PART-1

An initiative of SCERT Punjab under Mission 100%: Give Your Best

Simplified Study Material Science

CLASS 10TH

Prepared by: Science Resource Team, Punjab

ਸਕੂਲ ਸਿੱਖਿਆ ਵਿਭਾਗ, ਪੰਜਾਬ

ਜਮਾਤ ਦਸਵੀਂ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਦੀ ਬਣਤਰ

ਪਾਠ ਨੰਬਰ	ਪਾਠ ਦਾ ਨਾਮ	1 ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ	2 ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ	3 ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ	5 ਅੰਕਾਂ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ	ਕੁੱਲ ਅੰਕ
1.	ਰਸਾਇਣਿਕ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਸਮੀਕਰਨਾ	2	1	1	0	7
2.	ਤੇਜਾਬ ਖਾਰ ਅਤੇ ਲੂਣ	2	1	0	0	4
3.	ਧਾਤਾਂ ਅਤੇ ਅਧਾਤਾਂ	2	0	0	1	7
4.	ਖਾਰਬਨ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਯੋਗਿਕ	1	1	1	0	6
5.	ਜੈਵਿਕ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾ	3	2	0	0	7
6.	ਕਾਬੂ ਅਤੇ ਤਾਲਮੇਲ	2	1	1	0	7
7.	ਜੀਵ ਪ੍ਰਜਨਣ ਕਿਵੇਂ ਕਰਦੇ ਹਨ	2	0	0	1	7
8.	ਅਨੁਵੰਸ਼ਿਕਤਾ	1	1	0	0	3
9.	ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਪਰਾਵਰਤਨ ਅਤੇ ਅਪਵਰਤਨ	2	1	1	0	7
10.	ਮਨੁੱਖੀ ਅੱਖ ਅਤੇ ਰੰਗ ਬਰੰਗਾ ਸੰਸਾਰ	2	1	1	0	7
11.	ਬਿਜਲੀ	2	0	0	1	7
12.	ਬਿਜਲੀ ਧਾਰਾ ਦੇ ਚੁੰਬਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵ	2	1	0	0	4
13.	ਸ਼ਾਡਾ ਵਾਤਾਵਰਨ	2	1	1	0	7
	ਕੁੱਲ ਪ੍ਰਸ਼ਨ	25×1=25	11×2=22	6×3=18	3×5=15	80

ਰੀਵਿਊ ਕਮੇਟੀ				
ਲੜੀ ਨੰਬਰ	ਅਧਿਆਪਕ ਦਾ ਨਾਮ	ਅਹੁੱਦਾ	ਸਕੂਲ ਦਾ ਨਾਮ	ਜ਼ਿਲ੍ਹਾ
1	ਸ਼੍ਰੀ ਅਭਿਨਵ ਜੋਸ਼ੀ	ਸਾਇੰਸ ਮਾਸਟਰ	ਸ.ਕੰ.ਸ.ਸ.ਸਨੌਰ	ਪਟਿਆਲਾ
2.	ਸ਼੍ਰੀ ਹਰਮਨਦੀਪ ਸਿੰਘ	ਸਾਇੰਸ ਮਾਸਟਰ	ਸ.ਮ.ਸ.ਬਟਰਿਆਣਾ	ਸੰਗਰੂਰ
3.	ਸ਼੍ਰੀ ਨਰੇਸ਼ ਕੁਮਾਰ	ਸਾਇੰਸ ਮਾਸਟਰ	ਸ.ਸ.ਸ.ਸ. ਕਲੱਰ ਖੇੜਾ	ਫਾਜ਼ਿਲਕਾ
4.	ਸ਼੍ਰੀ ਸੰਜੀਵ ਸ਼ਰਮਾ	ਸਾਇੰਸ ਮਾਸਟਰ	ਸ.ਸ.ਸ.ਸ. ਧੀਰਾ	ਪਠਾਨਕੋਟ
5.	ਸ਼੍ਰੀ ਹਰਜੀਤ ਸਿੰਘ	ਸਾਇੰਸ ਮਾਸਟਰ	ਸ.ਹ.ਸ. ਬੁਰਜ ਮਹਿਮਾ	ਬਠਿੰਡਾ

ਤਿਆਰ ਕਰਤਾ:- ਹਰਜੀਤ ਸਿੰਘ ਸਾਇੰਸ ਮਾਸਟਰ ਸ.ਹ.ਸ.ਬੁਰਜ ਮਹਿਮਾ, ਬਠਿੰਡਾ

ਰਸਾਇਣਿਕ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਸਮੀਕਰਣਾਂ:

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਗਈ ਰਸਾਇਣਿਕ ਸਮੀਕਰਣ ਕਿਰਿਆ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਕਿਹੜੇ ਕਥਨ ਗਲਤ ਹਨ?

$$2PbO\,(s) + C\,(s) \rightarrow 2Pb\,(s) + CO_2\,(g)$$

(i) ਲੈੱਡ ਦਾ ਲਘੂਕਰਨ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ।
(ii) ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦਾ ਆਕਸੀਕਰਣ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ।
(iii) ਕਾਰਬਨ ਦਾ ਆਕਸੀਕਰਣ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ।
(iv) ਲੈੱਡ ਆਕਸਾਈਡ ਦਾ ਲਘੂਕਰਨ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ।

(1) (i) ਅਤੇ (ii) (2) (i) ਅਤੇ (iii) (3) (i), (ii) ਅਤੇ (iii) (4) ਸਾਰੇ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ:$Fe_2O_3 + 2Al \rightarrow Al_2O_3 + 2Fe$ ਰਸਾਇਣਿਕ ਕਿਰਿਆ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਹੈ

(1) ਸੰਯੋਜਨ ਕਿਰਿਆ (2) ਦੂਹਰਾ ਵਿਸਥਾਪਨ ਕਿਰਿਆ
(3) ਅਪਘਟਨ ਕਿਰਿਆ (4) ਵਿਸਥਾਪਨ ਕਿਰਿਆ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਪਤਲਾ ਹਾਈਡਰੋਕਲੋਰਿਕ ਐਸਿਡ ਲੋਹ ਚੂਰਨ ਉਤੇ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?

(1) ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਗੈਸ ਅਤੇ ਆਇਰਨ ਕਲੋਰਾਈਡ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੇ ਹਨ
(2) ਕਲੋਰੀਨ ਗੈਸ ਅਤੇ ਆਇਰਨ ਹਾਈਡ੍ਰੋਕਸਾਈਡ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੇ ਹਨ
(3) ਕੋਈ ਕਿਰਿਆ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ (4) ਆਇਰਨ ਲੂਣ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੇ ਹਨ

Q1.ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਜਲਾਉਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ ਰਿੱਬਨ ਨੂੰ ਸਾਫ ਕਿਉਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ :- ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਜਲਾਉਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ ਰਿੱਬਨ ਨੂੰ ਸਾਫ ਕਰਨਾ ਇਸ ਲਈ ਜਰੂਰੀ ਹੈ ਕਿਉਕਿ ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ ਧਾਤ ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਆਕਸੀਜਨ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਮੈਗਨੀਸ਼ੀਅਮ ਆਕਸਾਈਡ ਦੀ ਪਰਤ ਬਣਾ ਲੈਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਅੱਗੇ ਕਿਰਿਆ ਹੋਣ ਤੋ ਰੋਕਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਕਿਰਿਆ ਲਈ ਇਸ ਪਰਤ ਨੂੰ ਹਟਾਉਣ ਲਈ ਰਿੱਬਨ ਨੂੰ ਸਾਫ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਜਦੋ ਲੋਹੇ (ਆਇਰਨ) ਦੀ ਮੇਖ ਨੂੰ ਕਾਪਰ ਸਲਫੇਟ ਦੇ ਘੋਲ ਵਿੱਚ ਡੁਬੋਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਘੋਲ ਦਾ ਰੰਗ ਬਦਲ ਕਿਉਂ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?

ਓੱਤਰ:- ਜਦੋ ਲੋਹੇ (ਆਇਰਨ) ਦੀ ਮੇਖ ਨੂੰ ਕਾਪਰ ਸਲਫੇਟ ਦੇ ਘੋਲ ਵਿੱਚ ਡੁਬੋਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਆਇਰਨ, ਕਾਪਰ ਨਾਲੋ ਵੱਧ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਹੋਣ ਕਾਰਣ ਕਾਪਰ ਨੂੰ ਕਾਪਰ ਸਲਫੇਟ ਦੇ ਘੋਲ ਚ' ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ । ਇਸ ਲਈ ਘੋਲ ਦਾ ਰੰਗ ਬਦਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

$Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਸੰਤੁਲਿਤ ਰਸਾਇਣਿਕ ਸਮੀਕਰਨ ਕੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?ਰਸਾਇਣਿਕ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਸੰਤੁਲਿਤ ਕਰਨਾ ਕਿਉਂ ਜਰੂਰੀ ਹੈ।

ਉੱਤਰ :- ਉਹ ਸਮੀਕਰਨ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਅਭਿਕਾਰਕਾਂ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਵਿੱਚ ਤੱਤਾਂ ਦੇ ਪਰਮਾਣੂਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇ ਸੰਤੁਲਿਤ ਰਸਾਇਣਿਕ ਸਮੀਕਰਨ ਕਹਾਉਂਦੀ ਹੈ।ਪੁੰਜ ਦੇ ਸੁਰੱਖਿਅਣ ਨਿਯਮ ਅਨੁਸਾਰ ਪੁੰਜ ਨਾ ਤਾਂ ਨਿਰਮਿਤ ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ ਨਸ਼ਟ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਕਿ ਰਸਾਇਣਿਕ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਉਂਪਜੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਤੱਤ ਦਾ ਕੁੱਲ ਪੁੰਜ ਅਭਿਕਾਰਕਾਂ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਤੱਤ ਦਾ ਕੁੱਲ ਪੁੰਜ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।ਇਸ ਲਈ ਰਸਾਇਣਿਕ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਸੰਤੁਲਿਤ ਕਰਨਾ ਜਰੂਰੀ ਹੈ।

ਰਸਾਇਣਿਕ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਨੂੰ ਸੰਤੁਲਿਤ ਕਰੋ:

(a) $HNO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow Ca(NO_3)_2 + H_2O$

Ans. $2HNO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow Ca(NO_3)_2 + 2H_2O$

(b) $NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O$

Ans. $2NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$

(c) $NaCl + AgNO_3 \rightarrow AgCl + NaNO_3$

Ans. $NaCl + AgNO_3 \rightarrow AgCl + NaNO_3$

(d) $BaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + HCl$

Ans $BaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + 2HCl$

ਪ੍ਰਸ਼ਨ:- ਤਾਪ ਨਿਕਾਸੀ ਅਤੇ ਤਾਪ ਸੋਖੀ ਰਸਾਇਣਿਕ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ?

ਉੱਤਰ:- ਤਾਪ ਸੋਖੀ ਰਸਾਇਣਿਕ ਕਿਰਿਆ: ਜਿਸ ਕਿਰਿਆ ਦੇ ਹੋਣ ਲਈ (ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਉਤਪੱਤੀ ਲਈ) ਤਾਪ ਊਰਜਾ ਦੀ ਜਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੰਸਲੇਸ਼ਣ, ਬਰਫ ਦਾ ਪਿਘਲਣਾ, ਵਾਸਪੀਕਰਣ।

ਤਾਪ ਨਿਕਾਸੀ ਕਿਰਿਆ: ਜਿਸ ਰਸਾਇਣਿਕ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀ ਉਤਪਤੀ ਦੇ ਨਾਲ ਨਾਲ ਤਾਪ ਊਰਜਾ ਵੀ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਜਿਵੇਂ ਨਿਊਕਲੀ ਸੰਯੋਜਨ ਅਤੇ ਨਿਊਕਲੀ ਵਿਖੰਡਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ:- ਸਾਹ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਤਾਪ ਨਿਕਾਸੀ ਕਿਰਿਆ ਕਿਉਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ :- ਜੀਵਤ ਰਹਿਣ ਲਈ ਸਾਨੂੰ ਉਰਜਾ ਦੀ ਜਰੂਰਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।ਇਹ ਊਰਜਾ ਸਾਨੂੰ ਖਾਧੇ ਗਏ ਭੋਜਨ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਪਾਚਣ ਕਿਰਿਆ ਦੌਰਾਨ ਭੋਜਨ ਪੋਸ਼ਕ ਤੱਤਾਂ ਚ ਟੁੱਟ ਕੇ ਗੁਲੂਕੋਜ਼ ਬਣਾਉਦੇ ਹਨ ।ਸਾਡੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਸੈੱਲਾਂ ਵਿਚਲੀ ਆਕਸੀਜਨ ਇਸ ਗੁਲੂਕੋਜ਼ ਨਾਲ ਮਿਲ ਕੇ ਊਰਜਾ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਸਾਹ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਤਾਪ ਨਿਕਾਸੀ ਕਿਰਿਆ ਵੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

$$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{ਊਰਜਾ}$$

ਪ੍ਰਸ਼ਨ:- ਅਪਘਟਨ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸੰਯੋਜਨ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਉੱਲਟ ਕਿਉਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?ਇਹਨਾਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਲਈ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਲਿਖੋ।

ਉੱਤਰ:- ਸੰਯੋਜਨ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋ ਵੱਧ ਅਭਿਕਾਰਕ (ਤੱਤ ਜਾਂ ਯੋਗਿਕ) ਆਪਸ ਵਿੱਚ ਮਿਲ ਕੇ ਇਕੱਲਾ ਉਤਪਾਦ ਨਿਰਮਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ।ਜਦੋ ਕਿ ਅਪਘਟਨ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਅਭਿਕਾਰਕ ਵਿਘਟਤ ਹੋ ਕੇ ਸਾਧਾਰਨ ਉਤਪਾਦ (ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋ ਵੱਧ ਤੱਤ ਜਾਂ ਯੋਗਿਕ) ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ।ਇਸ ਲਈ ਅਪਘਟਨ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਸੰਯੋਜਨ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੇ ਉੱਲਟ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

$ZnCO_3 \rightarrow ZnO + CO_2$ **(ਅਪਘਟਨ ਕਿਰਿਆ)**

$CaCO_3 + Energy \rightarrow CaO + CO_2$ **(ਅਪਘਟਨ ਕਿਰਿਆ)**

$2Hg + O_2 \rightarrow 2HgO$ **(ਸੰਯੋਜਨ ਕਿਰਿਆ)**

ਪ੍ਰਸ਼ਨ:- ਵਿਸਥਾਪਨ ਕਿਰਿਆ ਅਤੇ ਦੂਹਰਾ ਵਿਸਥਾਪਨ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਕੀ ਅੰਤਰ ਹੈ?ਇਨ੍ਹਾਂ ਕਿਰਿਆਵਾਂ ਦੀਆਂ ਸਮੀਕਰਣਾਂ ਲਿਖੋ?

ਉੱਤਰ:- ਵਿਸਥਾਪਨ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਵੱਧ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਤੱਤ ਘੱਟ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਤੱਤ ਨੂੰ ਉਸ ਦੇ ਲੂਣ ਦੇ ਘੋਲ 'ਚ ਵਿਸਥਾਪਿਤ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋ ਕਿ ਦੂਹਰਾ ਵਿਸਥਾਪਨ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਅਭਿਕਾਰਕਾਂ ਦੇ ਆਇਨਾਂ ਦੀ ਅਦਲਾ ਬਦਲੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਵਿਸਥਾਪਨ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵਾਰ ਵਿਸਥਾਪਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋ ਕਿ ਦੂਹਰਾ ਵਿਸਥਾਪਨ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਵਿਸਥਾਪਨ ਦੋ ਵਾਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਵਿਸਥਾਪਨ ਕਿਰਿਆ $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$

ਦੂਹਰਾ ਵਿਸਥਾਪਨ ਕਿਰਿਆ $2KBr + BaI_2 \rightarrow 2KI + BaBr_2$

ਪ੍ਰਸ਼ਨ:- ਲੋਹੇ ਦੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਪੇਂਟ ਕਿਉਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ?

ਉੱਤਰ:- ਲੋਹੇ ਦੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਨੂੰ ਜੰਗ ਲੱਗਣ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਅਸੀ ਪੇਂਟ ਕਰਦੇ ਹਾਂ।ਬਿਨ੍ਹਾ ਰੰਗ ਕੀਤਾ ਲੋਹੇ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾਂ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਆਕਸੀਜਨ, ਜਲ ਵਾਸ਼ਪ (ਸਿੱਲ੍ਹ) ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਵਿੱਚ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਆਕਸਾਈਡ ਬਣਾ ਲੈਂਦਾ ਹੈ।ਪੇਂਟ ਕਰਨ ਨਾਲ ਲੋਹੇ ਦਾ ਸੰਬੰਧ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਆਕਸੀਜਨ, ਜਲ ਵਾਸ਼ਪ (ਸਿੱਲ੍ਹ) ਟੁੱਟ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਲੋਹੇ ਨੂੰ ਜੰਗ ਨਹੀ ਲਗਦੀ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ:- ਤੇਲ ਅਤੇ ਫੈਟ ਰੱਖਣ ਵਾਲੀਆਂ ਭੋਜਨ ਵਸਤਾਂ ਨੂੰ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਨਾਲ ਕਿਉਂ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ:- ਕਿਉਂਕਿ ਤੇਲ ਅਤੇ ਫੈਟ ਰੱਖਣ ਵਾਲੀਆਂ ਭੋਜਨ ਵਸਤਾਂ ਆਕਸੀਜਨ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਆਕਸਾਈਡ ਬਣਾ ਲੈਂਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਵਸਤਾਂ ਵਿੱਚ ਦੁਰਗੰਧ ਦੇਣ ਅਤੇ ਸੁਆਦ ਬਦਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।ਇਸ ਲਈ ਤੇਲ ਅਤੇ ਫੈਟ ਰੱਖਣ ਵਾਲੀਆਂ ਭੋਜਨ ਵਸਤਾਂ ਨੂੰ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਨਾਲ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਦੁਰਗੰਧਤਾ (ਖਰਾਬ ਹੋਣ) ਤੋ ਬਚਾਇਆ ਜਾ ਸਕੇ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ:- ਉਦਾਹਰਨ ਦੇ ਕੇ ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ।

ੳ) ਖੋਰਨ:- ਧਾਤ ਦੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਆਕਸੀਜਨ, ਜਲ ਵਾਸ਼ਪ (ਸਿੱਲ੍ਹ) ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਵਿੱਚ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਆਕਸਾਈਡ ਬਣਾ ਲੈਂਦੀਆਂ ਹੈ।ਇਸ ਨਾਲ ਇਹ ਧਾਂਤਵੀ ਚਮਕ ਗੁਆ ਲੈਂਦੀਆਂ ਹਨ।ਇਸ ਨੂੰ ਖੋਰਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਅ) ਦੁਰਗੰਧਤਾ:- ਕਿਉਂਕਿ ਤੇਲ ਅਤੇ ਫੈਟ ਰੱਖਣ ਵਾਲੀਆਂ ਭੋਜਨ ਵਸਤਾਂ ਆਕਸੀਜਨ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਆਕਸਾਈਡ ਬਣਾ ਲੈਂਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਨਾਲ ਵਸਤਾਂ ਦੁਰਗੰਧ ਦੇਣ ਲਗਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਸੁਆਦ ਬਦਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਤੇਜ਼ਾਬ ,ਖਾਰ ਅਤੇ ਲੂਣ:

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਇੱਕ ਘੋਲ਼ ਲਾਲ ਲਿਟਮਸ ਨੂੰ ਨੀਲਾ ਕਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਦਾ ਸੰਭਵ ਤੌਰ ਤੇ pH ਹੈ:
A solution turns red litmus blue its pH likely to be:

(1) 1 (2) 4 (3) 5 (4) 10

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਇੱਕ ਘੋਲ਼ ਆਂਡੇ ਦੇ ਛਿਲਕੇ ਦੇ ਬਾਰੀਕ ਟੁਕੜਿਆਂ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਇੱਕ ਗੈਸ ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ। ਜੋ ਚੂਨੇ ਦੇ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਦੁਧੀਆ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਘੋਲ਼ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਹੈ:

(1) NaCl (2) HCl (3) LiCl (4) KCl

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਸੋਡੀਅਮ ਹਾਈਡਰੋਕਸਾਈਡ (NaOH) ਦਾ 10 mL ਘੋਲ਼, HCl ਦੇ 8 mL ਘੋਲ਼ ਨਾਲ ਪੂਰਨ ਤੌਰ ਤੇ ਉਦਾਸੀਨ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ NaOH ਦੇ ਉਸੀ ਘੋਲ਼ ਦੇ 20 mL ਲਈਏ ਤਾਂ ਉਸ ਨੂੰ ਉਦਾਸੀਨ ਕਰਨ ਲਈ HCl ਦੇ ਉਸੇ ਘੋਲ਼ ਦੀ ਕਿੰਨੀ ਮਾਤਰਾ ਦੀ ਜ਼ਰੂਰਤ ਹੋਵੇਗੀ?

(1) 4 ml (2) 8 ml (3) 12 ml (4) 16 ml

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਕਿਸਮ ਦੀ ਦਵਾਈ ਬਦਹਜਮੀ ਦਾ ਇਲਾਜ ਲਈ ਵਰਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ?

(1) ਐਂਟੀਬਾਇਓਟਿਕ (2) ਅਨੈਲਜੈਸਿਕ (3) ਐਂਟਐਸਿਡ (4) ਐਂਟੀਸੈਪਟਿਕ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ – ਪਿੱਤਲ ਅਤੇ ਤਾਂਬੇ ਦੇ ਬਰਤਨਾਂ ਵਿੱਚ ਦਹੀਂ ਅਤੇ ਖੱਟੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ ਰੱਖਣੀਆਂ ਚਾਹੀਦੀਆਂ?
ਉੱਤਰ– ਦਹੀਂ ਅਤੇ ਖੱਟੀਆਂ ਵਸਤਾਂ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ਾਬ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਪਿੱਤਲ ਅਤੇ ਤਾਂਬੇ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਯੋਗਿਕ (ਪਦਾਰਥ) ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਭੋਜਨ ਨੂੰ ਖਰਾਬ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਸਿਹਤ ਲਈ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ – ਧਾਤ ਨਾਲ ਤੇਜ਼ਾਬ ਦੀ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਹੋਣ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਕਿਹੜੀ ਗੈਸ ਉਤਪੰਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ? ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਨ ਦੇ ਕੇ ਸਮਝਾਓ।ਇਸ ਗੈਸ ਦੀ ਹੋਂਦ ਦੀ ਜਾਂਚ ਤੁਸੀਂ ਕਿਵੇਂ ਕਰੋਗੇ?
ਉੱਤਰ – ਧਾਤ ਨਾਲ ਤੇਜ਼ਾਬ ਦੀ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਹੋਣ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਗੈਸ ਉਤਪੰਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
ਉਦਾਹਰਨ ਵਜੋਂ ਜਿੰਕ ਧਾਤ ਦੇ ਟੁਕੜਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪਤਲਾ ਗੰਧਕ ਦਾ ਤੇਜ਼ਾਬ (ਸਲਫਿਊਰਿਕ ਤੇਜ਼ਾਬ) ਪਾਉਣ ਤੇ ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਗੈਸ ਨਿਕਲਦੀ ਹੈ।ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਗੈਸ ਦੇ ਨੇੜੇ ਬਲਦੀ ਹੋਈ ਮੋਮਬੱਤੀ ਲਿਆਉਣ ਤੇ ਇਹ ਗੈਸ ਪੱਪ-ਪੱਪ ਦੀ ਆਵਾਜ ਨਾਲ ਬਲਦੀ ਹੈ।

$$Zn + H2SO_4 \longrightarrow ZnSO_4 + H_2$$

ਜ਼ਿੰਕ + ਗੰਧਕ ਦਾ ਤੇਜ਼ਾਬ ⟶ ਜ਼ਿੰਕ ਸਲਫੇਟ + ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਗੈਸ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ – ਇੱਕ ਧਾਤ ਦਾ ਯੋਗਿਕ 'ਅ' ਪਤਲੇ ਹਾਈਡਰੋਕਲੋਰਿਕ ਤੇਜ਼ਾਬ ਨਾਲ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਬੁਦਬਦਾਹਟ ਉਤਪੰਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਪੈਦਾ ਹੋਈ ਗੈਸ ਬਲਦੀ ਹੋਈ ਮੋਮਬੱਤੀ ਨੂੰ ਬੁਝਾ ਦਿੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਨਾਲ ਉਤਪੰਨ ਹੋਏ ਯੋਗਿਕਾਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਕਲੋਰਾਈਡ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਲਈ ਸੰਤੁਲਿਤ ਰਸਾਇਣਿਕ ਸਮੀਕਰਨ ਲਿਖੋ।

ਉੱਤਰ– $CaCO_3 + 2HCl \longrightarrow CaCl_2 + CO_2 + H_2O$

ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਕਾਰਬੋਨੇਟ+ ਹਾਈਡਰੋਕਲੋਰਿਕ ਤੇਜ਼ਾਬ ⟶ ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਕਲੋਰਾਈਡ + ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ + ਪਾਣੀ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ- HCl, HNO_3 ਆਦਿ ਜਲੀ ਘੋਲ਼ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਗੁਣ ਕਿਉਂ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਨ ਜਦੋਂ ਕਿ ਅਲਕੋਹਲ ਅਤੇ ਗੁਲੂਕੋਜ਼ ਜਿਹੇ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦੇ ਜਲੀ ਘੋਲ਼ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਗੁਣ ਨਹੀਂ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹਨ?

ਉੱਤਰ– H^+ ਦੀ ਜਲੀ ਘੋਲ ਵਿੱਚ ਸੰਘਨਣਤਾ ਤੇਜਾਬੀ ਗੁਣ ਦਰਸਾਉਂਦੀ ਹੈ। HCl, HNO_3 ਆਦਿ ਜਲੀ ਘੋਲ਼ ਵਿੱਚ ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਆਇਨ (H^+) ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਪਰ ਅਲਕੋਹਲ ਅਤੇ ਗੁਲੂਕੋਜ਼ ਜਿਹੇ ਯੋਗਿਕ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਆਇਨ ਪੈਦਾ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਗੁਣ ਨਹੀ ਦਰਸਾਉਂਦੇ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ – ਤੇਜ਼ਾਬ ਦਾ ਜਲੀ ਘੋਲ਼ ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਧਾਰਾ ਦਾ ਚਾਲਨ ਕਿਉਂ ਕਰਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ– ਚਾਰਜਿਤ ਆਇਨ ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਧਾਰਾ ਦਾ ਚਾਲਨ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਤੇਜ਼ਾਬ ਦੇ ਜਲੀ ਘੋਲ ਵਿੱਚ ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਆਇਨ (H^+) ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਤੇਜ਼ਾਬ ਦਾ ਜਲੀ ਘੋਲ਼ ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਧਾਰਾ ਦਾ ਚਾਲਨ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ – ਖੁਸ਼ਕ HCl ਗੈਸ ਖੁਸ਼ਕ ਲਿਟਮਸ ਪੇਪਰ ਦੇ ਰੰਗ ਨੂੰ ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ ਬਦਲਦੀ?

ਉੱਤਰ:– ਖੁਸ਼ਕ HCl ਗੈਸ ਪਾਣੀ ਤੋਂ ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਆਇਨ (H^+) ਪੈਦਾ ਨਹੀਂ ਕਰਦੀ ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਪਾਣੀ ਤੋਂ ਬਿਨ੍ਹਾਂ ਤੇਜ਼ਾਬ ਵਾਂਗ ਵਿਵਹਾਰ ਨਹੀਂ ਕਰਦੀ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ 8:– ਤੇਜ਼ਾਬ ਨੂੰ ਹਲਕਾ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਇਹ ਕਿਉਂ ਸਲਾਹ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਤੇਜ਼ਾਬ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਪਾਉਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਨਾ ਕਿ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ਾਬ ਵਿੱਚ?

ਉੱਤਰ– ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ਾਬ ਘੋਲਣ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਬਹੁਤ ਤਾਪ ਨਿਕਾਸੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਤੇਜ਼ਾਬ ਨੂੰ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਹਿਲਾਉਂਦੇ ਹੋਏ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਘੋਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਪਾਣੀ ਤਾਪ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਸੋਖ ਲੈਂਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ਾਬ ਵਿੱਚ ਪਾਵਾਂਗੇ ਤਾਂ ਵੱਧ ਤਾਪ ਊਰਜਾ ਕਾਰਨ ਮਿਸ਼ਰਣ ਦੇ ਛਿੱਟੇ ਬਾਹਰ ਆ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਕੱਚ ਦਾ ਬਰਤਨ ਵੀ ਟੁੱਟ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਆਇਨਾਂ H^+ (aq) ਦੀ ਸੰਘਣਤਾ ਦਾ ਘੋਲ਼ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ਉੱਤੇ ਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪੈਂਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ– ਕਿਸੇ ਘੋਲ਼ ਵਿੱਚ ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਆਇਨਾਂ ਦੀ ਸੰਘਣਤਾ ਵੱਧਣ ਨਾਲ ਘੋਲ਼ ਦਾ ਤੇਜ਼ਾਬੀਪਣ ਵੱਧਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਆਇਨਾਂ ਦੀ ਸੰਘਣਤਾ ਘੱਟਣ ਨਾਲ ਘੋਲ਼ ਵਿੱਚ ਖ਼ਾਰਾਪਣ ਵੱਧਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ – ਕੀ ਖ਼ਾਰੀ ਘੋਲ਼ਾਂ ਵਿੱਚ H^+ (aq) ਆਇਨ ਵੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ? ਜੇਕਰ ਹਾਂ, ਤਾਂ ਉਹ ਖ਼ਾਰੀ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ?

ਉੱਤਰ – ਹਾਂ, ਖ਼ਾਰੀ ਘੋਲ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਵੀ H^+ ਆਇਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਪਰ ਖ਼ਾਰੀ ਘੋਲ਼ਾਂ ਵਿੱਚ H + ਦੀ ਸੰਘਣਤਾ OH^- ਆਇਨ ਨਾਲੋਂ ਘੱਟ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ – $CaOCl_2$ ਯੌਗਿਕ ਦਾ ਸਧਾਰਨ ਨਾਂ ਕੀ ਹੈ?

ਉੱਤਰ – ਰੰਗਕਾਟ ਜਾਂ ਬਲੀਚਿੰਗ ਪਾਊਡਰ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ – ਉਸ ਵਸਤੂ ਦਾ ਨਾਂ ਦੱਸੋ ਜੋ ਕਲੋਰੀਨ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਰੰਗਕਾਟ ਪਾਊਡਰ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਉੱਤਰ – ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ ਹਾਈਡਰੋਕਸਾਈਡ ਜਾਂ ਬੁੱਝਿਆ ਹੋਇਆ ਚੂਨਾ [$Ca(OH)_2$]

ਪ੍ਰਸ਼ਨ – ਸੋਡੀਅਮ ਦੇ ਉਸ ਯੋਗਿਕ ਦਾ ਨਾਂ ਦੱਸੋ ਜੋ ਕਠੋਰ ਪਾਣੀ ਨੂੰ ਹਲਕਾ ਕਰਨ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ – ਕੱਪੜੇ ਧੋਣ ਵਾਲਾ ਸੋਡਾ (ਸੋਡੀਅਮ ਕਾਰਬੋਨੇਟ $Na_2CO_3.10H_2O$)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ – ਕਸ਼ੀਦਤ ਪਾਣੀ ਕਿਓਂ ਬਿਜਲੀ ਚਾਲਕ ਨਹੀਂ ਜਦੋਂ ਕਿ ਮੀਂਹ ਦਾ ਪਾਣੀ ਹੰਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ – ਕਸ਼ੀਦਤ ਪਾਣੀ, ਪਾਣੀ ਦਾ ਬਿਲਕੁੱਲ ਸ਼ੁੱਧ ਰੂਪ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਆਇਨ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ ਇਸ ਲਈ ਕਸ਼ੀਦਤ ਪਾਣੀ ਬਿਜਲੀ ਚਾਲਕ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ। ਪਰ ਮੀਂਹ ਦੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ਾਬਾਂ ਆਦਿ ਦੀਆਂ ਅਸ਼ੁੱਧੀਆਂ ਘੁਲੀਆਂ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਆਇਨ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਮੀਂਹ ਦਾ ਪਾਣੀ ਬਿਜਲੀ ਦਾ ਚਾਲਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ -ਇੱਕ ਦੋਧੀ ਦੁੱਧ ਵਿੱਚ ਥੋੜ੍ਹਾ ਜਿਹਾ ਬੇਕਿੰਗ ਸੋਡਾ ਮਿਲਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

(ੳ) ਉਹ ਤਾਜ਼ੇ ਦੁੱਧ ਦੀ pH ਦਾ ਮਾਨ 6 ਤੋਂ ਬਦਲ ਕੇ ਥੋੜ੍ਹਾ ਜਿਹਾ ਖ਼ਾਰੀ ਕਿਉਂ ਕਰਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ: ਦੁੱਧ ਜਲਦੀ ਦਹੀਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਜਾਂ ਖਰਾਬ ਨਾ ਹੋ ਜਾਵੇ ਇਸ ਲਈ ਦੋਧੀ ਦੁੱਧ ਦਾ pH ਮਾਨ 6 ਤੋਂ ਥੋੜ੍ਹਾ ਵਧਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

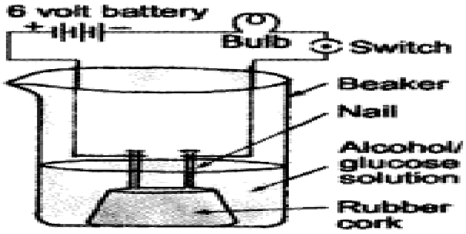
(ਅ) ਇਸ ਦੁੱਧ ਨੂੰ ਦਹੀਂ ਬਣਨ ਵਿੱਚ ਵਧੇਰੇ ਸਮਾਂ ਕਿਉਂ ਲਗਦਾ ਹੈ ?

ਉੱਤਰ: ਦੁੱਧ ਖ਼ਾਰੀ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਦਹੀਂ ਵਿੱਚ ਬਣਨ ਵਾਲਾ ਲੈਕਟਿਕ ਤੇਜ਼ਾਬ ਪਹਿਲਾਂ ਉਦਾਸੀਨ ਹੁੰਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ।ਇਸ ਲਈ ਦਹੀ ਬਣਨ ਵਿੱਚ ਵਧੇਰੇ ਸਮਾਂ ਲਗਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ – ਅਲਕੋਹਲ ਅਤੇ ਗੁਲੂਕੋਜ਼ ਜਿਹੇ ਯੋਗਿਕਾਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ਾਬ ਵਜੋਂ ਵਰਗੀਕ੍ਰਿਤ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ। ਇਸ ਨੂੰ ਸਿੱਧ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਕਿਰਿਆ ਦਾ ਵਰਨਣ ਕਰੋ।

ਉੱਤਰ :- ਅਲਕੋਹਲ ਅਤੇ ਗੁਲੂਕੋਜ਼ ਜਿਹੇ ਯੋਗਿਕ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਆਇਨ ਪੈਦਾ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ, ਇਸ ਲਈ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਤੇਜ਼ਾਬ ਵਜੋਂ ਵਰਗੀਕ੍ਰਿਤ ਨਹੀਂ ਕਰਦੇ।

ਕਿਰਿਆ: ਇੱਕ ਬੀਕਰ ਲਓ, ਬੈਟਰੀ ,ਬਲਬ ਅਤੇ ਸਵਿੱਚ ਨਾਲ ਸਰਕਟ ਬਣਾਓ। ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਬੀਕਰ ਵਿੱਚ ਕੋਈ HCl ਵਰਗੇ ਤੇਜ਼ਾਬ ਦਾ ਜਲੀ ਘੋਲ਼ ਪਾਉਂਦੇ ਹਾ ਤਾਂ ਬਲਬ ਜਗਦਾ ਹੈ ਪਰ ਅਲਕੋਹਲ ਜਾਂ ਗੁਲੂਕੋਜ਼ ਦਾ ਜਲੀ ਘੋਲ਼ ਪਾਉਣ ਤੇ ਬਲਬ ਨਹੀਂ ਜਗਦਾ।ਅਜਿਹਾ ਇਸ ਲਈ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਤੇਜ਼ਾਬ ਤਾਂ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਆਇਨਾਂ ਵਿੱਚ ਟੁੱਟ ਜਾਦੇ ਹਨ ਪਰ ਅਲਕੋਹਲ ਜਾਂ ਗੁਲੂਕੋਜ਼ ਦਾ ਜਲੀ ਘੋਲ਼ ਆਇਨਾਂ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਟੁੱਟਦਾ। ਇਸ ਲਈ ਅਲਕੋਹਲ ਜਾਂ ਗੁਲੂਕੋਜ਼ ਦੇ ਜਲੀ ਘੋਲ਼ ਵਿੱਚ ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਆਇਨਾਂ ਦੀ ਅਣਹੋਂਦ ਕਰਕੇ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ਾਬ ਨਹੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ।



Alcohol/glucose solution does not conduct electricity

ਪ੍ਰਸ਼ਨ – ਉਦਾਸੀਨੀਕਰਨ ਕਿਰਿਆ ਤੋਂ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ? ਇਸ ਦੀਆਂ ਦੋ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦਿਓ।

ਉੱਤਰ– ਤੇਜ਼ਾਬ ਅਤੇ ਖ਼ਾਰ ਮਿਲਾਉਣ ਤੇ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਪਾਣੀ, ਲੂਣ ਅਤੇ ਤਾਪ ਊਰਜਾ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰ ਦਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਉਦਾਸੀਨੀਕਰਨ ਕਿਰਿਆ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਤੇਜ਼ਾਬ + ਖ਼ਾਰ → ਲੂਣ + ਪਾਣੀ + ਤਾਪ ਊਰਜਾ

(i) $NaOH\,(aq) + HCl\,(aq) \longrightarrow NaCl\,(aq) + H_2O\,(l)$

Sodium hydroxide (Base) + Hydrochloric acid (Acid) → Sodium chloride (Salt) + Water

(ii) $CH_3COOH\,(aq) + NaOH\,(aq) \longrightarrow CH_3COONa + H_2O\,(l)$

Acetic acid (Acid) + Sodium hydroxide (Base) → Sodium acetate (Salt) + Water

ਪ੍ਰਸ਼ਨ – ਕੱਪੜੇ ਧੋਣ ਵਾਲੇ ਸੋਡੇ ਅਤੇ ਬੇਕਿੰਗ ਸੋਡੇ ਦੇ ਦੋ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਉਪਯੋਗ ਦਿਓ।

ਉੱਤਰ :- ਕੱਪੜੇ ਧੋਣ ਵਾਲੇ ਸੋਡੇ (ਸੋਡੀਅਮ ਕਾਰਬੋਨੇਟ) ਦੇ ਉਪਯੋਗ:

(1) ਸੋਡੀਅਮ ਕਾਰਬੋਨੇਟ ਜਾਂ ਕੱਪੜੇ ਧੋਣ ਵਾਲੇ ਸੋਡੇ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਕੱਚ, ਸਾਬਣ ਅਤੇ ਕਾਗਜ਼ ਉਦਯੋਗਾਂ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
(2) ਇਸਦਾ ਉਪਯੋਗ ਘਰਾਂ ਵਿੱਚ ਸਫਾਈ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
(3) ਇਸਦਾ ਉਪਯੋਗ ਪਾਣੀ ਦੀ ਕਠੋਰਤਾ ਹਟਾਉਣ ਲਈ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
(4) ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਵਿੱਚ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਬੇਕਿੰਗ ਸੋਡੇ ਜਾਂ ਮਿੱਠੇ ਸੋਡੇ (ਸੋਡੀਅਮ ਬਾਈਕਾਰਬੋਨੇਟ) ਦੇ ਉਪਯੋਗ:

(1) ਇਸਦਾ ਉਪਯੋਗ ਬੇਕਿੰਗ ਪਾਊਡਰ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਰਸੋਈ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਬੇਕਿੰਗ ਉਦਯੋਗ ਵਿੱਚ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(2) ਇਸਦਾ ਉਪਯੋਗ ਸੋਡਾ-ਤੇਜ਼ਾਬ ਅੱਗ ਬੁਝਾਊ ਯੰਤਰ ਵਿੱਚ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

(3) ਇਸਦਾ ਉਪਯੋਗ ਐਂਟਐਸਿਡ ਵਜੋਂ ਬਦਹਜਮੀ ਦੂਰ ਕਰਨ ਲਈ ਵੀ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

(4) ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾ ਵਿੱਚ ਵੀ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਧਾਤਾਂ ਅਤੇ ਅਧਾਤਾਂ:

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਜੋੜਾ ਵਿਸਥਾਪਨ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਕਰੇਗਾ?

(1) NaCl ਘੋਲ਼ ਅਤੇ ਕਾਪਰ ਧਾਤ **(2) $MgCl_2$ ਘੋਲ਼ ਅਤੇ ਐਲੂਮਿਨੀਅਮ**

(3) $FeSO_4$ ਘੋਲ਼ ਅਤੇ ਸਿਲਵਰ ਧਾਤ **(4) $AgNO_3$ ਘੋਲ਼ ਅਤੇ ਕਾਪਰ ਧਾਤ**

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੀ ਵਿਧੀ ਆਇਰਨ ਦੀ ਕੜਾਹੀ ਨੂੰ ਜੰਗ ਲੱਗਣ ਤੋਂ ਬਚਾਉਣ ਲਈ ਉਪਯੁਕਤ ਹੈ।

(1) ਗਰੀਸ ਲਗਾਉਣਾ **(2)** ਪੇਂਟ ਕਰਨਾ

(3) ਜ਼ਿੰਕ ਦੀ ਪਰਤ ਚੜ੍ਹਾਉਣਾ **(4)** ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਇੱਕ ਤੱਤ ਆਕਸੀਜਨ ਨਾਲ ਪ੍ਰਤਿਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਉੱਚ ਪਿਘਲਣ ਅੰਕ ਵਾਲਾ ਯੋਗਿਕ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਹ ਯੋਗਿਕ ਪਾਣੀ ਵੀ ਘੁਲਣਸ਼ੀਲ ਹੈ। ਸੰਭਵ ਤੌਰ ਤੇ ਇਹ ਤੱਤ ਹੈ:

(1) ਕੈਲਸ਼ੀਅਮ **(2)** ਕਾਰਬਨ

(3) ਸਿਲੀਕਾਨ **(4)** ਆਇਰਨ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਭੋਜਨ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਕੈਨਾਂ ਨੂੰ ਟਿਨ ਦੀ ਪਰਤ ਚੜ੍ਹਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜ਼ਿੰਕ ਦੀ ਨਹੀਂ, ਕਿਉਂਕਿ:

(1) ਜ਼ਿੰਕ ਟਿਨ ਨਾਲੋਂ ਮਹਿੰਗੀ ਹੈ **(2)** ਜ਼ਿੰਕ ਦਾ ਪਿਘਲਣ ਅੰਕ ਟਿਨ ਨਾਲੋਂ ਉੱਚਾ ਹੈ

(3) ਜ਼ਿੰਕ ਟਿਨ ਨਾਲੋਂ ਵਧੇਰੇ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਹੈ **(4)** ਜ਼ਿੰਕ ਟਿਨ ਨਾਲੋਂ ਘੱਟ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਹੈ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ੳ) ਅਜਿਹੀ ਧਾਤ ਦੀ ਉਦਾਹਰਣ ਦਿਓ ਜੋ ਕਮਰੇ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ ਤਰਲ ਹੈ:

ਉੱਤਰ- ਮਰਕਰੀ (ਪਾਰਾ)

ਅ) ਸੌਖਿਆਂ ਚਾਕੂ ਨਾਲ ਕੱਟੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ:

ਉੱਤਰ- ਸੋਡੀਅਮ, ਪੋਟਾਸ਼ੀਅਮ ਅਤੇ ਲਿਥੀਅਮ

ੲ) ਤਾਪ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਉੱਤਮ ਚਾਲਕ ਹੈ

ਉੱਤਰ- ਸਿਲਵਰ (ਚਾਂਦੀ)

ਸ) ਤਾਪ ਦੀ ਘੱਟ ਚਾਲਕ ਹੈ

ਉੱਤਰ- ਲੈਡ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ - ਆਧਾਤਾਂ ਆਕਸੀਜਨ ਨਾਲ ਸੰਯੁਕਤ ਹੋ ਕੇ ਕਿਹੋ ਜਿਹੇ ਆਕਸਾਈਡ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਜਾਂ ਉਦਾਸੀਨ ਆਕਸਾਈਡ। ਜਿਵੇਂ SO_2 ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਹੈ ਅਤੇ CO ਉਦਾਸੀਨ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ – ਗੁਣਾਂ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਧਾਤਾਂ ਅਤੇ ਅਧਾਤਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਦੱਸੋ।

ਲੜੀ ਨੰ:	ਧਾਤਾਂ	ਅਧਾਤਾਂ
1.	ਇਹ ਆਕਸੀਜਨ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਆਇਨੀ ਅਤੇ ਖਾਰੇ ਆਕਸਾਈਡ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।	ਇਹ ਆਕਸੀਜਨ ਨਾਲ ਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਸਹਿਸੰਯੋਜਕ ਅਤੇ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਆਕਸਾਈਡ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।
2.	ਇਹ ਇਲੈੱਕਟਰਾਨ ਦੇ ਕੇ ਧਨ ਚਾਰਜਿਤ ਆਇਨ ਬਣਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।	ਇਹ ਇਲੈੱਕਟਰਾਨ ਲੈ ਕੇ ਰਿਣ ਚਾਰਜਿਤ ਆਇਨ ਬਣਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।
3.	ਧਾਤਾਂ ਲਘੂਕਾਰਕ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।	ਅਧਾਤਾਂ ਆਕਸੀਕਾਰਕ ਹਨ।
4.	ਮਰਕਰੀ ਨੂੰ ਛੱਡ ਕੇ ਬਾਕੀ ਸਾਰੀਆਂ ਧਾਤਾਂ ਠੋਸ ਹਨ।	ਅਧਾਤਾਂ ਠੋਸ, ਦ੍ਰਵ ਅਤੇ ਗੈਸ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ।
5.	ਧਾਤਾਂ ਦੀ ਧਾਤਵੀਂ ਚਮਕ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।	ਅਧਾਤਾਂ ਦੀ ਚਮਕ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ।
6.	ਧਾਤਾਂ ਬਿਜਲੀ ਦੀਆਂ ਸੁਚਾਲਕ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।	ਅਧਾਤਾਂ ਬਿਜਲੀ (ਗ੍ਰੇਫਾਈਟ ਤੋਂ ਬਿਨ੍ਹਾਂ) ਦੀਆਂ ਕੁਚਾਲਕ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।
7.	ਧਾਤਾਂ ਕੁਟੀਣਯੋਗ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।	ਅਧਾਤਾਂ ਕੁਟੀਣਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।
8.	ਧਾਤਾਂ ਤਾਪ ਦੀਆਂ ਸੁਚਾਲਕ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।	ਅਧਾਤਾਂ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਤਾਪ ਦੀਆਂ ਕੁਚਾਲਕ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।
9.	ਧਾਤਾਂ ਖਿਚੀਣਯੋਗ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।	ਅਧਾਤਾਂ ਖਿਚੀਣਯੋਗ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।
10.	ਧਾਤਾਂ ਆਵਾਜ਼ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ	ਧਾਤਾਂ ਆਵਾਜ਼ ਪੈਦਾ ਨਹੀ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ

ਕਾਰਬਨ ਅਤੇ ਉਸ ਦੇ ਯੋਗਿਕ:

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਈਥੇਨ ਦਾ ਅਣੂ ਵੀਂ ਸੂਤਰ C_2H_6 ਹੈ, ਇਸ ਵਿੱਚ

(1) 6 ਸਹਿਸੰਯੋਜਕ ਬੰਧਨ ਹਨ **(2) 7 ਸਹਿਸੰਯੋਜਕ ਬੰਧਨ ਹਨ**

(3) 8 ਸਹਿਸੰਯੋਜਕ ਬੰਧਨ ਹਨ **(4) 9 ਸਹਿਸੰਯੋਜਕ ਬੰਧਨ ਹਨ**

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਬਿਉਟੇਨੋਨ ਚਾਰ ਕਾਰਬਨ ਯੋਗਿਕ ਹੈ ਜਿਸ ਦਾ ਕਿਰਿਆਤਮਕ ਸਮੂਹ ਹੈ:

(1) ਕਾਰਬਾਕਸਲਿਕ ਤੇਜ਼ਾਬ **(2) ਐਲਡੀਹਾਈਡ**

(3) ਕੀਟੋਨ **(4) ਅਲਕੋਹਲ**

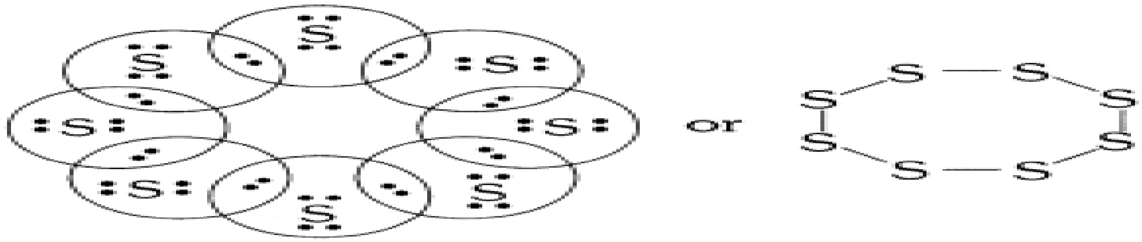
ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਭੋਜਨ ਪਕਾਉਣ ਸਮੇਂ ਜੇਕਰ ਭਾਂਡਿਆਂ ਦਾ ਥੱਲਾ ਬਾਹਰੋਂ ਕਾਲਾ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਇਸਤੋਂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿ:

(1) ਭੋਜਨ ਪੂਰੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਪੱਕਿਆ ਹੈ **(2) ਬਾਲਣ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਹੀਂ ਜਲ ਰਿਹਾ ਹੈ**

(3) ਬਾਲਣ ਸਿੱਲ੍ਹਾ ਹੈ **(4) ਬਾਲਣ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਲ ਰਿਹਾ ਹੈ**

ਪ੍ਰਸ਼ਨ – ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਦੀ ਇਲੈਕਟਰਾਨ ਬਿੰਦੂ ਰਚਨਾ ਕੀ ਹੋਵੇਗੀ ਜਿਸ ਦਾ ਫਾਰਮੂਲਾ CO_2 ਹੈ?

ਪ੍ਰਸ਼ਨ – ਸਲਫਰ ਦਾ ਅਣੂ ਜੋ ਕਿ ਅੱਠ ਪਰਮਾਣੂਆਂ ਦਾ ਬਣਿਆ ਹੈ ਉਸ ਦੀ ਇਲੈੱਕਟਰਾਨ ਬਿੰਦੂ ਰਚਨਾ ਕੀ ਹੋਵੇਗੀ ?



Electron dot structure of sulphur molecule, S_8 Structure of S_8 molecule

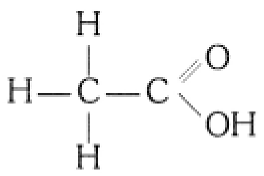
ਪ੍ਰਸ਼ਨ – ਕਾਰਬਨ ਦੇ ਉਹ ਦੋ ਗੁਣ ਕਿਹੜੇ ਹਨ ਜਿੰਨ੍ਹਾਂ ਕਾਰਨ ਸਾਡੇ ਆਲ਼ੇ-ਦੁਆਲ਼ੇ ਚਾਰ ਚੁਫੇਰੇ ਕਾਰਬਨ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦੀ ਵੱਡੀ ਸੰਖਿਆ ਵਿਖਾਈ ਦਿੰਦੀ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- (1) **ਚਾਰ ਸੰਯੋਜਕਤਾ (ਟੈਟਰਾਵੇਲੈਂਸੀ):**
ਇੱਕ ਕਾਰਬਨ ਪਰਮਾਣੂ ਦੂਜੇ ਚਾਰ ਪਰਮਾਣੂਆਂ ਨਾਲ ਬੰਧਨ ਬਣਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

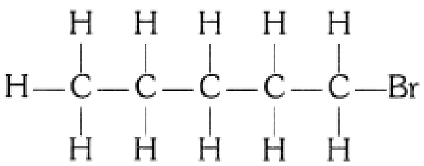
(2) **ਲੜੀਬੰਧਨ (ਕੈਟੀਨੇਸ਼ਨ):**
ਕਾਰਬਨ ਵਿੱਚ ਕਾਰਬਨ ਦੇ ਹੀ ਹੋਰ ਪਰਮਾਣੂਆਂ ਨਾਲ ਬੰਧਨ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਨੂੰ ਲੜੀਬੰਧਨ ਜਾਂ ਕੈਟੀਨੇਸ਼ਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦੀ ਰਚਨਾ ਦੇ ਰੇਖਾ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਓ।
Draw the structures for the following compounds.

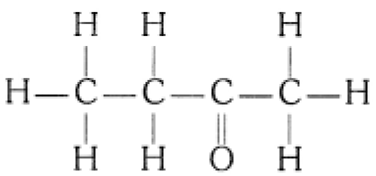
ੳ) ਈਥੇਨੋਇਕ ਐਸਿਡ (Ethanoic acid)



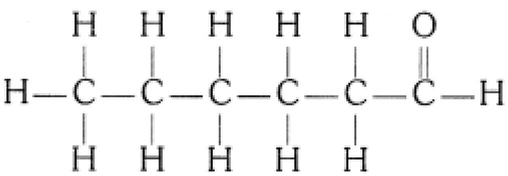
ਅ) ਬਰੋਮੋਪੈਂਨਟੇਨ (Bromopentane)



ੲ) ਬਿਊਟੇਨੋਨ (Butanone)



ਸ) ਹੈਕਸੇਨਲ Hexanal



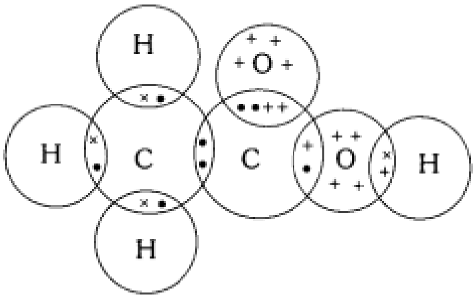
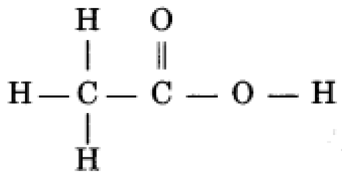
ਪ੍ਰਸ਼ਨ :- ਸਮਜਾਤੀ ਲੜੀ ਕੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?
ਉੱਤਰ- ਵੱਖ-ਵੱਖ ਲੰਬਾਈ ਵਾਲੀ ਕਾਰਬਨ ਲੜੀ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕੋ ਕਿਰਿਆਤਮਕ ਸਮੂਹ ਮੌਜੂਦ ਹੋਵੇ, ਉਸ ਨੂੰ ਸਮਜਾਤੀ ਲੜੀ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।ਸਮਜਾਤੀ ਲੜੀ ਦੇ ਸਾਰੇ ਮੈਂਬਰਾਂ ਦੇ ਰਸਾਇਣਿਕ ਗੁਣ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।ਸਮਜਾਤੀ ਲੜੀ ਦੇ ਲਗਾਤਾਰ ਦੋ ਮੈਂਬਰਾਂ ਵਿੱਚ $-CH_2$ ਦਾ ਅੰਤਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਉਦਾਹਰਣ ਵਜੋਂ ਐਲਕੋਹਲ ਦੀ ਸਮਜਾਤੀ ਲੜੀ- CH_3OH , C_2H_5OH , C_3H_7OH , C_4H_9OH

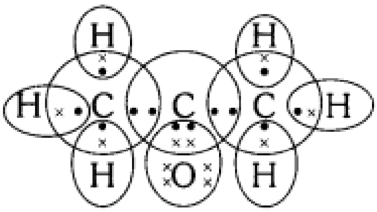
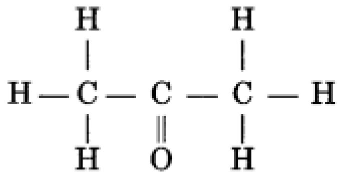
ਪ੍ਰਸ਼ਨ – ਕਾਰਬਨ ਅਤੇ ਉਸਦੇ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਕੰਮਾਂ ਵਿੱਚ ਬਾਲਣ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਿਉਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?
ਉੱਤਰ:-

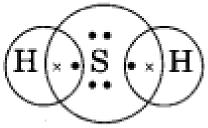
(1) ਕਾਰਬਨ ਦੇ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦਾ ਪ੍ਰਜਲਣ ਤਾਪਮਾਨ ਉੱਚਿਤ ਹੈ।
(2) ਕਾਰਬਨ ਦੇ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦਾ ਕੈਲੋਰੀ ਮੁੱਲ ਵੱਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
(3) ਕਾਰਬਨ ਦੇ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦੇ ਜਲਣ ਨੂੰ ਕੰਟਰੋਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

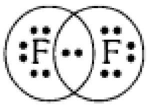
ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤਿਆਂ ਲਈ ਇਲੈੱਕਟ੍ਰਾਨੀ ਬਿੰਦੂ ਰਚਨਾ ਬਣਾਓ:

(a) ਈਥੇਨੋਇਕ ਤੇਜ਼ਾਬ **(b)** ਪ੍ਰੋਪੇਨੋਨ **(c)** ਹਾਈਡ੍ਰੋਜਨ ਸਲਫਾਈਡ **(d)** ਫਲੋਰੀਨ

(*a*) **Ethanoic acid:**  **or** 

(*b*) **Propanone** :  **or** 

(*c*) **Hydrogen sulphide (H_2S) :**  **or** H–S–H

(*d*) **Fluorine (F_2)** :  **or** F–F

ਜੈਵਿਕ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆਵਾਂ:

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਮਨੁੱਖ ਵਿੱਚ ਗੁਰਦੇ ਇੱਕ ਤੰਤਰ ਦਾ ਭਾਗ ਹਨ ਜੋ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੈ:

(1) ਪੋਸ਼ਣ **(2)** ਸਾਹ ਕਿਰਿਆ **(3)** ਮਲ ਤਿਆਗ **(4)** ਪਰਿਵਹਿਨ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਜ਼ਾਇਲਮ ਦਾ ਕੰਮ ਹੈ:

(1) ਪਾਣੀ ਦਾ ਪਰਿਵਹਿਨ **(2)** ਭੋਜਨ ਦਾ ਪਰਿਵਹਿਨ

(3) ਅਮੀਨੋ ਤੇਜ਼ਾਬ ਦਾ ਪਰਿਵਹਿਨ **(4)** ਆਕਸੀਜਨ ਦਾ ਪਰਿਵਹਿਨ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਸਵੈਪੋਸ਼ੀ ਪੋਸ਼ਣ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹੈ:

(1) ਕਾਰਬਨਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਅਤੇ ਪਾਣੀ **(2)** ਕਲੋਰੋਫਿਲ

(3) ਸੂਰਜ ਦਾ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ **(4)** ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਪਾਇਰੂਵੇਟ ਦੇ ਵਿਖੰਡਨ ਨਾਲ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ, ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਤਾਪ ਊਰਜਾ ਦੇਣ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਵਾਪਰਦੀ ਹੈ:

(1) ਸਾਈਟੋਪਲਾਜ਼ਮ ਵਿੱਚ **(2)** ਮਾਈਟੋਕਾਂਡਰੀਆਂ ਵਿੱਚ

(3) ਕਲੋਰੋਪਲਾਸਟ ਵਿੱਚ **(4)** ਨਿਊਕਲੀਅਸ ਵਿੱਚ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ – ਮਨੁੱਖਾਂ ਜਿਹੇ ਬਹੁਸੈੱਲੀ ਜੀਵਾਂ ਨੂੰ ਆਕਸੀਜਨ ਦੀ ਲੋੜ ਪੂਰੀ ਕਰਨ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਸਰਣ ਕਿਉਂ ਕਾਫੀ ਨਹੀਂ?

ਉੱਤਰ– ਕਿਉਂਕਿ ਮਨੁੱਖਾਂ ਜਿਹੇ ਬਹੁਸੈੱਲੀ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਸਾਰੇ ਸੈੱਲ ਵਾਤਾਵਰਨ ਦੇ ਸਿੱਧੇ ਸੰਪਰਕ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੇ। ਇਸ ਲਈ ਪ੍ਰਸਰਣ ਵਿਧੀ ਨਾਲ ਸਾਰੇ ਸੈੱਲ ਆਕਸੀਜਨ ਨਹੀਂ ਲੈ ਸਕਦੇ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਸਵੈਪੋਸ਼ੀ ਪੋਸ਼ਣ ਅਤੇ ਪਰਪੋਸ਼ੀ ਪੋਸ਼ਣ ਵਿੱਚ ਕੀ ਅੰਤਰ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਸਵੈਪੋਸ਼ੀ ਪੋਸ਼ਣ: ਇਸ ਵਿੱਚ ਜੀਵ ਆਪਣਾ ਭੋਜਨ ਆਪ ਤਿਆਰ ਕਰਦੇ ਹਨ।ਸਵੈਪੋਸ਼ੀ ਅਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਤੋਂ ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੌਸ਼ਣੀ ਤੋਂ ਭੋਜਨ ਤਿਆਰ ਕਰਦੇ ਹਨ।ਉਦਾਹਰਣ: ਪੌਦੇ ਅਤੇ ਹਰੀ ਨੀਲੀ ਕਾਈ ਸਵੈਪੋਸ਼ੀ ਪੋਸ਼ਣ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਪਰਪੋਸ਼ੀ ਪੋਸ਼ਣ: ਇਸ ਵਿੱਚ ਜੀਵ ਭੋਜਨ ਲਈ ਦੂਜੇ ਜੀਵਾਂ ਜਾਂ ਪੌਦਿਆਂ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੇ ਹਨ।ਅਜੈਵਿਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਤੋਂ ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੌਸ਼ਣੀ ਦੀ ਜਰੂਰਤ ਨਹੀ ਹੁੰਦੀ ।ਮਨੁੱਖ ਸਮੇਤ ਸਾਰੇ ਜੰਤੂ ਪਰਪੋਸ਼ੀ ਪੋਸ਼ਣ ਕਰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਪੋਦਾ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਲਈ ਜਰੂਰੀ ਕੱਚੀ ਸਮੱਗਰੀ ਕਿਥੋਂ ਲੈਂਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਪੌਦੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਲਈ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਤੋਂ, ਪਾਣੀ ਮਿੱਟੀ ਤੋਂ ਅਤੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੂਰਜ ਤੋਂ ਲੈਂਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਸਾਡੇ ਮਿਹਦੇ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ਾਬ ਦੀ ਕੀ ਮਹੱਤਤਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- 1. ਸਾਡੇ ਮਿਹਦੇ ਵਿੱਚ ਤੇਜ਼ਾਬ ਬੈਕਟੀਰੀਆ ਨੂੰ ਮਾਰਦਾ ਹੈ ।

2. ਪੈਪਸਿਨ ਐਨਜ਼ਾਈਮ ਦੀ ਕਿਰਿਆ ਲਈ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਮਾਧਿਅਮ ਤਿਆਰ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਭੋਜਨ ਦੇ ਪਾਚਨ ਵਿੱਚ ਲਾਰ ਦੀ ਕੀ ਮਹੱਤਤਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਲਾਰ ਵਿੱਚ ਅਮਾਈਲੇਜ਼ ਐਨਜ਼ਾਈਮ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਸਟਾਰਚ ਦੇ ਜਟਿਲ ਅਣੂਆਂ ਨੂੰ ਅਪਘਟਿਤ ਕਰਕੇ ਸਰਲ ਸ਼ੂਗਰ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

Starch (complex molecule) + Salivary amylase ⟶ Sugars (simpler molecules)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਮੂਤਰ ਬਣਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਕਿਵੇਂ ਨਿਯਮਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?

ਉੱਤਰ: ਮੂਤਰ ਬਣਨ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਗੁਰਦਿਆਂ ਰਾਹੀਂ ਨਿਯਮਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਮੂਤਰ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਾਧੂ ਪਾਣੀ, ਮੂਤਰ ਵਰਧਕ ਪਦਾਰਥ (ਚਾਹ, ਕੌਫੀ ਆਦਿ) ਅਤੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੁਲੇ ਹੋਏ ਵਿਅਰਥ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਉੱਚ ਸੰਗਠਿਤ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਹਿਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੇ ਕਿਹੜੇ ਘਟਕ ਹਨ?

ਉੱਤਰ: ਜ਼ਾਇਲਮ ਅਤੇ ਫਲੋਇਮ।ਜੜ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਖਣਿਜ ਨੂੰ ਜ਼ਾਇਲਮ ਟਿਸ਼ੂ ਰਾਹੀਂ ਪੱਤਿਆਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।ਪੱਤਿਆ ਵਿੱਚ ਤਿਆਰ ਹੋਇਆ ਭੋਜਨ ਜਾਂ ਖੁਰਾਕ ਪੌਦੇ ਦੇ ਬਾਕੀ ਹਿੱਸਿਆਂ ਤੱਕ ਫਲੋਇਮ ਟਿਸ਼ੂ ਰਾਹੀਂ ਉਰਜਾ ਦੇ ਉਪਯੋਗ ਨਾਲ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਪਚੇ ਹੋਏ ਭੋਜਨ ਨੂੰ ਜਜ਼ਬ ਕਰਨ ਲਈ ਛੋਟੀ ਆਂਦਰ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ?

ਉੱਤਰ: ਪਚੇ ਭੋਜਨ ਨੂੰ ਛੋਟੀ ਆਂਦਰ ਦੀਆਂ ਅੰਦਰਲੀਆ ਕੰਧਾਂ ਜਜ਼ਬ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।ਛੋਟੀ ਆਦਰ ਦੀ ਅੰਦਰਲੀ ਸਤਿਹ ਉੱਪਰ ਉਂਗਲੀਆਂ ਵਰਗੇ ਅਨੇਕ ਉਭਾਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿੰਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ **ਵਿਲਾਈ** ਆਖਦੇ ਹਨ। ਇਹ ਜਜ਼ਬ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਸਤਹ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਵਧਾ ਦਿੰਦੀਆ ਹਨ। ਵਿਲਾਈ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਖੂਨ ਦੀਆਂ ਵਹਿਣੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਪਚੇ ਭੋਜਨ ਨੂੰ ਜਜ਼ਬ ਕਰਕੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਹਰ ਇੱਕ ਸੈੱਲ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਵਟਾਂਦਰੇ ਲਈ ਵਧੇਰੇ ਖੇਤਰਫਲ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਮਨੁੱਖੀ ਫੇਫੜਿਆਂ ਦੀ ਬਣਤਰ ਵਿੱਚ ਕੀ ਖਾਸ ਗੁਣ ਹੈ? ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ?

ਉੱਤਰ: ਫੇਫੜਿਆਂ ਵਿੱਚ ਗੁਬਾਰੇ ਵਰਗੀਆਂ ਐਲਵਿਓਲਾਈ ਜਾਂ ਹਵਾ ਥੈਲੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਗੈਸਾਂ ਦੀ ਅਦਲਾ ਬਦਲੀ ਲਈ ਵਧੇਰੇ ਖੇਤਰਫਲ ਵਾਲੀ ਸਤਹ ਉਪਲਬਧ ਕਰਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।ਐਲਵਿਓਲਾਈ ਦੀਆਂ ਕੰਧਾਂ ਵਿੱਚ ਲਹੂ ਵਹਿਣੀਆਂ ਦਾ ਵਿਸਤ੍ਰਿਤ ਜਾਲ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਨਾਲ ਫੇਫੜਿਆਂ ਅਤੇ ਖੂਨ ਵਿੱਚ ਗੈਸਾਂ ਦਾ ਵਟਾਂਦਰਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਖਣਿਜ ਲੂਣਾਂ ਦਾ ਪਰਿਵਹਿਨ ਕਿਵੇਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਪੌਦੇ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਘੁਲ਼ੇ ਹੋਏ ਖਣਿਜ ਲੂਣ ਜੜ੍ਹ ਰੋਮਾਂ ਰਾਹੀਂ ਪ੍ਰਸਰਣ ਵਿਧੀ ਰਾਹੀਂ ਗ੍ਰਹਿਣ ਕਰਦੇ ਹਨ। ਜੜ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਖਣਿਜ ਜ਼ਾਇਲਮ ਟਿਸ਼ੂ ਰਾਹੀਂ ਪੱਤਿਆਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।ਇਸ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਵਾਸ਼ਪ-ਉਤਰਸਰਜਨ ਵੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਰੋਲ ਅਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਖੁਰਾਕ ਦਾ ਸਥਨਾਂਤਰਣ ਕਿਵੇਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ: ਪੱਤਿਆ ਵਿੱਚ ਤਿਆਰ ਹੋਇਆ ਭੋਜਨ ਜਾਂ ਖੁਰਾਕ ਪੌਦੇ ਦੇ ਬਾਕੀ ਹਿੱਸਿਆਂ ਤੱਕ ਫਲੋਇਮ ਟਿਸ਼ੂ ਰਾਹੀਂ ਊਰਜਾ ਦੇ ਉਪਯੋਗ ਨਾਲ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ। ਸੁਕਰੋਜ਼ ਜਿਹੇ ਪਦਾਰਥ ਫਲੋਇਮ ਟਿਸ਼ੂ ਵਿੱਚ ਏ.ਟੀ.ਪੀ. ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਊਰਜਾ ਨਾਲ ਹੀ ਸਥਾਨਾਂਤਰਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਸਵੈਪੋਸ਼ੀ ਪੋਸ਼ਣ ਲਈ ਜਰੂਰੀ ਪਰਿਸਥਿਤੀਆਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਸਹਿ-ਉਪਜ ਕੀ ਹਨ?

ਉੱਤਰ: ਪੱਤਿਆਂ ਵਿੱਚ ਕਲੋਰੋਫਿਲ, ਪਾਣੀ, ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਅਤੇ ਸੂਰਜੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਮੌਜੂਦਗੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਣ ਲਈ ਜਰੂਰੀ ਪਰਿਸਥਿਤੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਦੇ ਸਹਿ ਉਪਜ ਭੋਜਨ (ਕਾਰਬੋਹਾਈਡ੍ਰੇਟ) ਅਤੇ ਆਕਸੀਜਨ ਹਨ।

ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਗੈਸ + ਪਾਣੀ —(*ਸੂਰਜ ਦੀ ਰੌਸ਼ਨੀ/ ਕਲੋਰੋਫਿਲ*)→ *ਗੁਲੂਕੋਜ + ਆਕਸੀਜਨ ਗੈਸ*

ਕਾਬੂ ਅਤੇ ਤਾਲਮੇਲ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਪ੍ਰਤਿਵਰਤੀ ਕਿਰਿਆ ਅਤੇ ਤੁਰਨ ਵਿੱਚ ਕੀ ਅੰਤਰ ਹੈ?
ਉੱਤਰ:

ਪ੍ਰਤਿਵਰਤੀ ਕਿਰਿਆ	ਤੁਰਨਾ
ਇਹ ਕਿਰਿਆ ਆਪਣੇ ਆਪ ਹੁੰਦੀ ਹੈ	ਇਹ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਸੋਚਣ ਅਤੇ ਸਮਝ ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਹੈ।
ਇਸਨੂੰ ਸੁਖਮਨਾ ਨਾੜੀ ਦੁਆਰਾ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।	ਇਸ ਨੂੰ ਦਿਮਾਗ ਦੁਆਰਾ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
ਇਹ ਅਣ ਇੱਛਤ ਕਿਰਿਆ ਹੈ	ਇਹ ਸਵੈ ਇੱਛਤ ਕਿਰਿਆ ਹੈ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਪ੍ਰਤਿਵਰਤੀ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਦਿਮਾਗ ਦੀ ਕੀ ਭੂਮਿਕਾ ਹੈ?
ਉੱਤਰ: ਪ੍ਰਤਿਵਰਤੀ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਦਿਮਾਗ ਦੀ ਕੋਈ ਭੂਮਿਕਾ ਨਹੀ ਹੈ।ਇਹਨਾ ਅਣ ਇੱਛਤ ਕਿਰਿਆ ਨੂੰ ਸੁਖਮਨਾ ਨਾੜੀ ਦੁਆਰਾ ਨਿਯੰਤਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।ਇਹ ਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਸੋਚਣ ਅਤੇ ਸਮਝ ਤੇ ਅਧਾਰਿਤ ਨਹੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਦਿਮਾਗ ਦਾ ਕਿਹੜਾ ਭਾਗ ਸਰੀਰ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਅਤੇ ਸੰਤੁਲਨ ਨੂੰ ਬਣਾਈ ਰੱਖਦਾ ਹੈ?
ਉੱਤਰ: ਸੈਰੀਬੈਲਮ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ : ਇੱਕ ਪੌਦਾ ਹਾਰਮੋਨ ਦਾ ਉਦਾਹਰਨ ਦਿਓ ਜੋ ਵਾਧੇ ਨੂੰ ਉਤੇਜਿਤ ਕਰਦਾ ਹੈ?
ਉੱਤਰ: ਆਕਸਿਨ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਆਇਓਡੀਨ ਯੁਕਤ ਨਮਕ (ਲੂਣ) ਦੇ ਉਪਯੋਗ ਦੀ ਸਲਾਹ ਕਿਉਂ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ?
ਉੱਤਰ: ਆਇਓਡੀਨ ਯੁਕਤ ਨਮਕ ਥਾਇਰਾਕਸਿਨ ਹਾਰਮੋਨ ਬਣਾਉਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਈ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।ਇਸ ਦੀ ਘਾਟ ਨਾਲ ਥਾਈਰਾਈਡ ਗ੍ਰੰਥੀ ਫੁੱਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ (ਗਿੱਲੜੀ ਰੋਗ) ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ : ਸ਼ੱਕਰ ਰੋਗ ਦੇ ਕੁੱਝ ਰੋਗੀਆਂ ਦਾ ਇਲਾਜ ਇੰਸੂਲਿਨ ਦਾ ਇੰਜੈਕਸ਼ਨ ਲਗਾ ਕੇ ਕਿਉਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?
ਉੱਤਰ: ਸ਼ੱਕਰ ਰੋਗ ਨਾਲ ਪੀੜਤ ਵਿਅਕਤੀ ਵਿੱਚ ਇੰਸੂਲਿਨ ਦਾ ਉਚਿਤ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਨਿਰਮਾਣ ਨਹੀ ਹੁੰਦਾ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਇੰਜੈਕਸ਼ਨ ਲਗਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਸੁਖਮਨਾ ਨਾੜੀ ਤੇ ਸੱਟ ਲੱਗਣ ਨਾਲ ਕਿਹੜੇ ਸੰਕੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਰੁਕਾਵਟ ਆਉਂਦੀ ਹੈ?
ਉੱਤਰ: ਸੁਖਮਨਾ ਨਾੜੀ ਤੇ ਸੱਟ ਲੱਗਣ ਤੇ ਸਾਰੇ ਹੀ ਨਾੜੀ ਸੈੱਲ ਅਤੇ ਗ੍ਰਾਹੀ ਤੋਂ ਆਉਣ ਵਾਲੇ ਸੰਕੇਤਾਂ ਵਿੱਚ ਰੁਕਾਵਟ ਆਵੇਗੀ।
ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਇੱਕ ਨਿਊਰਾਨ ਦੀ ਰਚਨਾ ਅਤੇ ਉਸਦੇ ਕਾਰਜ ਦੱਸੋ?

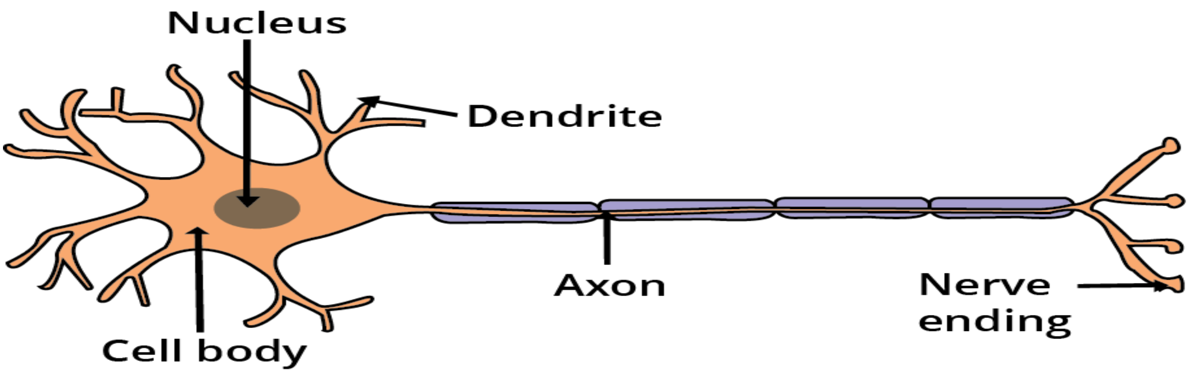
ਉੱਤਰ:- ਨਿਊਰਾਨ, ਨਾੜੀ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦੀ ਰਚਨਾਤਮਕ ਅਤੇ ਕਾਰਜਾਤਮਕ ਇਕਾਈ ਹੈ।

ਇਸਦੇ ਭਾਗ:

1. ਡੈਡਰਾਈਟਸ
2. ਸੈੱਲ ਬਾਡੀ
3. ਐਕਸਾਨ

ਨਿਊਰਾਨ ਦੇ ਕੰਮ:

1. ਞਾਤਾਵਰਨ ਤੋਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਸੂਚਨਾਵਾਂ ਨੂੰ ਦਿਮਾਗ ਅਤੇ ਸੁਖਮਨਾ ਨਾੜੀ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਣਾ।
2. ਸੂਚਨਾਵਾ ਨੂੰ ਸਰੀਰ ਦੇ ਇੱਕ ਭਾਗ ਤੇ ਦੂਜੇ ਭਾਗ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਾਉਣਾ।
3. ਦਿਮਾਗ ਅਤੇ ਸੁਖਮਨਾ ਨਾੜੀ ਦਾ ਬਾਕੀ ਅੰਗਾ ਨਾਲ ਤਾਲਮੇਲ ਬਣਾਉਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਦੇ ਹਨ।



ਜੀਵ ਪ੍ਰਜਣਨ ਕਿਵੇਂ ਕਰਦੇ ਹਨ:

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਬਡਿੰਗ ਦੁਆਰਾ ਅਲਿੰਗੀ ਜਣਨ ਇਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ:

(1) ਅਮੀਬਾ **(2) ਯੀਸਟ** **(3) ਪਲਾਜ਼ਮੋਡੀਅਮ** **(4) ਲੇਸ਼ਮਾਨੀਆ**

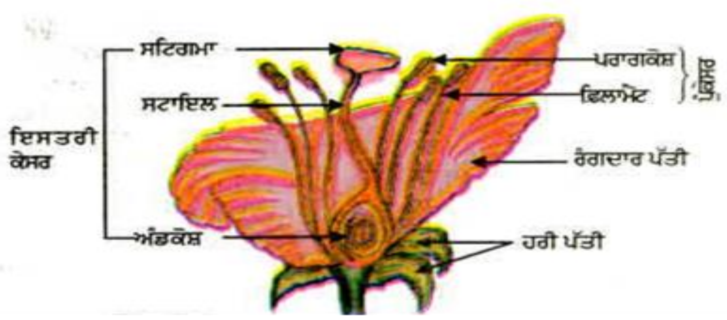
ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਮਨੁੱਖ ਵਿੱਚ ਮਾਦਾ ਜਣਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਭਾਗ ਨਹੀਂ:

(1) ਅੰਡਕੋਸ਼ **(2) ਗਰਭਕੋਸ਼** **(3) ਸ਼ੁਕਾਰਣੂ ਵਹਿਣੀ** **(4) ਫੈਲੋਪੀਅਨ ਟਿਊਬ**

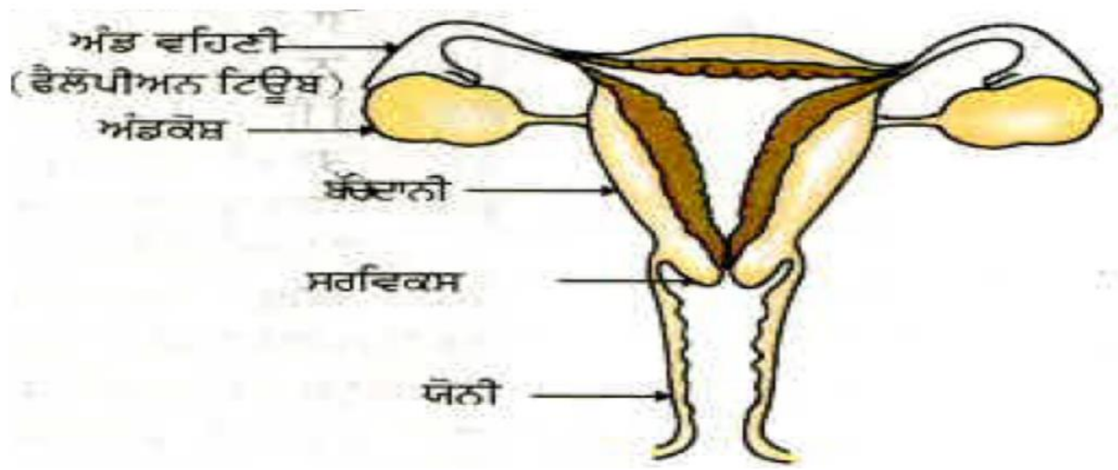
ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਪਰਾਗ ਕੋਸ਼ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦਾ ਹੈ:

(1) ਹਰੀਆਂ ਪੱਤੀਆਂ **(2) ਬੀਜ ਅੰਡ** **(3) ਇਸਤਰੀ ਕੇਸਰ** **(4) ਪਰਾਗ ਕਣ**

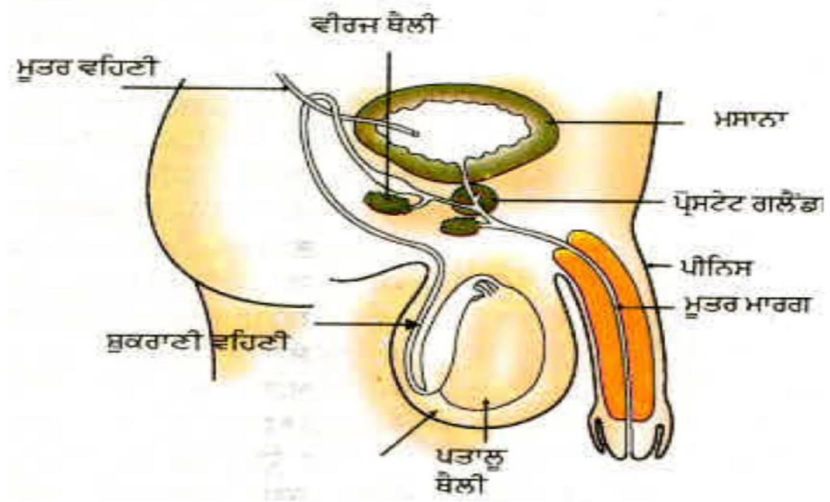
ਪ੍ਰਸ਼ਨ – ਫੁੱਲ ਦੀ ਲੰਬਾਤਮਕ ਕਾਟ ਦਾ ਅੰਕਿਤ ਕੀਤਾ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਉ ?



ਪ੍ਰਸ਼ਨ :- ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਮਾਦਾ ਪ੍ਰਜਣਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਲੇਬਲ ਕੀਤਾ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾ ਕੇ ਇਸਦੇ ਭਾਗਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ।



ਪ੍ਰਸ਼ਨ - ਮਨੁੱਖ ਦੀ ਨਰ ਪ੍ਰਜਣਨ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਦਾ ਲੇਬਲ ਕੀਤਾ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾ ਕੇ ਇਸਦੇ ਭਾਗਾਂ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰੋ।



ਪ੍ਰਸ਼ਨ (ੳ) ਪਰਾਗਣ ਕਿਰਿਆ ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਤੋਂ ਕਿਵੇਂ ਭਿੰਨ ਹੈ?

ਪਰਾਗਣ	ਨਿਸ਼ੇਚਨ
1. ਪਰਾਗ ਕਣਾਂ ਦਾ ਪੁੰਕੇਸਰ ਤੋਂ ਸਟਿਗਮਾ ਤੱਕ ਜਾਣ ਨੂੰ ਪਰਾਗਣ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।	1. ਨਰ ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਯੁਗਮਕਾਂ ਦੇ ਸੁਮੇਲ ਨੂੰ ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।
2. ਇਹ ਦੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ: ਸਵੈ ਪਰਾਗਣ ਅਤੇ ਪਰ-ਪਰਾਗਣ	2. ਇਹ ਦੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ: ਅੰਦਰੂਨੀ ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਅਤੇ ਬਾਹਰੀ ਨਿਸ਼ੇਚਨ
3. ਪਰਾਗਕਣਾਂ ਦਾ ਪੁੰਕੇਸਰ ਤੋਂ ਸਟਿਗਮਾ ਤੱਕ ਹਵਾ, ਪਾਣੀ ਅਤੇ ਜੀਵਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪਹੁੰਚਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।	3. ਇਹ ਕੁਦਰਤੀ ਅਤੇ ਬਣਾਉਟੀ ਦੋਨੋ ਢੰਗਾ ਨਾਲ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਅ) ਅਲਿੰਗੀ ਅਤੇ ਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰਜਣਨ ਵਿੱਚ ਕੀ ਅੰਤਰ ਹੈ?

ਅਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰਜਣਨ	ਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰਜਣਨ
1. ਇਸ ਵਿੱਚ ਨਰ ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ।	1. ਇਸ ਵਿੱਚ ਨਰ ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਦੋਵਾਂ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
2. ਨਵੇਂ ਜੀਵ ਵਿੱਚ ਵਿਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਪੈਦਾ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀਆਂ।	2. ਨਵੇਂ ਜੀਵ ਵਿੱਚ ਵਿਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ।
3. ਨਰ ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਯੁਗਮਕ ਨਹੀਂ ਬਣਦੇ।	3. ਨਰ ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਯੁਗਮਕ ਬਣਦੇ ਹਨ।
4. ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਕਿਰਿਆ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ।	4. ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਕਿਰਿਆ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
5. ਇੱਕ ਸੈੱਲੀ ਜੀਵਾਂ ਅਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਆਮ ਤੌਰ ਤੇ ਅਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰਜਣਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।	5. ਮਨੁੱਖ ਅਤੇ ਫੁੱਲਾਂ ਵਾਲੇ ਜੀਵਾਂ ਵਿੱਚ ਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰਜਣਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਗਰਭ-ਨਿਰੋਧਨ ਦੀਆਂ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਵਿਧੀਆਂ ਕਿਹੜੀਆਂ ਹਨ?

ਉੱਤਰ: ਗਰਭ ਨਿਰੋਧਨ ਦੀਆਂ ਭਿੰਨ-ਭਿੰਨ ਵਿਧੀਆਂ:

1. **ਭੌਤਿਕ ਵਿਧੀਆਂ** ਜਿਵੇਂ ਕਾਪਰ-ਟੀ, ਕੰਡੋਮ ਅਤੇ ਲੂਪ ਆਦਿ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਨੂੰ ਰੋਕਣਾ।
2. **ਰਸਾਇਣਿਕ ਵਿਧੀਆਂ:** ਗਰਭ ਨਿਰੋਧਕ ਗੋਲੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਮਾਲਾ-ਡੀ, ਸਹੇਲੀ ਆਦਿ ਮੂੰਹ ਰਾਹੀਂ ਲੈਣ ਨਾਲ ਅੰਡਾ ਪੈਦਾ ਹੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।
3. **ਸਰਜੀਕਲ ਵਿਧੀਆਂ:** ਮਰਦਾਂ ਵਿੱਚ ਨਸ-ਬੰਦੀ ਅਤੇ ਔਰਤਾਂ ਵਿੱਚ ਨਲ-ਬੰਦੀ ਨਾਲ ਗਰਭ ਨਿਰੋਧਨ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਗਰਭ ਨਿਰੋਧਕ ਢੰਗ ਅਪਣਾਉਣ ਦੇ ਕੀ ਕਾਰਨ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ?

ਉੱਤਰ- ਗਰਭ ਨਿਰੋਧਕ ਢੰਗ ਅਪਣਾਉਣ ਦੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਕਾਰਨ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ:

1. ਜਨਮ ਦਰ ਘਟਾ ਕੇ ਜਨਸੰਖਿਆ ਕੰਟਰੋਲ ਕਰਨ ਲਈ।
2. ਵਾਰ-ਵਾਰ ਗਰਭ ਧਾਰਨ ਰੋਕ ਕੇ ਮਾਦਾ ਦੀ ਸਿਹਤ ਸਹੀ ਰੱਖਣ ਲਈ।
3. ਬੱਚਿਆ ਦੀ ਵਧੀਆ ਸਿਹਤ ਲਈ ਉੱਚਿਤ ਅੰਤਰ ਰੱਖਣ ਲਈ।
4. ਲਿੰਗੀ ਸੰਪਰਕ ਨਾਲ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬਿਮਾਰੀਆਂ ਰੋਕਣ ਲਈ।

ਅਨੁਵੰਸ਼ਿਕਤਾ ਅਤੇ ਜੀਵ ਵਿਕਾਸ:

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਮੈਂਡਲ ਦੇ ਇੱਕ ਪ੍ਰਯੋਗ ਵਿੱਚ ਲੰਬੇ ਮਟਰ ਦੇ ਪੌਦੇ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਬੈਂਗਨੀ ਫੁੱਲ ਸਨ, ਦਾ ਸੰਕਰਣ ਬੌਨੇ ਪੌਦਿਆਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਫੈਦ ਫੁੱਲ ਸਨ, ਨਾਲ ਕਰਾਇਆ ਗਿਆ। ਇਹਨਾਂ ਦੀ ਸੰਤਾਨ ਦੇ ਸਾਰੇ ਪੌਦਿਆਂ ਵਿੱਚ ਫੁੱਲ ਬੈਂਗਣੀ ਰੰਗ ਦੇ ਸਨ, ਪਰ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਲਗਭਗ ਅੱਧੇ ਬੌਨੇ ਸਨ। ਇਸ ਤੋਂ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜਨਕ ਪੌਦਿਆਂ ਦੀ ਅਨੁਵੰਸ਼ਿਕ ਰਚਨਾ ਨਿਮਨ ਸੀ:

(1) TTWW (2) TTww (3) TtWW (4) TtWw

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਸਮਜਾਤ ਅੰਗਾਂ ਦਾ ਉਦਾਹਰਣ ਹੈ:

(1) ਸਾਡਾ ਹੱਥ ਅਤੇ ਕੁੱਤੇ ਦਾ ਅਗਲਾ ਪੈਰ (2) ਸਾਡੇ ਦੰਦ ਅਤੇ ਹਾਥੀ ਦੇ ਦੰਦ
(3) ਆਲੂ ਅਤੇ ਘਾਹ ਦੀਆਂ ਤਿੜ੍ਹਾਂ (4) ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਵਿਕਾਸ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀਕੋਣ ਤੋਂ ਸਾਡੀ ਕਿਸ ਨਾਲ ਵਧੇਰੇ ਸਮਾਨਤਾ ਹੈ

(1) ਚੀਨ ਦੇ ਵਿਦਿਆਰਥੀ (2) ਚਿਮਪੈਂਜੀ (3) ਮੱਕੜੀ (4) ਬੈਕਟੀਰੀਆ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਲੱਛਣ 'A' ਅਲਿੰਗੀ ਪ੍ਰਜਣਨ ਵਾਲੀ ਜਨਸੰਖਿਆ ਦੇ 10% ਜੀਵਾਂ ਵਿੱਚ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਲੱਛਣ 'B' ਉਸੇ ਜਨਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ 60% ਜੀਵਾਂ ਵਿੱਚ ਮਿਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿਹੜਾ ਲੱਛਣ ਪਹਿਲਾਂ ਪੈਦਾ ਹੋਇਆ ਹੋਵੇਗਾ?

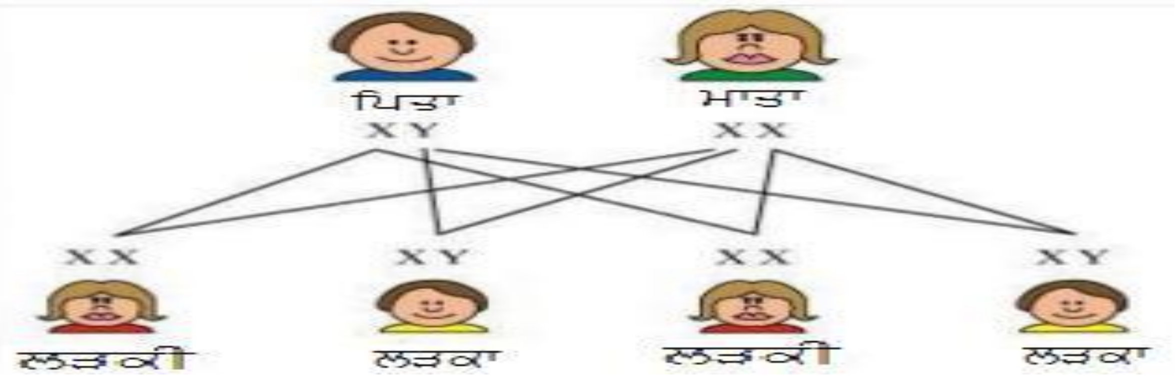
ਉੱਤਰ: ਲੱਛਣ 'B' ਪਹਿਲਾਂ ਪੈਦਾ ਹੋਇਆ ਹੋਵੇਗਾ, ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਲੱਛਣ ਜਨਸੰਖਿਆ ਦੇ ਵੱਡੇ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਮਿਲਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਦੇ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਸਪੀਸ਼ੀਜ ਦੀ ਹੋਂਦ ਕਿਵੇਂ ਵੱਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ?

ਉੱਤਰ- ਕਿਉਂਕਿ ਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਕਿਸੇ ਜੀਵ ਨੂੰ ਬਦਲਦੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿੱਚ ਜੀਵਤ ਰਹਿਣ ਦੇ ਯੋਗ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਮਨੁੱਖ ਵਿੱਚ ਬੱਚੇ ਦਾ ਲਿੰਗ ਨਿਰਧਾਰਣ ਕਿਵੇਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ: ਨਰ ਵਿੱਚ ਦੋ ਲਿੰਗੀ (XY) ਗੁਣਸੂਤਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।ਮਾਦਾ ਵਿੱਚ ਦੋ ਲਿੰਗੀ (XX) ਗੁਣਸੂਤਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।
ਜੇਕਰ X ਗੁਣਸੂਤਰ ਵਾਲਾ ਸ਼ਕਰਾਣੂ ਅੰਡੇ (X) ਨੂੰ ਨਿਸ਼ੇਚਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸੰਤਾਨ ਲੜਕੀ (XX) ਪੈਦਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।ਜੇਕਰ Y ਗੁਣਸੂਤਰ ਵਾਲਾ ਸ਼ਕਰਾਣੂ ਅੰਡੇ (X) ਨੂੰ ਨਿਸ਼ੇਚਤ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸੰਤਾਨ ਲੜਕਾ (XY) ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।ਇਸ ਲਈ ਸੰਤਾਨ ਦਾ ਲੜਕਾ ਜਾਂ ਲੜਕੀ ਹੋਣਾ ਸਿਰਫ਼ ਪਿਤਾ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ।



ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਕੀ ਇੱਕ ਤਿਤਲੀ ਅਤੇ ਚਮਗਿੱਦੜ ਦੇ ਖੰਭਾਂ ਨੂੰ ਸਮਜਾਤ ਅੰਗ ਕਿਹਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ: ਨਹੀਂ। ਕਿਉਂਕਿ ਤਿਤਲੀ ਅਤੇ ਚਮਗਿੱਦੜ ਦੇ ਖੰਭਾਂ ਦੀ ਮੂਲ ਬਣਤਰ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹੈ ਅਤੇ ਕਾਰਜ ਸਮਾਨ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸਮਜਾਤ ਨਹੀਂ ਸਗੋਂ ਸਮਰੂਪ ਅੰਗ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਸਮਜਾਤ ਅਤੇ ਸਮਰੂਪ ਅੰਗ ਉਦਾਹਰਨ ਦੇ ਕੇ ਸਮਝਾਓ।

ਉੱਤਰ- ਸਮਜਾਤ ਅੰਗ: ਵੱਖ-ਵੱਖ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਉਹ ਅੰਗ ਜਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਮੂਲ ਬਣਤਰ ਸਮਾਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਕਾਰਜ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹੁੰਦੇ ਹਨ. ਸਮਜਾਤ ਅੰਗ ਕਹਾਉਂਦੇ ਹਨ। ਜਿਵੇਂ ਜਲ-ਥਲੀ ਜੀਵਾਂ ਅਤੇ ਥਣਧਾਰੀ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਚਾਰ ਪੈਰ ਸਮਜਾਤ ਅੰਗ ਹਨ।

ਸਮਰੂਪ ਅੰਗ: ਵੱਖ-ਵੱਖ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਉਹ ਅੰਗ ਜਿੰਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਮੂਲ ਬਣਤਰ ਵੱਖੋ-ਵੱਖ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਕਾਰਜ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ. ਸਮਰੂਪ ਅੰਗ ਕਹਾਉਂਦੇ ਹਨ।ਜਿਵੇਂ ਚਮਗਿੱਦੜ ਅਤੇ ਪੰਛੀਆਂ ਦੇ ਖੰਭ ਸਮਰੂਪ ਅੰਗ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਸੰਤਾਨ ਵਿੱਚ ਨਰ ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਜਨਕ ਦੁਆਰਾ ਅਨੁਵੰਸ਼ਿਕ ਯੋਗਦਾਨ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ ਦੀ ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਕਿਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਨਿਸਚਿਤ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ?

ਉੱਤਰ: ਮਨੁੱਖ ਵਿੱਚ 46 ਗੁਣਸੂਤਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਨਰ ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਦੁਆਰਾ ਬਣਾਏ ਯੁਗਮਕਾਂ ਵਿੱਚ 23-23 ਗੁਣਸੂਤਰ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।ਨਿਸ਼ੇਚਨ ਕਿਰਿਆ ਦੌਰਾਨ ਦੋ ਯੁਗਮਕਾਂ ਦੇ ਸੁਮੇਲ ਤੋਂ ਬਣੇ ਯੁਗਮਜ਼ ਵਿੱਚ ਗੁਣਸੂਤਰਾਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਮੁੜ ਪਹਿਲਾਂ ਜਿੰਨ੍ਹੀ (46) ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।22 ਜੋੜੇ ਪ੍ਰਤਿਰੂਪ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। 23ਵਾਂ ਜੋੜਾ ਲਿੰਗ ਨਿਰਧਾਰਨ ਕਰਦਾ ਹੈ।ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸੰਤਾਨ ਵਿੱਚ ਨਰ ਅਤੇ ਮਾਦਾ ਜਨਕ ਦੁਆਰਾ ਅਨੁਵੰਸ਼ਿਕ ਯੋਗਦਾਨ ਵਿੱਚ ਬਰਾਬਰ ਦੀ ਭਾਗੀਦਾਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਕੇਵਲ ਉਹ ਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਜੋ ਕਿਸੇ ਇਕੱਲੇ ਜੀਵ ਦੇ ਲਈ ਉਪਯੋਗੀ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਜਨਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਆਪਣੀ ਹੋਂਦ ਬਣਾਈ ਰੱਖਦੀਆਂ ਹਨ। ਕੀ ਤੁਸੀ ਇਸ ਕਥਨ ਨਾਲ ਸਹਿਮਤ ਹੋ? ਕਿਉਂ ਜਾਂ ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ?

ਉੱਤਰ: ਹਾਂ।ਕਿਉਂਕਿ ਭਿੰਨਤਾਵਾਂ ਜੀਵ ਨੂੰ ਬਦਲਦੇ ਵਾਤਾਵਰਨ ਵਿੱਚ ਜਿਉਂਦੇ ਰਹਿਣ ਦੇ ਯੋਗ ਬਣਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਪ੍ਰਕਾਸ਼-ਪਰਾਵਰਤਨ ਅਤੇ ਅਪਵਰਤਨ:

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਪਦਾਰਥ ਲੈੱਨਜ਼ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਨਹੀਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ?

(1) ਪਾਣੀ **(2) ਕੱਚ** **(3) ਪਲਾਸਟਿਕ** **(4) ਮਿੱਟੀ**

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦਾ ਅਵਤਲ ਦਰਪਣ ਦੁਆਰਾ ਬਣਿਆ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਆਭਾਸੀ ਸਿੱਧਾ ਅਤੇ ਵਸਤੂ ਤੋਂ ਵੱਡਾ ਸੀ। ਵਸਤੂ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਹੋਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ

(1) ਮੁੱਖ ਫੋਕਸ ਅਤੇ ਵਕਰਤਾ ਕੇਂਦਰ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ (2) ਵਕਰਤਾ ਕੇਂਦਰ ਉਤੇ
(3) ਵਕਰਤਾ ਕੇਂਦਰ ਤੋਂ ਪਰੇ (4) ਦਰਪਣ ਦੇ ਧਰੁਵ ਅਤੇ ਮੁੱਖ ਫੋਕਸ ਵਿਚਕਾਰ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦਾ ਵਾਸਤਵਿਕ ਅਤੇ ਸਮਾਨ ਆਕਾਰ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਉੱਤਲ ਲੈੱਨਜ਼ ਦੇ ਸਾਹਮਣੇ ਕਿੱਥੇ ਰੱਖਿਆ ਜਾਵੇ?

(1) ਲੈਂਨਜ਼ ਦੇ ਮੁੱਖ ਫੋਕਸ ਉਤੇ (2) ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਦੀ ਦੁੱਗਣੀ ਦੂਰੀ ਉੱਤੇ
(3) ਅਨੰਤ ਉੱਤੇ (4) ਲੈੱਨਜ਼ ਦੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਕੇਂਦਰ ਅਤੇ ਮੁੱਖ ਫੋਕਸ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਕਿਸੇ ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਅਤੇ ਕਿਸੇ ਪਤਲੇ ਗੋਲਾਕਾਰ ਲੈੱਨਜ਼ ਦੋਵਾਂ ਦੀਆਂ ਫੋਕਸ ਦੂਰੀਆਂ -15 cm ਹਨ। ਦਰਪਣ ਅਤੇ ਲੈੱਨਜ਼ ਸੰਭਾਵਿਤ ਹਨ:

(1) ਦੋਵੇਂ ਅਵਤਲ (2) ਦੋਵੇਂ ਉੱਤਲ
(3) ਦਰਪਣ ਅਵਤਲ ਅਤੇ ਲੈੱਨਜ਼ ਉੱਤਲ (4) ਦਰਪਣ ਉੱਤਲ ਅਤੇ ਲੈੱਨਜ਼ ਅਵਤਲ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਕਿਸੇ ਦਰਪਣ ਤੋਂ ਤੁਸੀ ਕਿੰਨੀ ਵੀਂ ਦੂਰੀ ਉੱਤੇ ਖੜ੍ਹੇ ਹੋਵੇ, ਤੁਹਾਡਾ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਹਮੇਸ਼ਾ ਹੀ ਸਿੱਧਾ ਪ੍ਰਤੀਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।ਸੰਭਵ ਤੌਰ ਤੇ ਦਰਪਣ ਹੈ:
(1) ਕੇਵਲ ਸਮਤਲ (2) ਕੇਵਲ ਅਵਤਲ
(3) ਕੇਵਲ ਉੱਤਲ (4) ਜਾਂ ਤਾਂ ਸਮਤਲ ਜਾਂ ਉੱਤਲ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਕਿਸੇ ਸ਼ਬਦਕੋਸ਼ ਵਿੱਚ ਛੋਟੇ ਅੱਖਰਾਂ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹਨ ਸਮੇਂ ਤੁਸੀ ਹੇਠ ਦਿੱਤੀਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੇ ਲੈੱਨਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਪਹਿਲ ਦਿਓਗੇ?
(1) 50 cm ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਦਾ ਇੱਕ ਉੱਤਲ ਲੈੱਨਜ਼ (2) 5 cm ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਦਾ ਇੱਕ ਅਵਤਲ ਲੈੱਨਜ਼
(3) 5 cm ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਦਾ ਇੱਕ ਉੱਤਲ ਲੈੱਨਜ਼ (4) 50 cm ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਦਾ ਇੱਕ ਅਵਤਲ ਲੈੱਨਜ਼

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਅਵਤਲ ਦਰਪਣ ਦੇ ਮੁੱਖ ਫੋਕਸ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦਿਓ।

ਉੱਤਰ: ਅਵਤਲ ਦਰਪਣ ਦੇ ਮੁੱਖ ਧੁਰੇ ਦੇ ਸਮਾਂਤਰ ਆ ਰਹੀਆਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਕਿਰਨਾਂ ਦਰਪਣ ਨਾਲ ਟਕਰਾਉਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਜਿਸ ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਮਿਲਦੀਆਂ ਹਨ, ਉਸ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਮੁੱਖ ਫੋਕਸ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਇੱਕ ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਦਾ ਵਕਰਤਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 20 ਸਮ ਹੈ।ਉਸ ਦੀ ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਕੀ ਹੋਵੇਗੀ ?
ਉੱਤਰ: ਵਕਰਤਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ (R) = 20 cm
ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ = f = 1/2 x ਵਕਰਤਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ = 1/2 *20 =10 cm

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਅਸੀਂ ਵਾਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਉੱਤਲ ਦਰਪਣ ਨੂੰ ਪਿੱਛੇ ਦੀ ਆਵਾਜਾਈ ਦੇਖਣ ਵਾਲੇ ਦਰਪਣ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲ ਕਿਉਂ ਦਿੰਦੇ ਹਾਂ?
ਉੱਤਰ- ਕਿਉਂਕਿ.........
1. ਉੱਤਲ ਦਰਪਣ ਹਮੇਸ਼ਾ ਹੀ ਸਿੱਧਾ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ।
2. ਉੱਤਲ ਦਰਪਣ ਹਮੇਸ਼ਾ ਛੋਟਾ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ।
3. ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀ ਖੇਤਰ ਵੀ ਵੱਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਉਸ ਉੱਤਲ ਦਰਪਣ ਦੀ ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਗਿਆਤ ਕਰੋ ਜਿਸ ਦਾ ਵਕਰਤਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ 32 cm ਹੈ ?

ਉੱਤਰ: ਵਕਰਤਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ = R= +32 ਸਮ

ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ = f =1/2 x ਵਕਰਤਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ =1/2 *32=16 cm

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦੀ ਇੱਕ ਕਿਰਨ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਤਿਰਛੀ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਕੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਕਿਰਨ ਲੰਬ ਵੱਲ ਝੁਕੇਗੀ ਜਾ ਲੰਬ ਤੋਂ ਦੂਰ ਹਟੇਗੀ? ਦੱਸੋ ਕਿਉਂ?

ਉੱਤਰ: ਹਵਾ ਵਿੱਚੋਂ ਪਾਣੀ ਵਿੱਚ ਜਾਂਦੀ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਕਿਰਨ ਲੰਬ ਵੱਲ ਝੁਕੇਗੀ।ਕਿਉਂਕਿ ਪਾਣੀ, ਹਵਾ ਨਾਲੋਂ ਸੰਘਣਾ ਮਾਧਿਅਮ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਕਿਰਨ ਵਿਰਲੇ ਮਾਧਿਅਮ ਤੋਂ ਸੰਘਣੇ ਮਾਧਿਅਮ ਵੱਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਲੰਬ ਵੱਲ ਮੁੜਦੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਹਵਾ ਤੋਂ 1.50 ਅਪਵਰਤਨ ਅੰਕ ਦੀ ਕੱਚ ਦੀ ਪਲੇਟ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰਦਾ ਹੈ।ਕੱਚ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਚਾਲ ਕਿੰਨੀ ਹੈ? ਨਿਰਵਾਯੂ ਜਾਂ ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਚਾਲ $3 * 10^8$ ਮ/ਸ ਹੈ।

ਉੱਤਰ: ਅਪਵਤਨ ਅੰਕ: $(\mu) = 1.50$

ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਚਾਲ = c = 3×10^8 ਮੀਟਰ/ਸੈਕਿੰਡ

ਕੱਚ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਚਾਲ = v = ?

$(\mu) = c/v$

$v = c/\mu = \frac{3 \times 10^8}{1.50}$

$= 2 \times 10^8$ ਮੀਟਰ/ਸੈਕਿੰਡ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਹੀਰੇ ਦਾ ਅਪਵਤਨ ਅੰਕ 2.42 ਹੈ। ਇਸ ਕਥਨ ਦਾ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ?

ਉੱਤਰ: ਇਸ ਕਥਨ ਦਾ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿ ਹੀਰੇ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਚਾਲ, ਨਿਰਵਾਯੂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਚਾਲ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਵਿੱਚ 2.42 ਗੁਣਾ ਘੱਟ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਕਿਸੇ ਲੈਂਨਜ਼ ਦੀ ਇੱਕ ਡਾਈਆਪਟਰ (ਲੈਂਜ਼ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ) ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦਿਓ।

ਉੱਤਰ: ਕਿਸੇ ਲੈਂਨਜ਼ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਇੱਕ ਡਾਈਆਪਟਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੇਕਰ ਉਸ ਲੈਂਜ਼ ਦੀ ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਇੱਕ ਮੀਟਰ ਹੋਵੇ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਲੈਨਜ ਦੀ ਸਕਤੀ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦੀ ਕਿ ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ -2 ਮੀਟਰ ਹੈ।

Solution: ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ = -2 ਮੀਟਰ

ਸ਼ਕਤੀ= 1/ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ

= 1/-2 = -0.5 dioptre

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਨਿਮਨਲਿਖਤ ਸਥਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵਰਤੇ ਗਏ ਦਰਪਣ ਦੀ ਕਿਸਮ ਦੱਸੋ।(ਕਾਰਨ ਵੀ ਦੱਸੋ)

ੳ) ਕਿਸੇ ਕਾਰ ਦੀ ਹੈਡ ਲਾਈਟ:

ਉੱਤਰ: ਕਾਰ ਦੀ ਹੈਡ ਲਾਈਟ ਵਿੱਚ ਅਵਤਲ ਦਰਪਣ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।ਕਿਉਂ ਕਿ ਅਵਤਲ ਦਰਪਣ ਮੁੱਖ ਫੋਕਸ ਤੇ ਪਏ ਬੱਲਬ ਦਾ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਪਰਾਵਰਤਿਤ ਕਰਕੇ ਸਮਾਂਤਰ ਭੇਜਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਵੱਧ ਦੂਰੀ ਤੱਕ ਚਲਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਅ) ਕਿਸੇ ਵਾਹਨ ਦਾ ਪਾਸਾ/ਪਿੱਛੇ ਦਰਸ਼ੀ ਦਰਪਣ:

ਉੱਤਰ: ਵਾਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਸਾ/ਪਿੱਛੇ ਦਰਸ਼ੀ ਦਰਪਣ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਉੱਤਲ ਦਰਪਣ ਨੂੰ ਪਹਿਲ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।ਕਿਉਂਕਿ

1. ਉੱਤਲ ਦਰਪਣ ਹਮੇਸ਼ਾ ਹੀ ਸਿੱਧਾ ਅਤੇ ਛੋਟਾ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ।
2. ਇਸ ਦੀ ਵਕਰ ਬਾਹਰ ਵੱਲ ਹੋਣ ਕਰਕੇ ਇਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀ ਖੇਤਰ ਵੀ ਵੱਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਇਹ ਡਰਾਈਵਰ ਨੂੰ ਵੱਡਾ ਖੇਤਰ ਦੇਖਣ ਵਿੱਚ ਸਮਰੱਥ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ।

ੲ) ਸੋਲਰ ਭੱਠੀ:

ਉੱਤਰ: ਸੂਰਜੀ ਜਾਂ ਸੋਲਰ ਭੱਠੀ ਵਿੱਚ ਅਵਤਲ ਦਰਪਣ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।ਕਿਉਂ ਕਿ ਅਵਤਲ ਦਰਪਣ ਸੂਰਜ ਦੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਨੂੰ ਮੁੱਖ ਫੋਕਸ ਤੇ ਇਕੱਠਾ ਕਰਕੇ ਗਰਮੀ/ਤਾਪ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਕਾਫੀ ਵਧਾ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਪਰਾਵਰਤਨ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ: ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਕਿਰਨ ਕਿਸੇ ਚਮਕਦਾਰ ਸਤ੍ਹਾ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਦਰਪਣ ਉੱਪਰ ਪੈਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਉਸੇ ਹੀ ਮਾਧਿਅਮ ਵਿੱਚ ਵਾਪਿਸ ਮੁੜ ਆਉਂਦੀ ਹੈ।ਇਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਪਰਾਵਰਤਨ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੇ ਪਰਾਵਰਤਨ ਦੇ ਨਿਯਮ ਲਿਖੋ ?
ਉੱਤਰ: ਪਰਾਵਰਤਨ ਦੇ ਨਿਯਮ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਹਨ:

1) ਆਪਤਨ ਕੋਣ ਪਰਾਵਰਤਨ ਕੋਣ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। $\angle i = \angle r$
2) ਆਪਤਿਤ ਕਿਰਨ, ਦਰਪਣ ਦੇ ਆਪਤਨ ਬਿੰਦੂ ਉੱਪਰ ਲੰਬ ਅਤੇ ਪਰਾਵਰਤਿਤ ਕਿਰਨ ਸਾਰੇ ਇੱਕ ਤਲ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਕਿਸਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ? ਇਹ ਕਿੰਨੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ?
ਉੱਤਰ: ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਇੱਕ ਖੋਖਲੇ ਗੋਲੇ ਦਾ ਹਿੱਸਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦੀ ਇੱਕ ਸਤ੍ਹਾ ਪਾਲਿਸ਼ ਕੀਤੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਦੀ ਪਰਾਵਰਤਕ ਸਤ੍ਹਾ ਅੰਦਰ ਜਾਂ ਬਾਹਰ ਵੱਲ ਵਕਰ ਹੋ ਸਕਦੀ ਹੈ।

ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਦੋ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

1. ਉੱਤਲ ਦਰਪਣ
2. ਅਵਤਲ ਦਰਪਣ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਉੱਤਲ ਦਰਪਣ ਅਤੇ ਅਵਤਲ ਦਰਪਣ ਵਿੱਚ ਕੀ ਅੰਤਰ ਹੈ?

ਉੱਤਰ: ਜੇਕਰ ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਦੀ ਪਰਾਵਰਤਕ ਸਤ੍ਹਾ ਅੰਦਰ ਵੱਲ ਵਕਰ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਅਵਤਲ ਦਰਪਣ ਹੈ।ਜੇਕਰ ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਦੀ ਪਰਾਵਰਤਕ ਸਤ੍ਹਾ ਬਾਹਰ ਵੱਲ ਵਕਰ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਉੱਤਲ ਦਰਪਣ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਦਾ ਵਕਰਤਾ ਕੇਂਦਰ ਕਿਸਨੂੰ ਆਖਦੇ ਹਨ?

ਉੱਤਰ:- ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਦੀ ਪਰਾਵਰਤਕ ਸਤ੍ਹਾ ਇੱਕ ਗੋਲੇ ਦਾ ਭਾਗ ਹੈ, ਇਸ ਗੋਲੇ ਦਾ ਕੇਂਦਰ ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਦਾ ਵਕਰਤਾ ਕੇਂਦਰ ਕਹਾਉਂਦਾ ਹੈ।ਇਸ ਨੂੰ ਅੱਖਰ C ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਦਾ ਵਕਰਤਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਕਿਸਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ?

ਉੱਤਰ:- ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਦੀ ਪਰਾਵਰਤਕ ਸਤ੍ਹਾ ਜਿਸ ਗੋਲੇ ਦਾ ਭਾਗ ਹੈ, ਉਸਦਾ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ ਵਕਰਤਾ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ ਅਖਵਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਇਸਨੂੰ ਅੱਖਰ R ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਦਾ ਧਰੁਵ ਜਾਂ ਸ਼ੀਰਸ਼ ਜਾਂ ਪੋਲ ਕਿਸਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ

ਉੱਤਰ:- ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਦੀ ਪਰਾਵਰਤਕ ਸਤ੍ਹਾ ਦੇ ਕੇਂਦਰ ਨੂੰ ਦਰਪਣ ਦਾ ਧਰੁਵ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਨੂੰ ਅੱਖਰ P ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਦਾ ਮੁੱਖ ਧੁਰਾ ਕਿਸਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ?

ਉੱਤਰ: ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਦੇ ਧਰੁਵ ਅਤੇ ਵਕਰਤਾ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦੀ ਇੱਕ ਸਿੱਧੀ ਰੇਖਾ ਨੂੰ ਦਰਪਣ ਦਾ ਮੁੱਖ ਧੁਰਾ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਦੀ ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਕਿਸਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ?

ਉੱਤਰ: ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਦੇ ਧਰੁਵ ਅਤੇ ਮੁੱਖ ਫੋਕਸ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਦੀ ਦੂਰੀ ਨੂੰ ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਇਸਨੂੰ ਅੱਖਰ (f) ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਦੇ ਵਕਰਤਾ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ ਅਤੇ ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਵਿੱਚ ਕੀ ਸਬੰਧ ਹੈ?

ਉੱਤਰ:- ਗੋਲਾਕਾਰ ਦਰਪਣ ਲਈ ਵਕਰਤਾ ਅਰਧ-ਵਿਆਸ ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਤੋਂ ਦੁੱਗਣਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

$$R = 2f$$

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਅਵਤਲ ਦਰਪਣ ਦੇ ਉਪਯੋਗ ਲਿਖੋ।

ਉੱਤਰ: 1) ਇਸਦਾ ਉਪਯੋਗ ਟਾਰਚ, ਸਰਚ ਲਾਈਟਾਂ ਅਤੇ ਵਾਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਹੈੱਡਲਾਈਟਸ ਵਿੱਚ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
2) ਚਿਹਰੇ ਦਾ ਵੱਡਾ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਵੇਖਣ ਲਈ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਸ਼ੇਵਿੰਗ ਦਰਪਣ ਵਜੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।
3) ਦੰਦਾਂ ਦੇ ਡਾਕਟਰ ਅਵਤਲ ਦਰਪਣ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਦੰਦਾਂ ਦਾ ਵੱਡਾ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਦੇਖਣ ਲਈ ਕਰਦੇ ਹਨ।
4) ਸੂਰਜੀ ਭੱਠੀਆਂ ਵਿੱਚ ਸੂਰਜ ਦੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਨੂੰ ਕੇਂਦਰਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਦਰਪਣ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਉੱਤਲ ਦਰਪਣ ਦੇ ਉਪਯੋਗ ਲਿਖੋ।

ਉੱਤਰ:- (1) ਇਸਦਾ ਉਪਯੋਗ ਵਾਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਪਿੱਛੇ ਦੀ ਆਵਾਜਾਈ ਦੇਖਣ ਲਈ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
(2) ਸਟਰੀਟ ਲਾਈਟਾਂ ਵਿੱਚ ।
(3) ਟੈਲੀਸਕੋਪ ਵਿੱਚ।
(4) ਸਕਿਓਰਿਟੀ ਦਰਪਣ ਵਜੋਂ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਵੱਡਦਰਸ਼ਨ ਕੀ ਹੈ?

ਉੱਤਰ: ਵੱਡਦਰਸ਼ਨ ਨੂੰ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਦੀ ਉਚਾਈ ਅਤੇ ਵਸਤੂ ਦੀ ਉਚਾਈ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।ਇਸਨੂੰ ਅੰਗਰੇਜੀ ਦੇ ਅੱਖਰ m ਦੁਆਰਾ ਦਰਸਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

ਵਡਦਰਸ਼ਨ $= m = h' / h$

(h'=ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਦੀ ਉਚਾਈ, h = ਵਸਤੂ ਦੀ ਉਚਾਈ)

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਸਮਤਲ ਦਰਪਣ ਦੁਆਰਾ ਬਣੇ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਦੇ ਲੱਛਣ ਜਾਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਜਾਂ ਗੁਣ ਲਿਖੋ।

ਉੱਤਰ (1) ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਦਰਪਣ ਦੇ ਪਿੱਛੇ ਓਨੀ ਹੀ ਦੂਰੀ ਤੇ ਬਣਦਾ ਹੈ ਜਿੰਨੀ ਦੂਰੀ ਤੇ ਵਸਤੂ ਨੂੰ ਦਰਪਣ ਦੇ ਅੱਗੇ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।
(2) ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਆਭਾਸੀ ਬਣਦਾ ਹੈ।
(3) ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਪਾਸੇਦਾਅ ਉਲਟਿਆ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਭਾਵ ਵਸਤੂ ਦਾ ਖੱਬਾ ਪਾਸਾ ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਦੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਵਜੋਂ ਦਿਸਦਾ ਹੈ।
(4) ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਵਸਤੂ ਦੇ ਆਕਾਰ ਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
(5) ਪ੍ਰਤਿਬਿੰਬ ਸਿੱਧਾ ਬਣਦਾ ਹੈ।

ਮਨੁੱਖੀ ਅੱਖ ਅਤੇ ਰੰਗ ਬਰੰਗਾ ਸੰਸਾਰ:

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਮਨੁੱਖੀ ਅੱਖ ਨੇਤਰ ਲੈੱਨਜ਼ ਦੀ ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਨੂੰ ਵਿਵਸਥਿਤ ਕਰਕੇ ਭਿੰਨ ਭਿੰਨ ਦੂਰੀਆਂ ਉੱਤੇ ਰੱਖੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਫੋਕਸ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅਜਿਹਾ ਹੋ ਸਕਣ ਦਾ ਕਾਰਨ ਹੈ:

(1) ਜਰਾ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟਤਾ (2) ਅਨੁਕੂਲਣ ਸਮਰੱਥਾ (3) ਨਿਕਟ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀ (4) ਦੂਰ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟਤਾ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਮਨੁੱਖੀ ਅੱਖ ਜਿਸ ਭਾਗ ਉੱਤੇ ਕਿਸੇ ਵਸਤੂ ਦਾ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਬਣਾਉਂਦੀ ਹੈ:

(1) ਕਾੱਰਨੀਆ (2) ਆਇਰਿਸ (3) ਪੁਤਲੀ (4) ਰੈਟਿਨਾ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਸਧਾਰਨ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀ ਦੇ ਵਿਅਕਤੀ ਲਈ ਸਪੱਸ਼ਟ ਦਰਸ਼ਨ ਦੀ ਅਲਪਤਮ ਦੂਰੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਲੱਗਭੱਗ:

(1) 25 m (2) 2.5 cm (3) 25 cm (4) 2.5 m

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਨੇਤਰ ਲੈਂਨਜ਼ ਦੀ ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਨ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ:
(1) ਪੁਤਲੀ ਦੁਆਰਾ (2) ਰੈਟਿਨਾ ਦੁਆਰਾ (3) ਸਿਲੀਅਰੀ ਪੇਸ਼ੀ ਦੁਆਰਾ (4) ਆਇਰਿਸ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਮਨੁੱਖੀ ਅੱਖ ਦੀ ਅਨੁਕੂਲਣ ਸਮਰੱਥਾ ਤੋ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ?

ਉੱਤਰ: ਨੇਤਰ ਲੈਂਨਜ਼ ਦੀ ਉਹ ਸਮਰੱਥਾ ਜਿਸ ਦੇ ਕਾਰਨ ਉਹ ਆਪਣੀ ਫੋਕਸ ਦੂਰੀ ਨੂੰ ਵੱਧ ਜਾ ਘੱਟ ਕਰ ਲੈਂਦਾ ਹੈ, ਉਸਨੂੰ ਅਨੁਕੂਲਣ ਸਮਰੱਥਾ ਆਖਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਮਨੁੱਖੀ ਅੱਖ ਦੀ ਸਧਾਰਨ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀ ਲਈ ਦੂਰ ਬਿੰਦੂ ਅਤੇ ਨਿਕਟ ਬਿੰਦੂ ਅੱਖ ਤੋਂ ਕਿੰਨੀ ਦੂਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ?

ਉੱਤਰ– ਮਨੁੱਖੀ ਅੱਖ ਦੀ ਸਧਾਰਨ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀ ਲਈ ਦੂਰ (ਦੁਰੇਡਾ) ਬਿੰਦੂ ਅਨੰਤ ਤੇ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਿਕਟ ਬਿੰਦੂ 25 ਸੈਂਟੀਮੀਟਰ ਦੂਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ : ਆਮ ਅੱਖ 25 ਸੈ.ਮੀ. ਤੋਂ ਨੇੜੇ ਰੱਖੀਆਂ ਵਸਤੂਆਂ ਨੂੰ ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੀ ?

ਉੱਤਰ: ਮਨੁੱਖੀ ਅੱਖ ਦੀ ਅਨੁਕੂਲਣ ਸਮਰੱਥਾ ਅਨੁਸਾਰ ਉਸਦਾ ਸਪੱਸ਼ਟ ਦ੍ਰਿਸ਼ਟੀ ਦਾ ਨਿਕਟ ਬਿੰਦੂ 25 ਸੈ.ਮੀ. ਹੁੰਦਾ ਹੈ।ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਵਸਤੂ 25 ਸੈ.ਮੀ. ਤੋਂ ਨੇੜੇ ਰੱਖੀ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਨੇਤਰ ਲੈਂਨਜ਼ ਆਪਣੀ ਸੰਪੂਰਨ ਅਨੁਕੂਲਣ ਸਮਰੱਥਾ ਦਾ ਪ੍ਰਯੋਗ ਕਰਕੇ ਵੀ ਵਸਤੂ ਦਾ ਸਪੱਸ਼ਟ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬ ਰੈਟੀਨਾ ਤੇ ਨਹੀਂ ਬਣਾ ਪਾਉਂਦਾ। ਇਸ ਲਈ ਵਸਤੂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਵਿਖਾਈ ਨਹੀਂ ਦਿੰਦੀ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਤਾਰੇ ਕਿਉਂ ਟਿਮਟਿਮਾਉਂਦੇ ਹਨ?
ਉੱਤਰ: ਤਾਰੇ ਧਰਤੀ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਦੂਰੀ ਤੇ ਸਥਿਤ ਹਨ।ਉਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਕਿਰਨਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ ਵੱਖ ਵਾਯੂਮੰਡਲੀ ਪਰਤਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘ ਕੇ ਆਉਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ।ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਤਾਰਿਆਂ ਤੋਂ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਕਿਰਨਾਂ ਵਿੱਚ ਲਗਾਤਾਰ ਵਾਯੂਮੰਡਲੀ ਅਪਵਰਤਨ ਹੁੰਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਆਭਾਸੀ ਸਥਿਤੀ ਬਦਲਦੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਅੱਖਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਵੇਸ਼ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਤਾਰਿਆਂ ਦੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਝਿਲਮਿਲਾਉਂਦੀ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ, ਇਸੇ ਕਾਰਨ ਤਾਰੇ ਟਿਮਟਿਮਾਉਂਦੇ ਪ੍ਰਤੀਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਵਿਆਖਿਆ ਕਰੋ ਕਿ ਗ੍ਰਹਿ ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ ਟਿਮਟਿਮਾਉਂਦੇ?

ਉੱਤਰ: ਗ੍ਰਹਿ ਤਾਰਿਆਂ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵਿੱਚ ਧਰਤੀ ਦੇ ਬਹੁਤ ਨੇੜੇ ਹਨ।ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਗ੍ਰਹਿਆਂ ਨੂੰ ਬਿੰਦੂ ਸਾਈਜ਼ ਦੇ ਕਈ ਸਰੋਤਾਂ ਦਾ ਸਮੂਹ ਮੰਨ ਲਈਏ ਤਾਂ ਹਰੇਕ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਸਾਡੀ ਅੱਖ ਵਿੱਚ ਦਾਖਿਲ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ ਤਬਦੀਲੀ ਦਾ ਔਸਤ ਮਾਨ ਜੀਰੋ ਹੋਵੇਗਾ। ਇਸ ਲਈ ਗ੍ਰਹਿਆਂ ਦੀ ਆਭਾਸੀ ਸਥਿਤੀ ਸਥਿਰ ਰਹਿੰਦੀ ਹੈ ਤੇ ਉਹ ਟਿਮਟਿਮਾਉਂਦੇ ਨਹੀਂ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੇ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਸੂਰਜ ਚੜਦੇ ਸਮੇਂ ਲਾਲ ਕਿਉਂ ਪ੍ਰਤੀਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ?

ਉੱਤਰ: ਸੂਰਜ ਚੜ੍ਹਨ ਸਮੇਂ ਸੁਰਜ ਦੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਨੂੰ ਸਾਡੇ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿੱਚੋਂ ਵੱਧ ਦੂਰੀ ਤਹਿ ਕਰਨੀ ਪੈਂਦੀ ਹੈ।ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਵਿੱਚ ਮੌਜੁਦ ਰੰਗਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਘੱਟ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈਆਂ ਦਾ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਖਿੰਡਾਓ ਕਰ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਵੱਧ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈਆਂ ਜਿਵੇਂ ਲਾਲ, ਸੰਤਰੀ ਅਤੇ ਪੀਲੇ ਰੰਗ ਦਾ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਸਾਡੀਆਂ ਅੱਖਾਂ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ।ਇਸ ਲਈ ਸੂਰਜ ਲਾਲ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਕਿਸੇ ਪੁਲਾੜ ਯਾਤਰੀ ਨੂੰ ਆਕਾਸ਼ ਨੀਲੇ ਦੀ ਥਾਂ ਕਾਲਾ ਕਿਉਂ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ?

ਉੱਤਰ: ਬਹੁਤ ਉਚਾਈ ਤੇ ਪੁਲਾੜ ਯਾਤਰੀ ਲਈ ਕੋਈ ਵੀ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਹਵਾ ਦੇ ਕਣਾਂ ਦੀ ਗੈਰ-ਮੌਜੂਦਗੀ ਕਾਰਨ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਖਿੰਡਰਾਓ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ।ਇਸ ਲਈ ਪੁਲਾੜ ਯਾਤਰੀ ਨੂੰ ਆਕਾਸ਼ ਕਾਲਾ ਦਿਖਾਈ ਦਿਦਾਂ ਹੈ।

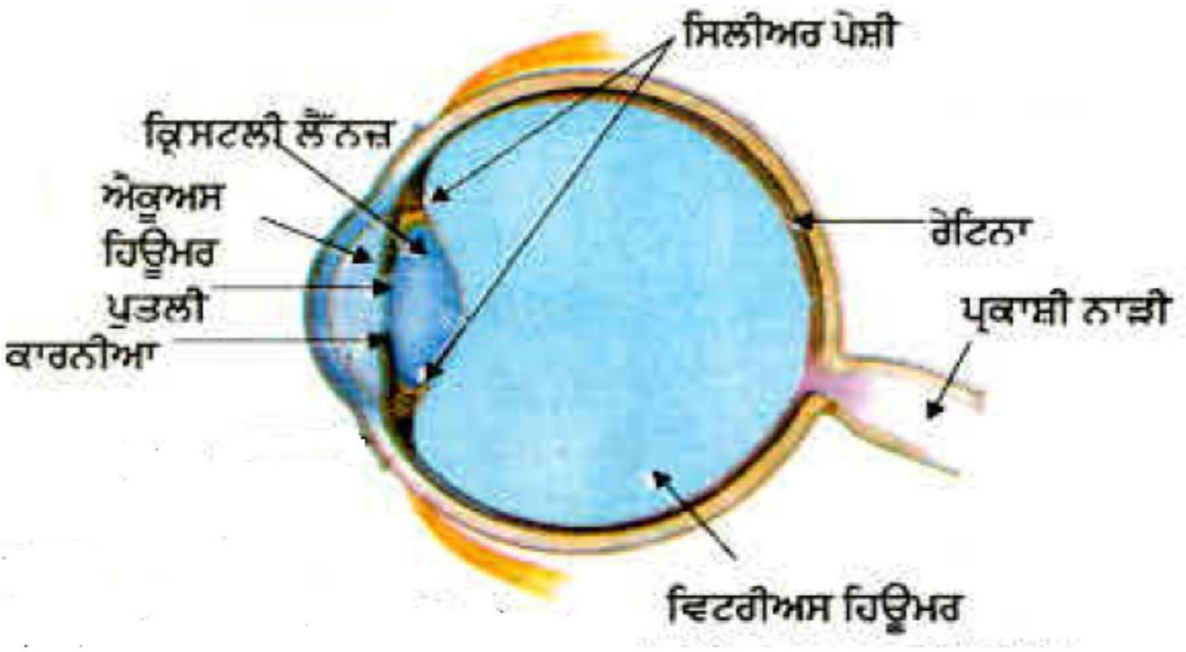
ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਆਕਾਸ਼ ਸਾਨੂੰ ਨੀਲਾ ਕਿਉਂ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ: ਜਦੋਂ ਸੂਰਜ ਦਾ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਵਿੱਚੋਂ ਲੰਘਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਹਵਾ ਦੇ ਕਣ ਘੱਟ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈਆਂ ਦੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਦਾ ਵੱਧ ਖਿੰਡਰਾਓ ਕਰਦੇ ਹਨ ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਸਾਡੀਆਂ ਅੱਖਾਂ ਵਿੱਚ ਘੱਟ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈਆਂ ਜਿਵੇਂ ਨੀਲਾ ਰੰਗ ਪਹੁੰਚਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਨੂੰ ਆਕਾਸ਼ ਨੀਲਾ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਖਤਰੇ ਦੇ ਸਿਗਨਲ ਦਾ ਰੰਗ ਲਾਲ ਕਿਉਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ: ਲਾਲ ਰੰਗ ਦੀ ਤਰੰਗ ਲੰਬਾਈ ਵੱਧ ਹੋਣ ਕਾਰਨ ਇਸਦਾ ਖਿੰਡਰਾਓ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਜਿਆਦਾ ਦੂਰ ਤੱਕ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਮਨੁੱਖੀ ਅੱਖ ਦਾ ਲੇਬਲ ਕੀਤਾ ਚਿੱਤਰ ਬਣਾਓ।



ਬਿਜਲੀ:

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ R ਦੇ ਕਿਸੇ ਤਾਰ ਦੇ ਟੁਕੜੇ ਨੂੰ ਪੰਜ ਬਰਾਬਰ ਭਾਗਾਂ ਵਿੱਚ ਕੱਟਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਇਹਨਾਂ ਟੁਕੜਿਆਂ ਨੂੰ ਫਿਰ ਸਮਾਂਤਰ ਵਿੱਚ ਜੋੜਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਸੰਯੋਗ ਦਾ ਤੁਲ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ R' ਹੈ ਤਾਂ $\frac{R}{R'}$ ਅਨੁਪਾਤ ਦਾ ਮਾਨ ਹੈ:

(1) $\frac{1}{25}$ (2) $\frac{1}{5}$ (3) 5 (4) 25

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਪਦ ਬਿਜਲਈ ਸਰਕਟ ਵਿੱਚ ਬਿਜਲਈ ਸ਼ਕਤੀ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਦਰਸਾਉਂਦਾ?

(1) I^2R (2) IR^2 (3) VI (4) V^2/R

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਕਿਸੇ ਬਿਜਲਈ ਬਲਬ ਉੱਤੇ **220 V** ਅਤੇ **100 W** ਅੰਕਿਤ ਹੈ। ਜਦੋਂ ਇਸ ਨੂੰ **110 V** ਉੱਤੇ ਚਾਲੂ ਕਰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਵਰਤੀ ਸ਼ਕਤੀ ਹੋਵੇਗੀ:

(1) 100 W (2) 75W (3) 50 W (4) 25 W

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਦੋ ਚਾਲਕ ਤਾਰਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਪਦਾਰਥ, ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਵਿਆਸ ਬਰਾਬਰ ਹਨ ਕਿਸੇ ਬਿਜਲਈ ਸਰਕਟ ਵਿੱਚ ਜਿਸ ਦੇ ਸਿਰਿਆਂ ਤੇ ਪੁਟੈਸ਼ਲ ਅੰਤਰ ਉਹੀ ਹੋਵੇ, ਪਹਿਲਾਂ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਫਿਰ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਵਿੱਚ ਜੋੜੀਆਂ ਗਈਆਂ। ਲੜੀ ਅਤੇ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਸੰਯੋਗ ਵਿੱਚ ਉਤਪੰਨ ਤਾਪ ਦਾ ਅਨੁਪਾਤ ਹੋਵੇਗਾ:

(1) 1:2 (2) 2:1 (3) 1:4 (4) 4:1

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਬਿਜਲੀ ਸਰਕਟ ਦਾ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ?

ਉੱਤਰ: ਬਿਜਲੀ ਯੰਤਰਾਂ ਨਾਲ ਬਣਿਆ ਬੰਦ ਰਾਸਤਾ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਬਿਜਲਈ ਧਾਰਾ (ਕਰੰਟ) ਲੰਘਦੀ ਹੈ, ਉਸ ਨੂੰ ਬਿਜਲੀ ਸਰਕਟ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਬਿਜਲਈ ਧਾਰਾ ਦੀ ਇਕਾਈ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਦਿਓ।

ਉੱਤਰ: ਬਿਜਲਈ ਧਾਰਾ ਜਾਂ ਕਰੰਟ ਦੀ ਇਕਾਈ ਐਮਪੀਅਰ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਚਾਲਕ ਵਿੱਚੋਂ 1 ਕੂਲਮ ਚਾਰਜ 1 ਸੈਕਿੰਡ ਵਿੱਚ ਵਗਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਵਿੱਚੋ ਲੰਘ ਰਹੇ ਕਰੰਟ ਨੂੰ 1 ਐਮਪੀਅਰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਉਸ ਯੁਕਤੀ ਦਾ ਨਾਂ ਲਿਖੋ ਜੋ ਕਿਸੇ ਚਾਲਕ ਦੇ ਸਿਰਿਆਂ ਉੱਤੇ ਪੁਟੈਂਸ਼ਲ ਅੰਤਰ ਰੱਖਣ ਵਿੱਚ ਸਹਾਇਤਾ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਉੱਤਰ: ਬੈਟਰੀ ਅਤੇ ਸੈੱਲ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਇਹ ਕਹਿਣ ਦਾ ਕੀ ਭਾਵ ਹੈ ਕਿ ਦੋ ਬਿੰਦੂਆਂ ਵਿਚਕਾਰ ਪੁਟੈਂਸ਼ਲ ਅੰਤਰ 1 V ਹੈ?

ਉੱਤਰ: ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਬਿੰਦੂ ਤੱਕ 1 ਕੂਲਮ(C) ਚਾਰਜ ਲਿਜਾਉਣ ਲਈ 1 ਜੂਲ (J) ਕਾਰਜ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਬਿੰਦੂਆਂ ਵਿਚਕਾਰ ਪੁਟੈਂਸ਼ਲ ਅੰਤਰ 1 ਵੋਲਟ (V) ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਕਿਸੇ ਚਾਲਕ ਦਾ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ ਕਿਹੜੇ ਕਾਰਕਾਂ ਉੱਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ?

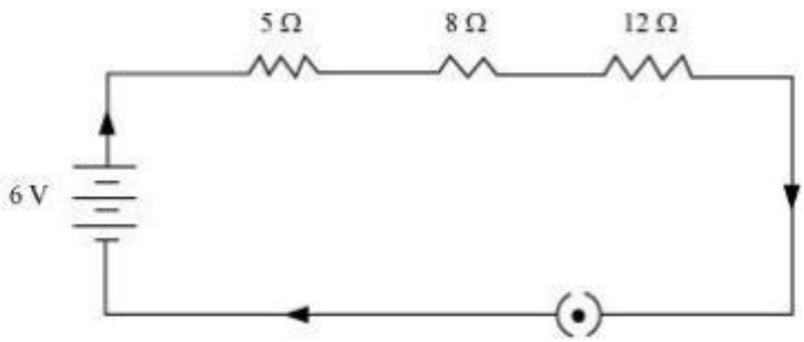
ਉੱਤਰ– ਕਿਸੇ ਚਾਲਕ ਦਾ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ ਚਾਲਕ ਦੀ ਲੰਬਾਈ, ਪਰਿਖੇਤਰ ਦੀ ਕਾਟ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ, ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ ਚਾਲਕ ਦੇ ਪਦਾਰਥ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਤੀ ‘ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ।

1. ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ, ਚਾਲਕ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਸਿੱਧਾ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।
2. ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ, ਚਾਲਕ ਦੇ ਪਰਿਖੇਤਰ ਦੀ ਕਾਟ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦੇ ਉਲਟ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਬਿਜਲਈ ਟੋਸਟਰਾਂ ਅਤੇ ਬਿਜਲਈ ਪ੍ਰੈਸਾਂ ਦੇ ਫਿਲਾਮੈਂਟ ਸ਼ੁੱਧ ਧਾਤੂ ਦੇ ਨਾ ਬਣਾ ਕੇ ਮਿਸ਼ਰਤ ਧਾਤ ਦੇ ਕਿਉ ਬਣਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ?

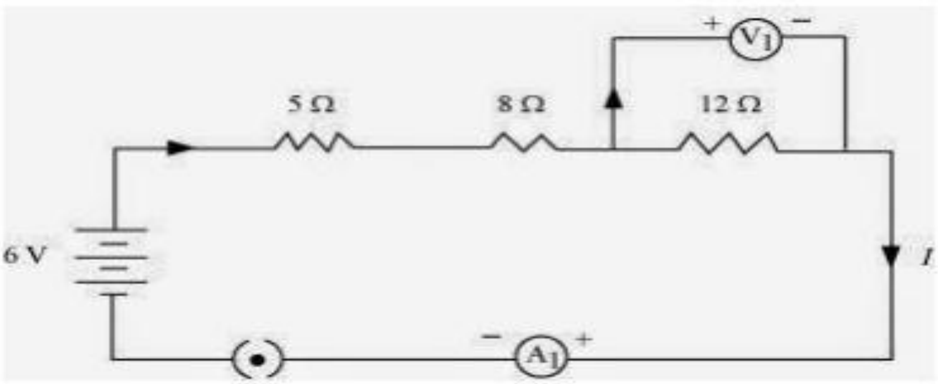
ਉੱਤਰ: ਕਿਉਂਕਿ ਮਿਸ਼ਰਤ ਧਾਤਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਕਤਾ ਅਤੇ ਪਿਘਲਾਓ ਦਰਜੇ ਸ਼ੁੱਧ ਧਾਤਾਂ ਨਾਲੋਂ ਕਾਫ਼ੀ ਵੱਧ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਲਈ ਮਿਸ਼ਰਤ ਧਾਤਾਂ ਦੇ ਫਿਲਾਮੈਂਟ ਵੱਧ ਤਾਪ ਪੈਦਾ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਗਰਮ ਹੋ ਕੇ ਪਿਘਲਦੇ ਨਹੀਂ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਕਿਸੇ ਬਿਜਲਈ ਸਰਕਟ ਦਾ ਯੋਜਨਾਬੱਧ ਚਿੱਤਰ, ਜਿਸ ਵਿੱਚ 2 V ਦੇ ਤਿੰਨ ਸੈੱਲਾਂ ਦੀ ਬੈਟਰੀ, ਇੱਕ 5 Ω ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਕ, ਇੱਕ 8 Ω ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਕ, ਇੱਕ 12 Ω ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਕ ਅਤੇ ਇੱਕ ਪਲੱਗ ਕੁੰਜੀ ਸਾਰੇ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਸੰਯੋਜਿਤ ਹੋਣ।



ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਪ੍ਰਸ਼ਨ 12 ਦਾ ਸਰਕਟ ਦੁਬਾਰਾ ਖਿੱਚੋ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਕਾਂ ਤੋਂ ਪ੍ਰਵਾਹਿਤ ਬਿਜਲਈ ਧਾਰਾ ਨੂੰ ਮਾਪਣ ਲਈ ਐਮਮੀਟਰ ਅਤੇ 12 Ω ਦੇ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਕ ਦੇ ਸਿਰਿਆਂ ਵਿੱਚ ਪੁਟੈਂਸ਼ਲ ਅੰਤਰ ਮਾਪਣ ਲਈ ਵੋਲਟਮੀਟਰ ਲਗਾਓ। ਐਮਮੀਟਰ ਅਤੇ ਵੋਲਟਮੀਟਰ ਦੇ ਕੀ ਮਾਨ ਹੋਣਗੇ?

ਉੱਤਰ:



$R_1=5\Omega$, $R_2=8\Omega$, $R_3=12\Omega$

ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਜੋੜੇ ਗਏ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਾਂ ਦਾ ਤੁਲ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ

$R=R_1+R_2+R_3=5+8+12=25\Omega$

ਹੁਣ ਐਮਮੀਟਰ ਦਾ ਮਾਨ: $I = 6/25 = 0.24$ A

ਹੁਣ 12Ω ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ ਲਈ ਵੋਲਟਮੀਟਰ ਦਾ ਮਾਨ: $V = IR = 0.24 \times 12 =$ **2.88 V**

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਜਦੋਂ (ੳ) 1 Ω ਅਤੇ $10^6\Omega$, (ਅ) 1 Ω, $10^3\Omega$, ਅਤੇ $10^6\Omega$ ਦੇ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਾਂ ਨੂੰ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਵਿੱਚ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਤੁੱਲ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਨਿਰਣਾ ਕਰੋਗੇ?

ਉੱਤਰ – (ੳ) ਜਦੋਂ 1Ωਅਤੇ $10^6\Omega$ਦੇ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਾਂ ਨੂੰ ਸਮਨਾਂਤਰ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁੱਲ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ:

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{1} + \frac{1}{10^6}$$

$$R = \frac{10^6}{1+10^6} \approx \frac{10^6}{10^6} = 1\ \Omega$$

(ਅ) ਜਦੋਂ 1 **Ω**, $10^3\Omega$, ਅਤੇ $10^6\Omega$ ਦੇ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਾਂ ਨੂੰ ਸਮਨਾਂਤਰ ਜੋੜਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁੱਲ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ:

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{1} + \frac{1}{10^3} + \frac{1}{10^6} = \frac{10^6+10^3+1}{10^6} = \frac{1001001}{1000000}$$

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਜੋੜਨ ਦੀ ਥਾਂ, ਬਿਜਲਈ ਯੰਤਰਾਂ ਨੂੰ ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਵਿੱਚ ਜੋੜਨ ਦੇ ਕੀ ਲਾਭ ਹਨ?

ਉੱਤਰ: 1. ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਜੋੜਨ ਨਾਲ ਸਰਕਟ ਦਾ ਕੁੱਲ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ ਘੱਟ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।

2. ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਸਰਕਟ ਵਿੱਚ ਸਾਰੇ ਯੰਤਰ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਵੋਲਟੇਜ਼ ਤੇ ਚੱਲ ਸਕਦੇ ਹਨ।

3. ਸਮਾਨਾਂਤਰ ਸਰਕਟ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਇੱਕ ਯੰਤਰ ਖਰਾਬ ਹੋਣ ਦਾ ਬਾਕੀ ਯੰਤਰਾਂ ਉੱਤੇ ਕੋਈ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦਾ। ਪਰ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਜੋੜੇ ਯੰਤਰਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਵੀ ਯੰਤਰ ਖਰਾਬ ਹੋਣ ਤੇ ਸਾਰੇ ਯੰਤਰ ਬੰਦ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਬਿਜਲੀ ਲੈਂਪਾਂ ਦੇ ਫਿਲਾਮੈਂਟ ਦੇ ਨਿਰਮਾਣ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਮਾਤਰ ਟੰਗਸਟਨ ਦਾ ਹੀ ਉਪਯੋਗ ਕਿਉਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ– ਕਿਉਂਕਿ ਟੰਗਸਟਨ ਦੀ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਕਤਾ ਅਤੇ ਪਿਘਲਾਓ ਦਰਜਾ ਕਾਫ਼ੀ ਵੱਧ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਇੱਕ ਤਾਰ ਦਾ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ ਉਸਦੀ ਪਰਿਖੇਤਰ ਕਾਟ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਨ ਨਾਲ ਕਿਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਬਦਲਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ: ਤਾਰ ਦਾ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧ ਪਰਿਖੇਤਰ ਕਾਟ ਦੇ ਖੇਤਰਫਲ ਦੇ ਉਲਟ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਬਿਜਲੀ ਸੰਚਾਰਣ ਦੇ ਲਈ ਕਾਪਰ ਅਤੇ ਐਲੂਮੀਨੀਅਮ ਦੀਆਂ ਤਾਰਾਂ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਕਿਉਂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ

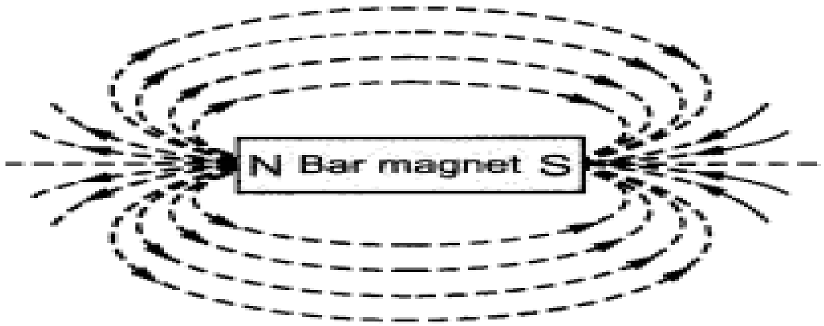
ਉੱਤਰ– ਕਿਉਂਕਿ ਕਾਪਰ ਅਤੇ ਐਲੂਮੀਨੀਅਮ ਦੀ ਪ੍ਰਤਿਰੋਧਕਤਾ ਬਹੁਤ ਘੱਟ ਹੈ।ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਬਿਜਲੀ ਦੇ ਬਹੁਤ ਚੰਗੇ ਚਾਲਕ ਹਨ।ਇਸ ਲਈ ਬਿਜਲੀ ਸੰਚਾਰਣ ਲਈ ਤਾਰਾਂ ਕਾਪਰ ਜਾਂ ਐਲੂਮੀਨੀਅਮ ਦੀਆਂ ਬਣਾਈਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਬਿਜਲਈ ਧਾਰਾ ਦੇ ਚੁੰਬਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵ:

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਨੇੜੇ ਲਿਆਉਣ ਤੇ ਦਿਸ਼ਾ ਸੂਚਕ ਦੀ ਸੂਈ ਵਿਖੇਪਿਤ ਕਿਉਂ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ?

ਉੱਤਰ: ਦਿਸ਼ਾ ਸੂਚਕ ਜਾਂ ਕੰਪਾਸ ਦੀ ਸੂਈ ਚੁੰਬਕ ਦੀ ਬਣੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਲਈ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਨੇੜੇ ਲਿਆਉਣ ਤੇ ਦਿਸ਼ਾ ਸੂਚਕ ਦੀ ਸੂਈ ਉੱਤੇ ਬਲ ਲੱਗਦਾ ਹੈ, ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਇਹ ਵਿਖੇਪਿਤ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਕਿਸੇ ਛੜ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਚਾਰੋਂ ਪਾਸੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਖਿੱਚੋ।



ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੇ ਗੁਣਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਬਣਾਓ।

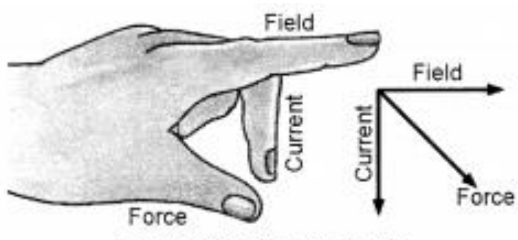
1. ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਬਾਹਰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਉੱਤਰੀ ਧਰੁਵ ਤੋਂ ਦੱਖਣੀ ਧਰੁਵ ਵੱਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
2. ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਅੰਦਰ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਦੱਖਣੀ ਧਰੁਵ ਤੋਂ ਉੱਤਰੀ ਧਰੁਵ ਵੱਲ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।
3. ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਦੀ ਘਣਤਾ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਪ੍ਰਬਲਤਾ ਦੱਸਦੀ ਹੈ।
4. ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਕੱਟਦੀਆਂ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਦੋ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਕਿਉਂ ਨਹੀਂ ਕੱਟਦੀਆਂ?

ਉੱਤਰ: ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਦੋ ਚੁੰਬਕੀ ਰੇਖਾਵਾਂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਕੱਟਣਗੀਆਂ ਤਾਂ ਕਾਟ ਬਿੰਦੂ ਤੇ ਚੁੰਬਕੀ ਕੰਪਾਸ ਦੀ ਸੂਈ ਦੋ ਦਿਸ਼ਾਵਾਂ ਵੱਲ ਸੰਕੇਤ ਕਰੇਗੀ ਜੋ ਸੰਭਵ ਨਹੀਂ ਹੈ।ਇਸ ਲਈ ਦੋ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਰੇਖਾਵਾਂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਕੱਟਦੀਆਂ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਫਲੇਮਿੰਗ ਦਾ ਖੱਬਾ ਹੱਥ ਨਿਯਮ ਲਿਖੋ।

ਉੱਤਰ: ਫਲੇਮਿੰਗ ਦੇ ਖੱਬਾ ਹੱਥ ਨਿਯਮ ਅਨੁਸਾਰ, ਆਪਣੇ ਖੱਬੇ ਹੱਥ ਦੀ ਪਹਿਲੀ ਉਂਗਲ, ਅੰਗੂਠੇ ਅਤੇ ਵਿਚਕਾਰਲੀ ਉਂਗਲੀ ਨੂੰ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਫੈਲਾਓ ਕਿ ਇਹ ਤਿੰਨੋਂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਲੰਬ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੋਣ। ਜੇਕਰ ਪਹਿਲੀ ਉਂਗਲੀ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ, ਵਿਚਕਾਰਲੀ ਉਂਗਲੀ ਚਾਲਕ ਵਿੱਚ ਬਿਜਲਈ ਧਾਰਾ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਸੰਕੇਤ ਕਰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਅੰਗੂਠਾ ਚਾਲਕ ਦੀ ਗਤੀ ਜਾਂ ਚਾਲਕ ਉੱਤੇ ਲੱਗ ਰਹੇ ਬਲ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਸੰਕੇਤ ਕਰੇਗਾ।



Fleming's left hand rule

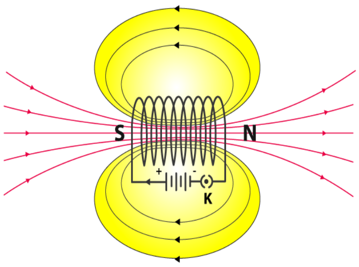
ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਕਿਸੇ ਕੁੰਡਲੀ ਵਿੱਚ ਬਿਜਲੀ ਧਾਰਾ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਕਰਨ ਦੇ ਢੰਗ ਸਪਸ਼ਟ ਕਰੋ।

ਉੱਤਰ: 1. ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਕੁੰਡਲੀ ਦੀ ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਬਲ ਘੋੜ-ਖੁਰ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਧਰੁਵਾਂ ਵਿਚਕਾਰ ਤੇਜ਼ੀ ਨਾਲ ਗਤੀ ਕਰਵਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਕੁੰਡਲੀ ਵਿੱਚ ਬਿਜਲੀ ਧਾਰਾ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ।

2. ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਚੁੰਬਕ ਦੀ ਕੁੰਡਲੀ ਦੇ ਸਾਪੇਖ ਗਤੀ ਕਰਵਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕੁੰਡਲੀ ਵਿੱਚ ਬਿਜਲਈ ਧਾਰਾ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।.

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਸੋਲੀਨਾਇਡ ਚੁੰਬਕ ਦੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਿਵੇਂ ਵਿਵਹਾਰ ਕਰਦੀ ਹੈ? ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਛੜ ਚੁੰਬਕ ਦੀ ਸਹਾਇਤਾ ਨਾਲ ਕਿਸੇ ਬਿਜਲਈ ਧਾਰਾ ਵਾਲੇ ਸੋਲੀਨਾਇਡ ਦੇ ਉੱਤਰੀ ਧਰੁਵ ਅਤੇ ਦੱਖਣੀ ਧਰੁਵ ਦਾ ਪਤਾ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ?

ਉੱਤਰ: ਨੇੜੇ-ਨੇੜੇ ਲਿਪਟੀ ਰੋਧਿਤ ਤਾਂਬੇ ਦੀ ਤਾਰ ਦੀ ਬੇਲਣ ਦੀ ਸ਼ਕਲ ਦੀ ਅਨੇਕ ਫੇਰਿਆਂ ਵਾਲੀ ਕੁੰਡਲੀ ਨੂੰ ਸੋਲੀਨਾਇਡ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।ਕਰੰਟ ਲੰਘਾਉਣ ਤੇ ਇਹ ਕੁੰਡਲੀ ਇੱਕ ਛੜ ਚੁੰਬਕ ਵਾਂਗ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀ ਹੈ। ਛੜ ਚੁੰਬਕ ਦਾ ਉੱਤਰੀ ਧਰੁਵ ਕੁੰਡਲੀ ਦੇ ਜਿਸ ਸਿਰੇ ਨੂੰ ਧੱਕਦਾ ਹੈ, ਉਹ ਸਿਰਾ ਸੋਲੀਨਾਇਡ ਦਾ ਉੱਤਰੀ ਧਰੁਵ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਹੜਾ ਸਿਰਾ ਛੜ ਚੁੰਬਕ ਦੇ ਉੱਤਰੀ ਧਰੁਵ ਨੂੰ ਖਿੱਚਦਾ ਹੈ, ਉਹ ਸਿਰਾ ਦੱਖਣੀ ਧਰੁਵ ਹੈ।



ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਕਿਸੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਸਥਿਤ ਬਿਜਲਈ ਧਾਰਾ ਵਾਲੇ ਚਾਲਕ ਉੱਤੇ ਲੱਗ ਰਿਹਾ ਬਲ ਕਦੋਂ ਅਧਿਕਤਮ ਹੁੰਦਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ: ਜਦੋਂ ਚਾਲਕ ਵਿੱਚ ਕਰੰਟ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੇ ਲੰਬ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।.

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਅਜਿਹੇ ਕੁੱਝ ਯੰਤਰਾਂ ਦੇ ਨਾਂ ਲਿਖੋ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਬਿਜਲਈ ਮੋਟਰ ਦਾ ਉਪਯੋਗ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

ਉੱਤਰ– 1. ਬਿਜਲਈ ਪੱਖੇ 2. ਪਾਣੀ ਵਾਲੇ ਪੰਪ 3. ਬਿਜਲਈ ਜੂਸਰ ਅਤੇ ਮਿਕਸਰ,

4. ਕੱਪੜੇ ਧੋਣ ਵਾਲੀ ਮਸ਼ੀਨ 5. CD/DVD ਪਲੇਅਰ ਆਦਿ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਬਿਜਲਰੋਧੀ ਤਾਂਬੇ ਦੀ ਤਾਰ ਦੀ ਕੁੰਡਲੀ ਕਿਸੇ ਗੈਲਵੈਨੋਮੀਟਰ ਨਾਲ ਜੁੜੀ ਹੋਈ ਹੈ। ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਛੜ ਚੁੰਬਕ:

1. **ਕੁੰਡਲੀ ਵਿੱਚ ਧਕੇਲਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?**
2. **ਕੁੰਡਲੀ ਦੇ ਅੰਦਰ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਖਿੱਚਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?**
3. **ਕੁੰਡਲੀ ਦੇ ਅੰਦਰ ਸਥਿਰ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ?**

ਉੱਤਰ: 1. ਕੁੰਡਲੀ ਵਿੱਚ ਛੜ ਚੁੰਬਕ ਧਕੇਲਣ ਤੇ ਕੁੰਡਲੀ ਵਿੱਚ ਬਿਜਲਈ ਧਾਰਾ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ ਅਤੇ ਗੈਲਵੈਨੋਮੀਟਰ ਦੀ ਸੂਈ ਬਹੁਤ ਥੋੜੇ ਸਮੇਂ ਲਈ ਕਿਸੇ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਵਿਖੇਪਿਤ ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ।

2. ਕੁੰਡਲੀ ਦਾ ਅੰਦਰ ਤੋਂ ਛੜ ਚੁੰਬਕ ਬਾਹਰ ਖਿੱਚਣ ਤੇ ਕੁੰਡਲੀ ਵਿੱਚ ਬਿਜਲਈ ਧਾਰਾ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ ਗੈਲਵੈਨੋਮੀਟਰ ਦੀ ਸੂਈ ਪਹਿਲਾਂ ਤੋਂ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਬਹੁਤ ਥੋੜੇ ਸਮੇਂ ਲਈ ਵਿਖੇਪਿਤ ਹੋਵੇਗੀ।

3. ਕੁੰਡਲੀ ਦੇ ਅੰਦਰ ਛੜ ਚੁੰਬਕ ਸਥਿਰ ਰੱਖਣ ਤੇ ਕੁੱਝ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗਾ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਦੋ ਗੋਲਾਕਾਰ ਕੁੰਡਲੀਆਂ ੳ ਅਤੇ ਅ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਨੇੜੇ ਸਥਿਤ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਕੁੰਡਲੀ (ੳ) ਵਿੱਚ ਬਿਜਲਈ ਧਾਰਾ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਪਰਿਵਰਤਨ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਕੀ ਕੁੰਡਲੀ (ਅ) ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਬਿਜਲਈ ਧਾਰਾ ਪ੍ਰੇਰਤ ਹੋਵੇਗੀ ?

ਉੱਤਰ: ਹਾਂ,ਜਦੋਂ ਕੁੰਡਲੀ (ੳ) ਵਿੱਚ ਬਿਜਲਈ ਧਾਰਾ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਨ ਆਵੇਗਾ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵੀ ਬਦਲੇਗਾ, ਜਿਸ ਕਰਕੇ ਕੋਲ ਰੱਖੀ ਕੁੰਡਲੀ (ਅ) ਦਾ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਬਦਲਣ ਕਾਰਨ ਇਸ ਵਿੱਚ ਬਿਜਲਈ ਧਾਰਾ ਪ੍ਰੇਰਿਤ ਹੋਵੇਗੀ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਨਿਮਨਲਿਖਿਤ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਨਿਰਧਾਰਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਨਿਯਮ ਲਿਖੋ।

1. **ਕਿਸੇ ਸਿੱਧੇ ਬਿਜਲਈ ਧਾਰਾ ਵਾਲੇ ਚਾਲਕ ਦੇ ਆਲੇ ਦੁਆਲੇ ਉਤਪੰਨ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ।**

ਉੱਤਰ: ਸੱਜਾ ਹੱਥ ਅੰਗੂਠਾ ਨਿਯਮ: ਇਸ ਨਿਯਮ ਅਨੁਸਾਰ, ਕਲਪਨਾ ਕਰੋ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੇ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਵਿੱਚ ਬਿਜਲਈ ਧਾਰਾ ਲੰਘ ਰਹੇ ਚਾਲਕ ਨੂੰ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਪਕੜਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ ਕਿ ਤੁਹਾਡਾ ਅੰਗੂਠਾ ਕਰੰਟ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਸੰਕੇਤ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਤੁਹਾਡੀਆਂ ਉਂਗਲਾਂ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੀਆਂ ਹਨ।

ਚਿੱਤਰ 13.7
ਸੱਜਾ ਹੱਥ ਅੰਗੂਠਾ ਨਿਯਮ

2. ਕਿਸੇ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਖੇਤਰ ਦੇ ਲੰਬ ਵੱਲ ਸਥਿਤ ਬਿਜਲਈ ਧਾਰਾ ਵਾਲੇ ਸਿੱਧੇ ਚਾਲਕ ਤੇ ਲੱਗਿਆ ਬਲ।

ਉੱਤਰ: ਫਲੇਮਿੰਗ ਦਾ ਖੱਬਾ ਹੱਥ ਨਿਯਮ: ਇਸ ਨਿਯਮ ਅਨੁਸਾਰ, ਆਪਣੇ ਖੱਬੇ ਹੱਥ ਦੀ ਪਹਿਲੀ ਉਂਗਲ, ਅੰਗੂਠੇ ਅਤੇ ਵਿਚਕਾਰਲੀ ਉਂਗਲੀ ਨੂੰ ਇਸ ਪ੍ਰਕਾਰ ਫੈਲਾਓ ਕਿ ਇਹ ਤਿੰਨੋਂ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਲੰਬ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਹੋਣ। ਜੇਕਰ ਪਹਿਲੀ ਉਂਗਲੀ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ, ਵਿਚਕਾਰਲੀ ਉਂਗਲੀ ਚਾਲਕ ਵਿੱਚ ਬਿਜਲਈ ਧਾਰਾ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਸੰਕੇਤ ਕਰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਅੰਗੂਠਾ ਚਾਲਕ ਦੀ ਗਤੀ ਜਾਂ ਚਾਲਕ ਉੱਤੇ ਲੱਗ ਰਹੇ ਬਲ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵੱਲ ਸੰਕੇਤ ਕਰੇਗਾ।

ਸਾਡਾ ਵਾਤਾਵਰਨ:

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਸਮੂਹ ਜੈਵ-ਵਿਘਟਨਸ਼ੀਲ ਨਹੀਂ ਹੈ:

1. ਘਾਹ, ਫੁੱਲ, ਚਮੜਾ
2. ਘਾਹ, ਲੱਕੜੀ, ਪਲਾਸਟਿਕ
3. ਫਲਾਂ ਦੇ ਛਿੱਲੜ, ਕੇਕ ਅਤੇ ਨਿੰਬੂ ਦਾ ਰਸ
4. ਕੇਕ, ਲੱਕੜੀ ਅਤੇ ਘਾਹ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜੇ ਭੋਜਨ ਲੜੀ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਦੇ ਹਨ?

1. ਘਾਹ, ਕਣਕ ਅਤੇ ਅੰਬ
2. ਘਾਹ, ਬੱਕਰੀ, ਮਨੁੱਖ
3. ਬੱਕਰੀ, ਗਾਂ, ਹਾਥੀ
4. ਘਾਹ, ਮੱਛੀ, ਬੱਕਰੀ

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਵਾਤਾਵਰਨੀ ਪੱਖੀ ਵਿਵਹਾਰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ?

1. ਬਾਜਾਰ ਜਾਂਦੇ ਸਮੇਂ ਸਮਾਨ ਲਈ ਕੱਪੜੇ ਦਾ ਥੈਲਾ ਲੈ ਜਾਣਾ।
2. ਕਾਰਜ ਸਮਾਪਤ ਹੋਣ ਤੇ ਲਾਈਟ ਅਤੇ ਪੱਖੇ ਦਾ ਸਵਿੱਚ ਬੰਦ ਕਰਨਾ।
3. ਮਾਂ ਦੁਆਰਾ ਸਕੂਟਰ ਤੇ ਸਕੂਲ ਛੱਡਣ ਦੀ ਬਜਾਏ ਤੁਹਾਡਾ ਸਕੂਲ ਨੂੰ ਪੈਦਲ ਜਾਣਾ।
4. ਉਪਰੋਕਤ ਸਾਰੇ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਆਹਾਰੀ ਪੱਧਰ ਦੇ ਸਾਰੇ ਜੀਵਾਂ ਨੂੰ ਮਾਰ ਦੇਈਏ?

ਉੱਤਰ: ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਤੇ ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਸੰਤੁਲਨ ਵਿਗੜ ਜਾਵੇਗਾ। ਭੋਜਨ ਲੜੀ ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ ਉਤਪਾਦਕਾਂ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰ ਦੇਈਏ ਤਾਂ ਸ਼ਾਕਾਹਾਰੀ ਜੀਵਾਂ ਨੂੰ ਭੋਜਨ ਨਹੀਂ ਮਿਲੇਗਾ ਅਤੇ ਸ਼ਾਕਾਹਾਰੀ ਮਰ ਜਾਣਗੇ। ਜੇਕਰ ਸਾਰੇ ਮਾਸਾਹਾਰੀ ਜੀਵਾਂ ਨੂੰ ਮਾਰ ਦੇਈਏ ਤਾਂ ਸ਼ਾਕਾਹਾਰੀਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਵੱਧ ਜਾਵੇਗੀ ਜੋ ਪੌਦਿਆਂ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰ ਦੇਣਗੇ।ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕੋਈ ਇੱਕ ਆਹਾਰੀ ਪੱਧਰ ਖਤਮ ਕਰਨ ਨਾਲ ਪੂਰਾ ਪ੍ਰਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਜੈਵਿਕ ਵਧਾਓ ਕੀ ਹੈ? ਕੀ ਪਰਾਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੇ ਭਿੰਨ ਪੱਧਰਾਂ ਉੱਤੇ ਜੈਵਿਕ ਵਧਾਓ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਵੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹੋਵੇਗਾ?

ਉੱਤਰ: ਭੋਜਨ ਲੜੀ ਦੇ ਹਰੇਕ ਆਹਾਰੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਹਾਨੀਕਾਰਕ ਰਸਾਇਣਾਂ ਦੀ ਸੰਘਣਤਾ ਵੱਧਣ ਨੂੰ ਜੈਵਿਕ ਵਧਾਓ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।ਪਰਿਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੇ ਭਿੰਨ ਪੱਧਰਾਂ ਉੱਤੇ ਜੈਵਿਕ ਵਧਾਓ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਵੀ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹੋਵੇਗਾ।ਸਿਖਰੀ ਆਹਾਰੀ ਪੱਧਰ ਤੇ ਜੈਵਿਕ ਵਧਾਓ ਦਾ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਹਿਲੇ ਆਹਾਰੀ ਪੱਧਰ ਨਾਲੋਂ ਵੱਧ ਹੋਵੇਗਾ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਓਜੋਨ ਪਰਤ ਦੀ ਹਾਨੀ ਸਾਡੇ ਲਈ ਚਿੰਤਾ ਦਾ ਵਿਸ਼ਾ ਹੈ।ਇਸ ਹਾਨੀ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ ਕੀ ਕਦਮ ਉਠਾਏ ਗਏ ਹਨ?

ਉੱਤਰ: ਓਜੋਨ ਅਣੂ, ਆਕਸੀਜਨ ਦੇ ਤਿੰਨ ਪਰਮਾਣੂਆਂ ਤੋਂ ਬਣਿਆ ਹੈ। ਓਜ਼ੋਨ ਸਾਡੇ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਦੀ ਇੱਕ ਪਰਤ ਹੈ ਜੋ ਸਾਨੂੰ ਸੂਰਜ ਤੋਂ ਆਉਣ ਵਾਲੀਆਂ ਖਤਰਨਾਕ ਪਰਾਬੈਂਗਨੀ ਕਿਰਨਾਂ ਤੋਂ ਬਚਾਉਂਦੀ ਹੈ।ਪਰਾਬੈਂਗਨੀ ਕਿਰਨਾਂ ਮਨੁੱਖ ਵਿੱਚ ਚਮੜੀ ਦਾ ਕੈਂਸਰ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ।ਕਲੋਰੋ-ਫਲੋਰੋ ਕਾਰਬਨ ਜਿਹੇ ਪਦਾਰਥ ਓਜੋਨ ਦੀ ਪਰਤ ਨੂੰ ਨੁਕਸਾਨ ਪਹੁੰਚਾਉਂਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਹਰਾ ਗ੍ਰਹਿ ਪ੍ਰਭਾਵ ਜਾਂ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਪ੍ਰਭਾਵ ਕੀ ਹੈ?

ਉੱਤਰ: ਹਵਾ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਕਾਰਬਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਅਤੇ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਡਾਈਆਕਸਾਈਡ ਵਰਗੀਆਂ ਗੈਸਾਂ, ਧਰਤੀ ਨਾਲ ਟਕਰਾ ਕੇ ਮੁੜ ਰਹੇ ਪ੍ਰਕਾਸ਼ ਵਿਚਲੀ ਗਰਮੀ ਨੂੰ ਸੋਖ ਕੇ ਵਾਯੂਮੰਡਲ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਵਧਾ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ। ਇਸ ਪ੍ਰਭਾਵ ਨੂੰ ਹਰਾ ਗ੍ਰਹਿ ਜਾਂ ਗਰੀਨ ਹਾਊਸ ਪ੍ਰਭਾਵ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ।

ਪ੍ਰਸ਼ਨ: ਪਰਾਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਨਿਖੇੜਕਾਂ ਦੀ ਕੀ ਭੂਮਿਕਾ ਹੈ?

ਉੱਤਰ: ਨਿਖੇੜਕ ਉਹ ਸੂਖਮਜੀਵਾਂ ਨੂੰ ਕਹਿੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਜੀਵਾਂ ਦੀ ਰਹਿੰਦ-ਖੂੰਹਦ ਜਾਂ ਮਰੇ ਹੋਏ ਜੀਵਾਂ ਦੇ ਸਰੀਰਾਂ ਨੂੰ ਸਰਲ ਅਕਾਰਬਨਿਕ ਪਦਾਰਥਾਂ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਦਿੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਮਿੱਟੀ ਵਿੱਚ ਰਲ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਪੌਦਿਆਂ ਦੁਆਰਾ ਮੁੜ ਉਪਯੋਗ ਵਿੱਚ ਲਿਆਂਦੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਿਖੇੜਕ ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਸਥਿਤਿਕ ਪ੍ਰਬੰਧ ਦੀ ਸਫਾਈ ਸੇਵਕ ਦਾ ਕੰਮ ਕਰਦੇ ਹਨ।