y observó que marcaba 157 libras. ¿Cuánto pesaba la bolsa de cemento en libras?

- A. 299

- B. 157
- C. 15
- D. 19

Pregunta 59. Un rectángulo tiene un perímetro de 36 metros, un lado del rectángulo posee 2 metros más que su lado perpendicular. La medida de los lados en metros es:

- A. 9 y 9
- B. 12 y 6
- C. 20 y 16
- D. 8 y 10

Pregunta 60. En una agencia de empleo ofrecen puestos para artesanos, algunos deben desarrollar varias actividades a la vez: 12 deben saber el oficio de pintura de casas, 12 deben saber el oficio de electricidad residencial y 10 deben saber el oficio de plomería. Nueve de los trabajadores deben saber pintura y electricidad. De estos 9 pintores y electricistas, 6 deben saber también de plomería. ¿Cuántos artesanos deben desarrollar los tres oficios a la vez?

- A. 9
- B. 15
- C. 6
- D. 10

Pregunta 61. El resultado de la adición $\frac{2}{\sqrt{25}} + \frac{4}{10} - \frac{8}{20} + \frac{0}{30}$, de es:

- A. $-2/25$
- B. $24/20$
- C. $2/5$
- D. $-8/20$

Pregunta 62. Reduzca la siguiente expresión, suprimiendo signos de agrupación y terminos semejantes

$$5x^2 - 6 - \{-5x - 1[3 - (4x + 6x^2)] + 7\} + 7$$

- A. $-x^2 + x - 3$
- B. $11x^2 - x + 10$
- C. $5x^2 + 1$
- D. $9x^2 + 9x + 9$

Pregunta 63. Simplifique la siguiente expresión algebraica:

$$\left[\frac{8x^{\frac{1}{3}}, \sqrt[5]{y^5}, w^{-3}, w^6}{2w^3, 2x, x^{-\frac{2}{3}}, y^2} \right]^{-1}$$

- A. $2y$
- B. $\frac{y^2}{\sqrt[5]{y^5}}$
- C. $\frac{2}{2}xy^2z$
- D. $\frac{1}{2}y$

Pregunta 64. Obtener el resultado del producto de los polinomios que se indican a continuación:

$$(6x - 2y)(3x^2 + 4xy - 5y^2)$$

- A. $18x^3 - 30xy^2 - 6yx^2 + 10y^3$
- B. $18x^2 - 30xy^2 - 6x^2y + 10y^2$
- C. $18x^3 + 18x^2y - 38xy^2 + 10y^3$
- D. $18x^3 - 6x^2y - 14xy^2 + 10y^3$

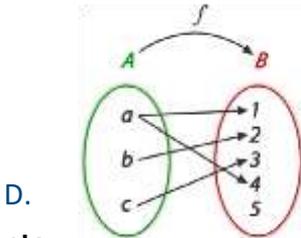
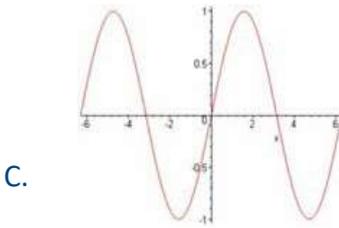
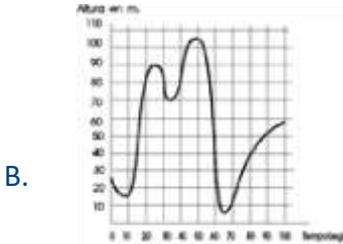
Pregunta 65.

La factorización entre dos términos que constituyen una diferencia de cuadrados establece que: $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$, determine si dicha regla puede ser aplicable en la siguiente expresión:

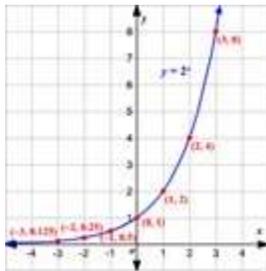
$$(2x)^4 - (2wyz)^6$$

- A. No puede ser aplicado
- B. $(4x^2 + 8w^3y^3z^3)(4x^2 - 8w^3y^3z^3)$
- C. $(\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}wyz)(\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}wyz)$
- D. $(4x^2 + 6w^2y^2z^2)(4x^2 - 6w^2y^2z^2)$

Pregunta 66. El concepto de función hace referencia a una regla que asigna a cada elemento de un primer conjunto o dominio (x) un único elemento de un segundo conjunto o rango (y). En las siguientes figuras indique la que no se acopla al concepto de una función: **A.**



Pregunta



67. Un nuevo abono orgánico se ha promocionado para aumentar la producción de los cultivos, debido a lo cual un agricultor realiza dos tipos de pruebas A y B en el mismo tipo de planta: En las

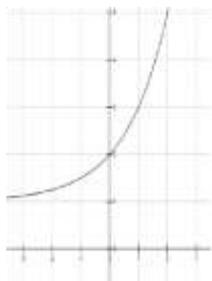
del grupo A no se aplicará el abono orgánico a los cultivos, y en los del grupo B se aplicará a los cultivos el abono orgánico, luego será registrado la cantidad de cultivo obtenido en ambos grupos. En ambas pruebas se someterá a los cultivos a las mismas condiciones durante el experimento de forma que se controle la no aparición de otras variables que puedan modificar los resultados, de acuerdo al experimento se determina que existen el siguiente tipo de variables:

- A. Únicamente dependiente, aplicación de abono orgánico.
- B. Únicamente Independiente, cantidad de cultivo producido.
- C. Dependiente cantidad de cultivo producido, independiente aplicación de abono.
- D. Dependiente aplicación de abono orgánico, independiente cantidad de cultivo producido.

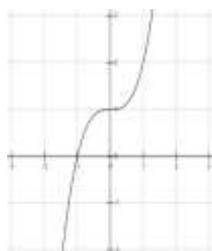
Pregunta 68.

Para trazar la gráfica de una función o una relación, se elige y asigna valores para la variable independiente x , reemplazándolo en la regla de correspondencia para obtener los valores para $f(x)$ o y , obtenidos los pares de valores (x, y) , se los representa en el plano cartesiano, asignando la recta horizontal para los valores de x , en la recta vertical los valores de y o $f(x)$, luego se unen todos los puntos. Según la relación $y = x^3 + 1$ se puede concluir que su representación gráfica es:

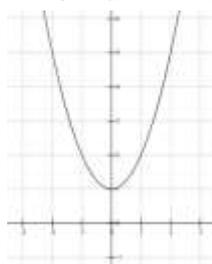
A.



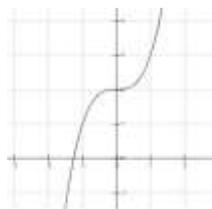
B.



C.

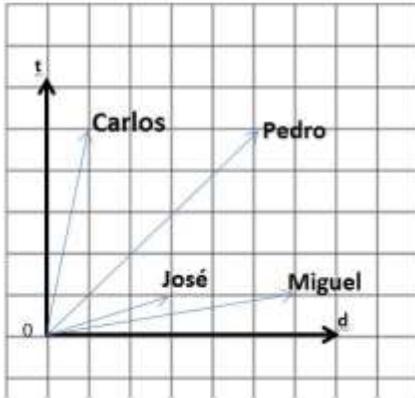


D.



Pregunta 69.

La siguiente gráfica indica el tiempo utilizado (t) y la distancia recorrida (d) de 4 niños al salir desde la escuela a su casa, si la distancia del lugar donde viven es la misma para todos, el niño que llega más pronto a su respectiva casa es:



- A. Carlos
- B. Pedro
- C. José
- D. Miguel

Pregunta 70. El número de posibles resultados para el daño mecánico o no de 4 vehículos en conjunto en una competencia es:

- A. 4 B. 2
- C. 8
- D. 16

Pregunta 71. Un vehículo parte desde un punto inicial y recorre 4 km en línea recta, luego gira 90 grados y toma una dirección perpendicular a la anterior para desplazarse en línea recta 8 km

y se detiene. La distancia desde el punto de partida hasta el lugar donde se detiene es:

- A. $\sqrt{80}$
- B. 12
- C. 8
- D. Es necesario conocer

la velocidad **Pregunta 72.**

En la siguiente expresión, despeje y determine el valor de la variable t :

$$\frac{5t - 1}{7} - 3 = \frac{2t - 2}{2} - t$$

- A. 6
 - B. 3
 - C. -2
 - D. $15/2$
- 8

Pregunta 73. Un taxista quería averiguar cuánto pesaban 3 pasajeros que transporta diariamente. Ubicó su vehículo en una báscula la cual marcaba 1.043 toneladas vehículo y taxista en su interior. Luego recogió a los 3 pasajeros y colocó el taxi sobre la báscula con el taxista y los tres pasajeros en su interior observando que marcaba 1.283 toneladas. ¿Cuánto pesaban los tres pasajeros juntos en toneladas?

- A. 2.326 B.
- 1.283 C.
- 0.230
- D. 0.240

Pregunta 74. Un rectángulo tiene un perímetro de 32 metros, un lado del rectángulo posee 4 metros más que su lado perpendicular. La medida de los lados en metros es:

- A. 8 y 8
- B. 12 y 4
- C. 6 y 10
- D. 20 y 12

Pregunta 75. En una industria de lácteos ofrecen trabajo para el manejo de la maquinaria, algunos deben saber operar varias máquinas: 18 deben operar el pasteurizador, 15 la codificadora y 10 la envasadora. Doce de los trabajadores deben tener conocimiento de operación del pasteurizador y la codificadora. De los 12 que pueden operar el pasteurizador y la codificadora 8 deben saber operar también la envasadora. ¿Cuántos obreros deben saber operar las tres máquinas?

- A. 12
- B. 8
- C. 20
- D. 10

EL CUADERNO

La figura 1 muestra cómo hacer un pequeño cuaderno.

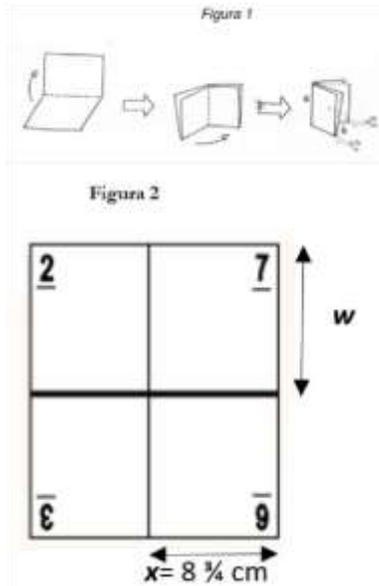
Las instrucciones se dan a continuación:

- Toma una hoja de papel y dóblala dos veces
- Grapa el borde a .
- Abre b cortando los dos bordes.

El resultado es un pequeño cuaderno de ocho páginas.

La figura 2 muestra una cara de la hoja de papel utilizada para hacer este cuaderno. Los números de las páginas se han puesto por adelantado sobre el papel.

La línea gruesa indica por dónde se debe cortar el papel después de haberlo doblado.



Pregunta 76. Si la longitud vertical de la hoja de papel es dos veces la longitud w , y a su vez; w está determinada por la ecuación: $5w - 20 = 4x$. ¿Cuál es el área de la hoja de papel?

- A. 22cm^2
- B. 385cm^2
- C. 242cm^2
- D. $96,25\text{cm}^2$

Pregunta 77. En base al resultado anterior, encuentra una ecuación (modelo matemático) que permita encontrar el perímetro de la hoja de papel.

- A. $P = 2w$
- B. $P = 4(4x + 205) + 4x$

- C. $P=2(4x+205)+2x$
- D. $P=(4x5)-20+2x$

Pregunta 78. Si Juan utiliza 5 hojas de papel para realizar su cuaderno de borrador para anotaciones de matemática. Estimar la cantidad total de páginas de su cuaderno, descontando la primera y la última página que serán utilizadas como tapas de su cuaderno.

- A. 20
- B. 40
- C. 38
- D. 18

Pregunta 79. Debido a que Juan se ha convertido en un experto en realizar cuadernos, quiere montar un negocio en su clase y aprovecha para realizar cuadernos a sus compañeros y vendérselos.

Descubra ¿cuántos cuadernos realizó Juan? Si: obtuvo una ganancia de 15 dólares, el costo de producción fue de 35 dólares y el total de ventas es 10 veces el costo de cada cuaderno.

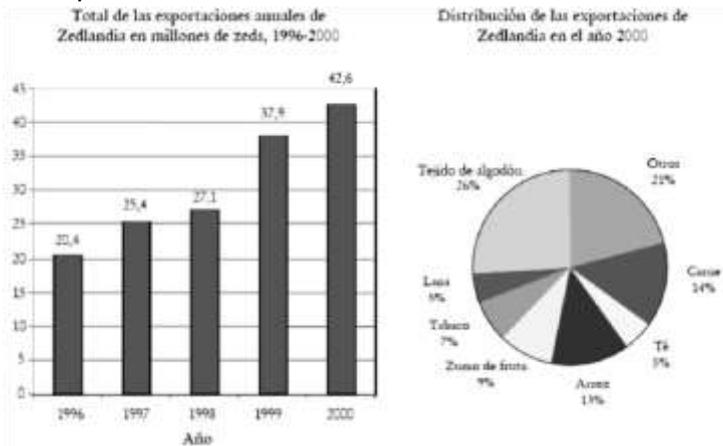
- A. 50 cuadernos
- B. 8 cuadernos
- C. 10 cuadernos
- D. 5 cuadernos

Pregunta 80. Si el tiempo empleado por Juan en la realización de cada cuaderno está dado por la siguiente expresión cuadrática: $4t^2 - 20t = 0$. ¿Cuál es?

- A. 20 minutos
- B. 16 minutos
- C. 6 minutos
- D. 5 minutos

EXPORTACIONES ZEDLANDIA

Zedlandia es un país cuya moneda es el zed. A continuación se muestran diagramas de información sobre las exportaciones de dicho país.



Pregunta 81. ¿Cuál fue el valor total (en millones de zeds) de las exportaciones de Zedlandia en 1998?

- A. 2.71 millones
- B. 27 billones

- C. 27.1 millones
- D. 271 millones

Pregunta 82. ¿Cuál es el valor de las exportaciones de Lana de Zedlandia en el año 2000?

- A. 1,8 millones de zeds
- B. 2,13 millones de zeds
- C. 21,3 millones de zeds
- D. 2,7 millones de zeds

Pregunta 83. Si consideramos el total de exportaciones anuales de Zedlandia que están ubicados en un plano cartesiano. ¿Cuál sería la distancia entre $P_1(1996; 20,4)$ y $P_2(1997; 25,4)$?

- A. $\sqrt{25}$
- B. $\sqrt{26}$
- C. $\sqrt{24}$
- D. $\sqrt{6}$

Pregunta 84. De acuerdo con el concepto de función en la expresión $y=f(x)$; x se conoce como variable independiente; y se conoce como variable dependiente. En el diagrama del total de las exportaciones de Zedlandia ¿cuál es la variable dependiente?

- A. Años de exportaciones
- B. Millones de zeds
- C. Millones de exportaciones

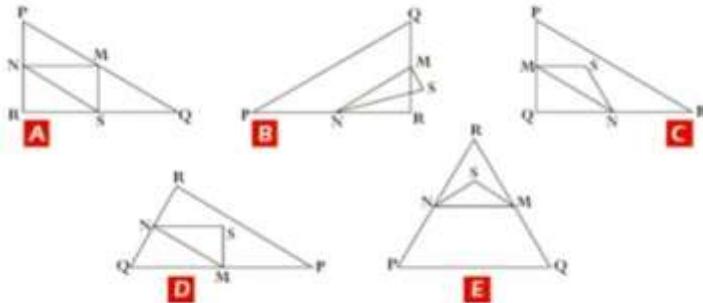
D. No existe información alguna

Pregunta 85. ¿Cuál sería la cantidad total de millones de zeds que ha obtenido Zedlandia entre el periodo 1996 -2000?

- A. $15,34 \times 10^6$
- B. $1,534 \times 10^6$
- C. $1,534 \times 10^8$
- D. 15,340000

TRIÁNGULOS

En la siguiente figura se muestran diferentes triángulos. Responde a cada pregunta de acuerdo con lo solicitado.



Pregunta 86. Selecciona la figura que se ajusta a la siguiente descripción.

El triángulo PQR es un triángulo rectángulo con el ángulo recto en R. El lado RQ es menor que el lado PR. M es el punto medio del lado PQ y N es el punto medio del lado QR. S es un punto del interior del triángulo. El segmento MN es mayor que el segmento MS.

- A. a
- B. b
- C. c
- D. d

Pregunta 87. ¿Cuál es el valor del cateto QR, si está determinado al resolver la siguiente operación

$$(y-7)(y+3) = 0$$

- A. 10
- B. 4
- C. 7
- D. 3

Pregunta 88. ¿Cuál es la expresión polinomial que se obtiene al sumar el cateto $QR=(y-7)(y+3)$ con el cateto

$$PR = y^2 - 8y + 16$$

- A. $y^4 - 8y^3 + 16y^2 + 168y + 336$
- B. $y^2 + 12y + 37$
- C. $2y^2 - 12y - 5$
- D. $y^4 - 5y^3 + 8y^2 + 15y + 336$

Pregunta 89. Si el segmento NM del triángulo rectángulo seleccionado tiene un valor de $\sqrt{61}$. El segmento SM tiene $\sqrt{25}$ ¿Cuál es el valor del segmento NS?

- A. $\sqrt{86}$
- B. 36
- C. 6
- D. 86

Pregunta 90. Si el triángulo PQR es un conjunto que contiene elementos: $PQR = \{x/ x \text{ es un número natural menor que } 13\}$; y el triángulo NMS es un conjunto que contiene: $NMS = \{x/ x \text{ es divisor de } 10\}$. ¿Cuál es la cardinalidad de la intersección de los dos conjuntos?

- A. $C(A) = 5$
- B. $C(A) = 4$
- C. $C(A) = \{1,2,5\}$
- D. $C(A) = \{2,5,10\}$

CONCENTRACIÓN DE FÁRMACOS

A una paciente del Hospital Isidro Ayora le ponen una inyección de penicilina. Su cuerpo va descomponiendo gradualmente la penicilina de modo que, una hora después de la inyección, sólo el 60% de la penicilina permanece activa.

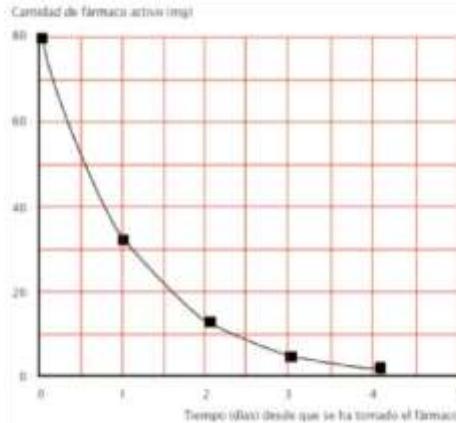
Esta pauta continúa: al final de cada hora sólo permanece activo el 60% de la penicilina presente al final de la hora anterior.

A la paciente se le ha administrados una dosis de 300 miligramos de penicilina a las 8 de la mañana.

Pregunta 91. ¿Cuál será la cantidad de penicilina que permanecerá a las 10 de la mañana?

- A. 300mg
- B. 108 mg
- C. 180 mg
- D. 65 mg

Pregunta 92. El médico da de alta a la paciente y le receta tomar 80 mg de un fármaco para controlar su presión sanguínea. El siguiente gráfico muestra la cantidad inicial de fármaco y la cantidad que permanece activa en la sangre de la paciente después de uno, dos, tres y cuatro días. ¿Qué cantidad de fármaco permanece activa al final del primer día?



- A. 6mg
- B. 12 mg C. 26 mg
- D. 32 mg

Pregunta 93. En el gráfico de la pregunta anterior se puede ver que, cada día, permanece activa en la sangre de la paciente aproximadamente la misma proporción de fármaco con relación al día anterior. Al final de cada día, ¿cuál de las siguientes representa el porcentaje aproximado de fármaco del día anterior que permanece activo?

- A. 20%
- B. 30%
- C. 40%
- D. 80%

Pregunta 94. ¿Cuál será la distancia existente entre los puntos que representan la cantidad inicial de fármaco y la cantidad final del primer día?

- A. $\sqrt{12545}u$
- B. $\sqrt{113}u$
- C. $\sqrt{49}u$
- D. $\sqrt{2305}u$

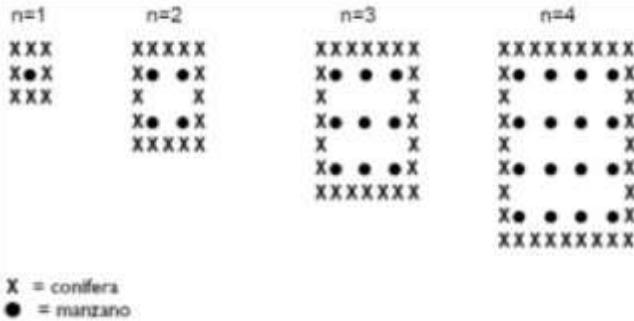
Pregunta 95. ¿Cuál sería el valor de la hipotenusa, si consideramos el triángulo que se forma por los puntos de la cantidad inicial del fármaco y la cantidad final del cuarto día? Atención: considerar cada celda/subdivisión con valor equivalente a una unidad.

- A. 16u
- B. $\sqrt{84}u$
- C. $\sqrt{128}u$
- D. 64u

MANZANOS

Un agricultor planta manzanos en un terreno cuadrado. Con objeto de proteger los manzanos del viento planta coníferas alrededor de la totalidad del huerto. En el siguiente esquema se

puede apreciar la colocación de los manzanos y de las coníferas para cualquier número (n) de filas de manzanos.



Pregunta 96. Observa con atención en el esquema anterior la relación que existe entre número de manzanos, el número de manzanas y el número de coníferas. ¿Cuántas coníferas son necesarias para $n=5$ filas de manzanos?

- A. 40
- B. 80
- C. 160
- D. 20

Pregunta 97. De acuerdo con el planteamiento anterior, existe un valor de n para el cual el número de manzanos coincide con el de coníferas. Hallar este valor.

- A. 8

- B. 10
- C. 5
- D. 6

Pregunta 98. Si el valor de un lado del terreno del agricultor tiene la siguiente expresión polinomial ($5x - 2$). Encuentra la expresión polinomial que corresponde al área del terreno del agricultor.

- A. $25x^2 - 10x + 4$
- B. $25x^2 + 10x + 4$
- C. $25x^2 + 20x + 4$
- D. $25x^2 - 20x + 4$

Pregunta 99. Encuentra el perímetro del terreno del agricultor si $x = n = 8$.

- A. 44m.
- B. 168m.
- C. 152m.
- D. 64m.

Pregunta 100. Si el agricultor ha plantado $n = 5$ filas de manzanos y calcula que aproximadamente por cada manzano obtendrá un cultivo de 20 manzanas. Ayuda al agricultor a factorizar la siguiente expresión: $14n^2 - 41n + 15$; que determina la cantidad de dinero que le aportará su producción.

- A. $(7n+3)(2n-5)$
- B. $(7n-3)(2n-5)$
- C. $(n+3)(2n+5)$
- D. $(7n+3)(n-5)$

PIZZAS

En una pizzería se puede elegir una pizza básica con dos ingredientes: queso y tomate. También puedes diseñar tu propia pizza con ingredientes adicionales. Se pueden seleccionar entre cuatro ingredientes adicionales diferentes: aceitunas, jamón, champiñones y salami. Jaime quiere encargar una pizza con dos ingredientes adicionales diferentes.



Pregunta 101. ¿Cuántas combinaciones diferentes podría seleccionar Jaime?

- A. 6
- B. 8
- C. 24
- D. 10

Pregunta 102. Jaime desea compartir su pizza con sus tres compañeros de apartamento en proporciones iguales. Pero resulta

que también sus compañeros trajeron cada uno una pizza con ingredientes distintos. ¿Qué cantidad de pizza le toca a cada compañero del total de pizzas?

- A. 3 pizzas
- B. 1/4 pizza
- C. 3/4 pizza
- D. 1 pizza

Pregunta 103. Si consideramos las cuatro pizzas y sus ingredientes como conjuntos y sus elementos, tendríamos: $J = \{\text{queso, tomate, salami, champiñón}\}$; $A = \{\text{queso, tomate, jamón, aceitunas}\}$; $B = \{\text{queso, tomate, jamón, champiñón}\}$; $C = \{\text{queso, tomate, jamón, salami}\}$. Escriba el conjunto intersección de ingredientes que sea distinto de (que no contenga) los ingredientes básicos.

- A. $D = \{\text{jamón, champiñón}\}$
- B. $D = \{\text{queso, tomate}\}$
- C. $D = \{\}$
- D. $D = \{\text{jamón}\}$

Pregunta 104. Jaime también solicita una pizza adicional con ingredientes de queso, tomate, salami y champiñón para su sobrino que está de

cumpleaños. Por lo que solicita agregar una inscripción en la pizza que dice: “FELICES $2-3*912*25$ ”. ¿Cuántos años tiene el sobrino de Jaime?

- A. 24
- B. 12
- C. 8
- D. 9

Pregunta 105. Jaime junto con sus compañeros juegan a los retos matemáticos por el premio de obtener una pizza gratis durante una semana cada día. El reto que se les plantea es: “Suma los polinomios A, B y C en el menor tiempo posible.

$$A=3x-4y+8a-6, B=3y-7x-a-10, C=5a+y-x+8.$$

¿Cuál es la suma?

- A. $12a-4x-8y+8$
- B. $14a-5x-8$
- C. $-12a-5x+8$
- D. $12a-5x-8$

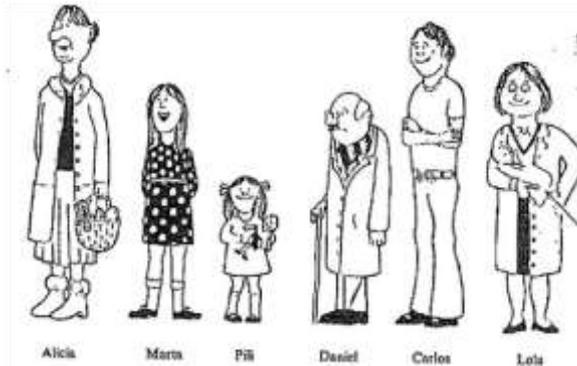
HOSPITAL

El área de estadística del hospital UTPL se encuentra realizando un análisis de datos de los pacientes atendidos en los

últimos años. Fruto de esto se han obtenido la siguiente información. La tabla 1, muestra información relativa a personas que fueron atendidas en emergencia por año, la tabla 2, muestra información relativa a nacimientos por año, la tabla 3, muestra información sobre número de cirugías realizadas por año.

Tabla 1		Tabla 2		Tabla 3	
Año	Emergencia	Año	Nacimiento	Año	Cirugía
2011	350	2011	175	1	50
2012	400	2011	200	3	150
2013	450	2012	225	5	250
2014	500	2013	250	7	350
2015	550	2014	275	9	450
2016	600	2015	300	11	550
2017	650	2016	200	13	650

Así mismo el departamento de atención al cliente está haciendo un estudio para medir el nivel de satisfacción de los pacientes que acuden al hospital UTPL, para ello ha tomado una foto de los pacientes que están en espera de ser atendidos.



Pregunta 106. El hospital UTPL pretende aplicar una encuesta de satisfacción a los pacientes que están en espera de ser atendidos, y para ello requiere hacerlo en grupos de 3 pacientes. Cuantos posibles grupos de pacientes podría conformar el departamento de atención al

cliente del Hospital UTPL. Recuerde escriba una cantidad numérica.

- A. 20
- B. 2
- C. 10
- D. 216

Pregunta 107. Seleccione la información correcta de acuerdo a la Tabla 2.

- A. La Tabla 2 muestra información correcta, pero no es función.
- B. La Tabla 2 muestra una función de Nacimientos por Año.
- C. La Tabla 2 muestra una función de Años por Nacimientos.
- D. La Tabla 2 no representa a una función.

Pregunta 108. La tabla 1 representa a la función de personas que fueron atendidas en emergencia por año, entonces determine cuál es la variable dependiente e independiente.

- A. Año es variable dependiente y cantidad de emergencias es variable independiente.
- B. Año es variable independiente y cantidad de emergencias es variable dependiente.
- C. La tabla 1 no representa a una función por lo tanto no se puede determinar las variables dependiente e independiente.

- D. La tabla 1 sólo tiene una variable que es la cantidad de emergencias es variable independiente.

Pregunta 109. Sabiendo que la ecuación que representa la información de la tabla 1 es: $y=50x+300$; cuál será la ecuación a la tabla 3, tomando como referencia de que la cantidad de cirugías siguió el mismo ritmo de las atenciones en emergencias.

- A. $y=50x+300$
B. $y=50x+350$
C. $y=50x$
D. $y=50x+50$

Pregunta 110. El Área de estadísticas del Hospital UTPL, luego de revisar minuciosamente las emergencias, determinó que la tercera parte de las emergencias de 2013 no serán catalogadas como emergencias.

Por lo que se pide determinar la cantidad de emergencias que quedarían luego de esta revisión. Recuerde solo debe escribir una cantidad numérica.

- A. 450 B.
150
C. 300
D. 0

Pregunta 111. A los pacientes Alicia, Lola y Daniel luego de ser atendida le solicitaron contestar una encuesta

de satisfacción en la cual se pedía seleccionar la o las enfermedades que ha padecido en el último año y sus respuestas fueron:

Alicia = {Gripe, Conjuntivitis, Gastritis}

Lola = {Infección intestinal, Gripe, Conjuntivitis}

Daniel = {Gripe, Migraña, Diabetes}

Luego de conocer esta información determina el conjunto de enfermedades en común que han tenido Alicia y Lola, pero que sean distintas de las que ha tenido Daniel.

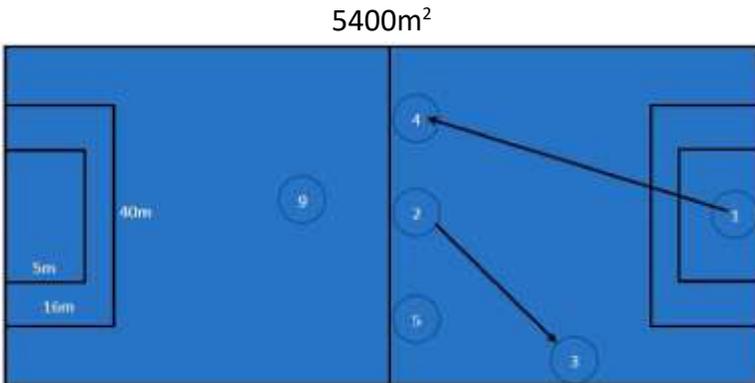
- A. { Conjuntivitis }
- B. { Conjuntivitis, Gastritis, Infección intestinal }
- C. { Gripe }
- D. { Gripe, Conjuntivitis }

Pregunta 112. Seleccione la descripción correcta referente a la información de la tabla 3.

- A. La tabla 3 representa a una función de cantidad cirugías por año y es una función continua.
- B. La tabla 3 representa a una función de cantidad cirugías por año y es una función no continua.
- C. La tabla 3 no representa a una función por lo tanto no se puede definir si es o no continua.
- D. La tabla 3 representa a una función de cantidad cirugías por año y es una función continua solo desde el año 5 al año 7.

JUEGO DE FUTBOL

Juego de Futbol El equipo de futbol Ballenita FC está planeando su estrategia de juego para el próximo partido, por lo que el director técnico ha realizado el siguiente esquema, en la cual se aprecia una cancha en la que el largo mide 1.5 veces su ancho, y área total de la cancha es de



Pregunta 113. El largo de la cancha es 1.5 veces su ancho, con esto determine la expresión que representa al área de la cancha de futbol.

- A. $X(X+1.5)$
- B. $1.5(X)$
- C. $1.5(X^2)$
- D. $X+X+1.5X+1.5X$

Pregunta 114. Qué dimensiones debería tener la cancha para que su área sea $5400m^2$. Teniendo en cuenta de que el largo de la cancha es 1.5 veces su ancho.

- A. Largo 60, Ancho 90
- B. Largo 90, Ancho 60
- C. Largo 40, Ancho 135
- D. Largo 135, Ancho 40

Pregunta 115. Calcula cuál será el perímetro de la mitad de la cancha.

- A. 105
- B. 2700
- C. 210
- D. 150

Pregunta 116. Suponga que el jugador 2 está en el centro de la cancha y tiene que dirigirse hasta donde está el jugador 3 y lo hace de forma diagonal tal como se ve en el esquema del enunciado principal recorriendo un total de $\sqrt{1300}$ m, entonces significa que el jugador 3 se encuentra a.

- A. $\sqrt{900}$ metros del centro de la cancha
- B. $\sqrt{2200}$ metros del centro de la cancha
- C. $\sqrt{20}$ metros del centro de la cancha
- D. $\sqrt{400}$ metros del centro de la cancha

Pregunta 117. Suponga que los jugadores 1, 2 y 4 están en las coordenadas: (40,10), (10,10) y (10,30) respectivamente. Si el jugador 1 dispara un balón en forma diagonal hacia el jugador 4, que distancia recorrerá el balón.

- A. $\sqrt{400+900}=\sqrt{1300}$
- B. $\sqrt{900+100}=\sqrt{1000}$
- C. $\sqrt{400+300}=\sqrt{700}$
- D. $\sqrt{50+40}=\sqrt{90}$

Pregunta 118. Los directivos del club fomentan en sus jugadores las matemáticas y es por ello por lo que como incentivo les proponen que como premio por ganar el próximo partido tendrán una suma de:

$$\text{premio} = 210^{-2} \cdot 100^{1/2}$$

Determina de cuanto será el premio que obtendrá cada jugador por ganar el próximo encuentro.

- A. 2000
- B. 500
- C. $2/10$
- D. 2

Pregunta 119. Sabiendo que un juego de fútbol tiene una duración de 90 minutos, determina cuantos minutos jugaron en total los jugadores 9, 2 y 5; si el jugador 9 fue sacado a la tercera parte del tiempo de juego, el jugador 2 fue sacado a los 5 minutos de iniciado el juego y el jugador 5 fue sustituido cuando faltaban 12 minutos para terminar el juego.

- A. 47
- B. 32

- C. 53
- D. 113

Pregunta 120. El director técnico lleva en sus apuntes algunos datos estadísticos de sus jugadores y en uno de ellos encontró lo siguiente:

$$\text{Minutos jugados} = 4 \cdot 9 \div 3 \cdot 103 - 2 \cdot 103$$

Ayuda al técnico a determinar el valor de minutos jugados.

- A. 10000
- B. 1000
- C. $-1973/1000$
- D. $-1988/1000$

Islas Galápagos

El fenómeno de una isla de calor urbano se ha observado en Galápagos. El promedio de temperatura fue de 13.5°C en 1915 y desde entonces ha subido 0.032°C por año, hasta el 2015, y la siguiente tabla muestra la temperatura que se ha registrado desde el año 2015 al 2020.

Tabla 1. Variación de temperaturas desde el 2015 al 2020

Año	Temperatura
2015	16.70
2016	17.02
2017	17.34
2018	17.66
2019	17.98
2020	18.3

De la misma forma estas variaciones de temperatura han hecho que una especie de tortugas gigantes migre desde su lugar donde se las encontró por primera vez en 1915, y luego de estas variaciones en el 2020 se han encontrado dos especies la primera se ha encontrado a 3Km al norte y luego 5 Km al este, y la segunda especie esta a partir de la primera especie a 4 Km al este, en la imagen siguiente se muestra un esquema del movimiento de las Tortugas.

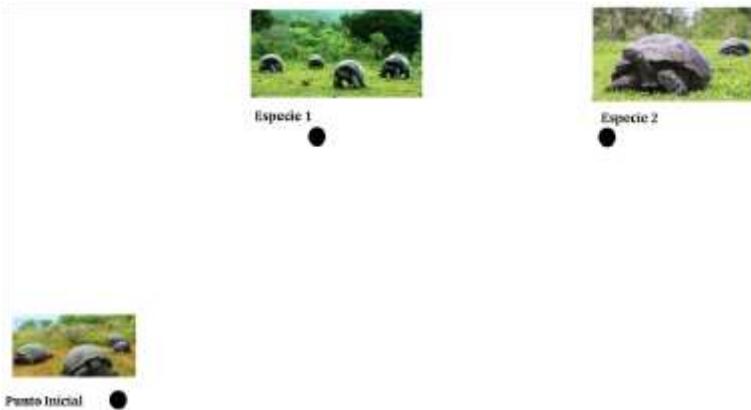


Figura 1. Desplazamientos de las Tortugas

Finalmente, los guardaparques han contabilizado un total de 35 huevos de tortugas, de los cuales $\frac{2}{5}$ corresponden a la especie 1, $\frac{3}{7}$ corresponden a la especie 2, y los restantes corresponden a otras especies.

Pregunta 121. La información referente al fenómeno de calor se refiere una función

- A. Cuadrática.
- B. Exponencial.

- C. Lineal.
- D. Racional.

Pregunta 122. La información referente al fenómeno de calor se refiere una función en la cual se tienen las variables

- A. Dependiente e Independiente.
- B. Sólo dependiente.
- C. Sólo independiente.
- D. No tiene variables, solo constantes.

Pregunta 123. La información referente al fenómeno de calor, la descripción del dominio hace referencia a

- A. La temperatura
- B. Los años.
- C. Las tortugas.
- D. La ubicación donde se encuentran.

Pregunta 124. Si las tortugas de la especie 1 se hubiesen trasladado en línea recta cuantos Km recorrerían.

- A. 8Km
- B. 4Km
- C. $\sqrt{34}$ Km
- D. $\sqrt{8}$ Km

Pregunta 125. Si las tortugas de la especie 2 se hubiesen

trasladado en línea recta cuantos Km recorrerían.

- A. $\sqrt{34}$ Km
- B. 12Km
- C. 6Km
- D. $\sqrt{12}$ Km

Pregunta 126. Cuál de los siguientes modelos matemáticos describe el fenómeno de calor de las Islas Galápagos.

- A. $T = 0.032x^2$
- B. $T = (13.5) \cdot (0.032x)$
- C. $T = 13.50.032x$
- D. $T = 0.032x + 13.5$

Pregunta 127. Si los guardaparques quisieran cercar el recorrido que ha hecho la especie 1, formando un cuadrilátero, cuantos metros lineales de malla requieren.

- A. 15Km
- B. 16Km
- C. $\sqrt{34}$ Km
- D. $\sqrt{16}$ Km

Pregunta 128. Cuál será la probabilidad de que de uno de los huevos salga una Tortuga de la especie 1.

- A. 14%

- B. 43%
- C. 40%
- D. 15%

Pregunta 129. Si de todos los huevos encontrados nacieran Tortugas, cuantos corresponderían a los de la especie desconocida.

- A. 6
- B. 14
- C. 15
- D. 29

Pregunta 130. El área donde se han encontrado las tortugas está formada por un rectángulo en el cual un lado mide 4Km más que el otro, así mismo se sabe que el área total es de 285Km^2 . Determine la expresión algebraica que permite representar el perímetro donde se encuentran las Tortugas.

- A. $P = 4(x)(x+4)$
- B. $P = 2(x) + 2(x+4)$
- C. $P = (x)+(x+4)$
- D. $P = (x)(x+4)$

Luego de culminada la expedición se ha determinado que el crecimiento de las tortugas sigue el siguiente el esquema:

1 año 2

2 año 4

3 año 8

4 año 16

Pregunta 131. Determine la expresión que modelaría esta situación:

- A. Año * 2
- B. $2^{\text{año}}$
- C. Año + 2
- D. $(\text{Año} + 2)(\text{Año} - 2)$

Pregunta 132. El área donde se han encontrado las tortugas esta formado por un rectángulo en el cual un lado mide 4Km más que el otro, así mismo se sabe que el área total es de 285Km^2 . Determine la expresión algebraica que permite representar el área donde se encuentran las Tortugas.

- A. $4(x)(x+4) = 285$
- B. $2(x) + 2(x+4) = 285$
- C. $(x)+(x+4) = 285$
- D. $(x)(x+4) = 285$

Pregunta 133. Los guardaparques en su expedición se han encontrado con una piedra en la que se encuentra tallada la siguiente expresión:

$$x^2 - 81 = 0 \text{ A I}$$

factorizar la expresión se tendría:

- A. No es posible factorizar.
- B. $(x - 9)(x - 9)$
- C. $(x + 9)(x - 9)$
- D. $(x + 9)(x + 9)$

Pregunta 134. Determine la razón de cambio de las temperaturas desde el 2015 al 2020.

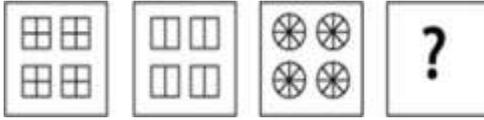
- A. $\frac{17.02}{16.7}$
- B. $\frac{32}{100}$
- C. $\frac{32}{1000}$
- D. $\frac{2020}{2015}$

Pregunta 135. Si de todos los huevos encontrados nacieran Tortugas, cual será la cantidad en común de Tortugas tanto de la especie 1 y especie 2 que se tendrían.

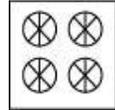
- A. 14
- B. 15
- C. 6
- D. 29

Razonamiento Abstracto y Espacial

Pregunta 1. Escoja la figura que completa la secuencia gráfica horizontal:



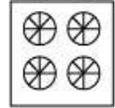
A.



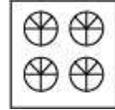
B.



C.



D.



Pregunta 2. Escoja la figura que completa la secuencia gráfica horizontal:



A.



B.



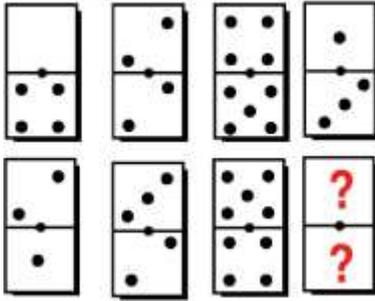
C.



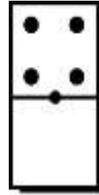
D.



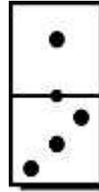
Pregunta 3. Elija la ficha correcta para completar la siguiente serie de dominó:



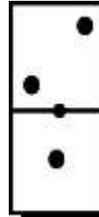
A.



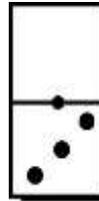
B.



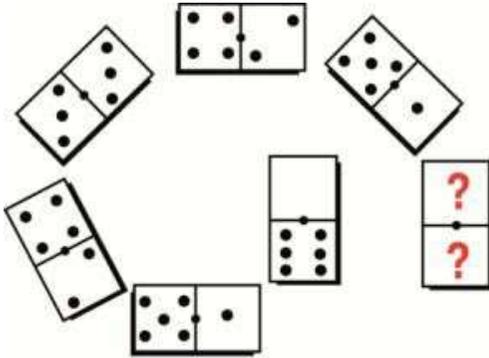
C.



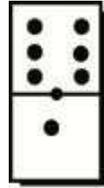
D.



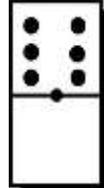
Pregunta 4. Elija la ficha correcta para completar la siguiente serie de dominó:



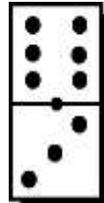
A.



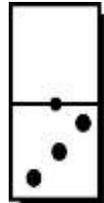
B.



C.



D.



Pregunta 5. Indique cuántos cubos faltan en la figura 2 para formar la escalera de la figura 1:

A. 1 B. 2 C.

4

D. 6

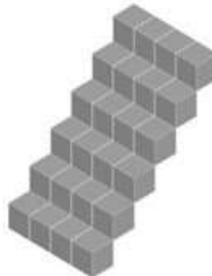


FIG.1

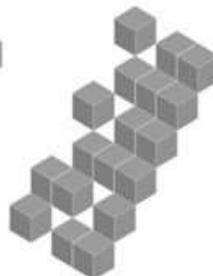
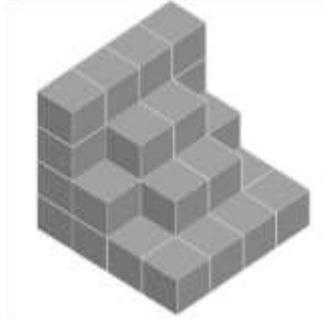


FIG. 2

Pregunta 6. Indique cuántos cubos pequeños faltan para completar el cubo mayor:

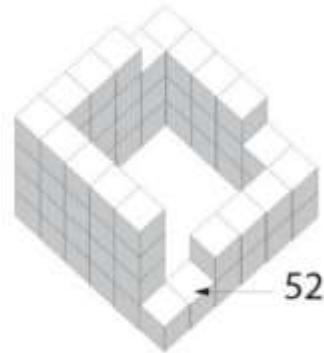
- A. 22
- B. 24
- C. 28
- D. 30



Pregunta 7. Identifique el número de cubos que hacen contacto con el cubo 52; en vértices, lados y

aristas:

- A. 3
- B. 5
- C. 6
- D. 8



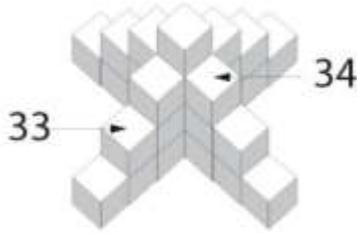
Pregunta 8. Identifique el número de cubos que hacen contacto con el cubo 33 y 34, en vértices, lados y aristas:

A. 5-6 B. 2-9

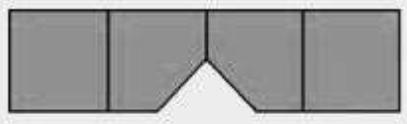
C. 2-5

D. 5-9

Pregunta 9. Indique cuál caja se

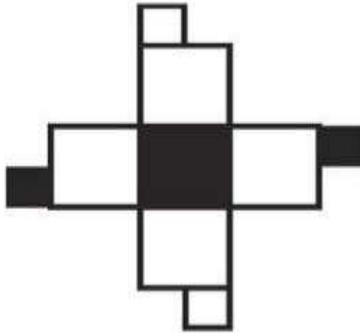


construye a partir del plegable mostrado:



- A.
- B.
- C.
- D.

Pregunta 10. Indique cuál caja se construye a partir del plegable mostrado:



A.

B.

C.

D.



Pregunta 11.
Indique la figura que completa la analogía:

Indique la figura que completa la analogía:

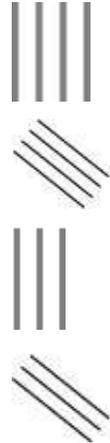


A.

B.

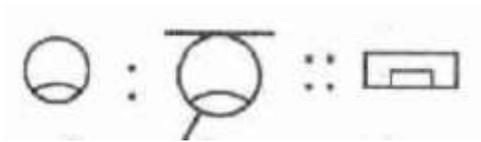
C.

D.



Pregunta 12.

Indique la figura que completa la analogía:

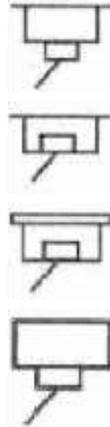


A.

B.

C.

D.



Pregunta 13. Analice la serie analógica propuesta y escoja la figura que reemplaza el

signo de interrogación.

A.

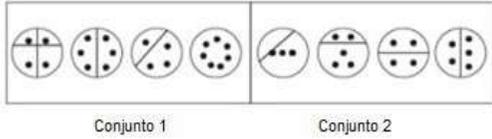
B.

C.

D.



Pregunta 14. Se presentan dos conjuntos de figuras, conjunto 1 y 2. ¿Qué característica tienen en común las figuras del conjunto 1 que NO tienen las del conjunto 2? Escoja la figura que tenga dicha característica.

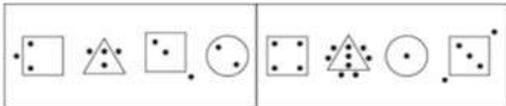


Conjunto 1

Conjunto 2



Pregunta 15. Se presentan dos conjuntos de figuras, conjunto 1 y 2. ¿Qué característica tienen en común las figuras del conjunto 1 que NO tienen las del conjunto 2? Escoja la figura que tenga dicha característica:

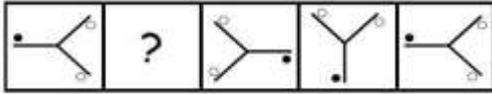


Conjunto 1

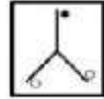
Conjunto 2



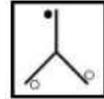
Pregunta 16. Escoja la figura que completa la secuencia gráfica horizontal:



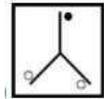
A.



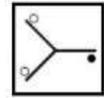
B.



C.



D.



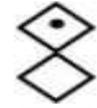
Pregunta 17. Escoja la figura que completa la secuencia gráfica horizontal:



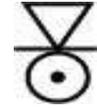
A.



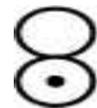
B.



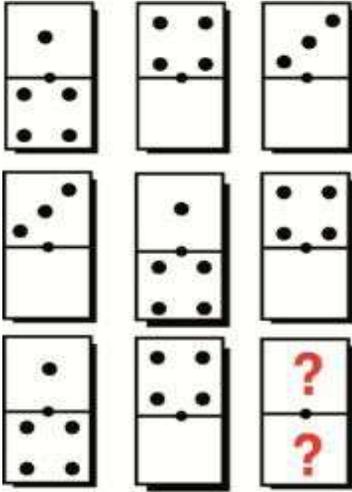
C.



D.



Pregunta 18. Elija la ficha correcta para completar la siguiente serie de dominó:

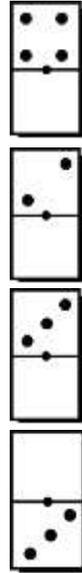


A.

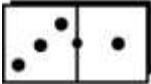
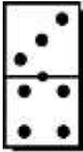
B.

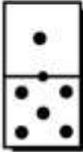
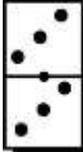
C.

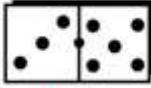
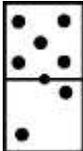
D.

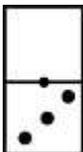


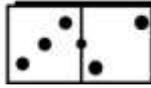
Pregunta 19. Elija la ficha correcta para completar la siguiente serie de dominó:

A.  A. 

B.  B. 

C.  C. 

D.  D. 



Pregunta 20. Indique cuántos cubos faltan en la figura 2 para formar la escalera de la figura 1.

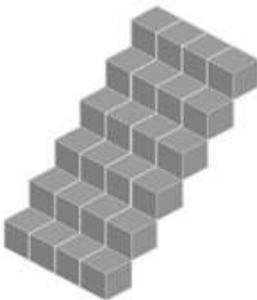


Fig. 1

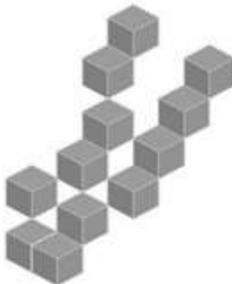
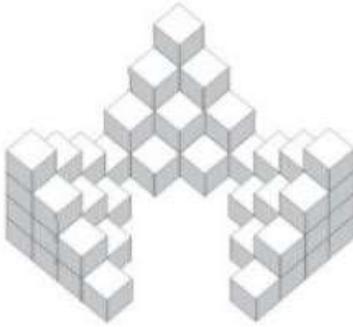


Fig. 2

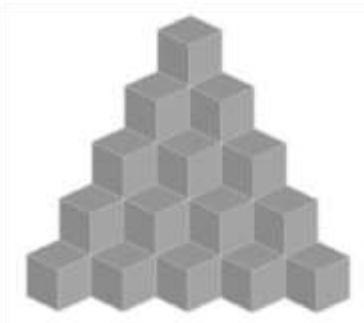
- A. 10 B. 11 C. 12
D. 13

Pregunta 21. Indique cuántos cubos pequeños faltan para completar el cubo mayor.



- A. 138
- B. 144
- C. 58
- D. 90

Pregunta 22. Identifique el número de cubos que poseen relación de contacto entre ellos, solamente en 4 caras o superficies.



- A. 6 B. 7 C. 8

D. 9

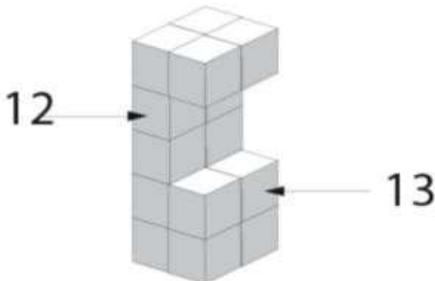
el

Pregunta 23. Identifique número de cubos que hacen contacto con el cubo 12 y 13, en vértices, lados y aristas.

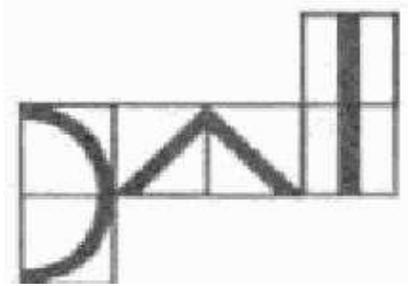
A. -9

B. -3 C. -3

D. -9



Pregunta 24. Indique cuál caja se construye a partir del plegable mostrado.



A.



B.



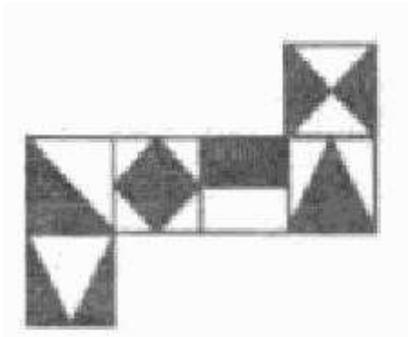
C.



D.



Pregunta 25. Indique cuál caja se construye a partir del plegable mostrado.



A.



B.



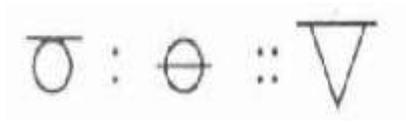
C.



D.



Pregunta 26. Indique la figura que completa la analogía.



- A.
- B.
- C.
- D.

Pregunta 27. Indique la figura que completa la analogía.



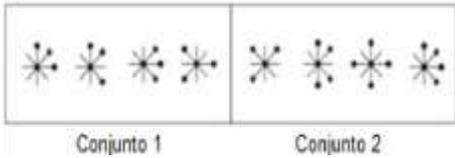
- A.
- B.
- C.
- D.

Pregunta 28. Indique la figura que completa la analogía.



- A.
- B.
- C.
- D.

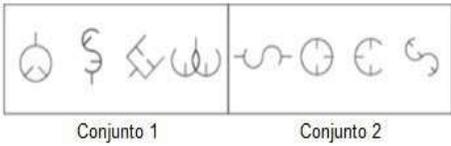
Pregunta 29. Se presentan dos conjuntos de figuras, conjunto 1 y 2. ¿Qué característica tienen en común las figuras del conjunto 1 que no tienen las del conjunto 2?. Escoja la figura que tenga dicha característica:



B.

- A.
- B.
- C.
- D.

Pregunta 30. Se presentan dos conjuntos de figuras, conjunto 1 y 2. ¿Qué característica tienen en común las figuras del conjunto 1 que no tienen las del conjunto 2?. Escoja la figura que tenga dicha característica:



A.

B.

C.

D.



Pregunta 31. Escoja la figura que completa la secuencia gráfica horizontal.



B.

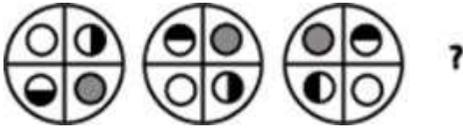
A.

C.

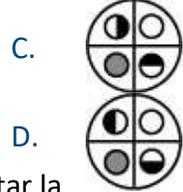
D.



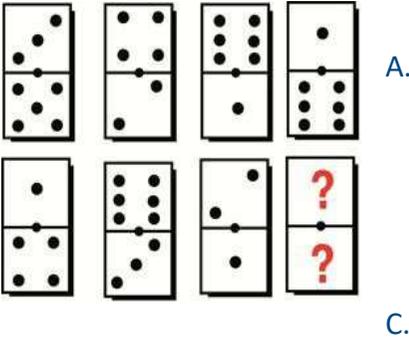
Pregunta 32. Escoja la figura que completa la secuencia gráfica horizontal.



A.
B.



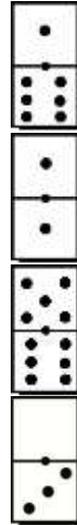
Pregunta 33. Elija la ficha correcta para completar la siguiente serie de dominó:



A.

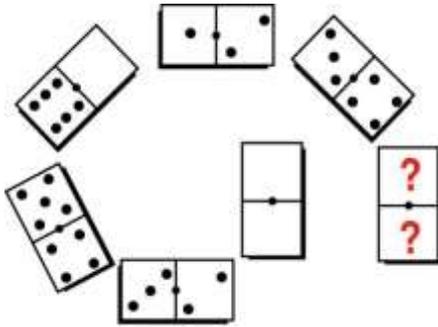
B.

C.

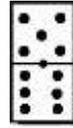


D.

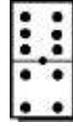
Pregunta 34. Elija la ficha correcta para completar la siguiente serie de dominó:



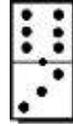
A.



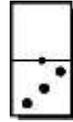
B.



C.



D.



Pregunta 35. Indique cuántos cubos faltan en la figura 2 para formar la escalera de la figura 1.



Fig. 1

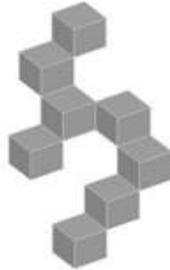
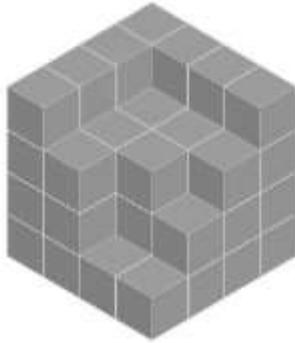


Fig. 2

A. 3 B. 4 C. 5

D. 6

Pregunta 36. Indique cuántos cubos pequeños faltan para completar el cubo mayor.



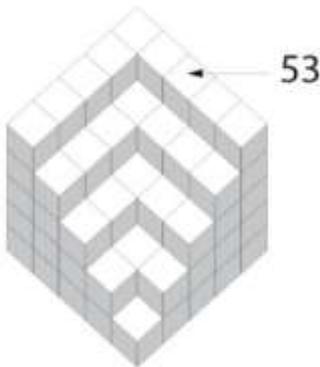
A. 12 B. 14 C. 16

D. 18

hacen

Pregunta 37. Identifique el número de cubos que

contacto con el cubo 53; en aristas, lados y vértices.



A. 6

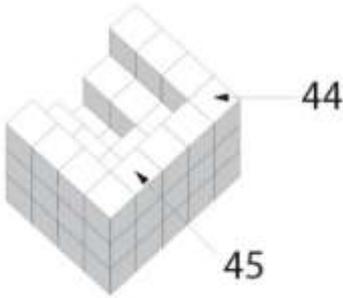
B. 13

C. 8

D. 10

Pregunta 38.

Identifique el número de cubos que hacen contacto con el cubo 44 y 45; en vértices, lados y aristas.



A. - 5 B. - 5 C. - 9

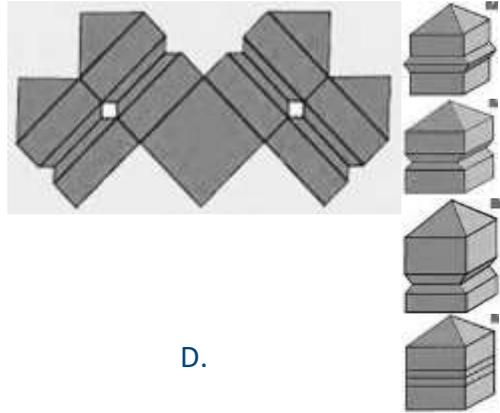
D. - 9

Pregunta 39. Indique cual objeto se construye a partir del plegable mostrado:

A.

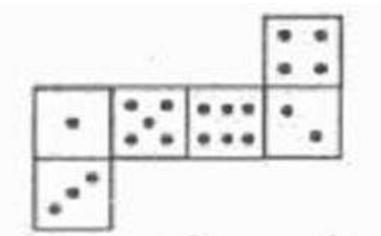
B.

C.



D.

Pregunta 40. Indique cuál caja se construye a partir del plegable mostrado:



A.

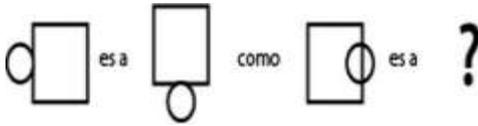
B.

C.

D.



Pregunta 41. Indique la figura que completa la analogía.



B.

- A.
- B.
- C.
- D.

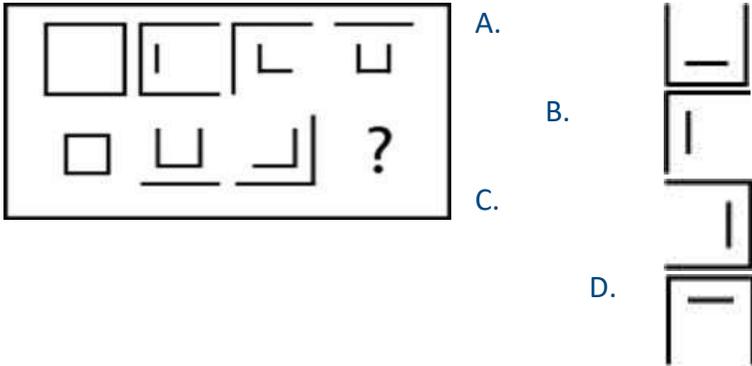
Pregunta 42. Indique la figura que completa la analogía.



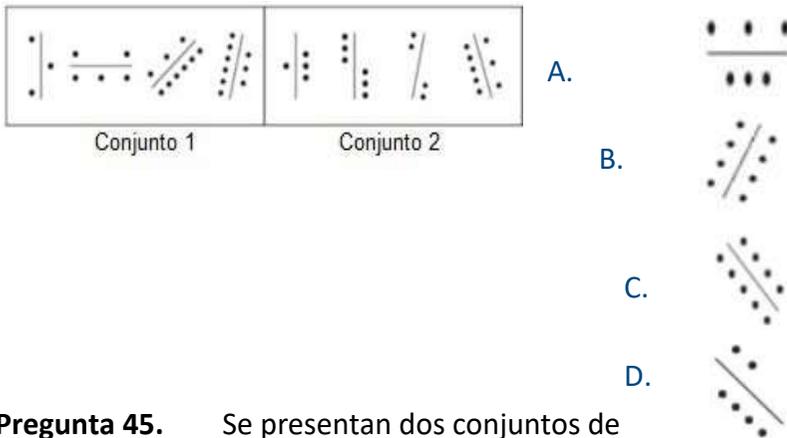
B.

- A.
- B.
- C.
- D.

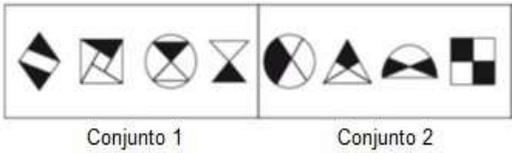
Pregunta 43. Analice la serie analógica propuestas y escoja la figura que reemplaza el signo de interrogación.



Pregunta 44. Se presentan dos conjuntos de figuras, conjunto 1 y 2. Que característica tienen en común las figuras del conjunto 1 que NO tienen las del conjunto 2. Escoja la figura que tenga dicha característica:



Pregunta 45. Se presentan dos conjuntos de figuras, conjunto 1 y 2. Que característica tienen en común las figuras del conjunto 1 que no tienen las del conjunto 2. Escoja la figura que tenga dicha característica:



Conjunto 1

Conjunto 2

A.



B.



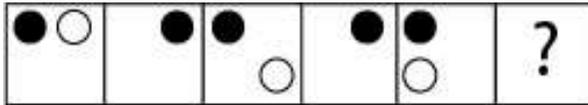
C.



D.



Pregunta 46. Escoja la figura que completa la secuencia gráfica horizontal:



A.



C.



B.



D.

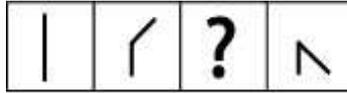


Pregunta

47. Escoja

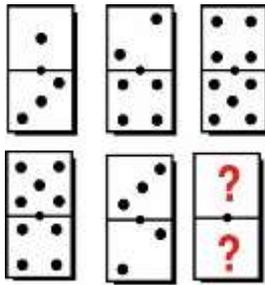
la figura que completa la secuencia gráfica horizontal:

- A.
- B.
- C.
- D.
- Pregunta

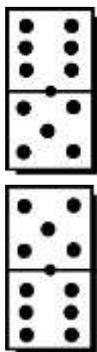


48. Elija la ficha correcta para completar la

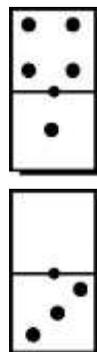
siguiente serie de dominó:



- A.
- B.
- Pregunta



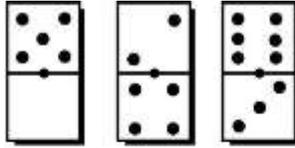
- C.
- D.



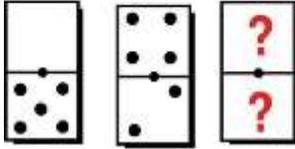
49. Elija la ficha correcta

para completar la siguiente serie de dominó:

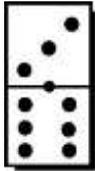
A.



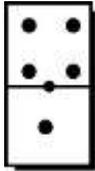
B.



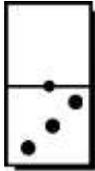
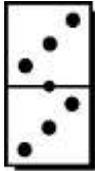
C.



D.



Pregunta



50. Indique el número de cubos que le faltan a la figura B para ser igual a la figura A:



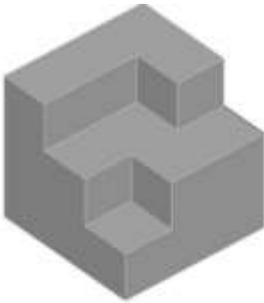
Fig. A



Fig. B

- A. 12
- B. 13
- C. 14
- D. 15

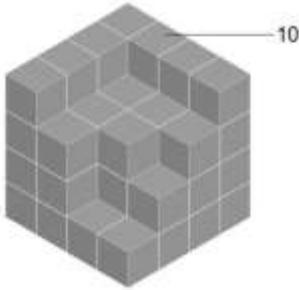
Pregunta 51. Si se sumerge el bloque dado en un recipiente de pintura azul. ¿Cuál es el número de caras cuadradas que se pintarían?



- A. 8
- B. 7
- C. 5
- D. 9

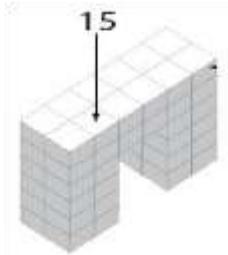
Pregunta 52.

Identifique el número de cubos que hacen contacto con el cubo 10; en vértices, lados y aristas:



- A. 3
- B. 5
- C. 6
- D. 9

Pregunta 53. Identifique el número de cubos que hacen contacto con el cubo 15, en vértices, lados y aristas:



- A. 6
- B. 5
- C. 9
- D. 11

Pregunta 54. Indique cuál objeto se construye a partir del plegable mostrado:

A.



B.

C.



D.

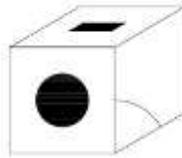


Pregunta

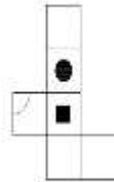


55. Observe el cubo mostrado y escoja la

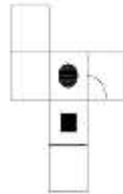
opción que se obtendría al desdobar el cubo:



A.



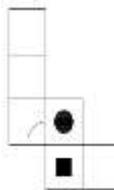
C.



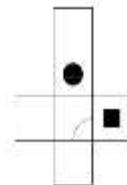
B.

Pregunta

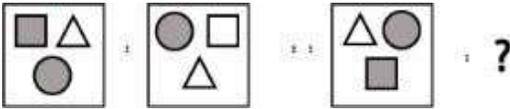
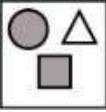
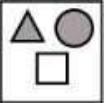
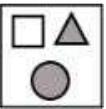
Indique figura completa analogía:



D.

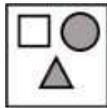


56. la que la

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

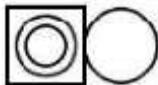
Pregunta

Indique
que
la analogía:



57.

la figura
completa



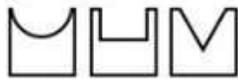
A.

B.

C.

D.

Pregunta 58. El conjunto A y B presentan una serie analógica. Escoja la figura que reemplaza el signo de interrogación:



Conjunto A



Conjunto B

A.



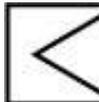
B.



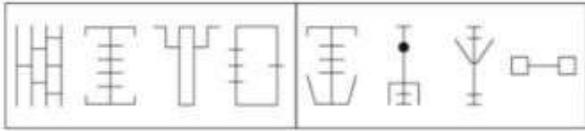
C.



D.

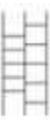


Pregunta 59. Se presentan dos conjuntos de figuras, conjunto 1 y 2. ¿Qué característica tienen en común las figuras del conjunto 1 que NO tienen las del conjunto 2?. Escoja la figura que tenga dicha característica:



CONJUNTO 1

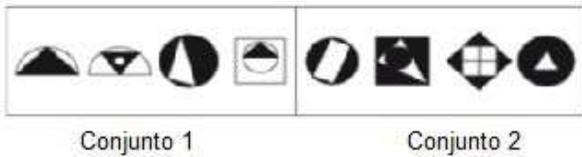
CONJUNTO 2

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

Pregunta

60.

Se presentan dos conjuntos de figuras, conjunto 1 y 2. ¿Qué característica tienen en común las figuras del conjunto 1 que no tienen las del conjunto 2?. Escoja la figura que tenga dicha característica:



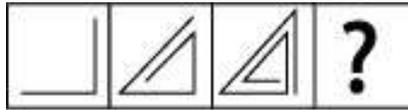
Conjunto 1

Conjunto 2

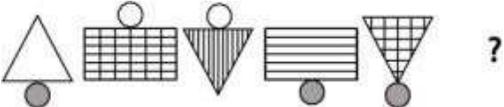


Pregunta

61. Escoja la figura que completa la secuencia gráfica horizontal:



Pregunta 62. Escoja la figura que completa la secuencia gráfica horizontal:

A. 

B. 

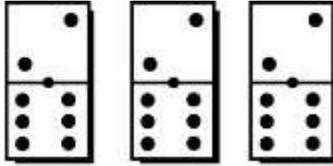
C. 

D. 

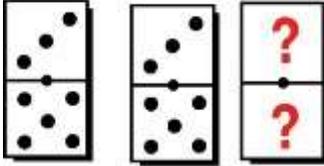
Pregunta 

63. Elija la ficha correcta para completar la siguiente serie de dominó:

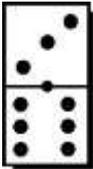
A.



B.

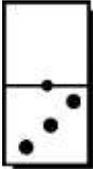
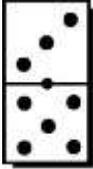
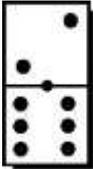


C.



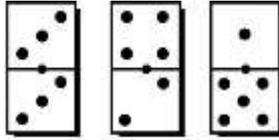
D.

Pregunta

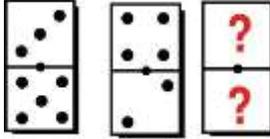


64. Elija la ficha correcta para completar la siguiente serie de dominó:

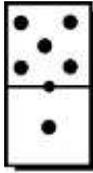
A.



B.

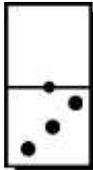
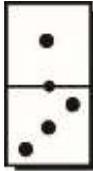
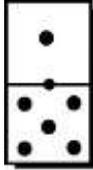


C.



D.

Pregunta



65. Indique cuántos cubos faltan en la figura 2 para ser igual a la figura 1:

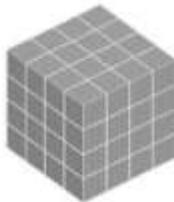


Fig 1



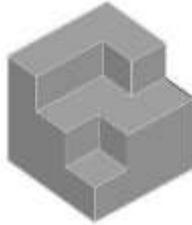
Fig 2

A. 33 B.

35 C. 37

D. 39

Pregunta 66. Cuál de las siguientes partes se acopla a la figura:



A.



B.



C.



D.



Pregunta

67. Identifique el número de cubos que posean relación de contacto únicamente en 4 caras o superficies:



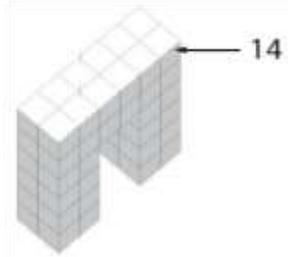
A. 6 B.

7 C. 8

D. 9

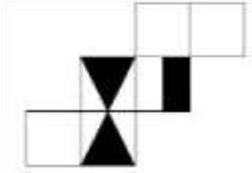
Pregunta 68.

Identifique el número de cubos que hacen contacto con el cubo 14, en vértices, lados y aristas:



- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7

Pregunta 69. Indique cuál caja se construye a partir del plegable mostrado:



A.



B.



C.



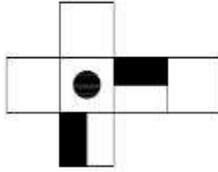
D.



Pregunta

70. Indique cuál caja se construye a partir del plegable mostrado:

A.



B.

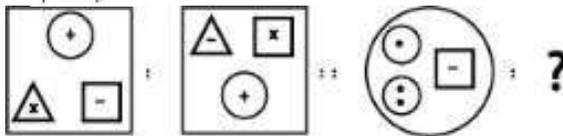
C.

D.

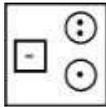


Pregunta
figura
analogía:

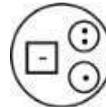
71. Indique la
que completa la



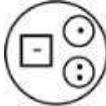
A.



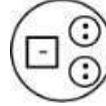
C.



B.



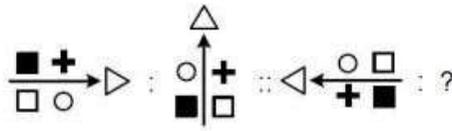
D.

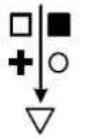


Pregunta

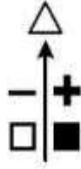
72.

Indique la figura que completa la analogía:

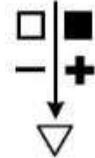




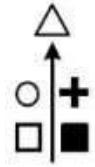
A.



B.



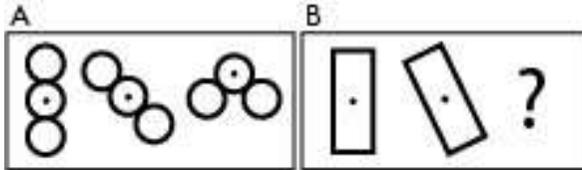
C.



D.

Pregunta 73.

El conjunto A y B presentan una serie analógica. Elija la figura que sustituya al signo de interrogación en el conjunto B:



- A.
- B.
- C.
- D.

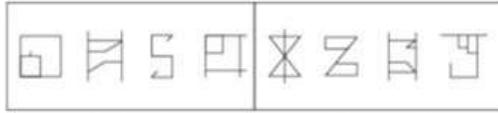
Pregunta 74. Se presentan dos conjuntos de figuras, conjunto 1 y 2. ¿Qué característica tienen en común las figuras del conjunto 1 que NO tienen las del conjunto 2?. Escoja la figura que tenga dicha característica:



- A.
- B.
- C.
- D.

Pregunta 75. Se presentan dos conjuntos de figuras, conjunto 1 y 2. ¿Qué característica tienen en común las figuras del conjunto 1 que NO tienen las del conjunto 2?. Escoja la figura que tenga dicha característica:

A.



Conjunto 1

Conjunto 2

B.

C.

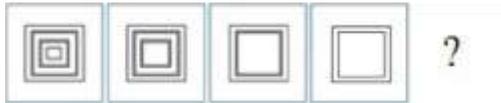
D.

Pregunta



76. Escoja la figura que completa la secuencia gráfica horizontal:

secuencia gráfica horizontal:

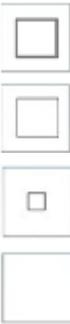


A.

B.

C.

D.



Pregunta 77. Escoja la figura que completa la secuencia gráfica horizontal:

A.



B.

C.



D.

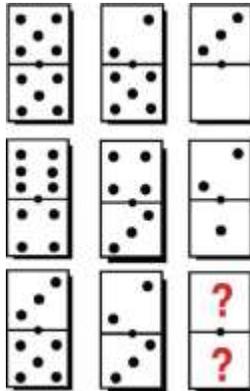


Pregunta

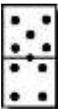


78. Elija la
ficha
correcta

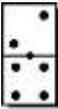
para completar la siguiente serie de dominó:



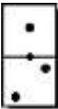
A.



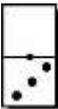
B.



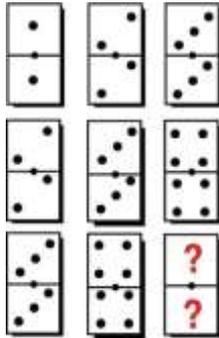
C.



D.



Pregunta 79. Elija la ficha correcta para completar la siguiente serie de dominó:



- A.
- B.
- C.
- D.

EL PALLET

Un pallet, es un armazón de madera, donde se apilan cargas (cajas por ejemplo), facilitando de esta manera el transporte en conjunto de la carga por pequeñas grúas hidráulicas, llamadas carretillas elevadoras.

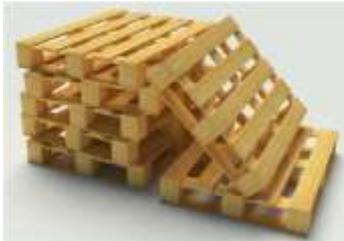


Pregunta 80. Señale cuántos pallets hay en la imagen:



- A. 30
- B. 25
- C. 35
- D. 29

Pregunta 81. Señale cuántos pallets hay en la imagen:



- A. 14
- B. 7
- C. 5
- D. 2

Pregunta 82. Identifique el número de cajas que hacen contacto con la caja X; en vértices:



- A. 12
- B. 9 C.
- 4
- D. 2

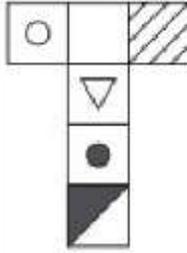
Pregunta 83. Identifique el número de cajas que hacen contacto con la caja Y y Z, en lados:



- A. 2-2 B.
- 2-4
- C. 4-2
- D. 3-3

Pregunta 84. Indique cuál caja se construye a partir del plegable mostrado:

A.



B.

C.

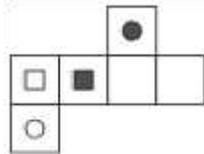


D.

Pregunta



85. Indique cuál caja se construye a partir del plegable mostrado:



A.



B.



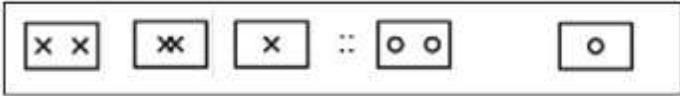
C.



D.

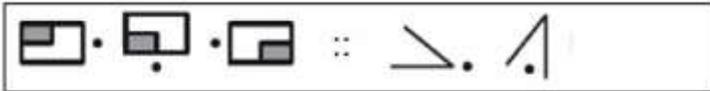


Pregunta 86. Indique la figura que completa la analogía:



- A.
- B.
- C.
- D.

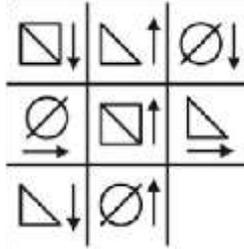
Pregunta 87. Indique la figura que completa la analogía:



- A.
- B.
- C.
- D.

Pregunta 88. En la matriz propuesta, escoja la figura que reemplaza el signo de interrogación o el espacio vacío:

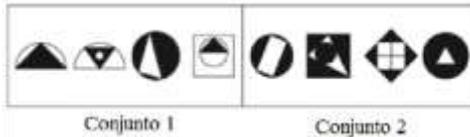
- A.
B.
C.
D.
- Pregunta**



89. La siguiente pregunta está formada por dos conjuntos de figuras, conjunto 1 y 2. ¿Qué característica

tienen en común las figuras del conjunto 1 que no tienen las del conjunto 2?

Escoja la figura que tenga dicha característica:



- A.
B.
C.
D.

Pregunta 90. La siguiente pregunta está formada por dos conjuntos de figuras, conjunto 1 y 2. ¿Qué característica tienen en común las figuras del conjunto 1 que no tienen las del conjunto 2? Escoja la figura que tenga dicha característica:

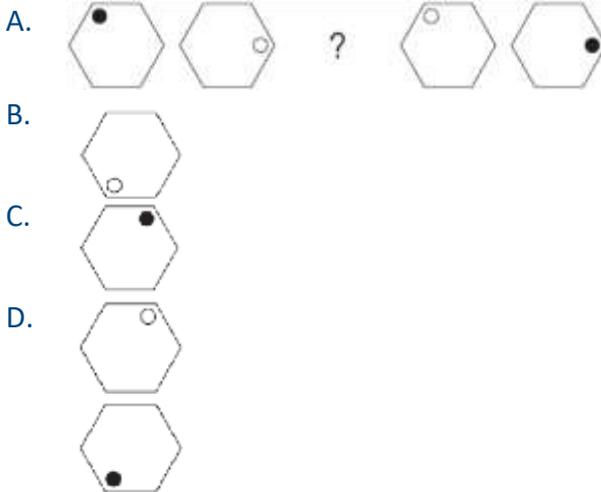


- A. 
- B. 

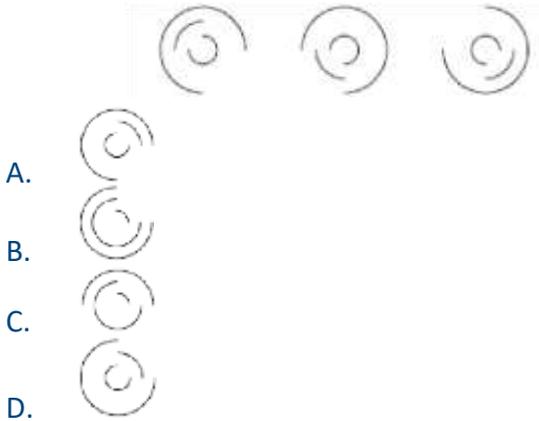
- C. 
- D. 

Lea detenidamente cada uno de las siguientes preguntas y elija el literal de la alternativa correcta.

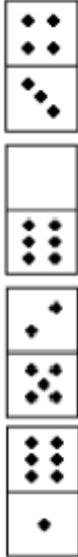
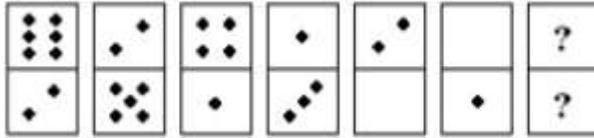
Pregunta 91. ¿Qué figura debería reemplazar el signo de interrogación?:



Pregunta 92. ¿Qué figura debería reemplazar el signo de interrogación?:



Pregunta 93. Elija la ficha correcta para completar la siguiente serie de dominó:



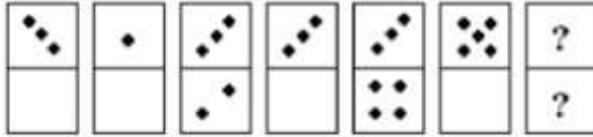
A.

B.

C.

D.

Pregunta 94. Elija la ficha correcta para completar la siguiente serie de dominó:



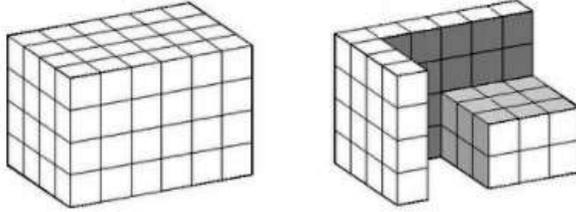
A.

B.

C.

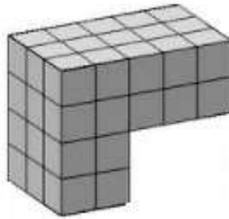
D.

Pregunta 95. Indique cuántos cubos faltan en la figura 2 para formar la figura 1:



- A. 17 B.
- 32 C. 42
- D. 24

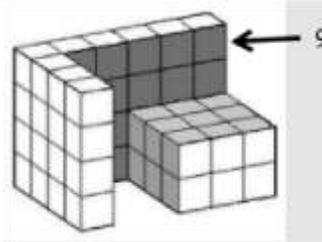
Pregunta 96. Indique cuántos cubos pequeños faltan para completar el cubo mayor



- A. 8
- 3
- B. 2
- 4
- C. 2
- 8
- D. 30

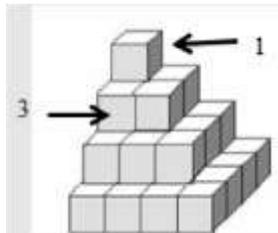
Pregunta 97. Identifique el número de cubos que hacen contacto con el cubo 9; en vértices, lados y

aristas:



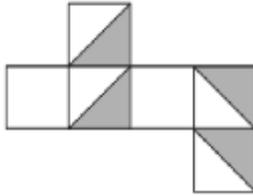
- A. 2
- B. 3
- C. 6
- D. 8

Pregunta 98. Identifique el número de cubos que hacen contacto con el cubo 1 y 3; en vértices, lados y aristas:



- A. 4-10
- B. 2-9
- C. 2-5
- D. 5-9

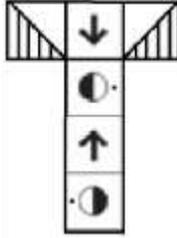
Pregunta 99. Indique cuál caja se construye a partir del plegable mostrado:



- A.
- B.
- C.
- D.

Pregunta 100. Indique cuál caja se construye a partir del plegable mostrado:

A.



B.

C.



D.



Pregunta
figura
analogía:



101. Indique la
que completa la



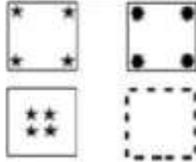
A.

B.

C.

D.

Pregunta 102. Indique la figura que completa la analogía:



A.



B.



C.



D.

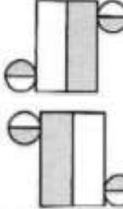


Pregunta 103. Analice la serie analógica propuesta y escoja la figura que reemplaza el signo de interrogación:

A. 

B. 

C. 

D. 

Pregunta

104. La siguiente pregunta está

formada por dos conjuntos de figuras, conjunto 1 y 2. ¿Qué característica tienen en común las figuras del conjunto 1 que no tienen las del conjunto 2?

Escoja la figura que tenga dicha característica:

A.

	GRUPO 1				GRUPO 2			
B.								

C.

D.

Pregunta 105. La siguiente pregunta está formada por dos conjuntos de figuras, conjunto 1 y 2. ¿Qué característica tienen en común las figuras del conjunto 1 que no tienen las del conjunto 2? Escoja la figura que tenga dicha característica:

	GRUPO 1				GRUPO 2			

A.

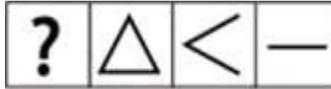
B.

C.

D.

Lea detenidamente cada uno de las siguientes preguntas y elija literal de la alternativa correcta.

Pregunta 106. Escoja la figura que completa la secuencia gráfica horizontal:



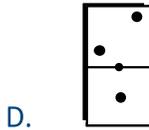
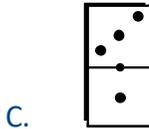
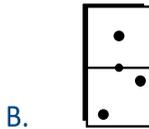
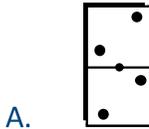
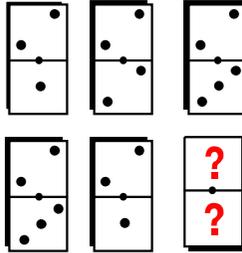
- A.
- B.
- C.
- D.

Pregunta 107. Escoja la figura que completa la secuencia gráfica horizontal:

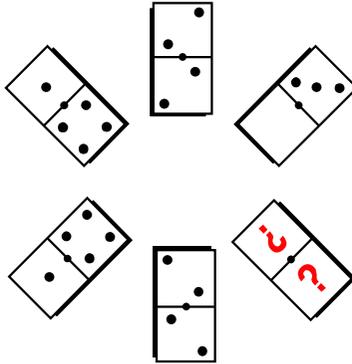


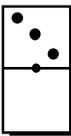
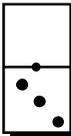
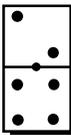
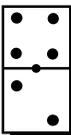
- A.
- B.
- C.
- D.

Pregunta 108. Elija la ficha correcta para completar la siguiente serie de dominó:

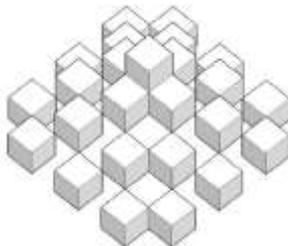


Pregunta 109. Elija la ficha correcta para completar la siguiente serie de dominó:



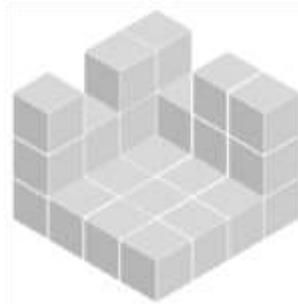
- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

Pregunta 110. Indique el número de cubos que componen la figura:



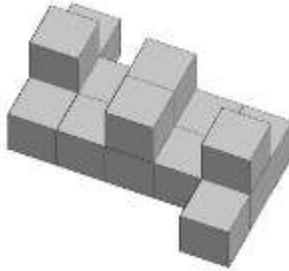
- A. 17
- B. 20
- C. 22
- D. 25

Pregunta 111. Si se sumerge el bloque dado en un recipiente de pintura. ¿Cuál es el número de caras de los cubos que terminarían pintadas?



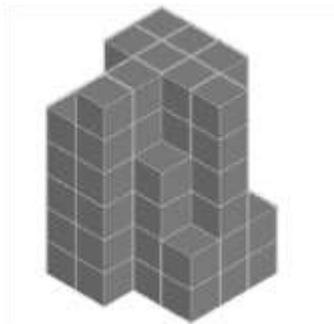
- A. 28
- B. 64
- C. 80
- D. 102

Pregunta 112. Número de cubos que tienen únicamente tres caras de contacto en el siguiente bloque:



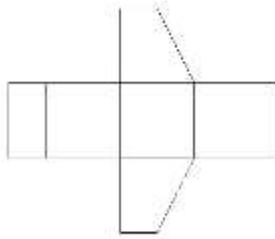
- A. 4
- B. 6
- C. 8
- D. 10

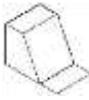
Pregunta 113. Indique el número de cubos que componen la figura:



- A. 60
- B. 64
- C. 68
- D. 72

Pregunta 114. Indique cuál caja se construye a partir del plegable mostrado:



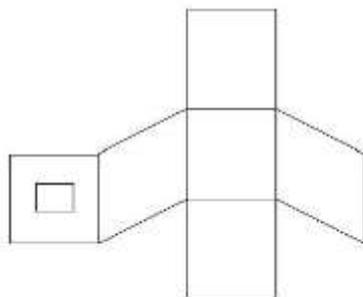
- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

Pregunta 115. Indique cuál caja se construye a partir del plegable mostrado:

A.

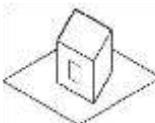
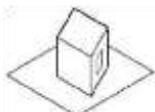
B.

C.

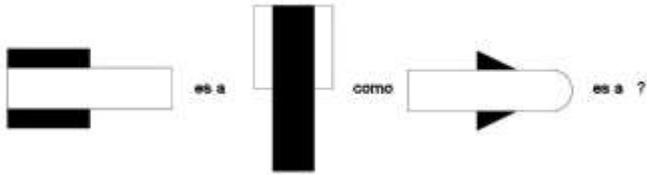


D.

Pregunta
Indique
completa

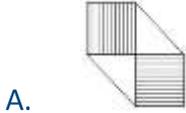
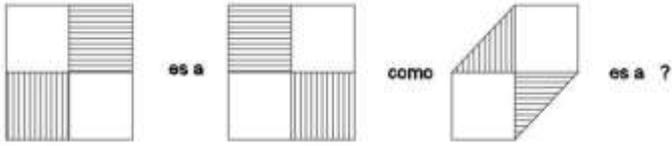


116.
la figura que
la analogía:



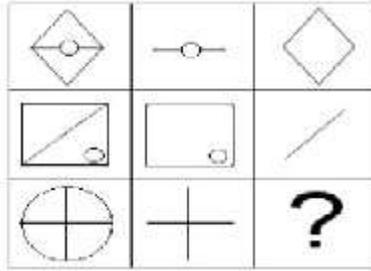
- A.
- B.
- C.
- D.

Pregunta 117. Indique la figura que completa la analogía:



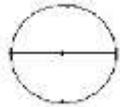
Pregunta 118. Analice la serie analógica propuesta y escoja la figura que reemplaza el signo de interrogación:

A.



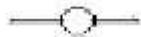
B.

C.



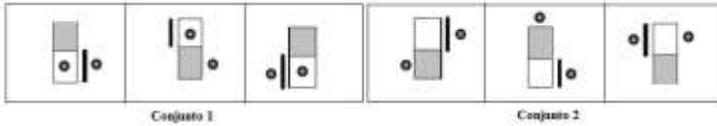
D.

Pregunta



119. La siguiente pregunta está formada por dos conjuntos de figuras, conjunto 1 y 2. ¿Qué característica

tienen en común las figuras del conjunto 1 que no tienen las del conjunto 2?
Escoja la figura que tenga dicha característica:



- A.
- B.
- C.
- D.

Pregunta 120. La siguiente pregunta está formada por dos conjuntos de figuras, conjunto 1 y 2. ¿Qué característica tienen en común las figuras del conjunto 1 que no tienen las del conjunto 2? Escoja la figura que tenga dicha característica:



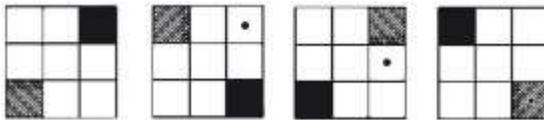
Conjunto 1

Conjunto 2

- A.
- B.
- C.
- D.

Lea detenidamente cada uno de las siguientes preguntas y elija literal de la alternativa correcta.

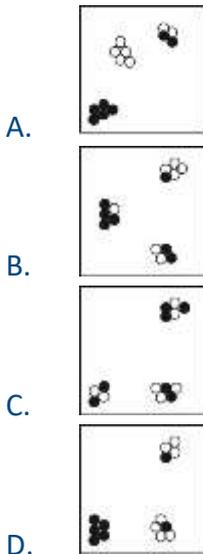
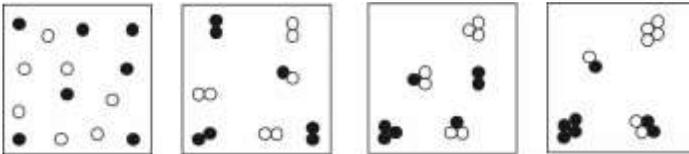
Pregunta 121. Escoja la figura que completa la secuencia gráfica horizontal:



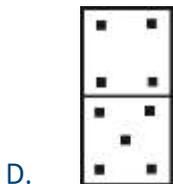
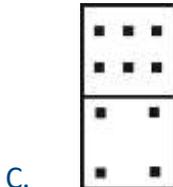
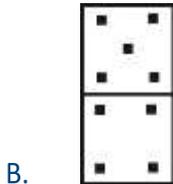
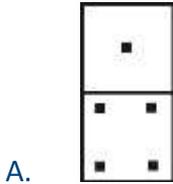
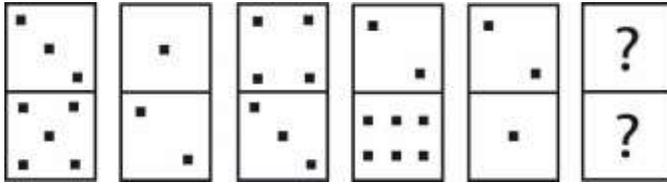


Pregunta

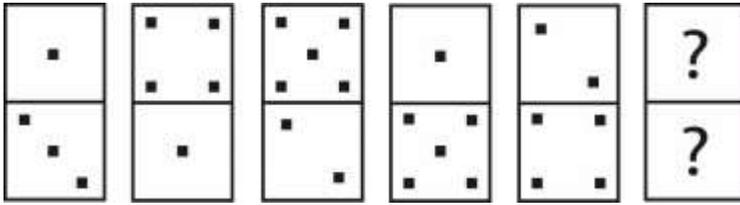
122. Escoja la figura que completa la secuencia gráfica horizontal:



Pregunta 123. Elija la ficha correcta para completar la siguiente serie de dominó:



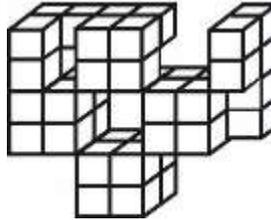
Pregunta 124. Elija la ficha correcta para completar la siguiente serie de dominó:



- A.
- B.
- C.
- D.

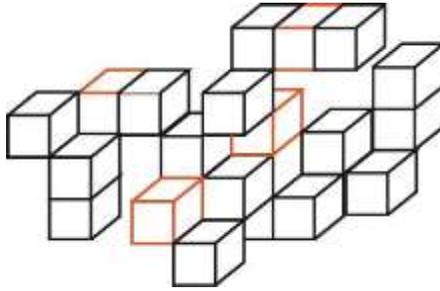
Pregunta 125. El siguiente diagrama muestra cajas apiladas en una pila. Cada caja es de tamaño similar, sin embargo, existen bloques faltantes para completar el volumen general prismático.

Dentro de las siguientes opciones ¿Cuál completaría el diagrama original?



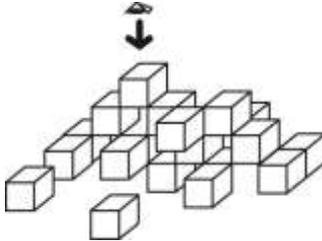
- A.
- B.
- C.
- D.

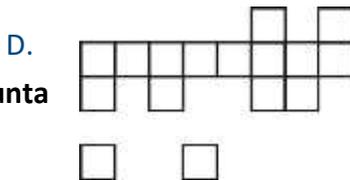
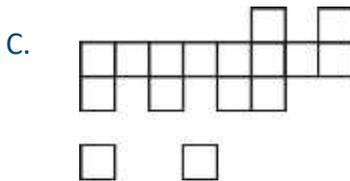
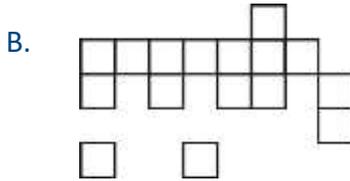
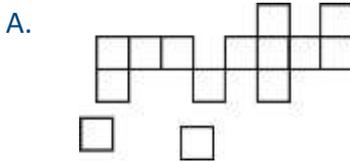
Pregunta 126. Todos los bloques del siguiente apilado son iguales en forma y tamaño, se presentan cuatro bloques de color rojizo. ¿Cuántas aristas de estos bloques están en contacto con otros bloques?



- A. 24
- B. 21
- C. 20
- D. 23

Pregunta 127. Si se observara a la figura compuesta por varios bloques de la misma dimensión, desde la parte superior o aérea (como indica la flecha), ¿cómo se visualizarán los bloques?

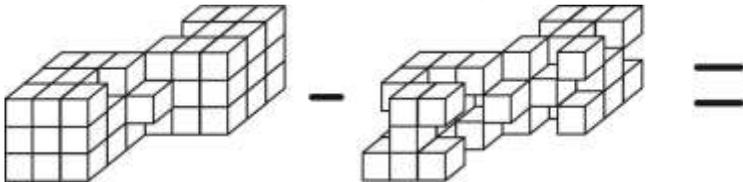




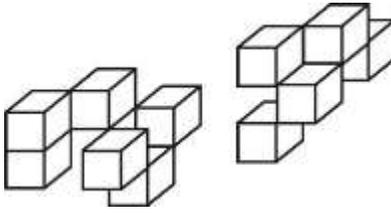
Pregunta

128. ¿Cuáles son los bloques resultantes de la substracción de las dos

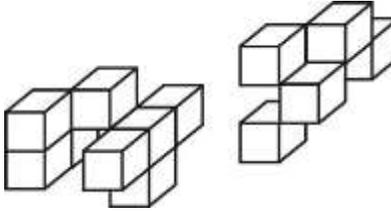
figuras indicadas debajo?



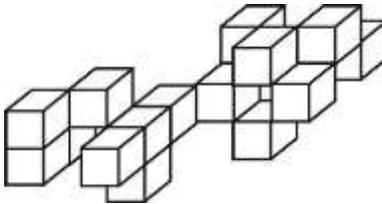
A.



B.

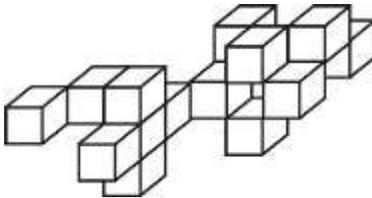


C.

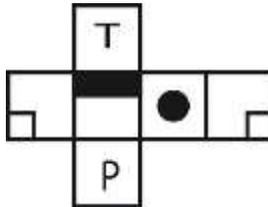


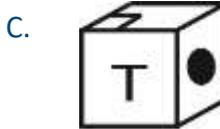
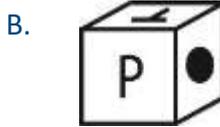
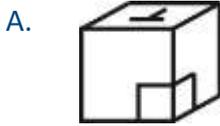
D.

Pregunta



129. Indique el cubo que **se forma** en base al plegable.





Pregunta

130. Indique la figura que se forma en base al plegable

A.

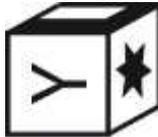
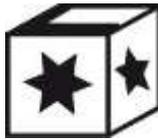


B.

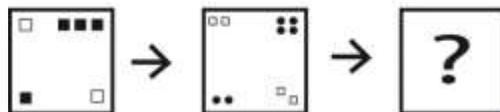
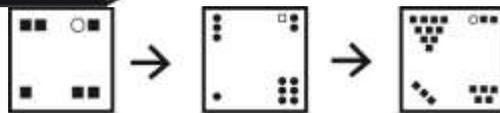
C.

D.

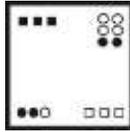
Pregunta
Indique
completa



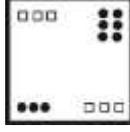
131.
la figura que
la analogía.



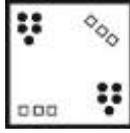
A.



B.

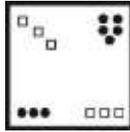


C.

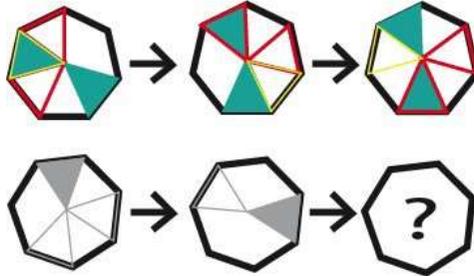


D.

Pregunta



132. Complete la figura que resulta de la secuencia analógica:



A.



B.



C.

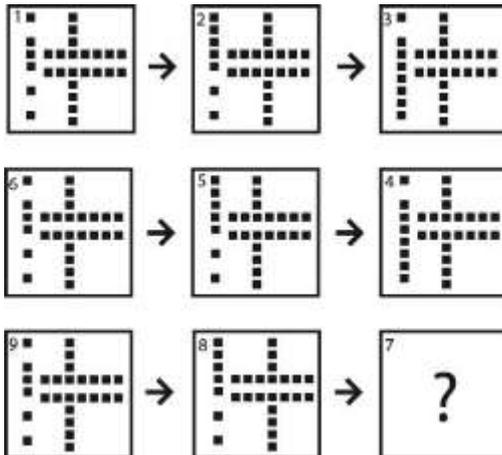


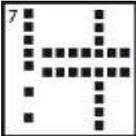
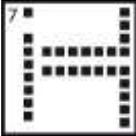
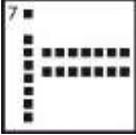
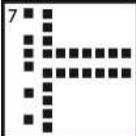
D.



Pregunta

133. Analice la serie analógica propuesta y escoja la figura que reemplaza el signo de interrogación:



- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

Pregunta

134. La siguiente pregunta está formada por dos conjuntos de figuras, conjunto A y B. ¿Qué característica tiene el conjunto A que **no** tiene el conjunto B? Escoja la figura que tenga dicha característica:

FIG. A

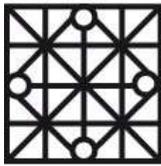
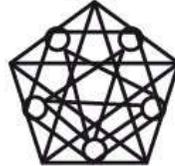


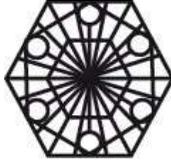
FIG. B



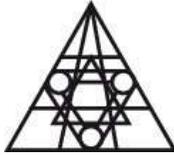
A.



B.



C.



D.

Pregunta



135. La siguiente pregunta está formada por dos conjuntos de figuras, conjunto A y B. ¿Qué característica tiene el conjunto A que **no** tiene el conjunto B? Escoja la figura que tenga dicha característica:

FIG. A

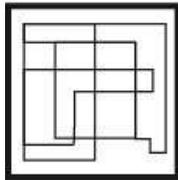
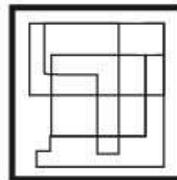
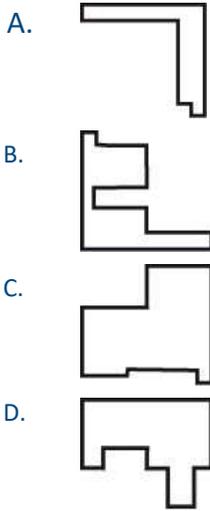


FIG. B





Ejemplos de Pruebas Específicas

■ Biología

Pregunta 1. Acorde a la secuencia jerárquica correspondiente a los niveles de organización biológica, ¿cuál es el nivel más basal de las siguientes opciones?:

- A. Ecosistema.
- B. Biosfera.
- C. Población.
- D. Comunidad.

Pregunta 2. Los bioelementos son unidades estructurales elementales de la vida que por medio de enlaces químicos pueden formar:

- A. Oligoelementos.
- B. Sales minerales.
- C. Biomoléculas.
- D. Iones.

Pregunta 3. Existen bioelementos que se encuentran en altas cantidades o más abundantes conformando la masa total

de un ser vivo, por lo cual se los considera como:

- A. Oligoelementos.
- B. Macroelementos.
- C. Microelementos.
- D. Biomoléculas.

Pregunta 4. La cromatina se forma por la unión de _____ con _____ en el interior del núcleo. ¿Cuáles de las siguientes palabras permiten completar la oración de manera correcta?

- A. ADN – histonas.
- B. ARN – histonas.
- C. ADN – poliaminas.
- D. ARN – lisosomas.

Pregunta 5. El agua está altamente relacionada con el funcionamiento celular y por ende con la vida. ¿Cuál de las siguientes propiedades posee el agua para ingresar fácilmente a la célula?

- A. pH
- B. Polaridad.
- C. Carga iónica.
- D. Su gran tamaño.

Pregunta 6. La teoría del “Big Bang” al ser una gran explosión de materia permitió dar origen a:

- A. La tierra primitiva.

- B. La biosfera.
- C. La célula.
- D. La población.

Pregunta 7. Para la transformación de materia y energía la célula utiliza:

- A. Enzimas.
- B. Ribosomas.
- C. ARN.
- D. ADN.

Pregunta 8. En células eucariotas como las algas verdes, ¿qué organela interviene directamente en el proceso denominado fotosíntesis?

- A. Lisosoma.
- B. Ribosoma.
- C. Vacuola.
- D. Cloroplasto.

Pregunta 9. El núcleo es considerado una organela que posee membrana en bicapa y además ayuda en la protección y almacenamiento del ADN en células de tipo:

- A. Eucariota.
- B. Procariota.
- C. Bacteriana.
- D. Monera.

Pregunta 10. Los organismos eucariotas poseen parejas de cromosomas. ¿Cuántos cromosomas encontramos en la célula somática humana?

- A. 23 pares.
- B. 10 pares.
- C. pares.
- D. 46 pares.

Pregunta 11. ¿Cuál de los siguientes procesos corresponden a tipos de reproducción celular que ocurren naturalmente?

- A. Ciclo celular y fisión binaria.
- B. Clonación molecular e hibridación in vitro.
- C. Apoptosis y desnaturalización.
- D. Necrosis y apoptosis.

Pregunta 12. La generación de esporas en hongos o algunas plantas se denomina:

- A. Esporulación.
- B. Fisión.
- C. Bipartición.
- D. Gemación.

Pregunta 13. Los organismos se clasifican y se ordenan jerárquicamente. ¿Cuál de las siguientes categorías corresponde a un dominio?

- A. Eukarya.
- B. Plantas.
- C. Hongos.
- D. Animales.

Pregunta 14. De las siguientes opciones de organismos, seleccione el reino eucariota en el cual sus miembros son únicamente pluricelulares y autótrofos:

- A. Plantas.
- B. Bacterias.
- C. Hongos.
- D. Arqueas.

Pregunta 15. De las siguientes características que poseen los seres vivos, ¿cuál de ellas permite mantener en equilibrio la complejidad estructural y ambiente interno celular?

- A. Crecimiento.
- B. Reproducción.
- C. Homeostasis.
- D. Adaptación.

Pregunta 16. “La Biosfera se constituye en el punto más alto de la escala jerárquica de organización de los organismos vivos”, ¿qué enunciado le corresponde a la Biosfera?.

- A. La unidad atómica de los seres vivos.

- B. El conjunto de órganos de un ser vivo.
- C. El conjunto de seres vivos y sus relaciones biológicas.
- D. La fuente de energía celular.

Pregunta 17. La conducción de impulsos nerviosos mediados celularmente por Calcio y Sodio, pueden generar:

- A. Movimiento involuntario de músculos.
- B. Aumento de azúcar celular.
- C. Muerte celular programada. D. Aumento de CO_2 ambiental.

Pregunta 18. Los bioelementos forman moléculas orgánicas o biomoléculas. De las siguientes opciones seleccione el principal componente de las moléculas orgánicas.

- A. Nitrógeno.
- B. Carbono.
- C. Calcio.
- D. Oxígeno.

Pregunta 19. ¿Qué variedad de RNA copia la información del DNA, que será utilizada para la síntesis de proteínas?

- A. mRNA.
- B. tRNA. C. rRNA.
- D. sRNA.

Pregunta 20. El agua posee propiedades físicas y químicas. ¿Cuál de las siguientes opciones muestra propiedades físicas del agua?

- A. Densidad y viscosidad.
- B. Dureza y pH.
- C. Reacciones químicas.
- D. Composición molecular.

Pregunta 21. El origen de los cloroplastos se justifica en la teoría endosimbiótica, donde se detalla que estas organelas actualmente se encuentran en organismos como las:

- A. Plantas.
- B. Bacterias.
- C. Arqueas.
- D. Levaduras.

Pregunta 22. La célula es la unidad funcional de la vida, ¿qué tipo de biomoléculas se integraron para dar vida funcional a la célula?

- A. ADN y ARN.
- B. H₂O y CO₂.
- C. NADH y FADH.
- D. ATP y GTP.

Pregunta 23. En el proceso de traducción, el ARN permite formar proteínas por medio de la unión de

aminoácidos. ¿Qué organela ayuda en el ensamblaje de estos aminoácidos?

- A. Mitocondrias.
- B. Ribosomas.
- C. Vacuolas.
- D. Cloroplastos.

Pregunta 24. Las vesículas realizan la digestión celular por acción de:

- A. Lípidos.
- B. Proteínas.
- C. Carbohidratos.
- D. Enzimas.

Pregunta 25. El ADN es considerado la base química de la herencia y se encuentra conformando los _____ en las células eucariotas. Indique de las siguientes palabras la opción correcta para completar la oración.

- A. Cromosomas.
- B. Centriolos.
- C. Ribosomas.
- D. Cloroplastos.

Pregunta 26. La fisión binaria es un proceso de reproducción de los procariontes. ¿Cuál de las siguientes opciones está relacionada a este proceso?

- A. Mitosis.
- B. Bipartición.
- C. Gemación.
- D. Esporulación.

Pregunta 27. La duplicación o síntesis de ADN y el crecimiento y duplicación de organelas es parte del ciclo celular de los Eucariotas. Seleccione la opción correcta según el enunciado anterior.

- A. Interfase.
- B. Fisión binaria.
- C. Bipartición.
- D. Esporulación.

Pregunta 28. Hay varias disciplinas científicas que permiten estudiar la diversidad de los seres vivos. ¿Cuál de las siguientes disciplinas busca construir un sistema ordenado de clasificación de todos los organismos y el entendimiento de la evolución de los mismos?

- A. Sistemática.
- B. Genómica.
- C. Cladograma.
- D. Filogenía.

Pregunta 29. Los hongos carecen de cloroplastos por lo que su vía de adquisición de alimentos es considerada heterótrofa. La función heterótrofa consiste en:

- A. Realizar fotosíntesis.
- B. Generar sus productos alimenticios.
- C. Consumir alimentos producidos por otros organismos.
- D. Generar inanición alimenticia.

Pregunta 30. Los organismos vivos poseen características vitales. ¿Cuáles de las siguientes características pertenecen a los organismos vivos?

- A. Color, tamaño, desnutrición.
- B. Desequilibrio, parasitismo, vida eterna.
- C. Infertilidad, desorden y altura.
- D. Nutrición, organización y reproducción.

La vida requiere de ciertos elementos esenciales.

El medio ambiente actual cuenta con componentes como el aire el cual es fundamental para la respiración, el agua esencial para diversos procesos metabólicos y la adquirimos al beberla, la tierra donde se puede establecer los diferentes tipos de organismos como por ejemplo las plantas. Todos estos componentes son totalmente organizados estructuralmente desde átomos, moléculas, estructuras, células, y otros niveles celulares superiores como por ejemplo la Biosfera donde se establece todo tipo de vida.

Pregunta 31. ¿Cuál de las siguientes secuencias de componentes está organizada correctamente?

- A. Átomos – moléculas y células.
- B. Átomos – células y moléculas.
- C. Átomos – biosfera y células.
- D. Átomos – biosfera y moléculas.

El ADN contiene la información genética que puede ser transmitida por mecanismos de reproducción sexual y asexual.

La información genética heredada de un individuo a otro está contenida en la molécula de ADN de cualquier célula de un organismo. Esta molécula tiene características propias que le confieren la posibilidad de ser copiada fielmente cuando una célula se debe dividir por medio de mitosis o ser utilizada como base para generar gametos que tienen la mitad de la información genética.

La división celular posibilita la reproducción de organismos unicelulares y pluricelulares. En los organismos pluricelulares la división celular es también responsable del desarrollo de un organismo completo a partir de una sola célula y de la reparación de tejidos dañados.

Durante su vida, la célula pasa por un ciclo, en el cual tiene sucesión de fases de crecimiento y división que ocurren de forma ordenada, cuando esto no ocurre; y el crecimiento es excesivo se produce el cáncer. La división celular es también el modo de reproducción de algunos organismos.

Pregunta 32. En la lectura se hace referencia al “ADN” estas siglas corresponden al nombre:

- A. Ácido Desoxirribonucleico.
- B. Ácido Ribonucleico.
- C. Ácido Deo Nucleico.
- D. Ácido Deoribo Nucleico.

Pregunta 33. En las células Eucariotas el material genético se encuentra organizado en:

- A. El núcleo.
- B. El nucleoide.
- C. En el citoplasma junto a los demás organelas.
- D. De forma circular en el núcleo.

Pregunta 34. En la lectura se menciona que además de la mitosis hay otro tipo de reproducción celular en la cuál se forman los gametos que contienen la mitad de la información genética. Este tipo de división celular tiene el nombre de:

- A. Mitosis
- B. Citocinesis
- C. Meiosis
- D. Apoptosis

El agua

Se constituye en el disolvente universal y componente fundamental de la composición celular de todos los seres vivos y ecosistemas. Esta especie química es muy estable formado por dos átomos de hidrógeno y un átomo de oxígeno determinada en una formula estructural H_2O . Acorde a sus

propiedades físicas posee tensión superficial elevada, compresibilidad, capilaridad, reactividad entre otras. Así mismo químicamente se caracteriza por su pH, dureza entre otras. Este compuesto es la única que puede estar en los estados sólido, líquido y gaseoso a temperatura ambiente natural.

Acorde al texto el agua es un:

Pregunta 35. Los organismos vivos poseen características vitales. ¿Cuáles de las siguientes características pertenecen a los organismos vivos?

- A. Átomo químico
- B. Compuesto químico
- C. Protón de hidrógeno
- D. Protón de oxígeno

La célula como unidad de vida

la célula se la define como la unidad de vida, conteniendo estructura, función metabólica y evolución generando todos los seres vivos. Específicamente la célula es la unidad estructural, porque todos los organismos contenidos en los seis reinos de la vida están hechos de células, las cuales están organizadas según la cantidad y disposición de las células determinando así la forma y tamaño de un organismo. Así mismo, la célula es la unidad funcional, porque todas las células llevan a cabo reacciones químicas (anabólicas y catabólicas) en lo que se determina el metabolismo para poder cumplir con todas las funciones vitales propias de cualquier organismo. Finalmente las células se constituyen en la unidad de origen de nuevos individuos y especies, ya que un organismo puede formarse a

partir de una sola célula gracias a su memoria evolutiva determinada por el ADN.

Pregunta 36. Según la lectura, la célula es:

- A. La unidad de vida para todo organismo.
- B. La estructura no funcional para bacterias.
- C. La unidad estacionaria de uno de los seis reinos de la vida.
- D. El componente inerte de los seres vivos.

Pregunta 37. El número y organización celular puede determinar:

- A. El tamaño y la forma de un organismo, como por ejemplo una planta.
- B. Las reacciones químicas de una célula unicelular como por ejemplo una bacteria.
- C. La evolución de los organismos como por ejemplo los perros.
- D. La coloración de los individuos de un organismo como por ejemplo mariposas.

Las células se clasifican en procariotas y eucariotas

Las células procariotas se diferencian de otras células principalmente porque no tienen membrana nuclear y aunque la mayoría son heterótrofas, algunas pueden realizar fotosíntesis, lo que en el pasado provocó que la atmósfera primitiva cambie y pueda generar más oxígeno respirable y permitiendo la formación de la capa de ozono. Las células

unicelulares procariotas actuales son las bacterias y las algas verde-azules o cianofíceas. Por otra parte las células eucariotas presentan núcleo recubierto por membrana nuclear, presentan también un gran número de estructuras internas y organelos protegidos también por membranas, tales como mitocondrias, cloroplastos y vacuolas entre otros. Los organismos eucariotas con células nucleadas son los protistas, hongos, plantas y animales. Los organismos pueden ser autótrofos, como las plantas que producen alimentos y obtienen energía gracias a la fotosíntesis, o heterótrofos, como los animales que obtienen energía desde alimentos preformados.

Pregunta 38. Está implícito en el texto que los organismos procariotas son:

- A. Unicelulares nucleares.
- B. Multicelulares nucleares.
- C. Unicelulares sin núcleo.
- D. Multicelulares sin núcleo.

Pregunta 39. La opción correcta para organismos carentes de membrana nuclear es:

- A. Bacterias.
- B. Plantas.
- C. Animales.
- D. Hongos.

Pregunta 40. Acorde al texto seleccione la opción correcta:

- A. La membrana celular es exclusiva de eucariotas.

- B. La membrana celular es impermeable a todas las sustancias.
- C. La membrana celular es rígida sin permitir movimiento celular.
- D. La membrana celular permite receptor estímulos externos.

Otros organismos se reproducen de modo sexual

La mayoría de organismos eucariontes se reproducen de modo sexual. Para que esta reproducción ocurra es necesario que ocurran dos procesos, la meiosis y la fecundación. Luego de la fecundación los individuos tienen una carga genética distinta de los progenitores que ha resultado de varios procesos que le han permitido acumular variabilidad genética.

Pregunta 41. La diferencia entre la mitosis y la meiosis es:

- A. En la meiosis hay una reducción del número de cromosomas, por tanto la célula hija tendrá la mitad de la información genética de la célula madre y en la mitosis no hay reducción.
- B. En la meiosis hay una reducción del número de organelas, en la mitosis se conservan.
- C. En la meiosis se pueden observar los cromosomas al microscopio en la mitosis no.
- D. En la meiosis se condensa la cromatina en la mitosis no.

Pregunta 42. De los siguientes enunciados, cuál es un ejemplo de una célula que ha sido formada por un proceso de meiosis:

- A. Espermatozoide.
- B. Neurona.
- C. Glóbulos rojos.
- D. Células epiteliales.

Las células se clasifican en procariotas y eucariotas

Las células procariotas se diferencian de otras células principalmente porque no tienen membrana nuclear y aunque la mayoría son heterótrofas, algunas pueden realizar fotosíntesis, lo que en el pasado provocó que la atmósfera primitiva cambie y pueda generar más oxígeno respirable, permitiendo la formación de la capa de ozono. Las células unicelulares procariotas actuales son las bacterias y las algas verde-azules o cianofíceas. Por otra parte las células eucariotas presentan núcleo recubierto por membrana nuclear, presentan también un gran número de estructuras internas y organelos protegidos también por membranas, tales como mitocondrias, cloroplastos y vacuolas entre otros. Los organismos eucariotas con células nucleadas son los protistas, hongos, plantas y animales. Los organismos pueden ser autótrofos, como las plantas que producen alimentos y obtienen energía gracias a la fotosíntesis, o heterótrofos, como los animales que obtienen energía desde alimentos preformados

Pregunta 43. Seleccione la opción correcta para una característica funcional que puede darse

tanto en procariotas como eucariotas según el texto dado:

- A. Fotosíntesis.
- B. Quimiosíntesis.
- C. Mitosis.
- D. Fisión Binaria.

Pregunta 44. Referenciándose en la lectura, la fotosíntesis es una característica funcional factible de organismos como:

- A. Cianobacterias y plantas.
- B. Hongos y plantas.
- C. Animales y plantas.
- D. Cianobacterias y hongos.

Las células se clasifican en procariotas y eucariotas.

Las células procariotas se diferencian de otras células principalmente porque no tienen membrana nuclear y aunque la mayoría son heterótrofas, algunas pueden realizar fotosíntesis, lo que en el pasado provocó que la atmósfera primitiva cambie y pueda generar más oxígeno respirable y permitiendo la formación de la capa de ozono. Las células unicelulares procariotas actuales son las bacterias y las algas verde-azules o cianofíceas. Por otra parte las células eucariotas presentan núcleo recubierto por membrana nuclear, presentan también un gran número de estructuras internas y organelos protegidos también por membranas, tales como mitocondrias, cloroplastos y vacuolas entre otros. Los organismos eucariotas con células nucleadas son los protistas, hongos, plantas y

animales. Los organismos pueden ser autótrofos, como las plantas que producen alimentos y obtienen energía gracias a la fotosíntesis, o heterótrofos, como los animales que obtienen energía desde alimentos preformados.

Pregunta 45. La obtención de energía de algunos organismos desde alimentos preformados se refiere a que son:

- A. Heterótrofos.
- B. Autótrofos.
- C. Fotosintéticos.
- D. Quimiosintéticos.

Pregunta 46. Luego del Big Bang se formó la tierra primitiva con características especiales pero imposibles de poseer vida. ¿Cuál de los siguientes enunciados corresponde a la tierra primitiva:

- A. Altas temperaturas
- B. Agua líquida
- C. Oxígeno libre
- D. Plantas acuáticas

Pregunta 47. El bioelemento constituyente de la hemoglobina y necesario para la oxigenación celular es el:

- A. Carbono
- B. Nitrógeno
- C. Calcio

D. Hierro

Pregunta 48. Los oligoelementos son también denominados:

- A. Macroelementos
- B. Microelementos
- C. Elementos traza
- D. Elementos totales

Pregunta 49. Los procariotas son organismos simples con:

- A. ADN nuclear
- B. ADN circular
- C. ARN nuclear
- D. ARN bicatenario

Pregunta 50. El agua es una molécula esencial de las células. ¿Cómo se encuentra el agua estructuralmente dentro de las células?

- A. H^2O
- B. HO_2
- C. CHO
- D. CO_2

Pregunta 51. Según la forma de obtención de energía, los organismos se clasifican en:

- A. Eucariontes y bacterias
- B. Heterótrofos y autótrofos
- C. Procariontes y hongos

D. Bacterias y plantas

Pregunta 52. Los eucariotas y procariotas son capaces de transformar e intercambiar materia y energía, por lo cual se consideran:

- A. Sistemas aislados
- B. Sistemas cerrados
- C. Sistemas abiertos
- D. Entornos aislados

Pregunta 53. El sistema de endomembranas tiene como constituyente a la organela denominada:

- A. Complejo Golgi
- B. Ribosomas
- C. Membrana Plasmática
- D. Citoesqueleto

Pregunta 54. Las organelas cumplen diversas funciones celulares. Escoja entre las opciones la función correspondiente al citoesqueleto:

- A. Mantenición de la forma celular
- B. Soporte de la matriz extracelular
- C. Transporte de Sodio y Potasio
- D. Sintetizar proteínas

Pregunta 55. ¿Qué azúcar conforma parte de la estructura del DNA?

- A. Ribosa

- B. Desoxirribosa
- C. Sacarosa
- D. Maltosa

Pregunta 56. En el proceso de formación de un nuevo individuo se forma el cigoto. Escoja un enunciado relacionado al término cigoto:

- A. Célula diploide producida por la fusión de dos gametos
- B. Célula diploide producida por la fusión de dos células somáticas
- C. Célula haploide producida por la fusión de dos gametos
- D. Célula haploide destruida por apoptosis

Pregunta 57. Los pares de cromosomas se disponen en el plano ecuatorial de la célula en el proceso de mitosis o meiosis, lo cual se denomina:

- A. Profase
- B. Telofase
- C. Metafase
- D. Anafase

Pregunta 58. Los organismos procariotas carecen de núcleo celular. Bajo esta premisa, ¿cuál de las siguientes opciones pertenece a un procariota?

- A. Arqueas

- B. Hongos
- C. Algas
- D. Amebas

Pregunta 59. El nombre científico de un organismo está compuesto por:

- A. Dos partes, el orden y la especie
- B. Dos partes, el nombre genérico y un epíteto específico
- C. Dos partes, la familia y la especie
- D. Tres partes, el orden, familia y la especie

Pregunta 60. Una de las características de los seres vivos es generar descendencia fértil. A esta característica se la denomina:

- A. Homeostasis
- B. Reproducción
- C. Irritabilidad
- D. Crecimiento

Pregunta 61. Acorde a la secuencia jerárquica correspondiente a los niveles de organización biológica, ¿cuál es el nivel más alto de las siguientes opciones?

- A. Ecosistema
- B. Biosfera
- C. Población
- D. Comunidad

Pregunta 62. Los bioelementos son unidades estructurales elementales de la vida formados por enlaces químicos. ¿Qué opción de las siguientes no consta de enlaces químicos?

- A. Oligoelementos
- B. Sales minerales
- C. Biomoléculas
- D. Iones

Pregunta 63. Existen elementos esenciales en la supervivencia de los organismos vivos, disponibles en altas o pequeñas cantidades, ¿Cómo se denomina a estos compuestos moleculares?

- A. Oligoelementos
- B. Macroelementos
- C. Microelementos
- D. Biomoléculas

Pregunta 64. Seleccione la opción que tenga relación directa con la formación de la cromatina en el interior del núcleo:

- A. ADN – histonas
- B. ARN – histonas
- C. ADN – hormonas
- D. ARN - lisosomas

Pregunta 65. El agua es vital en el funcionamiento celular, y la alteración de sus propiedades químicas o

físicas puede ocasionar daños metabólicos celulares. ¿Cuál de las siguientes propiedades al ser modificada puede alterar la acidez del agua?

- A. pH
- B. Polaridad
- C. Turbidez
- D. Tamaño molecular

Pregunta 66. La teoría del “Big Bang” sugiere la generación de un planeta no apto para la vida, pero con el pasar de miles de años y mejorar las condiciones del mismo, se dio origen a la unidad funcional de la vida. ¿Qué opción es la correcta basado en el enunciado?

- A. La tierra primitiva
- B. La biosfera
- C. La célula
- D. La población

Pregunta 67. La célula considerada como la unidad funcional de la vida permite la formación de proteínas mediada por orgánulos denominados:

- A. Enzimas
- B. Ribosomas
- C. ARN
- D. ADN

Pregunta 68. En las células de las plantas, ¿qué organela interviene directamente en el proceso de turgencia?

- A. Citoesqueleto
- B. Ribosoma
- C. Vacuola
- D. Cloroplasto

Pregunta 69. ¿Cuál de los siguientes grupos posee núcleo en sus células?

- A. Eucariota
- B. Procariota
- C. Bacteriana
- D. Mónera

Pregunta 70. Las células humanas somáticas poseen una cantidad de cromosomas que permiten su adecuado funcionamiento y expresión genética. ¿Cuántos cromosomas encontramos en la célula somática humana?

- A. 23 cromosomas
- B. 10 cromosomas
- C. 2 cromosomas
- D. 46 cromosomas

Pregunta 71. Diversos procesos me permiten generar individuos celulares nuevos a partir de una célula madre o progenitora. ¿Cuál de los

siguientes procesos corresponden a tipos de reproducción celular artificiales?

- A. Ciclo celular y fisión binaria
- B. Clonación molecular e hibridación in vitro
- C. Lisis y necrosis
- D. Necrosis y apoptosis

Pregunta 72. El tipo de reproducción celular en la que ocurre la generación de una protuberancia en la célula progenitora y que origina una célula hija, se denomina:

- A. Esporulación
- B. Fisión
- C. Bipartición
- D. Gemación

Pregunta 73. ¿Cuál de los siguientes grupos taxonómicos corresponde al grupo de organismos que tiene la capacidad de realizar la fotosíntesis)

- A. Hongos
- B. Plantas
- C. Amebas
- D. Animales

Pregunta 74. De los siguientes ejemplos de organismos, ¿cuál no tiene la capacidad de realizar la fotosíntesis?

- A. Planta
- B. Alga
- C. Hongo
- D. Musgo

Pregunta 75. De las siguientes características que poseen los seres vivos, ¿cuál de ellas permite el acoplamiento y supervivencia de los organismos a diferentes ambientes externos?

- A. Crecimiento
- B. Reproducción
- C. Homeostasis
- D. Adaptación

Varios niveles de organización ecológica

Todos los individuos de una misma especie que viven en la misma área geográfica, al mismo tiempo constituyen una población. Las poblaciones de diferentes especies que habitan en un área particular e interactúan entre sí forman una comunidad. Una comunidad, junto con su entorno inerte es un ecosistema. Un ecosistema puede ser tan pequeño como un estanque o tan grande como las grandes planicies de América del Norte. Todos los ecosistemas de la Tierra en conjunto conforman la biosfera, que incluye organismos vivos, la atmósfera, la hidrosfera (agua en cualquier forma), y la litosfera (corteza de la Tierra). El estudio de cómo los organismos se relacionan entre sí y con su entorno físico se llama ecología (modificado de Solomon et al. 2013).

Pregunta 76. En el Parque Nacional Podocarpus se puede identificar una laguna con 3 especies de peces en ella. Para referirnos a todos los peces que viven en aquella laguna, nos podemos referir a ellos como:

- A. Comunidad de peces de la laguna.
- B. Ecosistema de peces de la laguna.
- C. Población de peces de la laguna.
- D. Biósfera de peces de la laguna ***Moléculas Biológicas***

Muchas moléculas biológicas, como las proteínas y los ácidos nucleicos, son muy grandes, y consisten de miles de átomos. Estas moléculas gigantes se denominan macromoléculas. La mayor parte de macromoléculas son polímeros, que se forman por la unión de compuestos orgánicos pequeños, llamados monómeros. Los diferentes compuestos orgánicos complejos presentes en los organismos se construyen a partir de unos 40 monómeros pequeños sencillos. Por ejemplo, los 20 monómeros llamados aminoácidos se pueden unir extremo con extremo de innumerables maneras para formar los polímeros conocidos como proteínas.

Los ácidos nucleicos transmiten la información hereditaria y determinan qué proteínas produce una célula. En las células se encuentran dos tipos de ácidos nucleicos: el ácido desoxirribonucleico y el ácido ribonucleico. El ácido desoxirribonucleico (ADN) es el material hereditario de la célula, y contiene instrucciones para la síntesis de todas las proteínas y de todo el ARN que necesita el organismo. El ácido ribonucleico (ARN) participa en el proceso de unión de

aminoácidos para formar polipéptidos (modificado de Solomon et al. 2013).

Pregunta 77. Según el texto las proteínas se pueden definir como:

- A. Polímeros que consisten en la unión de varias macromoléculas.
- B. Monómeros que consisten en la unión de varios aminoácidos.
- C. Macromoléculas que consisten en la unión de varios aminoácidos.
- D. Macromoléculas que consisten en la unión de varios polímeros.

Pregunta 78. El ADN es una macromolécula que contiene la información para la síntesis de:

- A. Ácidos grasos.
- B. Proteínas solamente.
- C. Proteínas y ARN.
- D. Aminoácidos solamente.

Pregunta 79. Tres macromoléculas mencionadas en el texto son:

- A. Proteínas, ADN y ARN.
- B. Proteínas, aminoácidos y ADN.
- C. Ácidos nucleicos, ADN y aminoácidos.
- D. Aminoácidos, proteínas y ácidos nucleicos.

El agua

El agua constituye el disolvente universal y componente fundamental de la composición celular de todos los seres vivos y ecosistemas. La molécula de agua es muy estable, formada por dos átomos de Hidrógeno y un átomo de Oxígeno determinada en una fórmula estructural H_2O . Acorde a sus propiedades físicas posee tensión superficial elevada, compresibilidad, capilaridad, reactividad entre otras. La molécula de agua tiene una carga total neutra, sin embargo presenta una distribución asimétrica de sus electrones, lo que la convierte en una molécula polar; alrededor del oxígeno se concentra una densidad de carga negativa, mientras que los núcleos de hidrógeno quedan parcialmente desprovistos de sus electrones y manifiestan, por tanto, una densidad de carga positiva.

Por ello se dan interacciones dipolo-dipolo entre las propias moléculas de agua, formándose enlaces por puentes de hidrógeno, la carga parcial negativa del oxígeno de una molécula ejerce atracción sobre las cargas parciales positivas de los átomos de hidrógeno de otras moléculas adyacentes.

Pregunta 80. Dos moléculas de agua están unidas entre sí:

- A. Por medio de enlaces covalentes.
- B. Por medio de puentes de hidrógeno.
- C. Por medio de enlaces no covalentes.
- D. Por medio de enlaces polares.

La célula como unidad de vida

Todos los organismos están formados por una o más células. Por lo tanto, la célula es la unidad funcional y estructural de los organismos, y está constituida por tres elementos generales: membrana plasmática, citoplasma y material genético (ADN) o material hereditario. Las células tienen la capacidad de nutrirse (reacciones químicas metabólicas), relacionarse y generar más células que pueden dar origen a nuevos individuos gracias a su memoria evolutiva determinada por el ADN.

Pregunta 81. Toda célula está constituida por tres elementos fundamentales que son:

- A. Membrana plasmática, citoplasma y núcleo.
- B. Membrana plasmática, citoplasma y material genético.
- C. Membrana plasmática, organelos y núcleo.
- D. Membrana plasmática, organelos y material genético.

Pregunta 82. El material genético constituyente en las células permite:

- A. Sintetizar moléculas orgánicas en la célula.
- B. Llevar la información hereditaria a otra célula.
- C. Formar nuevas organelas en la célula.
- D. Todas las anteriores.

Organización celular

Los seres vivos están altamente organizados y todos los organismos están formados por una o más células. Los organismos unicelulares están formados por una sola célula, mientras que los pluricelulares, están conformados por muchas células. Además, los biólogos distinguen dos tipos de células: la célula procariota y la célula eucariota. Las procariotas son células pequeñas y de estructura muy sencilla, carecen de envoltura nuclear, con lo cual el contenido del núcleo (ADN) está diseminado en la zona central del citoplasma. Los organismos procariotes son siempre organismos unicelulares; como ejemplos de este tipo están las arqueobacterias, las bacterias y las algas verde azuladas llamadas cianobacterias. En cambio, los organismos eucariotes pueden estar formados de una o más células. En organismos con células eucariotas el material genético, ADN y proteínas, se encuentran en un núcleo rodeado de una membrana.

Pregunta 83. Una diferencia principal entre células procariotas y eucariotas está en:

- A. La membrana celular.
- B. La estructura de la molécula de ADN.
- C. La membrana nuclear.
- D. Su función de transmitir el material genético.

Pregunta 84. Los organismos eucariotes pueden ser:

- A. Unicelulares.

- B. Multicelulares.
- C. Unicelulares o multicelulares.
- D. Carente de organelas.

Pregunta 85. Según el texto, usted puede afirmar lo siguiente:

- A. Las algas verde azuladas son multicelulares.
- B. Algunas bacterias son multicelulares.
- C. Las algas verde azuladas son eucariotas.
- D. Todas las bacterias son unicelulares.

El ADN contiene la información genética que puede ser transmitida por mecanismos de reproducción sexual y asexual

El material genético constituyente en todas las células, puede ser transmitido a otra célula por un proceso de reproducción ya sea sexual o asexual. La reproducción sexual es aquella en la que intervienen 2 organismos de la misma especie pero de sexo distinto (masculino y femenino). Cada uno de estos dos organismos aporta con la mitad del material genético al nuevo organismo. En cambio, en la reproducción asexual, no intervienen dos organismos, un solo individuo es capaz de originar otros individuos nuevos, que son copias exactas del progenitor desde el punto de vista genético. Las procariontes se reproducen asexualmente, en general mediante fisión binaria, un proceso en que una célula se divide en dos células hijas idénticas. En organismos eucariotes, en cambio, existen dos tipos básicos de reproducción: asexual y sexual. En la reproducción asexual un solo progenitor produce dos o más individuos. En la reproducción asexual eucariota, todas las células son el resultado de divisiones mitóticas, de manera que

sus genes y rasgos heredados son semejantes a los del progenitor. Por otro lado, la reproducción sexual implica la unión de dos células sexuales o gametos, para formar una sola célula llamada cigoto.

Pregunta 86. Seleccione la opción que determine una ventaja en la reproducción asexual de diversos organismos:

- A. Siempre requiere de dos individuos de la misma especie para procrear nuevos individuos.
- B. El organismo ahorra energía ya que no requiere buscar pareja para procrear un nuevo Individuo.
- C. El individuo hijo contiene diversidad genética lo cual puede aumentar las probabilidades de vida frente a condiciones adversas.
- D. Permite transmitir más cantidad de material genético desde los progenitores.

Pregunta 87. La reproducción asexual en organismos eucariotes:

- A. Implica la formación de gametos.
- B. Es la regla general para todos los eucariotes.
- C. Se denomina fisión binaria.
- D. Produce dos o más células hijas idénticas al progenitor.

Las células se clasifican en procariotas y eucariotas.

Las células procariotas se diferencian de otras células principalmente porque no tienen membrana nuclear y aunque

la mayoría son heterótrofos, algunas pueden realizar fotosíntesis, lo que en el pasado provocó que la atmósfera primitiva cambie y pueda generar más oxígeno respirable y permitiendo la formación de la capa de ozono. Las células unicelulares procariotas actuales son las bacterias y las algas verde-azules o cianofíceas. Por otra parte las células eucariotas presentan núcleo recubierto por membrana nuclear, presentan también un gran número de estructuras internas y organelos protegidos también por membranas, tales como mitocondrias, cloroplastos y vacuolas entre otros. Los organismos eucariotes con células nucleadas son los protistas, hongos, plantas y animales. Los organismos pueden ser autótrofos, como las plantas que producen alimentos y obtienen energía gracias a la fotosíntesis, o heterótrofos, como los animales que obtienen energía desde alimentos preformados.

Pregunta 88. Dentro de lo que se menciona en el texto cuáles de los siguientes grupos incluye organismos tanto autótrofos, como heterótrofos:

- A. Bacterias.
- B. Plantas.
- C. Animales.
- D. Rodofitas.

Pregunta 89. Los organismos que poseen células con una membrana nuclear bien definida pertenecen a los reinos:

- A. Archeae (cianobacterias) y Bacteria.

- B. Cianobacterias y Animalia.
- C. Fungi y Plantae.
- D. Fungi y Bacterias.

La selección natural

La ***selección natural*** es uno de los mecanismos de evolución propuesto inicialmente por Darwin, en el que los miembros de una población que se acomodan con más éxito al ambiente tienen mayor adaptabilidad; esto es, tienen más probabilidad de sobrevivir y reproducirse. La selección natural no solo explica por qué los organismos están bien adaptados a los ambientes donde viven, también ayuda a entender la notable diversidad de la vida. La selección natural permite a las poblaciones cambiar, y en consecuencia a adaptarse a diferentes ambientes y formas de vida (modificado de Solomon et al. 2013).

Pregunta 90. Según el texto se puede inferir:

- A. Todos los miembros de una población se adaptan igualmente al ambiente donde viven.
- B. Existe éxito reproductivo diferencial entre los individuos de una población debido a que cada individuo responde diferente a las presiones humanas.
- C. Todos los miembros de una población se adaptan fácilmente al ambiente donde viven.
- D. Existe éxito reproductivo diferencial entre los individuos de una población debido a que cada individuo responde diferente al medio ambiente.

Niveles de organización de la materia

La materia se encuentra organizada en diferentes estructuras, desde las más pequeñas hasta las más grandes, desde las más complejas hasta las más simples, permitiendo que los diferentes reinos de organismos tengan vida.

Los diferentes **niveles** tienen propiedades específicas y características propias de cada nivel denominadas **propiedades emergentes**.

Así, una molécula de agua tiene propiedades diferentes de la suma de las propiedades de sus átomos constitutivos – hidrógeno y oxígeno. De la misma manera, una célula cualquiera tiene propiedades diferentes de las de sus moléculas constitutivas, y un organismo multicelular dado tiene propiedades nuevas y diferentes de las de sus células constitutivas. De todas las propiedades emergentes, sin duda, la más sorprendente es la que surge en el nivel de una célula individual y es nada menos que la vida.

Las múltiples interacciones que ocurren entre los componentes de un nivel de organización determinan sus propiedades emergentes. Así, desde el primer nivel de organización con el cual los biólogos habitualmente se relacionan, el nivel subatómico hasta el nivel de la biosfera, se producen interacciones permanentes (modificado de Curtis 7ma edición).

Pregunta 91. Las propiedades emergentes al ser específicas de cada nivel permiten dar:

- A. Características funcionales específicas de cada nivel.
- B. Actividad interactiva entre los primeros y últimos niveles.
- C. Características funcionales solo a los últimos niveles.
- D. Actividad interactiva entre los dos primeros niveles.

Los Carbohidratos

Los carbohidratos son las moléculas fundamentales de almacenamiento de energía en la mayoría de los seres vivos y forman parte de diversas estructuras de las células vivas. Los carbohidratos o glúcidos pueden ser moléculas pequeñas, (azúcares), o moléculas más grandes y complejas. Hay tres tipos principales de carbohidratos, clasificados de acuerdo con el número de moléculas de azúcar que contienen. Los monosacáridos como la ribosa, la glucosa y la fructosa, contienen sólo una molécula de azúcar. Los disacáridos consisten en dos moléculas de azúcar simples unidas covalentemente. Ejemplos familiares son la sacarosa (azúcar de caña), la maltosa (azúcar de malta) y la lactosa (azúcar de la leche). Los polisacáridos como la celulosa y el almidón, contienen muchas moléculas de azúcar simples unidas entre sí. El azúcar también es parte de ácidos nucleicos, por ejemplo, el ácido desoxirribonucleico o ADN y el ácido ribonucleico o ARN, que se diferencian en, el azúcar (pentosa) que contienen: la desoxirribosa en el ADN y la ribosa en el ARN (modificado de Curtis 7ma edición).

Pregunta 92. Acorde al texto seleccione la opción correcta:

- A. Todos los carbohidratos son azúcares monosacáridos.
- B. Una azúcar pentosa es parte del ADN y ARN.
- C. El carbohidrato almidón tiene dos azúcares.
- D. El ADN y ARN son cadenas de azúcar pentosa.

Pregunta 93. Seleccione el enunciado erróneo relacionado a los carbohidratos:

- A. Pueden contener una o varias moléculas de azúcar.
- B. La celulosa es un ejemplo de glúcido polisacárido.
- C. La cadena central de ADN contiene un disacárido.
- D. Los glúcidos son fuente energética de los organismos vivos.

Pregunta 94. La desnaturalización de un glúcido disacárido deja como resultado:

- A. Dos monosacáridos.
- B. Un monosacárido.
- C. Un ADN libre.
- D. Dos almidones. ***El agua***

El agua constituye el disolvente universal y componente fundamental de las células de todos los seres vivos y ecosistemas. La molécula de agua es muy estable, formada por dos átomos de Hidrógeno y un átomo de Oxígeno determinada en una fórmula estructural H_2O . Acorde a sus propiedades físicas posee tensión superficial elevada, compresibilidad, capilaridad, reactividad entre otras. La molécula de agua tiene una carga total neutra, sin embargo presenta una distribución asimétrica de sus electrones, lo que la convierte en una

molécula polar; alrededor del oxígeno se concentra una densidad de carga negativa, mientras que los núcleos de hidrógeno quedan parcialmente desprovistos de sus electrones y manifiestan, por tanto, una densidad de carga positiva. Por ello se dan interacciones dipolo-dipolo entre las propias moléculas de agua, formándose enlaces por puentes de hidrógeno, la carga parcial negativa del oxígeno de una molécula ejerce atracción sobre las cargas parciales positivas de los átomos de hidrógeno de otras moléculas adyacentes.

Pregunta 95. ¿El agua al ser un disolvente universal, significa quej:

- A. Es parte de todos los seres vivos.
- B. Disuelve más moléculas que otros líquidos.
- C. Disuelve a varios seres vivos.
- D. Es específico de algunos organismos.

La célula como unidad de vida

Todos los organismos están formados por una o más células. Por lo tanto, la célula es la unidad funcional y estructural de los organismos, y está constituida por tres elementos generales: membrana plasmática, citoplasma y material genético (ADN) o material hereditario. Las células tienen la capacidad de nutrirse (reacciones químicas metabólicas), relacionarse y generar más células que pueden dar origen a nuevos individuos gracias a su memoria evolutiva determinada por el ADN.

Pregunta 96. Acorde al enunciado, todos los organismos pueden ser:

- A. Unicelulares o multicelulares.
- B. Únicamente unicelulares.
- C. Únicamente multicelulares.
- D. Únicamente pluricelulares.

Pregunta 97. Acorde a la lectura seleccione la opción incorrecta para los componentes de todas las células en los organismos vivos:

- A. Poseen membrana plasmática.
- B. Poseen ADN.
- C. Poseen pared celular.
- D. Poseen citoplasma.

Organización celular

Los seres vivos están altamente organizados y todos los organismos están formados por una o más células rodeadas de membrana celular. Los organismos unicelulares están formados por una sola célula, mientras que los pluricelulares, están conformados por muchas células. Las células se dividen en procariota y eucariota. Las procariotas son células pequeñas protegidas por pared celular y de estructura muy sencilla, carecen de envoltura nuclear, con lo cual el contenido del núcleo (DNA) está diseminado en la zona central del citoplasma. Los organismos procariotas son siempre organismos unicelulares; como ejemplos de este tipo están las arqueobacterias, las bacterias y las algas verde azuladas llamadas cianobacterias. En cambio, los organismos eucariotas

puedes estar formados de una o más células. En organismos con células eucariotas el material genético, ADN y proteínas, se encuentran en un núcleo rodeado de una membrana, además los organismos pluricelulares tienen una matriz extracelular el mismo que es un conjunto de proteínas y carbohidratos localizados en el espacio que rodea a las células (modificado de Curtis 7^{ma} edición).

Pregunta 98. Seleccione la opción errónea para procariontes:

- A. Membrana celular.
- B. DNA.
- C. Envoltura nuclear.
- D. Unicelulares.

Pregunta 99. Acorde al texto, los procariontes carecen de:

- A. DNA.
- B. Membrana celular.
- C. Matriz extracelular.
- D. Pared celular.

Pregunta 100. Según el texto, seleccione la opción correcta para eucariotas:

- A. DNA diseminado en citoplasma.
- B. Bacterias unicelulares.
- C. Pared celular protectora.
- D. DNA protegido por un núcleo.

El ADN contiene la información genética que puede ser transmitida por mecanismos de reproducción sexual y asexual

El material genético constituyente en todas las células, puede ser transmitido a otra célula por un proceso de reproducción ya sea sexual o asexual. La reproducción sexual es aquella en la que intervienen 2 organismos de la misma especie pero de sexo distinto (masculino y femenino). Cada uno de estos dos organismos aporta con la mitad del material genético al nuevo organismo por fusión de gametos. En cambio, en la reproducción asexual, no intervienen dos organismos, un solo individuo es capaz de originar otros individuos nuevos, que son copias exactas del progenitor desde el punto de vista genético. Las procariotas se reproducen asexualmente, en general mediante fisión binaria, un proceso en que una célula se divide en dos células hijas idénticas. En organismos eucariotas, en cambio, existen dos tipos básicos de reproducción: asexual y sexual. En la reproducción asexual un solo progenitor produce dos o más individuos. En la reproducción asexual eucariota, todas las células son el resultado de divisiones mitóticas, de manera que sus genes y rasgos heredados son semejantes a los del progenitor. Por otro lado, la reproducción sexual implica la unión de dos células sexuales o gametos, para formar una sola célula llamada cigoto.

Pregunta 101. Si una planta con una mutación de DNA sufre reproducción asexual, sus vástagos tendrían:

- A. Pérdida de la mutación por meiosis.
- B. Herencia de la mutación producto de la mitosis.

- C. Ganancia de una mutación por la suma de sus gametos.
- D. Diferencias fenotípicas producto de la herencia materna y paterna.

Pregunta 102. En base al texto, se entiende que la reproducción asexual en bacterias implica:

- A. Meiosis.
- B. Mitosis.
- C. Fusión de gametos.
- D. Fusión binaria.

Las células se clasifican en procariotas y eucariotas.

Las células procariotas se diferencian de otras células principalmente porque no tienen membrana nuclear y aunque la mayoría son heterótrofas, algunas pueden realizar fotosíntesis, lo que en el pasado provocó que la atmósfera primitiva cambie y pueda generar más oxígeno respirable y permitiendo la formación de la capa de ozono. Además las bacterias o arqueas tienen la capacidad de realizar traducción de proteínas gracias a ribosomas. Las células unicelulares procariotas actuales son las bacterias y las algas verde-azules o cianofíceas. Por otra parte las células eucariotas presentan núcleo recubierto por membrana nuclear, presentan también un gran número de estructuras internas y organelos protegidos también por membranas, tales como mitocondrias, cloroplastos y vacuolas entre otros. Los organismos eucariotes con células nucleadas son los protistas, hongos, plantas y animales. Los organismos pueden ser autótrofos, como las plantas que producen alimentos y obtienen energía gracias a la

fotosíntesis, o heterótrofos, como los animales que obtienen energía desde alimentos preformados.

Pregunta 103. Acorde a la lectura los procariotas poseen orgánulos como:

- A. Ribosomas.
- B. Mitocrondrias.
- C. Núcleo.
- D. Cloroplastos.

Pregunta 104. Seleccione un organismo que pueda ser autótrofo unicelular y carente de núcleo:

- A. Bacteria.
- B. Planta.
- C. Hongo.
- D. Animal.

La selección natural

La selección natural es uno de los mecanismos de evolución propuesto inicialmente por Darwin, en el que los miembros de una población que se acomodan con más éxito al ambiente tienen mayor adaptabilidad; esto es, tienen más probabilidad de sobrevivir y reproducirse. La selección natural no sólo explica por qué los organismos están bien adaptados a los ambientes donde viven, también ayuda a entender la notable diversidad de la vida. La selección natural permite a las poblaciones cambiar, y en consecuencia a adaptarse a diferentes ambientes y formas de vida (modificado de Solomon et al. 2013).

Pregunta 105. Acorde al texto, seleccione la opción que se relacione con la selección natural:

- A. Un organismo adaptado a ambientes externos sobrevive.
- B. Un organismo es incapaz de sobrevivir ambientes externos.
- C. Un organismo nuevo surge espontáneamente y no por adaptación.
- D. Un organismo nunca evoluciona en medios externos adversos.

Niveles de organización de la materia

La materia se encuentra organizada en diferentes estructuras, desde las más pequeñas hasta las más grandes, desde las más complejas hasta las más simples, permitiendo que los diferentes reinos de organismos tengan vida.

Los diferentes niveles tienen propiedades específicas y características propias de cada nivel denominadas propiedades emergentes.

Así, una molécula de agua tiene propiedades diferentes de la suma de las propiedades de sus átomos constitutivos – hidrógeno y oxígeno. De la misma manera, una célula cualquiera tiene propiedades diferentes de las de sus moléculas constitutivas, y un organismo multicelular dado tiene propiedades nuevas y diferentes de las de sus células constitutivas. De todas las propiedades emergentes, sin duda, la más sorprendente es la que surge en el nivel de una célula individual y es nada menos que la vida.

Las múltiples interacciones que ocurren entre los componentes de un nivel de organización determinan sus propiedades emergentes. Así, desde el primer nivel de organización con el cual los Biólogos habitualmente se relacionan, el nivel subatómico hasta el nivel de la biosfera, se producen interacciones permanentes (modificado de Curtis 7ma edición).

Pregunta 106. Las propiedades emergentes de un nivel son el resultado de la interacción de las características funcionales:

- A. Propias de cada nivel.
- B. Entre los primeros y últimos niveles
- C. Solo de los últimos niveles.
- D. Entre los dos primeros niveles.

Los Carbohidratos

Los carbohidratos son las moléculas fundamentales de almacenamiento de energía en la mayoría de los seres vivos y forman parte de diversas estructuras de las células vivas. Están compuestos de átomos de carbono, hidrógeno y oxígeno, en una proporción 1:2:1 (CH_2O). Pueden ser moléculas pequeñas (azúcares) o moléculas más grandes y complejas. Hay tres tipos principales de carbohidratos, clasificados de acuerdo con el número de moléculas de azúcar que contienen. Los monosacáridos como la ribosa, la glucosa y la fructosa, contienen sólo una molécula de azúcar. Los disacáridos consisten en dos moléculas de azúcar simples unidas covalentemente. Ejemplos familiares son la sacarosa (azúcar de caña), la maltosa (azúcar de malta) y la lactosa (azúcar de la

leche). Los polisacáridos como la celulosa y el almidón, contienen muchas moléculas de azúcar simples unidas entre sí. El azúcar también es parte de ácidos nucleicos, por ejemplo el ácido desoxirribonucleico o ADN y el ácido ribonucleico o ARN, que se diferencian en el azúcar (pentosa) que contienen: la desoxirribosa en el ADN y la ribosa en el ARN (modificado de Curtis 7^{ma} edición).

Pregunta 107. La lactosa y maltosa son ejemplos de azúcares llamados:

- A. Monosacárido.
- B. Disacáridos.
- C. Polisacáridos.
- D. Carbohidratos complejos.

Pregunta 108. Es un ejemplo de un polisacárido con función estructural la:

- A. Maltosa.
- B. Glucosa.
- C. Celulosa.
- D. Galactosa.

Pregunta 109. Los carbohidratos están constituidos por átomos de:

- A. Carbono-Hidrógeno-Oxígeno.
- B. Carbono-Fosfato-Oxígeno.
- C. Carbono-Hidrógeno-Azufre.
- D. Nitrógeno-Hidrógeno-Oxígeno.

El agua

El agua constituye el disolvente universal y componente fundamental de las células de todos los seres vivos y ecosistemas. La molécula de agua es muy estable, formada por dos átomos de Hidrógeno y un átomo de Oxígeno determinada en la fórmula estructural H_2O . Acorde a sus propiedades físicas posee tensión superficial elevada, compresibilidad, capilaridad, reactividad entre otras. La molécula de agua tiene una carga total neutra, sin embargo presenta una distribución asimétrica de sus electrones, lo que la convierte en una molécula polar; alrededor del oxígeno se concentra una densidad de carga negativa, mientras que los núcleos de hidrógeno quedan parcialmente desprovistos de sus electrones y manifiestan, por tanto, una densidad de carga positiva. Por ello se dan interacciones dipolo-dipolo entre las propias moléculas de agua, formándose enlaces por puentes de hidrógeno, la carga parcial negativa del oxígeno de una molécula ejerce atracción sobre las cargas parciales positivas de los átomos de hidrógeno de otras moléculas adyacentes.

Pregunta 110. La formación de los enlaces de hidrógeno en el agua son el resultado de atracciones:

- A. Entre los protones de los núcleos de Oxígeno.
- B. Dipolo-dipolo.
- C. Entre dos átomos de Hidrógeno.
- D. Dipolo inducidas por neutrones.

La célula como unidad de vida

Todos los organismos están formados por una o más células. Por lo tanto, la célula es la unidad funcional y estructural de los organismos capaz de realizar todas las actividades asociadas con la vida.

Está constituida por tres elementos generales: membrana plasmática, citoplasma y material genético (ADN) o material hereditario. Las células tienen la capacidad de nutrirse (reacciones químicas metabólicas), relacionarse y generar más células que pueden dar origen a nuevos individuos gracias a su memoria evolutiva determinada por el ADN.

Pregunta 111. La membrana plasmática es característica de todos los organismos:

- A. Unicelulares y multicelulares.
- B. Únicamente unicelulares.
- C. Únicamente multicelulares.
- D. Únicamente pluricelulares.

Pregunta 112. La capacidad de las todas células para generar nuevas células esta determinado por la presencia de:

- A. La membrana plasmática.
- B. El ADN.
- C. La pared celular.
- D. El citoplasma.

Organización celular

Los seres vivos están altamente organizados y formados por una o más células rodeadas de membrana celular. Los organismos unicelulares están formados por una sola célula, mientras que los pluricelulares, están conformados por muchas células. Las células se dividen en procariotas y eucariotas. Las procariotas son células pequeñas unicelulares, protegidas por una pared celular y de estructura muy sencilla, el DNA circular, está diseminado en la zona central del citoplasma. Ejemplos de este tipo están las arqueobacterias, las bacterias y las algas verde azuladas llamadas cianobacterias. Por otro lado, los eucariotas están formados de una o más células (organismos pluricelulares). En estos el material genético, ADN lineal y proteínas, se encuentran en el núcleo rodeado de una membrana. Además los organismos pluricelulares tienen una matriz extracelular que se compone de proteínas y carbohidratos localizados en el espacio extracelular, que rodea a las células (modificado de Curtis 7ma edición).

Pregunta 113. En cuanto a su estructura, seleccione la opción correcta para procariotas:

- A. Núcleo.
- B. DNA lineal.
- C. DNA circular.
- D. Mitocondria.

Pregunta 114. De acuerdo al texto, seleccione la opción incorrecta para eucariotas:

- A. Pared celular.
- B. Mitocondaria.
- C. DNA circular.
- D. Núcleo.

Pregunta 115. Según el texto, las arqueobacterias corresponden a tipo de células:

- A. Eucariotas unicelulares.
- B. Eucariotas animales.
- C. Eucariotas vegetales.
- D. Procariotas.

El ADN contiene la información genética que puede ser transmitida por mecanismos de reproducción sexual y asexual.

El material genético en todas las células, es transmitido a otra célula por un proceso de reproducción sexual o asexual. La reproducción sexual es aquella en la que intervienen 2 organismos de la misma especie pero de sexo distinto (masculino y femenino). Cada uno de estos dos organismos aportan con la mitad del material genético al nuevo organismo por fusión de sus gametos. En cambio, en la reproducción asexual, un solo individuo es capaz de originar otros individuos nuevos, que son copias exactas del progenitor desde el punto de vista genético. Las procariotas se reproducen asexualmente, en general mediante fisión binaria, un proceso en el que una célula se divide en dos células hijas idénticas. En eucariotas, en cambio, existen dos tipos básicos de reproducción: asexual y

sexual. En la reproducción asexual eucariota un solo progenitor produce dos o más individuos y todas las células son el resultado de divisiones mitóticas, de manera que sus genes y rasgos heredados son semejantes a los del progenitor. Por otro lado, la reproducción sexual implica la unión de dos células sexuales o gametos generadas por meiosis, para más tarde fusionarse y formar una sola célula llamada cigoto.

Pregunta 116. Los gametos sexuales se forman por un proceso de:

- A. Mitosis.
- B. Meiosis.
- C. Bipartición.
- D. Gemación.

Pregunta 117. La reproducción asexual en eucariotas se realiza por un proceso de:

- A. Meiosis.
- B. Mitosis.
- C. Fusión de gametos.
- D. Conjugación.

Las células se clasifican en procariotas y eucariotas.

Las células procariotas se diferencian de otras células principalmente porque no tienen membrana nuclear y aunque la mayoría son heterótrofas, algunas pueden realizar fotosíntesis, lo que en el pasado provocó que la atmósfera primitiva cambie y pueda generar más oxígeno respirable y

permitiendo la formación de la capa de ozono. Además las bacterias o arqueas tienen la capacidad de realizar la síntesis de proteínas gracias a ribosomas. Las células unicelulares procariotas actuales son las bacterias y las algas verde-azules o cianofíceas. Por otra parte las células eucariotas presentan núcleo recubierto por membrana nuclear, presentan también un gran número de estructuras internas y orgánulos protegidos por membranas, tales como mitocondrias, cloroplastos y vacuolas entre otros. Los organismos eucariontes con células nucleadas son los protistas, hongos, plantas y animales. Los organismos pueden ser autótrofos, como las plantas que producen alimentos y obtienen energía gracias a la fotosíntesis, o heterótrofos, como los animales que obtienen energía desde alimentos preformados.

Pregunta 118. En base al texto, la formación de la actual capa de ozono es el resultado de la actividad de células:

- A. Eucariotas autótroficas.
- B. Eucariotas heterótroficas.
- C. Procariotas autótroficas.
- D. Procariotas heterótroficas.

Pregunta 119. Las organelas responsables de la síntesis de proteínas tanto en procariotas como en eucariotas son:

- A. Las mitocondrias.
- B. Las lisosomas.
- C. Las vacuolas.

D. Los ribosomas.

La selección natural

La selección naturales uno de los mecanismos de evolución propuesto inicialmente por Darwin, en el que los miembros de una población que se acomodan con más éxito al ambiente tienen mayor adaptabilidad; esto es, tienen más probabilidad de sobrevivir y reproducirse. La selección natural además de explicar por qué los organismos están bien adaptados a los ambientes donde viven, también ayuda a entender la notable diversidad de la vida. La selección natural permite a las poblaciones cambiary en consecuencia adaptarse a diferentes ambientes y formas de vida (modificado de Solomon et al. 2013).

Pregunta 120. Darwin sugirió que la evolución se realiza por:

- A. Selección natural.
- B. Homeostasis.
- C. Mutación.
- D. Interacción hormonal.

Niveles de organización de la materia

La materia se encuentra organizada en diferentes estructuras, desde las más pequeñas hasta las más grandes, desde las más complejas hasta las más simples, permitiendo que los diferentes reinos de organismos tengan vida.

Los diferentes niveles tienen propiedades específicas y características propias de cada nivel denominadas propiedades emergentes.

Así, una molécula de agua tiene propiedades diferentes de la suma de las propiedades de sus átomos constitutivos – hidrógeno y oxígeno. De la misma manera, una célula cualquiera tiene propiedades diferentes de las de sus moléculas constitutivas, y un organismo multicelular dado tiene propiedades nuevas y diferentes de las de sus células constitutivas. De todas las propiedades emergentes, sin duda, la más sorprendente es la que surge en el nivel de una célula individual y es nada menos que la vida.

Las múltiples interacciones que ocurren entre los componentes de un nivel de organización determinan sus propiedades emergentes. Así, desde el primer nivel de organización con el cual los biólogos habitualmente se relacionan, el nivel subatómico hasta el nivel de la biosfera, se producen interacciones permanentes (modificado de Curtis 7ma edición).

Pregunta 121. Las poblaciones constituyen un nivel de organización. Las propiedades emergentes de una población de leones marinos serían:

- A. Su estructura, es decir el la composición según la edad, color, tamaño, sexo, etc.
- B. Su tamaño, es decir el número de individuos que la componen
- C. La percepción visual del entorno, es decir la capacidad de interpretar la información que llega en forma de luz hasta sus ojos
- D. Solo a y b son correctas

Los Carbohidratos

Los carbohidratos son las moléculas fundamentales de almacenamiento de energía en la mayoría de los seres vivos y forman parte de diversas estructuras de las células vivas. Los carbohidratos o glúcidos pueden ser moléculas pequeñas, (azúcares), o moléculas más grandes y complejas. Estas moléculas están formadas por tres elementos fundamentales: el carbono, el hidrógeno y el oxígeno, este último en una proporción algo más baja. Hay tres tipos principales de carbohidratos, clasificados de acuerdo con el número de moléculas de azúcar que contienen. Los monosacáridos como la ribosa, glucosa, galactosa y fructosa, contienen sólo una molécula de azúcar. Los disacáridos consisten en dos moléculas de azúcar simples unidas covalentemente. Ejemplos familiares son la sacarosa (azúcar de caña), la maltosa (azúcar de malta) y la lactosa (azúcar de la leche). Los polisacáridos como la celulosa y el almidón, contienen muchas moléculas de azúcar simples unidas entre sí (modificado de Curtis, 7ma edición).

Pregunta 122. De acuerdo al texto, la lactosa es una molécula que estaría formada por:

- A. Tres glucosas.
- B. Una glucosa y una galactosa.
- C. Una fructosa y una maltosa.
- D. Dos sacarosas.

Pregunta 123. La función biológica principal de los carbohidratos es proporcionar:

- A. Fibras.

- B. Agua.
- C. Enzimas.
- D. Energía.

Pregunta 124. La quitina es una molécula con estructura similar a la celulosa que se encuentra en el exoesqueleto de los artrópodos y paredes celulares de hongos. De este enunciado podemos deducir que la quitina es un:

- A. Polisacárido.
- B. Monosacárido.
- C. Disacárido.
- D. Almidón.

El agua

El agua constituye el disolvente universal y el componente fundamental de las células de todos los seres vivos y ecosistemas. La molécula de agua es muy estable, formada por dos átomos de Hidrógeno y un átomo de Oxígeno determinada en una fórmula estructural H_2O . Acorde a sus propiedades físicas posee tensión superficial elevada, compresibilidad, capilaridad, reactividad, entre otras. La molécula de agua tiene una carga total neutra, sin embargo presenta una distribución asimétrica de sus electrones, lo que la convierte en una molécula polar; alrededor del oxígeno se concentra una densidad de carga negativa, mientras que los núcleos de hidrógeno quedan parcialmente desprovistos de sus electrones y manifiestan, por tanto, una densidad de carga positiva. Por ello, se dan interacciones dipolo-dipolo entre las propias

moléculas de agua, formándose enlaces por puentes de hidrógeno, la carga parcial negativa del oxígeno de una molécula ejerce atracción sobre las cargas parciales positivas de los átomos de hidrógeno de otras moléculas adyacentes.

Pregunta 125. La atracción que las moléculas de agua tienen entre sí se da porque:

- A. Es una molécula polar.
- B. Posee carga total neutra.
- C. Forma puentes de hidrógeno.
- D. Posee dos hidrógenos por cada átomo de oxígeno.

La célula como unidad de vida

Todos los organismos están formados por una o más células. Por lo tanto, la célula es la unidad funcional y estructural de los organismos, y está constituida por tres elementos generales: membrana plasmática, citoplasma y material genético (ADN) o material hereditario. Las células tienen la capacidad de nutrirse (reacciones químicas metabólicas), relacionarse y generar más células que pueden dar origen a nuevos individuos gracias a su memoria evolutiva determinada por el ADN.

Pregunta 126. De acuerdo a la lectura, todo organismo vivo:

- A. Es unicelular.
- B. Es multicelular.
- C. Posee al menos una célula.
- D. Posee varias células.

Pregunta 127. De acuerdo a la lectura:

- A. Toda célula proviene de otra preexistente.
- B. Todas las células contienen material genético.
- C. La célula es la unidad funcional y estructural de todo organismo vivo.
- D. Todas las opciones son correctas.

Organización celular

Todos los seres vivos están formados por una o más células rodeadas de membrana celular. Los organismos unicelulares están formados por una sola célula, mientras que los pluricelulares, están conformados por más de una célula. Las células se dividen en procariotas y eucariotas. Las células procariotas estructuralmente son simples y pequeñas. Como toda célula, se encuentran rodeadas de una membrana celular, pero además por fuera de esta membrana poseen una pared celular. En el interior se encuentra el citoplasma, y en el centro de éste es posible distinguir una región más densa, denominada nucleoide, donde se encuentra el material genético o ADN. El material genético no está separado del resto del citoplasma en las procariotas. Los organismos procariotas son siempre organismos unicelulares; como las arqueobacterias, las bacterias y las algas verdeazuladas llamadas cianobacterias. En cambio, los organismos eucariotas pueden estar formados de una o más células. En organismos eucariotas el material genético se encuentra en un núcleo rodeado de una membrana. Las células eucariotas además poseen un sistema de membranas internas, denominado también sistema endomembranoso, el cual divide a la célula en compartimentos funcionales y estructurales, denominados organelos. Los

procariotas no poseen este sistema endomembranoso (modificado de Curtis, 7ma edición).

Pregunta 128. Según el texto, usted puede afirmar que las células:

- A. Procariotas poseen un núcleo rodeado de una membrana.
- B. Procariotas carecen de organelas.
- C. Eucariotas poseen un nucleoide.
- D. Eucariotas carecen de membrana celular.

Pregunta 129. Una diferencia entre células procariotas y células eucariotas es:

- A. La presencia de material genético.
- B. La presencia de membrana celular.
- C. Su tamaño.
- D. Su peso.

Pregunta 130. De acuerdo al texto, podríamos decir que las bacterias:

- A. Poseen un núcleo rodeado de membrana.
- B. Son organismos multicelulares.
- C. Tiene su ADN en una región denominada nucleoide.
- D. Poseen compartimentos estructurales y funcionales.

El ADN contiene la información genética que puede ser transmitida por mecanismos de reproducción sexual y asexual

El material genético constituyente en todas las células, puede ser transmitido a otra célula por un proceso de reproducción ya sea sexual o asexual. La reproducción sexual es aquella en la que intervienen 2 organismos de la misma especie pero de sexo distinto (masculino y femenino). Cada uno de estos dos organismos aporta con la mitad del material genético al nuevo organismo por fusión de gametos. En cambio, en la reproducción asexual, no intervienen dos organismos, un solo individuo es capaz de originar otros individuos nuevos, que son copias exactas del progenitor desde el punto de vista genético. Las procariotas se reproducen asexualmente, en general mediante fisión binaria, un proceso en que una célula se divide en dos células hijas idénticas. En organismos eucariotas, en cambio, existen dos tipos básicos de reproducción: asexual y sexual. En la reproducción asexual un solo progenitor produce dos o más individuos. En la reproducción asexual eucariota, todas las células son el resultado de divisiones mitóticas, de manera que sus genes y rasgos heredados son semejantes a los del progenitor. Por otro lado, la reproducción sexual implica la unión de dos células sexuales o gametos, para formar una sola célula llamada cigoto.

Pregunta 131. El material genético de las células hijas producto de una fisión binaria:

- A. Es idéntico al de la célula madre.
- B. Es muy parecido pero no idéntico al de la célula madre.
- C. Es distinto al de la célula madre.
- D. Es producto de la combinación del material genético de dos progenitores distintos.

Pregunta 132. ¿Cuáles de los siguientes organismos formarán un cigoto durante su proceso reproductivo?

- A. Todos los procariotes.
- B. Todos los eucariotes.
- C. Los eucariotes de reproducción sexual.
- D. Los organismos de reproducción asexual.

Las células se clasifican en procariotas y eucariotas.

Las células pueden ser procariotas o eucariotas. Las células procariotas estructuralmente son simples y pequeñas. Como toda célula se encuentran rodeadas de una membrana celular, pero además por fuera de esta membrana poseen una pared celular. En el interior se encuentra el citoplasma, y en el centro de éste es posible distinguir una región más densa, denominada nucleóide, donde se encuentra el material genético o ADN. El material genético no está separado del resto del citoplasma en las procariotas. Los organismos procariotas son siempre organismos unicelulares y pertenecen al Reino Bacteria o Archeobacteria. En cambio, los organismos eucariotas pueden estar formados de una o más células. Los reinos Protista, Plantae, Animalia y Fungi son eucariotes. En organismos con células eucariotas el material genético o ADN se encuentran en un núcleo rodeado de una membrana. Las células eucariotas además poseen un sistema de membranas internas, denominado también sistema endomembranoso, el cual divide a la célula en compartimentos funcionales y estructurales, denominados organelos (modificado de Curtis, 7ma edición).

Pregunta 133. El aparato de Golgi es parte del sistema endomembranoso. Este orgánulo está presente en todas las células de organismos como:

- A. A Hongos, plantas y animales.
- B. Arqueobacterias y plantas.
- C. Bacterias y arqueobacterias.
- D. Bacterias, plantas y animales.

Pregunta 134. El Paramecium es un protista unicelular, por tanto:

- A. Posee nucleoide.
- B. Posee pared celular.
- C. Tiene un núcleo celular.
- D. No tiene citoplasma.

La selección natural

La selección natural es uno de los mecanismos de evolución propuesto inicialmente por Darwin, en el que los miembros de una población que se acomodan con más éxito al ambiente tienen mayor adaptabilidad; esto es, tienen más probabilidad de sobrevivir y reproducirse. La selección natural no sólo explica por qué los organismos están bien adaptados a los ambientes donde viven, también ayuda a entender la notable diversidad de la vida. La selección natural permite a las poblaciones cambiar, y en consecuencia a adaptarse a diferentes ambientes y formas de vida (Solomon et al. 2013).

Pregunta 135. La selección natural es un mecanismo que sostiene que:

- A. Las poblaciones no cambian nunca.
- B. Los individuos que mejor se adaptan al ambiente son los que sobreviven y se reproducen.
- C. Los individuos más fuertes e inteligentes son los que sobreviven y se reproducen.
- D. La evolución es posible solamente gracias a este mecanismo.

Química

Pregunta 1. Por definición, la materia es todo lo que tiene masa e inercia y ocupa un lugar en el espacio. La materia se clasifica en dos grande grupos:

- A. Orgánicas e inorgánicas.
- B. Sustancias puras y mezclas.
- C. Elementos y compuestos.
- D. Compatibles y no compatibles.

Pregunta 2. El cambio de estado de la materia conocido como proceso de fusión se refiere al cambio que ocurre de:

- A. Sólido a líquido.
- B. Líquido a sólido.
- C. Líquido a gaseoso.
- D. Gaseoso a líquido.

Pregunta 3. ¿Cuál es la fórmula química del sulfato de potasio?

- A. K_2SO_4
- B. K_2SO_3
- C. $NaNO_3$
- D. K_3PO_4

Pregunta 4. El núcleo del átomo contiene partículas con carga positiva llamadas:

- A. Protones.
- B. Neutrones.
- C. Aniones.
- D. Electrones.

Pregunta 5. En la tabla periódica hay un grupo de elementos que se les conoce como **no metales**. Estos se caracterizan por algunas propiedades físicas, tales como:

- A. Son malos conductores de la electricidad y el calor, y tienen diversos aspectos físicos.
- B. Tienen pesos atómicos muy grandes.
- C. Son buenos conductores de la electricidad y el calor.
- D. Se pueden estirar para formar alambres.

Pregunta 6. Las sustancias que al disolverse en el agua originan partículas con carga eléctrica, se denominan:

- A. Electrolitos.
- B. Moleculares.
- C. Hidroxilo.
- D. Soluto.

Pregunta 7. El cloruro de sodio (NaCl) es muy altamente soluble en agua, mientras que es insoluble en hexano ¿cuál sería la causa de ésta diferencia de solubilidad?

- A. La velocidad de disolución.
- B. La temperatura.
- C. Polaridad del solvente.
- D. Demasiada cantidad de soluto.

Pregunta 8. Las siguientes afirmaciones: Liberan iones hidrógeno (H⁺) en el agua, y liberan iones hidróxido (OH⁻) en el agua, pertenecen a:

- A. Ácidos y sales respectivamente.
- B. Ácidos y bases respectivamente.
- C. Las dos afirmaciones se refieren a bases.
- D. Las dos afirmaciones se refieren a ácidos.

Pregunta 9. ¿Cuál opción contiene un compuesto binario formado por un no metal y oxígeno?

- A. Oxido metálico.
- B. Sal binaria.
- C. Hidruro.
- D. Oxido no metálico.

Pregunta 10. ¿Cuál de los siguientes compuestos es molecular? es decir, aquel que está formado por enlace de tipo covalente:

- A. CO_2
- B. FeS.
- C. PbF_2
- D. ClNa

Pregunta 11. La formación de la sal común de mesa (NaCl) es una reacción química de:

- A. Combustión.
- B. Sustitución.
- C. Combinación.
- D. Descomposición.

Pregunta 12. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones representa una reacción de descomposición?

- A. $A + B = C$
- B. $C + B = C + D$
- C. $A + B = D$
- D. $AB = A + B$

Pregunta 13. Para una ecuación química cualquiera, las sustancias que se encuentran al lado izquierdo de la ecuación se llaman:

- A. Reactivos.
- B. Producto.
- C. Coeficiente.
- D. Catalizador.

Pregunta 14. ¿Cuántos gramos existen en 0,5 moles de SO_2 ?
Datos adicionales, masa atómica del azufre 32g/mol, oxígeno 16g/mol.

- A. 21 g. B. 32 g. C. 16 g.
- D. 64 g.

Pregunta 15. Molécula, es un conjunto de átomos unidos unos con otros por enlaces fuertes, el peso molecular de una molécula se define como:

- A. La suma de las moléculas de una sustancia.
- B. El peso atómico de los protones y neutrones.
- C. La suma de los pesos atómicos de cada elemento que forma la molécula.
- D. La suma de los subíndices de cada átomo.

Pregunta 16. Lucía tiene una mezcla de limaduras de hierro y arena. Quiere separarlas. ¿Cómo puede hacerlo?

- A. Si agita la mezcla, las limaduras de hierro subirán a la superficie.

- B. Si añade agua a la mezcla, la arena se disolverá en el agua.
- C. Si pasa la mezcla por un tamiz, la arena se quedará en el tamiz.
- D. Si pasa un imán por encima de la superficie, el imán atraerá las limaduras de hierro.

Pregunta 17. ¿En qué estado de la materia están las partículas estrechamente compactadas, a veces formando redes cristalinas?

- A. Gaseoso.
- B. Viscoso.
- C. Sólido.
- D. Líquido.

Pregunta 18. El número de átomos de cada elemento en una molécula de sulfato de amonio $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, en el orden que aparecen en esta molécula, es:

- A. 1:2:1:4
- B. 2:8:1:4
- C. 2:3:2:1
- D. 1:4:3:2

Pregunta 19. En una autopista de máxima velocidad un auto pasó por encima de una lata y la aplastó completamente. ¿Qué afirmación es verdadera respecto de los átomos de la estructura de la lata?

- A. Los átomos se rompieron.
- B. Los átomos se aplanaron.
- C. Los átomos quedaron igual.
- D. Los átomos se convirtieron en otros átomos.

Pregunta 20. En los elementos llamados lantánidos y actínidos, los últimos electrones ingresan a ocupar orbitales:

- A. d
- B. s
- C. f
- D. p

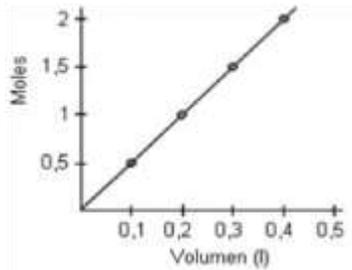
Pregunta 21. La disminución en el punto de congelación y el aumento en el punto de ebullición de una solución, son propiedades que dependen de la cantidad de soluto disuelto en la solución. En el laboratorio de la UTPL se prepararon 4 soluciones de igual volumen, pero de diferente concentración; una vez preparadas las soluciones, se determinó el pH. Los resultados obtenidos se presentan en la siguiente tabla.

Solución	Concentración (mol/L)	pH
A	1,5	12,5
B	2,5	13,2
C	3,0	13,5
D	4,5	14,0

De acuerdo con la información de la tabla, la solución que permite realizar un proceso de separación con una destilación a la menor temperatura es la solución A, porque ella:

- A. Presenta un mayor pH.
- B. Es la más diluida de las cuatro soluciones.
- C. Tiene la menor cantidad de solvente.
- D. Es una solución saturada.

Pregunta 22. La siguiente gráfica relaciona: en el eje Y el número de moles de soluto disuelto; y en el eje X, distintos volúmenes de una misma solución.



De acuerdo con la gráfica, es correcto afirmar que en soluciones cuyo volumen es 0,2 y 0,4 litros, las moles de soluto disuelto en estas soluciones son respectivamente:

- A. 0,5 y 1.
- B. 0,5 y 2.
- C. y 2.
- D. 1,5 y 1.

Pregunta 23. Introducimos unas gotas de fenoltaleína en una disolución de pH desconocido. La disolución adquiere un color rosa, podemos afirmar que el pH es:

- A. Neutro.

- B. Ácido.
- C. Básico y menor que 8.
- D. Básico y mayor que 9.

Pregunta 24. ¿Cuál es la fórmula química para el ácido sulfúrico?

- A. H_2SO_4
- B. H_2SO_3
- C. HSO_2
- D. H_2SO

Pregunta 25. Los hidróxidos o también llamados bases se caracterizan por tener en su estructura el grupo:

- A. Hidróxilo.
- B. Oxiácido.
- C. Óxido no metálico.
- D. Óxido metálico.

Pregunta 26. En un laboratorio de Química, un estudiante puso dos gotas de un indicador en vinagre y el color se puso rojo. Luego, el estudiante añadió gotas de una solución de amoníaco hasta que el color rojo desapareció. ¿Qué proceso ocurrió?

- A. Oxidación.
- B. Fusión.

- C. Evaporación.
- D. Neutralización.

Pregunta 27. En una ecuación química balanceada, se deben igualar los:

- A. Átomos.
- B. Coeficientes.
- C. Moléculas.
- D. Moles.

Pregunta 28. ¿Cuántos gramos existen en 0,5 moles de H_2O ?, si la masa atómica del hidrógeno es 1g/mol y la del oxígeno es 16 g/mol.

- A. g. B.
- g. C. g.
- D. g.

Pregunta 29. La definición: la suma de los pesos atómicos de cada elemento que forma una molécula, se refiere a:

- A. Peso atómico.
- B. Peso específico.
- C. Peso molecular.
- D. Peso de un mol.

Pregunta 30. Para la siguiente ecuación química balanceada:
 $4\text{Al} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Al}_2\text{O}_3$, ¿Cuántas mole de Al son necesarios para producir 5,27 mol de Al_2O_3 ?

- A. 7,87 mol de Al.
- Al. B. 4,00 mol de Al.
- C. 9,98 mol de Al.
- D. 10,54 mol de Al.

Las bebidas gaseosas son hoy en día, una de las bebidas más consumidas en todo el mundo, especialmente entre la población joven. El consumo comienza a muy temprana edad y aumenta durante la adolescencia. Se las conoce en diferentes países como gaseosa, refresco, refresco con gas, soda o soft drink. La mayoría de las bebidas gaseosas se conservan bien con el ácido que lleva el refresco y con el gas carbónico. Cuando el refresco pierde el gas, su pH es casi neutro.



Pregunta 31. ¿Cuál de las siguientes expresiones corresponde a un líquido, como el agua que forma la gaseosa?

- A. Está formada por partículas unidas estrechamente y correctamente ordenadas.

- B. Está formada por pequeñas partículas vibrantes de la materia, como los átomos y las moléculas, unidas por enlaces intermoleculares.
- C. Está formada por partículas muy móviles que tienen una gran cantidad de espacio entre ellas.
- D. Está formada por partículas (aniones y cationes) separadas entre sí y libres.

Pregunta 32. Si la densidad del agua es de 1.00 g/cm^3 , la densidad de la bebida gaseosa será:

- A. 1.30 g/cm^3
- B. 1.00 g/cm^3
- C. 0.90 g/cm^3
- D. 0.50 g/cm^3

Pregunta 33. ¿Cuál de los siguientes ejemplos, corresponde a un compuesto que se halla en la atmósfera y es la principal fuente de carbón para la vida en la Tierra?

- A. Dióxido de carbono.
- B. Ácido fosfórico.
- C. Sacarosa.
- D. Agua.

Pregunta 34. El carbono presente en la bebida gaseosa

antes mencionada tiene 6 protones y una masa atómica de 12 uma. ¿Cuál es el número de neutrones del elemento?

- A. 14
- B. 6
- C. 12
- D. 7

Pregunta 35. En el artículo de las bebidas gaseosas se nombran dos elementos químicos, el fósforo y carbono, estos elementos son:

- A. Metales.
- B. No metales.
- C. Metaloides.
- D. Metaloides de transición.

Pregunta 36. La bebida gaseosa es una solución en donde hay varios solutos como el CO_2 , azúcar, saborizantes, etc.; y el agua es el disolvente. ¿Qué tipo de solución sería la gaseosa?

- A. Solución líquida.
- B. Solución gaseosa.
- C. Solución sólida.
- D. Solución sobresaturada.

Pregunta 37. Para preparar 100mL de bebida gaseosa, se ha adicionado 25,0g de azúcar. ¿Cuál es el porcentaje en masa de azúcar?

- A. 30,0%. B.
- 33,3%. C.
- 25,0%.
- D. 20,0%.

Pregunta 38. Se dice que la gaseosa es ácida, debido a que

tiene un pH:

- A. 7
- B. 7
- C. 7
- D. 7

Pregunta 39. Todas las bebidas gaseosas contienen ácido

carbónico, H_2CO_3 , éste es un compuesto

ternario que se forma cuando se disuelve

dióxido de carbono gaseoso (óxido no

metálico) en agua. ¿Cuál sería el nombre de

este compuesto?

- A. Hidróxido.
- B. Oxácido.
- C. Hidrácido.
- D. Hidruro volátil.

Pregunta 40. El ácido carbónico es un ácido oxácido proveniente del dióxido de carbono (CO_2), siendo su composición H_2CO_3 . ¿Cuál sería el nombre alternativo de este compuesto?

- A. Hidrogeno Trioxidocarbonato.
- B. Ácido oxocarbónico (IV).
- C. Trioxocarbonato (IV) de hidrógeno.
- D. Carbonato ácido de hidrógeno.

La química en acción

Fertilizantes químicos

Alimentar a la población mundial, en acelerado crecimiento, demanda de los granjeros la producción de mejores y más abundantes cosechas. Cada año se agregan a los suelos cientos de millones de toneladas de fertilizantes químicos para aumentar la calidad y el rendimiento de las cosechas. Además de dióxido de carbono y agua, las plantas necesitan por lo menos seis elementos para tener un crecimiento satisfactorio. Estos elementos son N, P, K, Ca, S y Mg. La preparación y las propiedades de algunos fertilizantes que contienen nitrógeno y fósforo ejemplifica algunos de los principios introducidos en este capítulo.

Los fertilizantes nitrogenados contienen sales de nitrato (NO_3^-), sales de amonio (NH_4^+) y otros compuestos. Las plantas pueden absorber nitrógeno directamente en forma de nitrato, pero las sales de amonio y el amoníaco (NH_3) se deben convertir primero en nitratos mediante la acción de las bacterias del suelo. La principal materia prima para los fertilizantes nitrogenados es el amoníaco, que se obtiene por la reacción entre hidrógeno y nitrógeno:



Aplicación de amoníaco líquido al suelo, antes de sembrar.

Fuente: <https://sites.google.com/site/mecanicauth/la-quimica-en-accion/fertilizantes-quimicos>

Pregunta 41. En el artículo denominado, Fertilizantes químicos, nos indica la formación del amoníaco a través de una reacción química. Indique ¿cuál de los elementos y/o compuestos se denominan reactivos?

- A. NH_3

- B. H_2, N_2
- C. NH_4
- D. N, P, K

Pregunta 42. De acuerdo al artículo leído y la ecuación allí presentada, una reacción química podemos definir como:

- A. Todo proceso termodinámico en el cual una o más sustancias llamadas reactantes, se transforman, cambiando su estructura molecular y sus enlaces, en otras sustancias, llamadas productos.
- B. Descripción simbólica de una reacción química, e indica las sustancias que reaccionan y las sustancias que se originan.
- C. Ciencia que estudia la composición y las propiedades de la materia y de las transformaciones que esta experimenta sin que se alteren los elementos que la forman.
- D. Compuestos químicos, destinado a cumplir una función.

Pregunta 43. partir de la ecuación de la formación del amoniac, determine: ¿cuántas moles de NH_3 se producirá con 5 moles de H_2 ?

- A. 33 moles de amoniac.
- B. 1,55 moles de amoniac. C. 0,55 moles de amoniac.
- D. 3,33 moles de amoniac.

Presencia de silicio en tejidos animales

Las evidencias de diferentes estudios sugieren que el silicio es importante en la formación de los huesos en animales. La biodisponibilidad del silicio en la dieta no es clara. De hecho, se asume que el silicio, como ácido ortosilícico $[\text{Si}(\text{OH})_4]$, está disponible únicamente en líquidos (tal como el agua para beber y la cerveza) pero no en todos los alimentos en los cuales existe como polímero debido a reacciones de condensación entre monómeros del ácido ortosilícico. (Jugdaohsingh, R. et al. 2002).

Pregunta 44. En relación al artículo, y conociendo los pesos atómicos de los elementos $\text{Si}=28$, $\text{O}=16$, $\text{H}=1$, la masa molecular del ácido ortosilícico $[\text{Si}(\text{OH})_4]$ que está disponible como líquido en el organismo de los animales es:

- A. 96,00 g/mol. B.
- 86,00 g/mol. C.
- 98,00 g/mol.
- D. 69,00 g/mol.

Pregunta 45. Suponiendo que la biodisponibilidad del silicio en una dieta animal es de 28 g/mol ¿cuántos moles de silicio habrá en 84 g de silicio?

- A. 1,50 moles. B.
- 3,00 moles.
- C. 2,00 moles.
- D. 2,50 moles

Pregunta 46. En la siguiente tabla se resume las propiedades físicas y químicas del cobre. ¿Indique cuáles de las mismas son propiedades químicas?

COBRE	PROPIEDADES
I	Se forma el óxido cuproso
II	Su densidad es de 8,96g/cm ³
III	Es un buen conductor del calor
IV	Se torna verdoso cuando se expone al cloro
V	Es maleable

- A. V y II
- B. IV y I
- C. III y IV
- D. II y III

Pregunta 47. En un embudo de decantación se vierten 50 ml de aceite vegetal y 60 ml de agua, se mezclan por dos minutos y se deja en reposo durante 30 minutos, al final de los 30 minutos se observa que las dos sustancias son:

- A. Inmiscibles
- B. Neutras
- C. Miscibles
- D. Semineutras

Pregunta 48. ¿Cómo se denomina una sustancia pura que contiene dos o más elementos?

- A. Homogénea
- B. Átomo
- C. Heterogénea

D. Compuesto

Pregunta 49. Un isótopo denominado K tiene un número de masa 39 y número atómico 19. El número de electrones, protones y neutrones, respectivamente, para este isótopo es:

- A. 20, 20,
- 19 B. 39, 19,
- 20 C. 19, 19,
- 39
- D. 19, 19, 20

Pregunta 50. De las siguientes parejas de elementos, cuál no corresponde a un mismo grupo de la tabla periódica:

- A. Neón – Argón
- B. Oro – Plata
- C. Selenio – Azufre
- D. Sodio – Calcio

Pregunta 51. De una disolución 15 M de sulfato de amonio se toman 100 ml y se diluyen hasta un volumen de 500 ml. La concentración de sulfato de amonio de la nueva disolución será:

- A. 1,5 M B.
- 3,0 M C.
- 2,0 M
- D. 2,5 M

Pregunta 52. Si un vino es etanol al 10,0% (v/v), ¿Cuántos mililitros de etanol hay en una botella de vino de 750 ml?

- A. 75 ml de etanol
- B. 10 ml de etanol
- C. 65 ml de etanol
- D. 15 ml de etanol

Pregunta 53. ¿Cuál de las siguientes propiedades es característica de las disoluciones acuosas de ácidos?

- A. Las disoluciones parecen jabonosas al tacto
- B. Tiñen de rojo la disolución de tornasol
- C. Tiñen de rosa la disolución de fenolftaleína
- D. Tiñen de azul la disolución de tornasol

Pregunta 54. El estado de oxidación de cada átomo de oxígeno en el compuesto $\text{Ca}(\text{OH})_2$, es de:

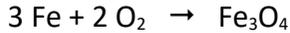
- A. -2
- B. -1
- C. 0
- D. +1

Pregunta 55. Los compuestos NaNO_2 , HNO_3 y KNO_3 , reciben, respectivamente, los nombres de:

- A. Nitrato de sodio, ácido nítrico y ácido nitroso
- B. Nitrito de sodio, ácido nítrico y nitrato de potasio
- C. Nitrito de sodio, ácido nitroso y nitrato de potasio

D. Nitrato de sodio, ácido nitroso y nitrito de potasio

Pregunta 56. Dada la siguiente reacción química:



¿Cuántos moles de O_2 son necesarios para reaccionar con 27,9 moles de Fe?

A. 41,9 B.

18,6 C.

55,8

D. 19,6

Pregunta 57. En un laboratorio de una universidad se reaccionan 6 gramos de hidrógeno y 16 gramos de oxígeno. De la reacción se obtienen:

A. 23 g de

agua B. 18 g de

agua C. 20 g de

agua

D. 11 g de agua

Pregunta 58. ¿Cuántos gramos de H_2O se producen si se reaccionan 4,0 g de H_2 con O_2 ?

A. 36,0 g B.

35,3 g C.

39,4 g

D. 30,0 g

Pregunta 59. Se presenta una misma cantidad en gramos para las sustancias ahí mencionadas. ¿Cuál de las sustancias contiene mayor número de moles:

- A. 5,0 g de CO
- B. 5,0 g de CO₂
- C. 5,0 g de H₂O
- D. 5,0 g de O₃

Pregunta 60. Si 60 g de carbono se combinan con 10 g de hidrógeno para formar un hidrocarburo, la fórmula molecular de este compuesto sería:

- A. C₅H₉ B.
- C₅H₁₀ C.
- C₆H₁₄
- D. C₆H₁₀

Pregunta 61. En la siguiente tabla se resume las propiedades físicas y químicas del aluminio (Al). ¿Indique cuáles de las mismas son propiedades químicas?

Aluminio	PROPIEDADES
I	Es un sólido
II	Su densidad es de 2,70 g/cm ³
III	Reacciona con ácidos
IV	Forma óxidos metálicos
V	Es dúctil

- A. V y II
- B. IV y I
- C. III y IV
- D. II y III

Pregunta 62. En un embudo de decantación se vierten 75 ml de metanol y 25 ml de agua, se mezclan por dos minutos y se deja en reposo durante 15 minutos, al final de los 15 minutos se observa que las dos sustancias son:

- A. Inmiscibles
- B. Neutras
- C. Miscibles
- D. Semineutras

Pregunta 63. La siguiente definición: Sustancia formada por la combinación de dos o más elementos de la tabla periódica y son representados por una fórmula química, se refiere a:

- A. Molécula
- B. Átomo
- C. Iones
- D. Compuesto

Pregunta 64. Son isótopos los átomos de un mismo elemento que poseen:

- A. Átomos con igual número de protones, neutrones y electrones.

- B. Átomos que poseen el mismo número atómico y diferente número de masa.
- C. Átomos que poseen diferente número atómico e igual número de masa.
- D. Átomos que poseen diferente número de electrones y diferente número atómico.

Pregunta 65. De las siguientes parejas de elementos, cuál corresponde a un mismo grupo de la tabla periódica:

- A. Neón – Argón
- B. Oro – Calcio
- C. Selenio – Aluminio
- D. Sodio – Xenón

Pregunta 66. ¿Cuántos gramos de NaOH sólido se necesita para preparar 100 ml de una solución 2 Molar?

- A. 0,70 M
- B. 0,50 M
- C. 0,75 M
- D. 0,80 M

Pregunta 67. ¿Cuántos ml de una solución de sal al 5,0% se deben emplear para preparar 100 ml de una solución al 1,0% de la misma sal?

- A. 20 ml
- B. 10 ml
- C. 30 ml
- D. 15 ml

Pregunta 68. Un ácido fuerte puede definirse como:

- A. Aquel que no se disocia en una solución acuosa.
- B. Aquel que libera iones OH en solución acuosa.
- C. Aquel que se disocia completamente en solución acuosa.
- D. Aquel que se disocia débilmente en una solución acuosa.

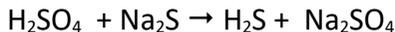
Pregunta 69. En la tabla periódica, se denomina halógenos a los elementos del grupo:

- A. IA
- B. IIIA
- C. VA
- D. VIIA

Pregunta 70. La fórmula correcta del óxido de potasio es:

- A. OK_2
- B. K_2O_2
- C. KO_2
- D. K_2O

Pregunta 71. ¿A qué tipo de reacción pertenece la siguiente ecuación química?



- A. Combustión
- B. Doble sustitución

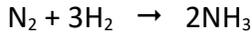
- C. Combinación
- D. Descomposición

Pregunta 72. ¿Cuál de los siguientes grupos de números, balancea la siguiente ecuación?



- A. 3,1,1,2
- B. 1,2,3,3
- C. 2,3,3,1
- D. 1,3,2,3

Pregunta 73. A partir de la ecuación balanceada, ¿Cuál de los siguientes es el reactivo limitante, si reaccionan 6 moles de N_2 y 6 moles de H_2 ?



- A. H_2 y N_2
- B. H_2
- C. N_2
- D. NH_3

Pregunta 74. ¿Cuál es el número de átomos que contiene 1 mol de cloro (Cl)?

- A. $7,022 \times 10^{23}$, átomos de cloro
- B. $6,022 \times 10^{24}$, átomos de cloro
- C. $6,022 \times 10^{22}$, átomos de cloro

D. $6,022 \times 10^{23}$, átomos de cloro

Pregunta 75. Si 36 g de carbono se combinan con 5 g de hidrógeno para formar un hidrocarburo, la fórmula molecular de éste compuesto sería:

A. C_5H_9 B.

C_5H_{10}

C. C_6H_{14}

D. C_3H_5

LA HERRUMBRE

La herrumbre es la sustancia que se forma lentamente sobre el hierro metálico cuando está expuesto a la acción del aire, especialmente húmedo, tomando un color rojizo, pardo o naranja en su capa exterior y que lo corroe hasta llegar a perforarlo.



Pregunta 76. La herrumbre se forma sobre el hierro metálico cuando está expuesto a la acción del aire. Este hecho es:

A. Propiedad física.

- B. Cambio químico.
- C. Propiedad química.
- D. Cambio físico.

Pregunta 77. En la superficie del hierro y otros metales a causa de la oxidación provocada por la humedad o el agua se forma una capa de color:

- A. Rojizo
- B. Negro
- C. Blanco
- D. Verde

Pregunta 78. Una manera de evitar la herrumbre es impidiendo que el metal entre en contacto con el siguiente compuesto:

- A. Cloro
- B. Helio
- C. Agua
- D. Calcio

Pregunta 79. El oxígeno presente en la herrumbre tiene 8 protones en el núcleo del átomo. ¿Cuál es la masa atómica de este elemento?

- A. 7 uma
- B. 8 uma
- C. 12 uma
- D. 16 uma

Pregunta 80. Uno de los elementos de la herrumbre es el hierro, este es un:

- A. No metal
- B. Metal
- C. Metaloide
- D. Metal de transición

Pregunta 81. Una forma de remover la herrumbre consiste en lavar la superficie metálica con una solución acuosa de ácido oxálico $H_2C_2O_4$ para disolver el óxido. ¿Cuántos gramos de este ácido se debería medir para preparar 500 mL al 10% m/v?

- A. 10g. B.
- 50g. C.
- 25g.
- D. 15g.

Pregunta 82. El oxígeno que es responsable de oxidar al hierro para formar la herrumbre, junto con otros gases como el argón y el dióxido de carbono, se encuentran disueltos en nitrógeno para formar el aire. ¿Qué tipo de solución es?

- A. De un líquido en gas.
- B. De un gas en gas.
- C. De un sólido en gas.
- D. De un gas en líquido.

Pregunta 83. El ácido carbónico (H_2CO_3) que se encuentra en el ambiente interviene en la formación de herrumbre, ¿a qué tipo corresponde el compuesto?

- A. Ácido fuerte
- B. Base débil
- C. Base fuerte
- D. Ácido débil

Pregunta 84. La herrumbre (Fe_2O_3) es un compuesto binario y en este compuesto el hierro trabaja con un número de oxidación de:

- A. -3
- B. +2
- C. +3
- D. -2

Pregunta 85. Según la nomenclatura Tradicional, el Fe_2O_3 se denomina:

- A. Trióxido de dihierro
- B. Óxido férrico
- C. Óxido de hierro (III)
- D. Óxido ferroso



Pregunta 86. Los coeficientes para la ecuación química balanceada de la reacción de la combustión del metano son:

- A. 1,2,1,2.
- B. 2,1,1,1.
- C. 2,1,1,2.
- D. 1,2,2,1.

Pregunta 87. Los productos obtenidos de la reacción química de la combustión del metano son:

- A. H_2O y O_2
- B. CO_2 y H_2O
- C. CH_4 y O_2
- D. CO_2 y CH_4

Pregunta 88. A partir de la ecuación química representada en la imagen de la combustión del metano, los

moles de H_2O que se pueden producir a partir de 3 moles de CH_4 es:

- A. 6 mol de H_2O
- B. 5 mol de H_2O
- C. 4 mol de H_2O
- D. 7 mol de H_2O

Pregunta 89. La masa molar de 5 moles de CH_4 participante en la reacción de combustión es: (C=12; H=1).

- A. 70g.
- B. 90g.
- C. 80g.
- D. 85g.

Pregunta 90. Un mol de moléculas de CH_4 presente en la reacción de combustión de la gráfica contiene:

- A. $6,022 \times 10^{23}$ moléculas de CH_4 .
- B. $6,022 \times 10^{20}$ moléculas de CH_4 .
- C. $5,022 \times 10^{23}$ moléculas de CH_4 .
- D. $6,022 \times 10^{22}$ moléculas de CH_4 .

EL AGUA

El agua es una sustancia cuya molécula está formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno. El término agua se refiere a la sustancia en su estado líquido, ya que cuando se halla en estado sólido se llama hielo y en estado de gas se denomina vapor. Es una sustancia bastante común en el universo y el sistema solar, donde se encuentra principalmente en forma de vapor o de hielo. Es esencial para la supervivencia de todas las formas conocidas de vida.

Pregunta 91. Cuando se hierve el agua a 100°C se evapora. Este hecho es:

- A. Propiedad física.
- B. Cambio químico.
- C. Propiedad química.
- D. Cambio físico.

Pregunta 92. La densidad del agua es de _____ g/mL a 4°C .

- A. 1.00
- B. 0.92
- C. 0.10
- D. 1.74

Pregunta 93. El agua es una molécula esencial en la vida de los seres vivos; el hielo que es uno de los estados del agua está compuesto de:

- A. Dos moléculas de hidrogeno y un átomo de oxígeno.
- B. Dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno.

- C. Dos átomos de hidrogeno y una molécula de oxígeno.
- D. Dos moléculas de hidrogeno y una de oxígeno.

Pregunta 94. El hidrógeno presente en el agua tiene 1 protón en el núcleo del átomo. ¿Cuál es la masa atómica de este elemento?

- A. 0.1 uma
- B. 1 uma
- C. 10 uma
- D. 100 uma

Pregunta 95. Uno de los elementos del agua es el oxígeno, este es un:

- A. No metal
- B. Metal
- C. Metaloide
- D. Metal de transición

Pregunta 96. Una solución que contiene agua como disolvente se llama solución acuosa. ¿Cuántos gramos de azúcar se deben colocar para preparar 500 mL de solución azucarada al 10% p/v?

- A. 60gr. B. 80gr. C. 50gr.
- D. 10gr.

Pregunta 97. La solubilidad de una sustancia es la medida de cuanto soluto se disuelve en una determinada cantidad de solvente. Si colocamos aceite en un vaso con agua, decimos que este soluto es:

- A. Soluble
- B. Inmiscible
- C. Concentrado
- D. Saturado

Pregunta 98. ¿Será el agua pura ácida, básica o neutra? Y por tanto su pH será:

- A. pH = 7
- B. pH = 14
- C. pH = 9
- D. pH = 3

Pregunta 99. El compuesto $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ es la sustancia que se coloca entre capas de cartón para fabricar muros que se conoce como yeso. ¿Cuál es el nombre químico de esta sustancia que contiene moléculas de agua?

- A. Sulfato de calcio anhidro
- B. Decahidrato de sulfato de calcio
- C. Dihidrato de sulfato de calcio
- D. Hidrato de calcio

Pregunta 100. Los hidróxidos o bases son compuestos que se forman por la reacción entre un óxido

metálico y el agua. ¿Cuál es nombre correcto del $\text{Ca}(\text{OH})_2$?

- A. Hidróxido de calcio
- III B. Hidróxido de calcio
- C. Trihidróxido de calcio
- D. Óxido de calcio

Lluvia ácida. ¿cómo se crea la lluvia ácida?

La lluvia ácida es un proceso en el cual el pH normal de la lluvia, que se encuentra aproximadamente en 5.65, baja, de tal forma que la acidez de la lluvia provoca efectos adversos en el medio ambiente. Para que el pH de la lluvia baje, la atmósfera debe contener grandes cantidades de gases y sustancias más ácidas. Las principales sustancias que crean la lluvia ácida son el dióxido de carbono (CO_2), el dióxido de azufre (SO_2), y el monóxido de nitrógeno. Estas sustancias crean diferentes ácidos, tales como: ácido carbónico, ácido sulfúrico y ácido nítrico respectivamente. Todas estas sustancias son emitidas por la actividad humana que incluye el transporte, la industria y los malos manejos de desechos.

La formación de la lluvia ácida ocurre cuando empieza a precipitar en forma de lluvia, granizo o hasta niebla. Cuando las partículas de H_2O empiezan a caer a la tierra, estas traen con ellas las partículas de las sustancias corrosivas, de esta forma creando la lluvia ácida. A continuación se mostraran algunos procesos químicos de este fenómeno.





Pregunta 101. La reacción química que forma el ácido carbónico en la lluvia ácido es una reacción de:

- A. Sustitución simple.
- B. Combinación o síntesis.
- C. Descomposición.
- D. Doble sustitución.

Pregunta 102. Los coeficientes que balancean la ecuación química que forma el ácido nítrico durante la lluvia ácida es:

- A. 3, 1, 2,
- 1. B. 3, 2, 1,
- 2. C. 1, 3, 2,
- 1.
- D. 3, 2, 1, 1.

Pregunta 103. A partir de la ecuación química que forma el ácido carbónico en la formación de la lluvia ácida, determine los moles de H_2CO_3 que se pueden producir a partir de 4.5 moles de CO_2 :

- A. 4.5 mol de
- H_2CO_3 B. 5.4 mol

de H_2CO_3 C. 4.0 mol

de H_2CO_3

D. 5.2 mol de H_2CO_3

Pregunta 104. Durante la formación de la lluvia ácida, se origina el ácido sulfúrico, de acuerdo a la ecuación uno del artículo de la lluvia ácida. Considerando que la masa molar del ácido sulfúrico es 98 g/mol. ¿Cuántos moles de H_2SO_4 hay en 294 gramos de ácido sulfúrico?

A. 4 moles de

H_2SO_4 B. 5 moles

de H_2SO_4 C. 2 moles

de H_2SO_4

D. 3 moles de H_2SO_4

Pregunta 105. En la ecuación dos, del artículo de la lluvia ácida se forma el ácido nítrico (HNO_3). ¿Cuántas moléculas de ácido nítrico hay en 3 mol de dicho ácido?

A. $1(6,022 \times 10^{23})$ moléculas de ácido

nítrico. B. $2(6,022 \times 10^{23})$ moléculas de

ácido nítrico. C. $3(6,022 \times 10^{23})$

moléculas de ácido nítrico. D. $4(6,022 \times 10^{23})$

moléculas de ácido nítrico.

LOS ALIMENTOS

De todos los elementos químicos conocidos, sólo algunos están presentes en las células vegetales y animales, destacan el carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno; seguidos de algunos minerales como azufre, calcio, sodio, potasio y fósforo. La combinación de estos elementos en miles de formas distintas, da origen a los componentes nutritivos como el agua, carbohidratos, proteínas y grasas presentes en los alimentos que conocemos. Por lo tanto, todo lo que comemos es una mezcla de compuestos químicos.

Pregunta 106. Al consumir un alimento, se produce la digestión en nuestro organismo. Este hecho es:

- A. Propiedad física.
- B. Cambio químico.
- C. Propiedad química.
- D. Cambio físico.

Pregunta 107. La solubilidad de una sustancia es la medida de cuanto soluto se disuelve en una determinada cantidad de solvente. Si consideramos las vitaminas que se hallan disueltas en el agua de un determinado alimento, decimos que este soluto es:

- A. Inmiscible.
- B. Concentrado.
- C. Saturado.
- D. Soluble.

Pregunta 108. De los elementos químicos aquí mencionados, seleccione cual de las opciones son únicamente elementos que pertenecen a los no metales:

- A. C, F, N y P.
- B. Sr, Ca, S y Fe.
- C. Au, Na, N y P.
- D. Ag, Li, So y P.

Pregunta 109. El carbono presente en los alimentos tiene 6 protón en el núcleo del átomo. ¿Cuál es la masa atómica de este elemento?

- A. 0.2 uma.
- B. 1.2 uma.
- C. 12 uma.
- D. 120 uma.

Pregunta 110. El agua es el componente principal de la mayoría de los alimentos, uno de los elementos es el hidrógeno, este es un:

- A. Metal.
- B. No metal.
- C. Metaloide.
- D. Metal de transición.

Pregunta 111. Mediante un análisis de laboratorio se puede encontrar la cantidad de un determinado nutriente en un alimento. Si por ejemplo en el

análisis de leche se ha encontrado 10% p/v de proteína, significa que habría:

- A. 20g.
- B. 100g.
- C. 10g.
- D. 50g.

Pregunta 112. La solubilidad de una sustancia es la medida de cuanto soluto se disuelve en una determinada cantidad de solvente. Si consideramos las vitaminas que se hallan disueltas en el agua de un determinado alimento, decimos que este soluto es:

- A. Inmiscible.
- B. Concentrado.
- C. Saturado.
- D. Soluble.

Pregunta 113. Las frutas como naranja, limón y mandarina, destacan por su contenido en ácido cítrico que les confiere su sabor característico. ¿Cuál podría ser su pH?

- A. pH = 14
- B. pH = 7 C. pH = 9
- D. pH = 3

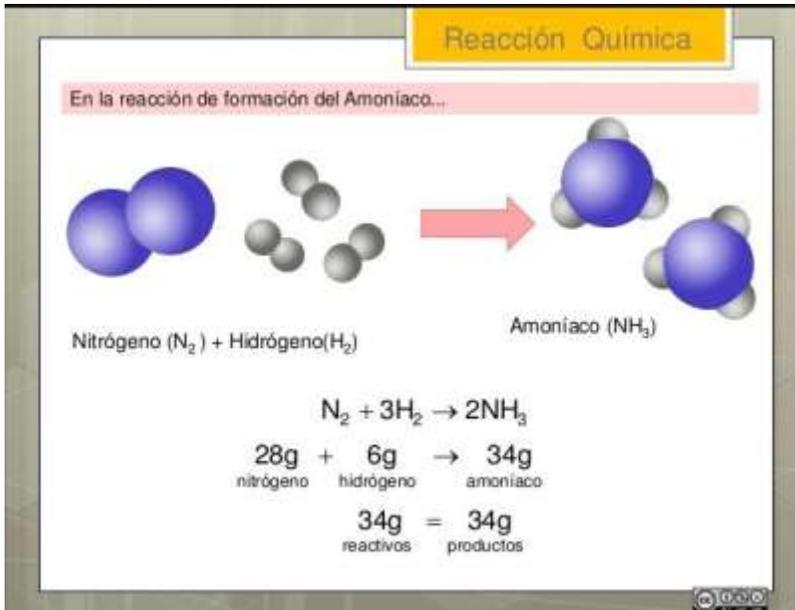
Pregunta 114. Las proteínas presentes en carnes y lácteos están formadas por C, H, O y N; por lo que se trataría de un compuesto:

- A. Binario
- B. Cuaternario
- C. Hidrato de calcio
- D. Ternario

Pregunta 115. ¿Cuál es el nombre del siguiente compuesto PbO_2 según la nomenclatura stock?

- A. Óxido de plomo (II)
- B. Óxido de plomo (IV)
- C. Óxido de plomo (V)
- D. Óxido de plomo (VI)

Formación del amoniaco



Pregunta 116. Una reacción química, es todo proceso termodinámico en el cual dos o más sustancias llamadas reactivos, se transforman en otras sustancias llamadas productos. La reacción química que forma el amoniaco, como se indica en la ecuación de la gráfica ¿es una reacción de?

- A. sustitución simple.
- B. combinación o síntesis.
- C. descomposición.
- D. doble sustitución.

Pregunta 117. Los coeficientes numéricos que balancean la ecuación química que forma el amoniaco es:

- A. 1, 3,
- 2. B. 3, 2,
- 1. C. 1, 3,
- 1. D. 3, 2,
- 1.

Pregunta 118. A partir de la ecuación de la formación del amoníaco, determine: ¿cuántas gramos de NH_3 se producirá con 5 moles de H_2 ?

- A. 95 gramos de amoníaco.
- B. 80 gramos de amoníaco.
- C. 90 gramos de amoníaco.
- D. 85 gramos de amoníaco.

Pregunta 119. Considerando que la masa molar del amoníaco es 17 g/mol . ¿Cuántos gramos de amoníaco habrá en 7 moles de amoníaco?

- A. 120 gramos de amoníaco.
- B. 121 gramos de amoníaco.
- C. 118 gramos de amoníaco.
- D. 119 gramos de amoníaco

Pregunta 120. En la ecuación química de la formación del amoníaco, uno de los reactivos es el N_2 ¿Cuántas moléculas de nitrógeno existe en un mol de N_2 ?

- A. $3(6,022 \times 10^{23})$ moléculas de N_2 .
- B. $2(6,022 \times 10^{23})$ moléculas de N_2 .
- C. $1(6,022 \times 10^{23})$ moléculas de N_2 .
- D. $4(6,022 \times 10^{23})$ moléculas de N_2 .

EL COBRE



El cobre es un elemento químico que pertenece al grupo de los metales y cuyo número atómico es 29. Este metal de transición, por el lugar que ocupa en la tabla periódica de los elementos, se caracteriza por su brillo y su tonalidad rojiza.

Pregunta 121. El cobre se pone verdoso cuando se expone al cloro, esta reacción del cobre con el cloro es una:

- A. Propiedad física
- B. Cambio químico
- C. Propiedad química
- D. Cambio físico

Pregunta 122. La reacción del cobre II con el ion sulfato,

produce un producto llamado el sulfato de cobre II, esta reacción es una:

- A. Propiedad física
- B. Cambio químico
- C. Propiedad química
- D. Cambio físico

Pregunta 123. El bronce es un metal producto de la aleación (combinación) entre ciertos porcentajes de cobre y estaño. En el bronce no se distinguen sus componentes ya que la composición es aparentemente uniforme. Con estos antecedentes el bronce es:

- A. Un compuesto
- B. Un elemento
- C. Una mezcla homogénea
- D. Una mezcla heterogénea

EL YOGURT

Pregunta 124. El oxígeno presente en la fórmula del ácido láctico en la elaboración del yogurt tiene 8 electrones y una masa atómica de 16 una ¿Cuál es el número de neutrones de este elemento?

- A. 7 neutrones
- B. 8 neutrones
- C. 9 neutrones

D. 6 neutrones

Pregunta 125. Los elementos H_2 , C y O_2 que forman el ácido láctico son no metales ¿Cuál de las siguientes características no pertenecen a los no metales?

- A. No refleja la luz, por lo que carecen de brillo
- B. Pueden formar compuestos entre si
- C. Pueden ser sólidos, líquidos o gases a temperatura ambiente
- D. Son buenos conductores del calor y la electricidad

SOLUCIONES QUÍMICAS



Pregunta 126. ¿Cuántos mililitros de una solución de alcohol al 96% se debe utilizar para preparar 100 ml de una solución al 10% del mismo alcohol?.

- A. 10,72 ml
- B. 10,42 ml C. 10,22 ml
- D. 10,12 ml

Pregunta 127. La etiqueta de la botella del alcohol presenta una concentración de 96 % v/v. Si la botella contiene 500 ml de dicha solución ¿Qué volumen de alcohol contiene toda la botella?

- A. 480 ml
- B. 380 ml
- C. 580 ml
- D. 280 ml

Pregunta 128. El alcohol isopropílico tiene un pH aproximadamente igual a 7. En consecuencia, podemos decir que la concentración de:

- A. Iones H^+ es menor a los iones $(OH)^-$
- B. Iones H^+ es igual a los iones $(OH)^-$
- C. Iones H^+ es mayor a los iones $(OH)^-$
- D. Iones H^+ es extremadamente mayor a los iones $(OH)^-$

La CAL

La cal sodada es una mezcla de óxido de calcio e hidróxido de sodio que se emplea como agente absorbente de dióxido de carbono (CO_2). Puede prepararse mezclando cal viva (CaO) con una solución de hidróxido de sodio ($NaOH$), y en seguida secando por calentamiento hasta evaporación.

Pregunta 129. Los compuestos (CaO y $NaOH$) que participan como reactivos en la formación de la cal son:

- A. Binario y ternario, respectivamente

- B. Binario y cuaternario, respectivamente
- C. Binario y primario, respectivamente
- D. Ternario y binario respectivamente

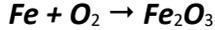
Pregunta 130. Los hidróxidos resultan de la combinación de un óxido básico con el agua. Los hidróxidos también se conocen con el nombre de bases. Estos compuestos son sustancias que en solución acuosas liberan iones.

- A. H^+
- B. N^{+3}
- C. S^{-2}
- D. OH^-

CORROSIÓN DE METALES

La corrosión es la oxidación de los metales en presencia de aire y humedad. Es muy probable que en más de una ocasión se haya visto efectos de esta reacción química, en el deterioro de la intemperie, como maquinarias, herramientas, automóviles, entre otros.

El hierro es un metal que se oxida fácilmente por la acción combinada de aire y humedad, formando un óxido de color rojizo llamado herrumbre. El proceso de corrosión ocurre de acuerdo a la siguiente ecuación química:



Pregunta 131. Los coeficientes numéricos que balancean la ecuación química de la corrosión de metales descrito en el artículo que antecede, son:

- A. 2, 3,
- 3. B. 4, 2,
- 2. C. 3, 3,
- 3.
- D. 4, 3, 2.

Pregunta 132. La ecuación química que representa la corrosión de los metales descrito en el artículo anterior es una reacción química de:

- A. Síntesis o combinación.
- B. Descomposición.
- C. Sustitución simple.
- D. Doble sustitución.

Pregunta 133. A partir de la ecuación química que representa la corrosión de los metales, determine, cuántos moles de Fe_2O_3 se pueden producir, si se reaccionan 5 moles de Fe:

- A. 2,5 mol de
- Fe_2O_3 B. 3,5 mol de
- Fe_2O_3 C. 4,5 mol de
- Fe_2O_3

D. 1,5 mol de Fe_2O_3

Pregunta 134. La masa molar del óxido de hierro (III), representada en la ecuación química de la corrosión de metales, es: 160 gr/mol. En consecuencia, ¿Cuál sería la masa de 5 moles de Fe_2O_3 ?

A. 850 gr. B.

800 gr. C.

940 gr. D.

880 gr.

Pregunta 135. El número de átomos que tiene un mol de Fe_2O_3 , producto formado en la reacción de la corrosión del Fe, representada en el artículo anterior. es:

A. $1(6,022 \times 10^{23})$ átomos. B.

$3(6,022 \times 10^{20})$ átomos. C.

$5(6,022 \times 10^{23})$ átomos.

D. $4(6,022 \times 10^{22})$ átomos.

Física para Fisioterapia

Programa Apolo

El Programa Apolo fue un programa espacial tripulado, desarrollado por la NASA en la década de los 60 del siglo pasado. En 1961 el presidente de los Estados Unidos John F. Kennedy, anunció el inicio de este programa, el cual consistía

en enviar un hombre a la Luna, y traerlo de vuelta a salvo. Este objetivo se alcanzó el 20 de julio de 1969, cuando Neil Armstrong y Edwin Buzz Aldrin a bordo del Apolo 11 alunizaron en el Mar de la Tranquilidad (mar lunar).

El módulo lunar Apolo fue la primera nave diseñada para volar en el vacío sin tener propiedades aerodinámicas. Esta nave estaba unida al módulo de mando y módulo de servicio, y se podían separar de estos una vez alcanzara la órbita lunar para emprender su descenso a la Luna con dos astronautas a bordo. Sin embargo, esta nave tenía pies de aterrizaje débiles que no podrían cargar el peso de la misma sometida a la gravedad terrestre $9.8 \text{ metros por segundo al cuadrado (m/s}^2\text{)}$, pero sí en la Luna, que tiene una gravedad aproximada de un sexto ($1/6$) de la gravedad de la Tierra. La Luna completa una vuelta alrededor de la Tierra aproximadamente en unos 28 días. Aunque la distancia real de la luna varía a lo largo de la órbita lunar, en promedio la longitud entre la Tierra y la Luna es 384 400 kilómetros (km).

Para que la nave Apolo llegue a su destino fue necesario la construcción del cohete Saturno V, el cual medía 110.6 metros (m) de altura, tenía un diámetro de 10 metros (m), y una masa de 2900 toneladas (t). El cohete tenía tres secuencias de lanzamiento: la primera fase funcionaba durante 2 minutos y medio, alzando al cohete a una velocidad de 8600 kilómetros por hora (km/h) con una fuerza empuje de 33.4 meganewton (MN) y consumiendo alrededor de 2000 toneladas (t) de combustibles y comburentes. La segunda fase duraba 6 minutos (min) e impulsaba al cohete a 185 kilómetros (km) de altura a 24600 kilómetros por hora (kmh) con una fuerza de empuje de

5 meganewton (MN). La última fase duraba alrededor de 2.5 minutos, se activaba para enviar a la nave Apolo fuera de la órbita terrestre con destino a la Luna con un empuje de 1 meganewton (MN). De esta manera Neil Armstrong y Edwin Buzz Aldrin fueron las primeras personas en caminar sobre la superficie de la Luna, la cual comparada a nuestro planeta, puede alcanzar 123 grados centígrados (0C) cuando la luz solar llega a la superficie, mientras el lado oscuro de la Luna puede alcanzar una temperatura de -153 grado centígrados (0C). La Luna también gira sobre su propio eje, así como la Tierra pero en un periodo diferente, durante 27.32 días.

Si un objeto en la Luna está sujeto a fuerza conservativas entonces su energía mecánica es constante, es decir se conserva.

Pregunta 1. ¿Cuántos kilogramos de combustible consumía el cohete Saturno V, durante la primera fase de lanzamiento?:

- A. 2×10^6 kilogramos.
- B. 2000 toneladas.
- C. 2000 kilogramos.
- D. 20 toneladas.

Pregunta 2. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones es dimensionalmente correcta, para obtener el desplazamiento de la primera fase de lanzamiento del cohete Saturno V?

$$A. \text{ velocidad } (\vec{v}) \left[\frac{m}{s} \right] = \frac{\text{desplazamiento } (\vec{x}) [m]}{\text{tiempo } (t) [s]}$$

$$B. \text{ desplazamiento } (\vec{x}) [s] = \text{tiempo } (t) [s] \text{ velocidad } (\vec{v}) \left[\frac{m}{s} \right]$$

$$C. \text{ desplazamiento } (\vec{x}) [m] = \text{tiempo } (t) [m] \text{ velocidad } (\vec{v}) \left[\frac{m}{s} \right]$$

$$D. \text{ desplazamiento } (\vec{x}) [m] = \text{tiempo } (t) [s] \text{ velocidad } (\vec{v}) \left[\frac{m}{s} \right]$$

Pregunta 3. ¿Cuál de las siguientes opciones es un vector?

- A. La masa del cohete Saturno V.
- B. La aceleración de la gravedad en la Tierra.
- C. La temperatura de la Luna en su lado oscuro.
- D. El tiempo de duración de la segunda fase de lanzamiento del cohete Saturno V.

Pregunta 4. Complete. La temperatura en la superficie de la luna, donde llega la luz solar es:

- A. -153 grados centígrado ($^{\circ}\text{C}$), que es una magnitud de tipo escalar.
- B. -153 grados centígrado ($^{\circ}\text{C}$), que es una magnitud de tipo vectorial.
- C. 123 grados centígrado ($^{\circ}\text{C}$), que es una magnitud de tipo escalar.
- D. 123 grados centígrado ($^{\circ}\text{C}$), que es una magnitud de tipo vectorial.

Pregunta 5. Complete. La segunda fase de lanzamiento del cohete Saturno V, se caracterizó por una

velocidad constante en línea recta, este movimiento se denomina:

- A. Movimiento parabólico.
- B. Movimiento rectilíneo acelerado.
- C. Movimiento circular uniforme.
- D. Movimiento rectilíneo uniforme

Pregunta 6. Complete. La trayectoria que recorre la luna en torno a la tierra es del tipo:

- A. Parabólico.
- B. Constante.
- C. Circular.
- D. Rectilíneo.

Pregunta 7. Considere un objeto lanzado a 10 metros de la superficie terrestre y otro a 10 m de la superficie lunar, si se dejan caer al mismo instante: ¿Cuál de los dos llega más rápido a su respectiva superficie?

A. El objeto lanzado en la Tierra, ya que:

$$\text{Luna} \rightarrow \text{velocidad}_{\text{final}} \propto (1/6)(9.8\text{m/s}^2)\text{tiempo} = 1.63 \text{ tiempo}, \text{ Tierra} \rightarrow \text{velocidad}_{\text{final}} \propto (9.8\text{m/s}^2)\text{tiempo} = 9.8 \text{ tiempo}$$

B. El objeto lanzado en la Luna, ya que:

$$\text{Tierra} \rightarrow \text{velocidad}_{\text{final}} \propto (1/6)(9.8\text{m/s}^2)\text{tiempo} = 1.63 \text{ tiempo}, \text{ Luna} \rightarrow \text{velocidad}_{\text{final}} \propto (9.8\text{m/s}^2)\text{tiempo} = 9.8 \text{ tiempo}$$

C. Los dos llegan al mismo tiempo, ya que:

$$\text{Tierra} \rightarrow \text{velocidad}_{\text{final}} \propto (9.8\text{m/s}^2)\text{tiempo} = 9.8 \text{ tiempo}, \text{ Luna} \rightarrow \text{velocidad}_{\text{final}} \propto (9.8\text{m/s}^2)\text{tiempo} = 9.8 \text{ tiempo}$$

D. Ninguna de las anteriores

Pregunta 8. ¿Cuál fue el desplazamiento que realizó el Módulo Lunar Apolo desde su posición inicial en la tierra hasta su llegada a la posición final en la luna:

A. $Posición\ inicial - Posición\ final = (0 - 384400)km = -384400km$

B. $\sqrt{Posición\ final} = \sqrt{(384400)km} = 620km^{1/2}$

C. $Posición\ final - Posición\ inicial = (384400 - 0)km = 384400km$

D. $Posición\ final^2 = (384400)^2km = 147763360000km$

Pregunta 9. ¿Cuál es la velocidad media entre la segunda y la tercera fase de lanzamiento?

A. $velocidad_{promedio} = velocidad_{final} - velocidad_{inicial}$

B. $velocidad_{promedio} = velocidad_{inicial} - velocidad_{final}$

C. $velocidad_{promedio} = \frac{velocidad_{inicial}}{velocidad_{final}}$

D. $velocidad_{promedio} = velocidad_{inicial} \cdot velocidad_{final}$

Pregunta 10. ¿Cómo se denomina el movimiento que la Luna realiza alrededor de la Tierra?

- A. Movimiento cilíndrico.
- B. Movimiento hiperbólico.
- C. Movimiento rotacional.
- D. Movimiento traslacional.

Pregunta 11. ¿Cómo se denomina el movimiento que la Luna realiza alrededor de su propio eje?

- A. Movimiento parabólico.
- B. Movimiento rotacional.

- C. Movimiento en 4 fases.
- D. Movimiento de Euler.

Pregunta 12. Complete. La quema de combustibles fósiles transforma al comburente en:

- A. Energía eólica.
- B. Energía potencial.
- C. Energía térmica y energía eléctrica.
- D. Energía hidráulica

Pregunta 13. ¿Qué trabajo realiza el peso de Neil Armstrong, cuya masa era aproximadamente 62 kg si desea realizar un salto en dirección perpendicular a la superficie lunar?. Considere que el desplazamiento debido al salto es 0.25 m.

- A. $\vec{F} = m\vec{a} = 62kg(\frac{1}{6})(9.8\frac{m}{s^2}) = 101N \rightarrow W = \vec{F} \cdot d\vec{x} = 101N(\cos 180)0,25m = -25J$
- B. $\vec{F} = m\vec{a} = 62kg(9.8\frac{m}{s^2}) = 666N \rightarrow W = \vec{F} \cdot d\vec{x} = 666N(\cos 180)0,25m = -167J$
- C. $\vec{F} = m\vec{a} = 62kg(9.8\frac{m}{s^2}) = 666N \rightarrow W = \vec{F} \cdot d\vec{x} = 666N(\cos 90)0,25m = 0J$
- D. $\vec{F} = m\vec{a} = 62kg(\frac{1}{6})(9.8\frac{m}{s^2}) = 101N \rightarrow W = \vec{F} \cdot d\vec{x} = 101N(\cos 35)0,25m = -23J$

Pregunta 14. ¿Cuál es la potencia del cohete Saturno V, durante la segunda fase de lanzamiento?

- A. Trabajo = $\vec{F} \cdot d\vec{x} = (5 \times 10^6 N)(185 \times 10^3 m)(\cos 60) = 925 \times 10^9 J, \rightarrow Potencia = \frac{trabajo}{tiempo} = \frac{925 \times 10^9 J}{30s} = 31 \times 10^9 W$
- B. Trabajo = $\vec{F} \cdot d\vec{x} = (5 \times 10^6 N)(185 \times 10^3 m)(\cos 0) = 925 \times 10^9 J, \rightarrow Potencia = \frac{trabajo}{tiempo} = \frac{925 \times 10^9 J}{30s} = 31 \times 10^9 W$
- C. Trabajo = $\vec{F} \cdot d\vec{x} = (5 \times 10^6 N)(185 \times 10^3 m)(\cos 90) = 0J, \rightarrow Potencia = \frac{trabajo}{tiempo} = \frac{0J}{30s} = 0W$
- D. Trabajo = $\vec{F} \cdot d\vec{x} = (31,4 \times 10^6 N)(8600 \times 10^3 m)(\cos 0) = 287240 \times 10^9 J, \rightarrow Potencia = \frac{trabajo}{tiempo} = \frac{287240 \times 10^9 J}{30s} = 798W$

Pregunta 15. Complete. Si un sistema en la Luna está sometido a fuerzas conservativas, la energía:

- A. Es variante
- B. Es equivalente
- C. Se conserva
- D. Es predominante

Física para Nutrición y Dietética

El Agua

El agua es la sustancia más extraña del Universo. Cada molécula que existe en la tierra, en ti o en cualquier otro ser vivo ha existido durante miles de millones de años, después de llegar a la tierra ha estado circulando por rocas, aire, animales y plantas continuamente. Los océanos se formaron cientos de millones de años después de la formación de la tierra ya que las moléculas de agua llegaron a la Tierra con asteroides y cometas, provenientes de todos los extremos del sistema solar, el cual se encuentra a unos 28000 años luz del centro de la vía láctea. El contenido aproximado de agua sobre la tierra es 1.33×10^8 millas cúbicas (m^3).

El agua se formula como H_2O , es decir, que una molécula de agua se compone de dos átomos de hidrógeno enlazados covalentemente a un átomo de oxígeno, es decir, cada mol de agua (H_2O) es equivalente a 18 gramos (g). El agua, a la presión de 1 atm, es líquida entre las temperaturas de 273.15 y 373.15 grados kelvin ($^{\circ}K$). Los valores del calor latente de fusión y de vaporización son de 0.334 kilo joule por gramo (kJ/g) y 2.23 kilo joule por gramo (kJ/g) respectivamente. Su tensión superficial es 72.75×10^{-3} newton por metro (N/m).

Muchos científicos aseguran que el agua no sigue las reglas de la química, ya que se compone de dos elementos muy ligeros, que bajo la temperatura y presión de la Tierra debería ser un gas y no un líquido. Además, al contrario de cualquier

otro elemento químico el agua se expande cuando se congela. Cuando el agua se enfría, se contrae su volumen, como sucede en todos los cuerpos, pero al alcanzar los 4 grados centígrados ($^{\circ}\text{C}$) cesa la contracción y su estructura se dilata hasta transformarse en hielo en el punto de congelación. Por eso el hielo es menos denso que el agua y flota sobre ella. Gracias a esta anomalía del agua, los lagos, ríos y mares, comienzan a congelarse desde la superficie hacia abajo, y esta costra de hielo superficial sirve de abrigo a los seres que viven pues, aunque la temperatura ambiental sea extremadamente baja (-50 a -60 grados centígrados ($^{\circ}\text{C}$)), el agua de la superficie transformada en hielo mantiene constante su temperatura en 0 grados centígrados ($^{\circ}\text{C}$). Y el agua del fondo queda protegida térmicamente del exterior, y puede alcanzar los 4 o 5 grados centígrados ($^{\circ}\text{C}$), que son suficientes para la supervivencia de ciertas especies. Si el agua congelada se acumula y se compacta con el paso del tiempo puede formar un glaciar. Los glaciares ocupan en total 15 millones de km^2 del planeta tierra y representan el 75% del agua dulce del mundo.

Nuestro sistema solar está inundado de agua, hace tiempo se pensaba que la tierra era el único planeta con un gran volumen de agua, pero en realidad es la segunda molécula más común del universo. Ahora sabemos que hay agua en la luna, marte, Plutón, de hecho, existe agua en casi todo elemento de nuestro sistema solar.

Pregunta 1. La cantidad miles de millones de años, expresa:

- A. Una aproximación del tiempo que las moléculas de agua han permanecido en la tierra.

- B. Una aproximación de la masa de las moléculas de agua que han permanecido en la tierra.
- C. Una aproximación del volumen que ocupan las moléculas de agua en la tierra.
- D. Una aproximación de la longitud que las moléculas de agua ocupan si formaran una línea recta en la tierra.

Pregunta 2. El valor 28000 años luz equivale a 2.64×10^{17} kilómetros (km), es decir expresa unidades de:

- A. Velocidad
- B. Tiempo
- C. Masa
- D. Longitud

Pregunta 3. El valor de 18 gramos (g) es resultado de sumar:

- A. La cantidad de sustancia de 2 átomos de Hidrógeno: 2 gramos (g) y un átomo de oxígeno: 16 gramos (g).
- B. La masa de 2 átomos de Hidrógeno: 2 gramos (g) y un átomo de oxígeno: 16 gramos (g).
- C. El peso de 2 átomos de Hidrógeno: 2 newtons (N) y un átomo de oxígeno: 16 newtons (N).
- D. La densidad de 2 átomos de Hidrógeno: 2 gramos (g) y un átomo de oxígeno: 16 gramos (g).

Pregunta 4.Cuál es el rango de temperatura, en el cual el agua se mantiene en estado líquido:

- A. Entre 4000 y 5000 metros (m).

- B. Entre 273.15 y 373.15 metros (m).
- C. Entre 0 y 100 grados kelvin ($^{\circ}\text{K}$).
- D. Entre 273.15 y 373.15 grados kelvin ($^{\circ}\text{K}$).

Pregunta 5. 18 g de agua equivalen a:

- A. 1 molécula de sustancia.
- B. 1 metro de profundidad.
- C. 18 segundos.
- D. 1 mol de sustancia.

Pregunta 6. ¿Cuál es el área que ocupan los glaciales?

- A. 15 millones de kilómetros cuadrados (km^2).
- B. 15 kilómetros cuadrados (km^2).
- C. 15 millones de kilómetros (km).
- D. 75 % de 15 millones de kilómetros cuadrados (km^2).

Pregunta 7. La afirmación: el agua se expande cuando se congela. Indica:

- A. Su volumen se mantiene constante.
- B. Su masa aumenta.
- C. Su volumen aumenta.
- D. Su volumen disminuye.

Pregunta 8. ¿Cuál es la densidad del hielo y del agua?

- A. 916.8 kilogramos por metro cúbico (kg/m^3) y 1000 kilogramos por metro cúbico (kg/m^3), respetivamente.

- B. 916.8 kilogramos por metro (kg/m) y 1000 kilogramos por metro (kg/m), respetivamente.
- C. 916.8 kilogramos por metro cuadrado (kg/m^2) y 1000 kilogramos por metro cuadrado (kg/m^2), respetivamente.
- D. 1000 kilogramos por metro cúbico (kg/m^3) y 916.8 kilogramos por metro cúbico (kg/m^3), respetivamente.

Pregunta 9. El calor latente de vaporización es la cantidad de energía requerida por una sustancia para cambiar de fase líquida a gaseosa. Es decir, para pasar de líquido a vapor 1 gramo (g) de agua se necesita:

- A. 2.23 grados centígrados ($^{\circ}\text{C}$) de temperatura.
- B. 2.23 kilogramos (Kg) de masa.
- C. 2230 Joules (kJ) de energía.
- D. 2.23 moles de sustancia.

Pregunta 10. La tensión superficial del agua indica la fuerza que actúa tangencialmente por unidad de longitud en el borde de una superficie libre. El valor de la tensión superficial del agua expresa que:

- A. Se necesita una fuerza de 72.75×10^{-3} pascales (Pa) para romper una película de agua de 1 metro (m) de longitud.

- B. Se necesita una fuerza de 72.75×10^{-3} newton (N) para romper una película de agua de 1 metro (m) de longitud.
- C. Se necesita un trabajo de 72.75×10^{-3} newton (N) para romper una película de agua de 1 metro (m) de longitud.
- D. Se necesita una masa de 72.75×10^{-3} kilogramos (kg) para romper una película de agua de 1 metro (m) de longitud.

Pregunta 11. ¿Cuál es la masa, en el sistema internacional de unidades de 2 moles de agua?

- A. 0.0036 kilogramos (kg).
- B. 3.6 gramos (g).
- C. 0.36 kilogramos (kg).
- D. 0.036 kilogramos (kg)

Pregunta 12. El calor latente de fusión es la cantidad de energía requerida por una sustancia para cambiar de fase sólido a líquido. ¿Cuánta energía, en el sistema inglés de unidades, se necesita para pasar 1 gramo (g) de agua de sólido a líquido?

- A. 0.316 Joules (J)
- B. 0.334 kilo Joules (kJ)
- C. 0.316 BTU
- D. 0.316 watts (W)

Pregunta 13. ¿Cuál es el volumen aproximado de agua sobre la tierra en unidades del sistema internacional?

- A. 1.38×10^9 metros cúbicos (m^3).
- B. 1.38×10^9 kilómetros cúbicos (km^3).
- C. 1.38×10^{18} kilómetros cúbicos (km^3).
- D. 1.38×10^6 kilómetros cúbicos (km^3).

Pregunta 14. ¿Cuál es la temperatura que el agua alcanza, bajo el hielo?

- A. 277.15 o 278.15 grados kelvin ($^{\circ}k$).
- B. 36 grados centígrados ($^{\circ}C$).
- C. -2 grados centígrados ($^{\circ}C$).
- D. 277.15 o 279.15 grados kelvin ($^{\circ}k$).

Pregunta 15. Un mol de agua equivale a:

- A. 18 kilogramos (kg).
- B. 18000 miligramos (mg).
- C. 18000 gramos (g).
- D. 18000 kilogramos (kg).

SOLUCIONARIO

Temática	Temática	Temática	Temática	Temática
Comprensión Lectora	Comprensión Matemática	Razonamiento Abstracto y Espacial	Biología	Química
1. B	1. A	1. A	1. C	1. B
2. C	2. C	2. B	2. C	2. A 3.
3. D	3. D	3. A	3. B	A 4.
4. A	4. B	4. B	4. A	A 5.
5. B	5. D	5. D	5. B	A
6. A	6. B	6. C	6. A	6. A
7. C	7. D 8.	7. B	7. A	7. C
8. B	D	8. D	8. D	8. B
9. A 10.	9. D	9. A	9. A 10.	9. D 10.
B	10. C	10. D	A 11. A 12. A	A
11. C	11. C	11. B	13. A	11. C
12. C	12. D	12. B	14. A	12. D
13. A	13. B	13. A 14.	15. C	13. A
14. B	14. D	A	16. C	14. B
15. C	15. A	15. A	17. A	15. C
16. D	16. C	16. C	18. B	16. D
17. B	17. D	17. B	19. A 20.	17. C
18. C	18. C	18. C	A 21.	18. B
19. D	19. D	19. B	A	19. C
20. A	20. C 21.	20. C	22. A	20. C
21. C	C	21. A	23. B	21. B
22. A	22. C	22. D 23.	24. D	22. C
23. C	23. B	D	25. A	23. D
24. D	24. C	24. D	26. B	24. A
25. B	25. D	25. A	27. A	25. A
26. C	26. B	26. D	28. A	26. D
27. A	27. C	27. D	29. C	27. A
28. C	28. A	28. C 29.	30. D	28. B
29. B	29. B	C		29. C
30. D	30. B	30. C		30. D

Temática	Temática	Temática	Temática	Temática
Comprensión Lectora	Comprensión Matemática	Razonamiento Abstracto y Espacial	Biología	Química
31. B	31. A	31. D	31. A	31. B
32. C	32. B	32. D	32. A	32. A
33. A	33. C	33. C	33. A	33. A
34. C	34. C	34. A	34. C	34. B
35. D	35. A	35. B	35. B	35. B
36. B	36. B	36. B	36. A	36. A
37. A	37. C	37. C	37. A	37. C
38. D	38. A	38. D	38. C	38. C
39. D	39. A	39. B	39. A	39. B
40. A	40. B	40. D	40. D	40. C
41. B	41. C	41. B	41. A 42.	41. B
42. C	42. C	42. A	A 43.	42. A
43. D	43. D	43. A	A 44.	43. D
44. A	44. A	44. C	A 45.	44. A
45. C	45. B	45. B	A	45. B
46. B	46. A	46. A	46. A	46. B
47. A	47. C	47. B	47. D	47. A
48. D	48. D	48. C	48. C	48. D 49.
49. C	49. B	49. A	49. B	D
50. A	50. D	50. B	50. A	50. D
51. B	51. B	51. B	51. B	51. B
52. D	52. D	52. D	52. C	52. A
53. A	53. A	53. D	53. A	53. B
54. C	54. A	54. B	54. A	54. A
55. C	55. C	55. A	55. B	55. B 56.
56. B	56. C	56. C	56. A	B
57. B	57. D	57. A	57. C	57. B
58. A	58. C	58. B	58. A	58. A
59. D	59. D	59. D	59. B	59. C
60. C	60. C	60. A	60. B	60. D

Temática	Temática	Temática	Temática	Temática
----------	----------	----------	----------	----------

Comprensión Lectora		Comprensión Matemática		Razonamiento Abstracto y Espacial		Biología		Química	
61.	D	61.	C	61.	A	61.	B	61.	C
62.	A	62.	A	62.	A	62.	D	62.	C
63.	B	63.	D	63.	C 64.	63.	D	63.	D
64.	C	64.	C		C	64.	A	64.	B
65.	D	65.	B	65.	C	65.	A	65.	A
66.	C	66.	C	66.	D	66.	C	66.	D
67.	B	67.	C	67.	D	67.	B	67.	A
68.	B	68.	B	68.	D	68.	C	68.	C
69.	D	69.	D	69.	A	69.	A	69.	D
70.	D	70.	D	70.	A	70.	D	70.	D
71.	B	71.	A	71.	C	71.	B	71.	B
72.	A	72.	B	72.	A	72.	D	72.	D
73.	D	73.	D	73.	C	73.	B	73.	B
74.	B	74.	C	74.	B	74.	C	74.	D
75.	D	75.	B 76.	75.	A	75.	D	75.	D
76.	D		B	76.	D	76.	A	76.	B
77.	C	77.	B	77.	C	77.	C	77.	A
78.	B 79.	78.	C	78.	C	78.	C	78.	C
	B	79.	C	79.	A	79.	A	79.	D
80.	B	80.	D	80.	D	80.	B	80.	D
81.	D	81.	C	81.	B	81.	B	81.	B
82.	D	82.	B 83.	82.	D	82.	D	82.	B
83.	C		B	83.	D	83.	C	83.	A
84.	D	84.	B	84.	B	84.	C	84.	C
85.	B	85.	C	85.	A	85.	D	85.	B
86.	B	86.	D	86.	C	86.	B	86.	A
87.	C	87.	C 88.	87.	B	87.	D	87.	B
88.	D		C	88.	C	88.	A	88.	A
89.	C	89.	C	89.	D	89.	C	89.	D
90.	C	90.	B	90.	B	90.	D	90.	A

Temática	Temática	Temática	Temática	Temática
----------	----------	----------	----------	----------

Comprensión Lectora		Comprensión Matemática		Razonamiento Abstracto y Espacial		Biología		Química	
91.	D	91.	B	91.	D	91.	A	91.	D
92.	A	92.	D	92.	D	92.	B	92.	A
93.	C	93.	C	93.	B	93.	C	93.	B
94.	A	94.	D	94.	D	94.	A	94.	B
95.	B	95.	C	95.	C	95.	B	95.	A
96.	D	96.	A	96.	A	96.	A	96.	C
97.	C	97.	A	97.	B	97.	C	97.	B
98.	B	98.	D	98.	A		C	98.	A
99.	A	99.	C	99.	A	99.	C	99.	C
100.	B	100.	B	100.	C	100.	D	100.	B
101.	D	101.	A	101.	B	101.	B	101.	B
102.	A	102.	D	102.	A	102.	D	102.	A
103.	B	103.	C	103.	D	103.	A	103.	A
104.	A	104.	B	104.	C	104.	C	104.	D
105.	D	105.	D	A		105.	D	105.	C
106.	C	106.	A	106.	D	106.	A	106.	B
107.	B	107.	D	107.	A	107.	B	107.	D
108.	D	108.	B	108.	A	108.	C	108.	A
109.	A	109.	C	109.	B	A		C	
C		110.	C	110.	D	110.	B	110.	B
111.	B	A		111.	C	111.	A	111.	C
112.	D	112.	B	A		112.	B	112.	D
113.	A	113.	C	113.	D	113.	C	113.	D
C		114.	B	114.	A	114.	C	114.	B
115.	A	115.	C	115.	C	115.	D	115.	B
116.	A	116.	D	116.	C	116.	B	116.	B
117.	B	117.	A	117.	B	117.	B	117.	A
118.	B	118.	A	118.	D	118.	C	118.	D
119.	D	119.	D	119.	A	119.	D	119.	D
120.	A	120.	A	120.	B	120.	A	120.	C

Temática	Temática	Temática	Temática	Temática
----------	----------	----------	----------	----------

Comprensión Lectora	Comprensión Matemática	Razonamiento Abstracto y Espacial	Biología	Química
121. B	121. C 122.	121. B	121. D	121. C
122. D	A	122. A	122. B	122. B
123. B	123. B	123. D	123. D	123. C
124. A	124. C125.	124. C	124. A	124. B
125. D	A	125. B	125. A	125. D
126. A127.	126. D	126. B	126. C	126. B
C	127. B	127. C	127. C	127. A
128. D	128. C129.	128. B	128. B	128. B
129. C	A	129. A130.	129. C	129. A
130. B	130. B	C	130. C131.	130. D
131. A	131. B	131. D	A 132. C 133. A	131. D
132. D	132. D	132. A	134. C	132. A
133. B	133. C	133. B	135. B	133. A
134. D	134. B	134. C		134. B
135. B	135. A	135. B		135. C

Temática		Temática	
Física para Fisioterapia		Física para Nutrición y Dietética	
1.	A	1.	A
2.	D	2.	D
3.	B	3.	B
4.	C	4.	C
5.	D	5.	D
6.	C	6.	C
7.	A	7.	A
8.	C	8.	C
9.	A	9.	A
10.	D	10.	D
11.	B	11.	B
12.	C	12.	C
13.	A	13.	A
14.	B	14.	B
15.	C	15.	C