

1. Aşağıda kuvvetlerin etkisiyle ilgili;

- I. Bir aracın diğerini çekmesi
- II. Saça sürtülen tarağın kâğıt parçalarını çekmesi
- III. Dünya ve Güneş'in birbirlerini çekmesi

olaylarından hangileri temas gerektirmez?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) II ve III

2. I. Daldan kopup yere düşmekte olan elma
II. Dünya yörüngesinde dolanan Türksat 4A uydusu
III. Atom çekirdeği etrafında dolanan elektronlar

örneklerinden hangileri temas gerektirmeyen kuvvetlerin etkisi altındadır?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) I, II ve III

3. Modern fiziğin kabul ettiği dört temel kuvvet; şiddetleri bakımından küçükten büyüğe doğru kütle çekim kuvveti, zayıf nükleer kuvvet, elektromanyetik kuvvet ve güçlü nükleer kuvvet olarak sıralanır.

Buna göre bu kuvvetlerle ilgili olarak

- I. Temas gerektirmeyen kuvvetlerdir.
- II. Güçlü nükleer kuvvet, bu kuvvetler arasında menzili en kısa olan kuvvettir.
- III. Elektromanyetik kuvvet, cisimlerin kütesine etki eder.
- IV. Zayıf nükleer kuvvet, etki ettiği parçacığın bozulmasına sebep olur.

ifadelerinden hangisi doğrudur?

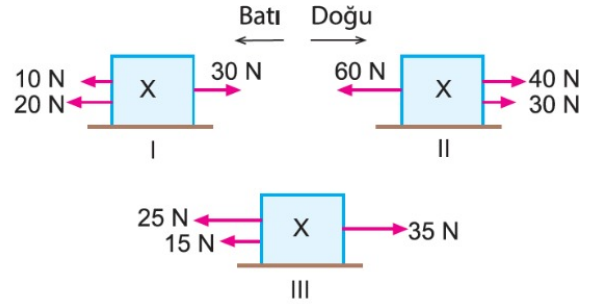
- A) Yalnız I
- B) I ve IV
- C) II ve III
- D) III ve IV
- E) I, II ve IV

4. I. Hareket hâlindeki topu yakalama
II. Kayığın su yüzeyinde durması
III. Gel-git olayı sırasında deniz sularının yükselmesi
IV. Pusula ibresinin kuzeyi göstermesi
V. Fırtınada çatıların uçması

olaylarının hangisi temas gerektirmeyen kuvvetlerle gerçekleşmiştir?

- A) I ve III
- B) II ve IV
- C) III ve IV
- D) III, IV ve V
- E) I, II ve V

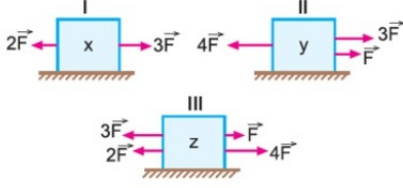
5.



Sürtünmesiz yatay düzlemde bulunan X cismine I, II ve III durumlarından hangilerinde etki eden net kuvvet doğu yönünde 10 N' dur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) II ve III

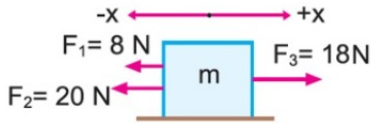
6. Sürtünmesiz yatay yolda özdeş X, Y, Z cisimleri şekildeki kuvvetlerin etkisindedir.



Buna göre hangi cisimler dengededir?

- A) Yalnız x
B) Yalnız y
C) Yalnız z
D) y ve z
E) x, y ve z

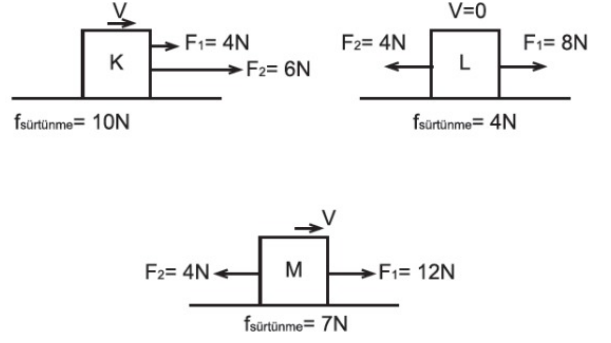
7. Sürtünmesiz düzlem üzerindeki m kütleli cisme şekildeki kuvvetler uygulanıyor.



Buna göre, cismin sabit hızla hareket edebilmesi için, uygulanması gereken kuvvetin yönü ve büyüklüğü ne olmalıdır?

- A) -x yönünde 5N
B) +x yönünde 8N
C) +x yönünde 10N
D) -x yönünde 12N
E) +x yönünde 15N
8. Dengelenmiş kuvvetlerin etkisi altında kalan bir cisim ilk hızı yoksa durmaya devam eder.
- Buna göre aşağıdaki durumlardan hangisinde cisim etki eden kuvvetlerle dengelenmemiştir?
- A) Masa üstünde duran cep telefonu
B) Sabit hızla ilerleyen servis aracı
C) Çatıdan sabit hızla indirilen tuğla
D) Yokuş aşağı sabit hızla inen tır
E) Sabit büyüklükteki hızla çembersel hareket yapan atlı karınca

- 9.



Yukarıdaki K, L, M cisimlerinin hangileri sabit hızla hareketine devam eder?

- A) Yalnız K
B) K ve L
C) L ve M
D) K ve M
E) K, L ve M
10. "Bir cisme etki eden net kuvvetin sıfır olması durumunda; cisim durgun halde ise durmaya devam eder, hareketliyse sabit hızla hareketine devam eder."

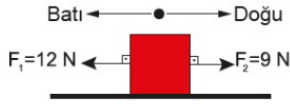
şeklinde açıklanan Fizik Yasası aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sabit Hız
B) Eylemsizlik
C) Enerjinin Korunumu
D) Yer Çekimi
E) Kütleinin Korunumu
11. Eylemsizliği günlük hayatımızda birçok olayda gözlemleriz. Aşağıdakilerden hangisi bu olaylara örnek olarak gösterilemez?
- A) Ani fren yapan otobüste ileri doğru savrulmak
B) Durgun otobüs harekete geçtiğinde arkaya doğru itilmek
C) Arabayla giderken virajda savrulmak
D) Arabaların hava yastıklarının açılması
E) Bir cisme kuvvet uyguladığımızda aynı kuvvetin bize de etki etmesi

12. Aşağıdaki olayların hangisinde dengelenmiş kuvvetler etkisinde hareket vardır?

- A) Dalından düşen elma
- B) Yerden havalanan uçak
- C) Durmak için frenine basılan araba
- D) Sabit süratle düşen yağmur damlası
- E) Basket potasına atılan top

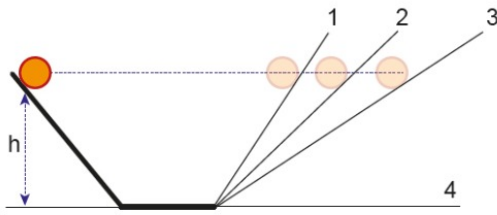
13. Sürtünmeli bir yüzeyde bulunan cisme $\vec{F}_1$ ve $\vec{F}_2$ kuvvetleri şekildeki gibi etki etmektedir.



Cisim dengelenmiş kuvvetlerin etkisinde olduğuna göre cisme etkiyen sürtünme kuvveti hangi yönde ve kaç N dur?

- A) Batı yönünde 3 N
- B) Batı yönünde 9 N
- C) Doğu yönünde 3 N
- D) Doğu yönünde 9 N
- E) Doğu yönünde 12 N

14. Galileo'nun yaptığı sürtünmesi önemsiz eğik düzlem deneyinde, eğim açısı değiştirilerek her defasında aynı h yüksekliğinden bırakılan cismin aynı yüksekliğe çıktığı fakat geçen zaman ve alınan yolun farklı olduğu gözleniyor.



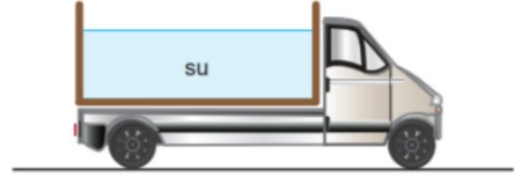
Buna göre;

- I. Hareket başladıktan sonra devamı için kuvvete gerek yoktur.
- II. Newton'un Birinci Hareket Yasası'nın temelini oluşturur.
- III. Eğik düzlemin diğer kolu 4 konumuna getirilirse cisim yatay yolda sabit hızla hareketine devam eder.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

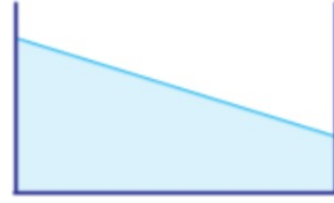
- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

15.



Kasasında su taşıyan bir tanker V hızıyla hareket ederken aniden frene basıyor.

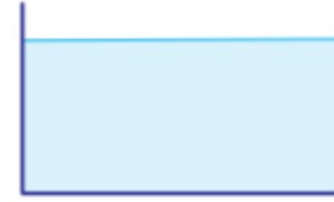
Buna göre kasadaki suyun görünümü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



A)



B)



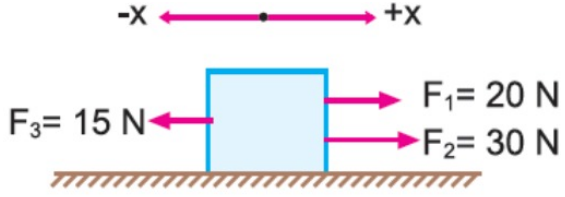
C)



D)



16.



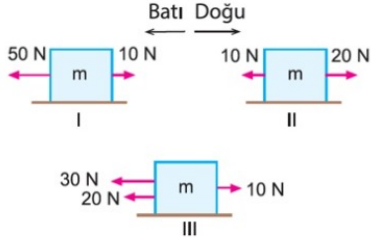
Sürtünmesiz yatay düzlemde şekildeki kuvvetlerin etkisi ile hareket etmekte olan cisme etki eden net kuvvetin sıfır olması için uygulanacak 4. kuvvet hangi yönde ve büyüklüğü kaç N olmalıdır?

- A) + x yönünde 10 N
- B) - x yönünde 15 N
- C) - x yönünde 20 N
- D) + x yönünde 30 N
- E) - x yönünde 35 N

ANSWER KEYS

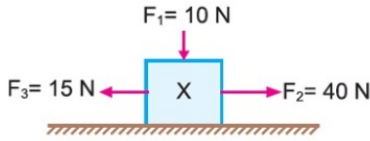
1. E	2. E	3. B	4. C
5. B	6. D	7. C	8. E
9. A	10. B	11. E	12. D
13. C	14. E	15. B	16. E

1. Sürtünmesiz düzlem üzerinde duran m kütleli cisimler şekilde verilen kuvvetlerin etkisindedir.



Buna göre hangi cisimler batı yönünde hareket eder?

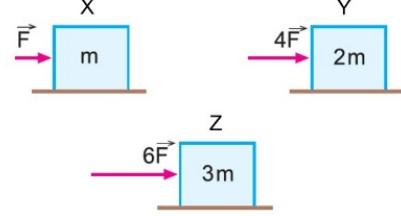
- A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) I ve III
2. Sürtünmenin önemsenmediği yatay düzlemdeki X cismi şekildeki kuvvetlerin etkisinde 5 m/s^2 lik ivme kazanıyor.



Buna göre cismin kütlesi kaç kg 'dır?

- A) 2
B) 3
C) 4
D) 5
E) 6

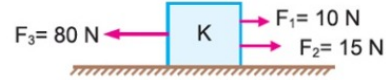
3. Sürtünmelerin önemsenmediği bir ortamda X, Y, Z cisimlerine uygulanan kuvvetler şekilde verilmiştir.



Buna göre cisimlerin ivmelerinin büyüklük ilişkisi nasıldır?

- A) $a_x = a_y = a_z$
B) $a_x = a_y > a_z$
C) $a_y = a_z > a_x$
D) $a_x > a_y > a_z$
E) $a_y > a_z > a_x$

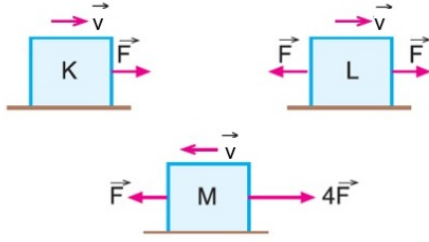
4. Sürtünmesiz yatay düzlemdeki K cismine şekildeki kuvvetler uygulanıyor.



Buna göre cisme etki eden bileşke kuvvetin büyüklüğü kaç N ' dur?

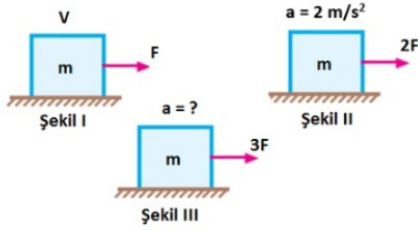
- A) 35
B) 40
C) 45
D) 50
E) 55

5. Sürtünmesiz yatay düzlemde V büyüklüğündeki hızlarla hareket eden özdeş K, L ve M kütlelerine şekildeki kuvvetler etki ediyor.



Buna göre zamanla hangi cisimlerin hız büyüklükleri değişir?

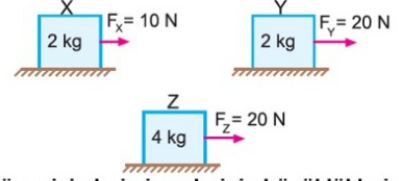
- A) Yalnız K
B) Yalnız L
C) Yalnız M
D) K ve L
E) K ve M
6. Aynı yüzeyde bulunan m kütleli cisimlere etki eden sürtünme kuvvetleri eşittir. Şekil I'deki cisim sabit v büyüklüğündeki hızla, Şekil II'deki cisim 2 m/s^2 ivme büyüklüğü ile hareket ediyor.



Buna göre Şekil III' teki cismin ivmesi kaç m/s^2 dir?

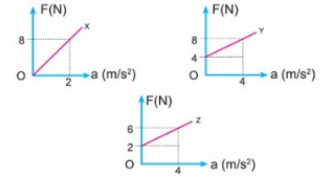
- A) 2
B) 3
C) 4
D) 5
E) 6

7. Sürtünmesiz ortamda X, Y, Z cisimlerine uygulanan kuvvetler şekillerde verilmiştir.



Buna göre cisimlerin ivmelerinin büyüklükleri arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $a_X = a_Y = a_Z$
B) $a_X = a_Y > a_Z$
C) $a_Y > a_X = a_Z$
D) $a_X > a_Y > a_Z$
E) $a_X > a_Y > a_Z$
8. X, Y ve Z cisimlerine ait kuvvet-ivme (F - a) grafikleri yukarıda verilmiştir.



Buna göre, cisimlerin kütleleri arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $m_X = m_Y = m_Z$
B) $m_X = m_Y > m_Z$
C) $m_X > m_Y = m_Z$
D) $m_Y > m_X = m_Z$
E) $m_Z > m_Y = m_X$

9. Üç arkadaş yolda kalmış bir kamyonu şekildeki gibi çekiyor.



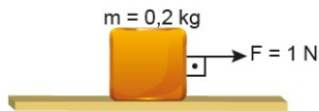
Aracı çekenlerin uyguladığı kuvvetler sırayla 100 N, 250 N ve 300 N olduğuna göre kamyonu uygulanan toplam kuvvet kaç N'dur?

- A) 300
B) 350
C) 400
D) 550
E) 650
10. "Net bir kuvvet etkisi altında hareket eden bir cismin ivmesi, uygulanan net kuvvetle doğru orantılı, kütlesiyle ters orantılıdır."

İfadesinin matematiksel gösterimi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

(Kuvvet: F , Kütle: m , İvme: a)

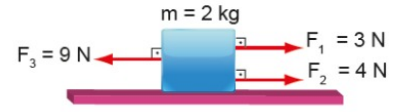
- A) $F = m/a$
B) $F = m \cdot a$
C) $a = F \cdot m$
D) $m = F \cdot a$
E) $F = m + a$
11. Sürtünmesi önemsiz yatay zeminde durmakta olan 0,2 kg kütleli cisme 1 N'luk kuvvet şekildeki gibi etki etmektedir.



Buna göre cismin ivmesi kaç m/s^2 olur?

- A) 5
B) 4
C) 3
D) 2
E) 1

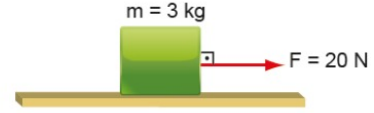
12. Sürtünmesiz yatay düzlemde duran 2 kg kütleli cisme şekildeki gibi üç kuvvet etki etmektedir.



Buna göre, cismin ivmesi kaç m/s^2 dir?

- A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
E) 5

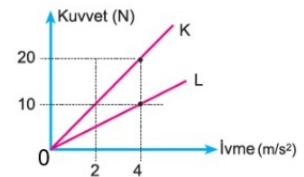
13. Şekildeki 3 kg kütleli cisim 20 N'luk yatay kuvvetin etkisinde $5 m/s^2$ lik ivmeyle hızlanmaktadır.



Buna göre, cisme etki eden sürtünme kuvveti kaç N' dur?

- A) 5
B) 6
C) 10
D) 15
E) 20

14. Yatay sürtünmesiz zeminde hareket eden, K ve L araçlarının kuvvet-ivme grafiği verilmiştir.



Buna göre K ve L cisimlerinin kütleleri oranı m_K/m_L nedir?

- A) 1/2
B) 2/3
C) 2
D) 3
E) 4

15.

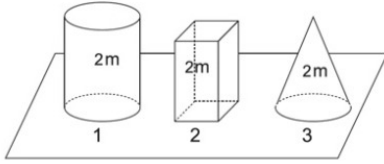


Sürtünmesiz yatay düzlemdeki 4m ve 2m kütleli takozlar yatay $\vec{F}_1$ ve $\vec{F}_2$ kuvvetleriyle çekildiklerinde ivmeleri eşit oluyor.

Buna göre, kuvvetlerin büyüklükleri oranı F_1/F_2 kaçtır?

- A) 1/2
- B) 1
- C) 3/2
- D) 2
- E) 5/2

16. Şekilde yatay zemin üzerinde duran eşit kütleli geometrik cisimler verilmiştir.



Buna göre, zeminin cisimlere uyguladığı tepki kuvvetleri arasındaki ilişki nasıldır? ($g=10 \text{ m/s}^2$)

- A) $N_1 = N_2 = N_3$
- B) $N_1 = N_2 > N_3$
- C) $N_1 > N_2 > N_3$
- D) $N_2 > N_1 > N_3$
- E) $N_3 > N_2 > N_1$

ANSWER KEYS

1. E	2. D	3. C	4. E
5. E	6. C	7. C	8. C
9. E	10. B	11. A	12. A
13. A	14. C	15. D	16. A

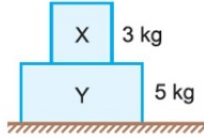
1. Newton'un III. kanunu (Etki-Tepki kanunu) ile ilgili olarak;

- I. Etki-tepki sonucu oluřan kuvvetler eşit büyüklükte ve zıt yönlüdür.
II. Yatay düzlem üzerindeki cisme etki eden tepki kuvveti cismin ağırlığı kadardır.
III. Etki-tepki kuvveti aynı cisim üzerindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve II
E) II ve III

2. X ve Y cisimleri şekildeki gibi üst üste konulmuřtur.



Buna göre zeminin Y cismine uyguladığı tepki kuvveti kaç N olur? ($g=10 \text{ m/s}^2$)

- A) 45
B) 60
C) 70
D) 80
E) 90

3. "Bir cisme kuvvet uygulandığında cisim de aynı büyüklükte fakat zıt yönlü bir kuvvet uygular."

ifadesi Newton'un hareket yasalarından hangisinin tanımıdır?

- A) Temel yasa
B) Eylemsizlik yasası
C) Etki - Tepki yasası
D) Enerji korunumu yasası
E) Kütle korunumu yasası

4. Bir cisim ikinci bir cisme kuvvet uyguladığı anda ikinci cisim de birinci cisme aynı büyüklükte ve zıt yönde bir kuvvet uygular. Buna etki - tepki yasası denir.

Etki - tepki yasasıyla ilgili olarak;

- I. Etki kuvvetiyle tepki kuvveti farklı cisimler üzerinde olmalıdır.
II. Bu yasa temas gerektirmeyen kuvvetler için de geçerlidir.
III. Cisimlere uygulanan kuvvetler çift halde bulunur ve zıt yönlüdür.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) I ve III
E) I, II ve III

5. Cisimlere etki eden sürtünme kuvveti ile ilgili olarak;

- I. Temas gerektirmeyen kuvettir.
II. Sürtünen yüzeylerin cinsine bağlıdır.
III. Yatay düzlemde cisimlerin ağırlıkları ile doğru orantılıdır.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

- A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve III
E) I, II ve III

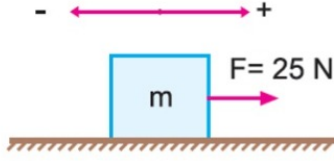
6. Aşağıda verilen;

- I. İnsan vücudunda eklemler arası sürtünme kuvveti
II. Arabaların dişlileri arasındaki sürtünme kuvveti
III. Arabaların tekerlekleri ile yol arasındaki sürtünme kuvveti

durumlarının hangilerinde sürtünme kuvvetinin az olması istenir?

- A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) II ve III
E) I, II ve III

7. Sürtünmeli doğrusal yolda cisim (+) yönde 25 N' luk kuvvetin etkisinde hareket etmektedir.



Bir süre sonra kuvveti kaldırırsak cismin hareketi için;

- I. Hızlanır.
- II. Yavaşlar ve durur.
- III. Sabit hızla devam eder.

yargılarından hangileri doğru olur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) II ve III

8. Sürtünme kuvveti ile ilgili ;

- I. Statik sürtünme kuvveti duran cisimlere etki eder.
- II. Hareket halindeki cisimlere, kinetik sürtünme kuvveti etki eder.
- III. Statik sürtünme kuvveti, kinetik sürtünme kuvvetinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) I, II ve III

9. Sürtünme kuvvetinin avantajları ile ilgili;

- I. Atmosfere giren meteorun yanarak parçalanması,
- II. Uzaya gönderilen bir aracın atmosferi geçerken ısınması,
- III. Paraşüt ile atlayan birinin yere ulaşması

örneklerinden hangileri verilebilir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) I, II ve III

10. Sürtünme kuvveti ile ilgili

- I. Yüzeyin cinsine bağlıdır.
- II. Cisme etki eden tepki kuvvetine bağlıdır.
- III. Cismin yere değen yüzey alanına bağlıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) I, II ve III

11. Sürtünme kuvveti hareketlerin düzenli yapılmasını sağlarken diğer taraftan enerji kayıplarına ve mali kayıplara sebep olmaktadır. Örneğin araç lastiklerinin tırtıklı olması, aracın zemin üzerinde kaymasını engellerken lastiklerin aşınmasına ve daha fazla yakıt tüketimine neden olmaktadır.

Aşağıdaki olayların hangisi sürtünme kuvvetinin olumsuz etkilerinin sonucudur?

- I. Kuru dalların rüzgârlı havalarda orman yangınlarına sebep olması
- II. Uzay mekiklerinin dış yüzeyinin ısıya dayanıklı malzemelerden yapılması
- III. Arabanın frene basınca yavaşlaması
- IV. Makine parçalarının yağlanması
- V. Atmosfer içine giren gök taşlarının erimesi

- A) II ve IV
- B) III ve V
- C) I, II ve III
- D) I, II ve IV
- E) II, III ve V

12. Aşağıda verilen;

- I. Joule
- II. Newton.metre
- III. Joule.metre

fiziksel birimlerden hangileri enerji birimi olarak kullanılabilir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) I, II ve III

13. Aşağıda verilen;

- I. Watt
- II. Joule/saniye
- III. Joule.saniye

birimlerinden hangileri güç birimidir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) I, II ve III

14. Aşağıda verilen;

- I. Joule
- II. Watt
- III. Newton.metre
- IV. kilogram.saniye

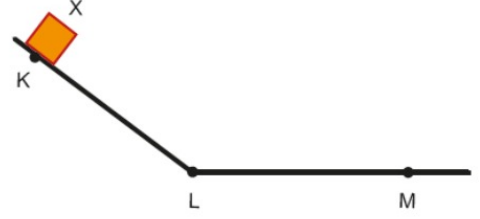
birimlerinden hangileri fiziksel anlamda iş birimi olarak kullanılabilir?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) I, II ve III
- E) I, II, III ve IV

15. Aşağıdakilerden hangisi güç birimi değildir?

- A) Watt
- B) $\text{kg.m}^2/\text{s}^3$
- C) N.m/s
- D) J/s
- E) $\text{kg.m}^2/\text{s}^2$

16. Düşey kesiti şekilde verilen sürtünmesiz yolun K noktasından bir X cismi serbest bırakılıyor.

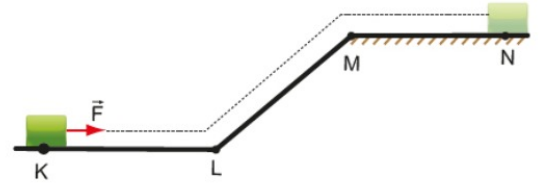


KL ve LM uzunlukları eşit olduğuna göre;

- I. KL arasında cisme net bir kuvvet etki eder.
 - II. LM arası cisme etki eden net kuvvet sıfırdır.
 - III. Cisim KL ve LM yollarını eşit sürede alır.
- yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I, II ve III

17. Düşey kesiti şekildeki gibi olan bir yolda durmakta olan cisim sabit bir F kuvveti sürekli yola paralel olarak uygulanıyor.



Yolun yalnızca MN bölümü sürtünmeli olup cisim N noktasında durduğuna göre,

- I. Cisim KL arasında hızlanır.
- II. Cisim LM arasında yavaşlar.
- III. MN arasındaki sürtünme kuvveti F kuvvetinden büyüktür.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

18. İş ile ilgili;

I. Skaler bir büyüklüktür.

II. Türetilmiş bir büyüklüktür.

III. Birimi "Joule" dür.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

ANSWER KEYS

1. D	2. D	3. C	4. E
5. A	6. C	7. B	8. E
9. D	10. C	11. D	12. C
13. C	14. C	15. E	16. D
17. C	18. E		