ಕರ್ನಾಟಕ ಪ್ರೌಢಶಿಕ್ಷಣ ಪರೀಕ್ಷಾ ಮಂಡಳಿ
ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು-560003.
2021-22 ವಾರ್ಷಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ

ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಹಿತ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆ.

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ — **ವಿಷಯದ ಸಂಕೇತ: 83K**

ಸಮಯ: 3 ಗಂಟೆ 15 ನಿಮಿಷ — **ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಶಗಳು : 80**

ಭಾಗ – A

ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ

I ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **4x1=4**

1.ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ

A) ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್ B)ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕ C) ಆಮ್ಮೀಟರ್ D)ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ

ಉತ್ತರ : B)ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕ

2. ವಿದ್ಯುತ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿಭವಾಂತರ,ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ರೋಧದ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಸರಿಯಾದ ಸೂತ್ರ

A) I = R/V B) I=VR C) V=I/R D) R=V/I

ಉತ್ತರ : D) R=V/I

3. ಫ್ಲೇಮಿಂಗನ ಬಲಗೈ ನಿಯಮದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳು ಸೂಚಿಸುವದು.

A) ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ B)ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕು C) ವಾಹಕದ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕು D)ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬಲದ ದಿಕ್ಕು

ಉತ್ತರ : A) ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ

4. ಒಂದು ಪೀನ ಮಸೂರದಿಂದ ವಸ್ತುವಿನ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಮತ್ತು ಸತ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಪಡೆಯಲು ಆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇರಿಸಬೇಕಾದ ಸ್ಥಾನ

A) ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ F_1 ನಲ್ಲಿ B) ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ F_1 ಮತ್ತು $2F_1$ ಗಳ ನಡುವೆ

C) $2F_1$ ಗಿಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ D) ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ F_1 ಮತ್ತು O ಗಳ ನಡುವೆ

ಉತ್ತರ : C) $2F_1$ ಗಿಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ

II ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **2 x 1=2**

5. ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಛೇದಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ?

ಉತ್ತರ : ಏಕೆಂದರೆ ಒಂದು ವೇಳೆ ಅವು ಛೇಧಿಸಿದರೆ, ಛೇಧಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯ ಸೂಜಿಯು ಎರಡೂ ದಿಕ್ಕುಗಳತ್ತ ನಿರ್ದೇಶಿಸುತ್ತಿದೆ ಎಂದರ್ಥ. ಆದರೆ ಇದು ಸಂಭವನೀಯವಲ್ಲ

6.ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ SI ಏಕಮಾನ ತಿಳಿಸಿ

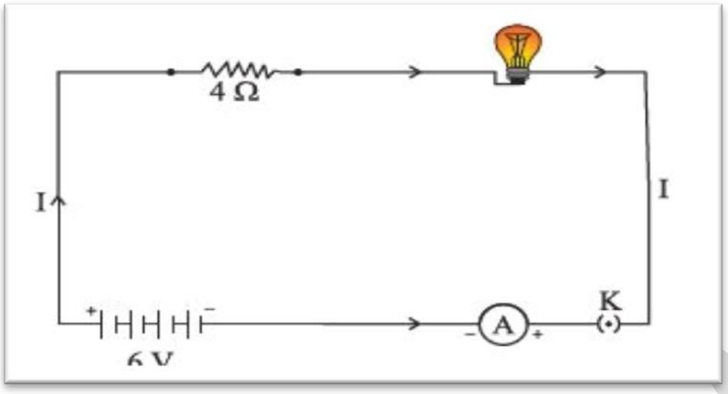
ಉತ್ತರ : ಡಯಾಪ್ಟರ್

III ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **2 x 2=4**

7.ವಿದ್ಯುತಕೋಶ,ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ , ಅಮ್ಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ಪ್ಲಗ್ ಕೀ ಇವುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ವಿದ್ಯುತ ಮಂಡಲದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ

MP CHAVALAGI

ಉತ್ತರ :



8. 15 ಸೆ ಮೀ ಸಂಗಮದೂರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ನಿಮ್ನದರ್ಪಣದ ಮುಂದೆ 25 ಸೆ ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇರಿಸಿದೆ. ಸ್ಪಷ್ಟ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಪರದೆಯನ್ನು ದರ್ಪಣದಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು ?

ಉತ್ತರ :

ದತ್ತಾಂಶ F(ಸಂಗಮದೂರ) = -15 u(ವಸ್ತುದೂರ) = -25 v (ಪ್ರತಿಬಿಂಬ) = ?

ಸೂತ್ರ = 1/V = 1/f-1/U

1/V = 1/-15 -1/-25

1/V = -1/15 + 1/25

1/V = -5 +3/75

1/V = -2/75

V= -75/-2

V= - 37.5 CM//

ಅಥವಾ

ಒಂದು ನಿಮ್ನ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರವು 15 cm ಇದೆ. ಮಸೂರದದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು 10 cm ದೂರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಲು ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಸೂರದಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು?

ಉತ್ತರ :

ದತ್ತಾಂಶ ; F = -15 cm u = -10 cm v = ?

1/V = 1/f + 1/u

1/V = 1/-15 + 1/-10

1/V = -1/15 – 1/10

1/V = -2 -3/30

1/V = -5/30

V = -30/5

V = -6 cm //

MP CHAVALAGI

IV ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **3 x 3=9**

9.ಜೈವಿಕ ಅನಿಲದ ಪ್ರಧಾನ ಘಟಕ ಯಾವುದು ? ಉತ್ತಮ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರದ ನಾಲ್ಕು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ : * ಪ್ರಧಾನ ಘಟಕ : ಮಿಥೇನ

ಉತ್ತಮ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು

1. ಅದು ಪ್ರತಿ ಘಟಕ ಪರಿಮಾಣ ಅಥವಾ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗೆ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದು.
2. ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರೆಯುವಂತಾದ್ದು
3. ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು, ಸಾಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾದದ್ದು.
4. ಬಹುಶಃ ತುಂಬಾ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು ಮಿತವ್ಯಯಕಾರಿಯಾದದ್ದು

ಅಥವಾ

ಸೌರಕೋಶವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುವ ಧಾತು ಯಾವುದು ? ಸೌರಕೋಶಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ

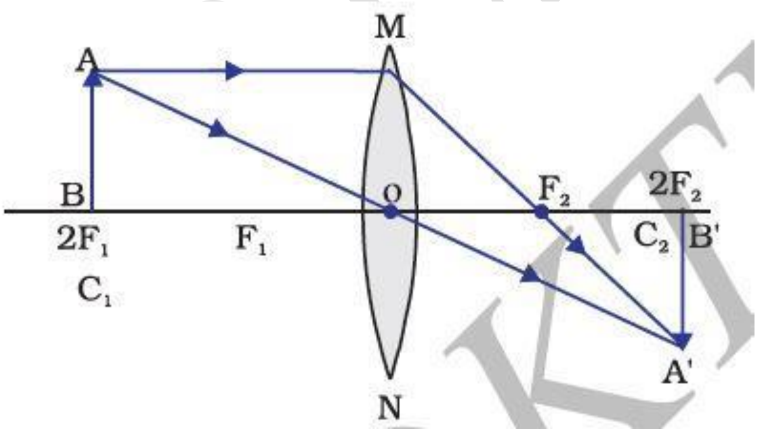
ಉತ್ತರ : ಸಿಲಿಕಾನ

ಸೌರಕೋಶದ ಅನುಕೂಲಗಳು

1. ಸೌರಕೋಶಗಳನ್ನು ಹಲವಾರು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹಾಗೂ ತಾಂತ್ರಿಕ ಅನ್ವಯಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ.
2. ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಮತ್ತು ಮಂಗಳಗ್ರಹ ಕಕ್ಷಾಗಾಮಿಗಳಂತಹ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಶೋಧಕಗಳು ಸೌರಕೋಶವನ್ನು ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರವಾಗಿ ಬಹಳವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತವೆ.
3. ದೂರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಿರುವ ರೇಡಿಯೋ ಅಥವಾ ತಂತಿರಹಿತ ಪ್ರಸರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಅಥವಾ ದೂರದರ್ಶನ ಪ್ರಸಾರಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸೌರಫಲಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
4. ಸಂಚಾರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ದೀಪಗಳಲ್ಲಿ,
5. ಕ್ಯಾಲ್ಕ್ಯುಲೇಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹಲವಾರು ಆಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೌರಕೋಶಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ.

10.ಪೀನ ಮಸೂರದ $2F_1$ ನಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನಿರಿಸಿದಾಗ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ



ಸ್ಥಾನ 2-F_2

ಸ್ವಭಾವ : ಸತ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ .ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ, ವಸ್ತುವಿನಷ್ಟೆ ದೊಡ್ಡದು

11.ಭೂ ಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿಯ ಕಾರ್ಯವೇನು? ಗೃಹಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯುತ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಭೂ ಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿಗೆ ಜೋಡಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.ಏಕೆ? ವಿವರಿಸಿ

ಉತ್ತರ :ಭೂ ಸಂಪರ್ಕ ತಂತೀಯ ಕಾರ್ಯ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳ ಸುರಕ್ಷತೆಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

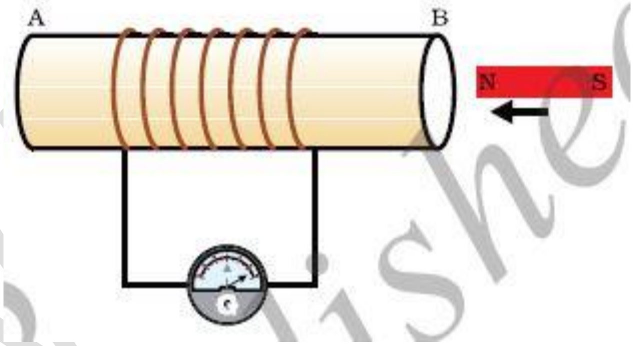
ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಕಡಿಮೆ ರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಪಥವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವ ಉಪಕರಣಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಸೋರಿಕೆಯುಂಟಾದಲ್ಲಿ ಅದರ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಭೂಮಿಯ ವಿಭವಾಂತರಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಗಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ತೀವ್ರ ವಿದ್ಯುತ್ ಆಘಾತವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಅಥವಾ

ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ಯಾರಡೇಯ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.ನೇರ ಮತ್ತು ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : ಪ್ಯಾರಡೇಯ ಪ್ರಯೋಗ :

- ✓ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸುತ್ತುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತಂತಿಯ ಸುರುಳಿ AB ಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ.
- ✓ ಸುರುಳಿಯ ತುದಿಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ.



- ✓ ಒಂದು ಪ್ರಬಲ ಕಾಂತವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವವನ್ನು ಸುರುಳಿಯ B ತುದಿಯ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿರಿ. ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನ ಸೂಜಿಯಲ್ಲಿ ಚಲನೆ ಕಂಡುಬಂದಿತು.
- ✓ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನ ಸೂಜಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ಷಣಿಕ ವಿಚಲನೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಅದು ಬಲಭಾಗಕ್ಕೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ಇದು ಸುರುಳಿ AB ಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಕಾಂತದ ಚಲನೆಯು ನಿಲ್ಲುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಆ ಕ್ಷಣವೇ ವಿಚಲನೆಯು ಶೂನ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.
- ✓ ಈಗ ಕಾಂತದ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವವನ್ನು ಸುರುಳಿಯಿಂದ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಈಗ ಸೂಜಿಯು ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನ ಎಡಭಾಗಕ್ಕೆ ವಿಚಲನೆಗೊಂಡಿತು. ಇದು ಮೊದಲು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕಿನ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.
- ✓ ಸುರುಳಿಯ ಹತ್ತಿರ ಒಂದು ಕಾಂತವನ್ನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವಂತೆ ಇರಿಸಿ. ಕಾಂತದ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವವು ಸುರುಳಿ B ತುದಿಯ ಕಡೆಗೆ ಇರಲಿ. ಸುರುಳಿಯನ್ನು ಕಾಂತದ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನ ಸೂಜಿಯು ಬಲಕ್ಕೆ ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ಸುರುಳಿಯನ್ನು ಕಾಂತದಿಂದ ದೂರ ಸರಿಸಿದಾಗ ಸೂಜಿಯು ಎಡಕ್ಕೆ ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತದೆ.
- ✓ ಸುರುಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಂತೆ ಕಾಂತವನ್ನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಇರಿಸಿದಾಗ, ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿನ ವಿಚಲನೆಯು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ
- ✓ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಕಂಡುಕೊಂಡ ತೀರ್ಮಾನವೇನೆಂದರೆ ಸರುಳಿ ಮತ್ತು ವಾಹಕಗಳ ನಡುವೆ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಚಲನೆ ಇದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ,

ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್	ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್
1 ಪ್ರತಿ ಆರ್ಧ ಸುತ್ತಿಗೊಮ್ಮೆ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ	1ಪ್ರತಿ ಅರ್ಧ ಸುತ್ತಿಗೊಮ್ಮೆ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.
2 DC ವಿದ್ಯುತಜನಕದಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ	2 AC ವಿದ್ಯುತಜನಕದಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

V ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. 1 x 4=4

12. a) ವಿದ್ಯುತ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸರಣಿಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸುವ ಬದಲು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸುವುದರಿಂದ ಆಗುವ ಪ್ರಯೋಜನಗಳೇನು?

ಉತ್ತರ :

- ✓ ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುಪ್ರವಾಹ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ.ಇದರಿಂದಾಗಿ ವಿಬಿನ್ನ ಮೌಲ್ಯದ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಬಯಸುವ ಉಪಕರಣಗಳ ಜೋಡಣೆ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

- ✓ ಸಮಾಮಂತರ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದ ವಿದ್ಯುತ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಹಾಳಾದರೆ ವಿದ್ಯುತ ಮಂಡಲ ಕಡಿತಗೊಳ್ಳದೆ ಉಳಿದ ಉಪಕರಣಗಳು ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.

b) ಅಮ್ಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟಮೀಟರಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುತಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಜೋಡಿಸುತ್ತಾರೆ? ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯವೇನು?

ಉತ್ತರ :

ಅಮ್ಮೀಟರ್-: ಇದನ್ನು ವಿದ್ಯುತ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಇದು ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಅಳೆಯುವ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ವೋಲ್ಟಮೀಟರ್ : ಇದನ್ನು ವಿದ್ಯುತ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸಮಾಂತರ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಇದು ವಿಭವಾಂತರ ಅಳೆಯುವ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

VI ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ **1 X 5 = 5**

13. a) ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಎಂದರೇನು? ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ಎರಡು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ

ಉತ್ತರ : ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಒಂದು ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಓರೆಯಾಗಿ ಚಲಿಸುವಾಗ ತನ್ನ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಿಸುವ ವಿದ್ಯಮಾನಕ್ಕೆ ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಬವನ ಎನ್ನುವರು.

ಒಂದನೇ ನಿಯಮ : ಪತನ ಕಿರಣ, ವಕ್ರಿಮ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಎರಡು ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಸಂಪರ್ಕ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ, ಪತನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಲಂಬ ಎಲ್ಲವೂ ಒಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

ಎರಡನೇಯ ನಿಯಮ : ಪತನಕೋನದ ಸೈನು ಮತ್ತು ವಕ್ರಿಮ ಕೋನದ ಸೈನುಗಳ ನಿಷ್ಪತ್ತಿಯು (ಅನುಪಾತ) ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

b) ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಾಂಕ ಎಂದರೇನು? "ವಜ್ರದ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಾಂಕ 2.42 " ಈ ಹೇಳಿಕೆಯ ಅರ್ಥವೇನು?

ಉತ್ತರ : ಎರಡು ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಸಂಭಂದಿಸಿದಂತೆ ಮೊದಲನೇ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿನ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಕ್ಕೂ ಎರಡನೇ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಕ್ಕೂ ಇರುವ ಅನುಪಾತ ಸೂಚಿಸುವುದೇ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಾಂಕ.

ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ವಜ್ರದಲ್ಲಿನ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಕ್ಕೂ ಇರುವ ಅನುಪಾತ 2,42 ಎಂದರ್ಥ.

ಭಾಗ – ಃ

ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ

VII ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **2 x 1=2**

14 . ನೀರಿನ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆಯ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಥೋಡನಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲ

A) ಆಕ್ಸಿಜನ್ B) ಹೈಡ್ರೋಜನ C) ಕ್ಲೋರಿನ D) ನೈಟ್ರೋಜನ್

ಉತ್ತರ : B) ಹೈಡ್ರೋಜನ

15. ಕ್ಲೋರಿನ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 17 ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಈ ಧಾತುವಿನ ಆವರ್ತ

A) 2 B) 7 C) 4 D) 3

ಉತ್ತರ : D) 3

VIII ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **4 x 1=4**

16. ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕ ನಿಯಮ ನಿರೂಪಿಸಿ

ಉತ್ತರ : "ಧಾತುವಿನ ಗುಣಗಳು ಅವುಗಳ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಆವರ್ತನಿಯ ಪುನರಾವರ್ತನೆಯಾಗಳು"

MP CHAVALAGI

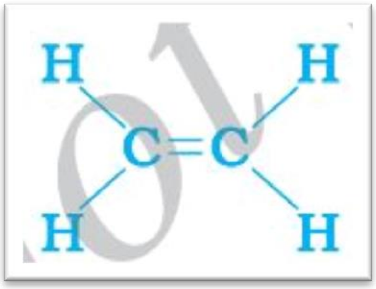
17.ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ

ಉತ್ತರ :

1. ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಅನ್ನು ಆಟಿಕೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆ,
2. ಅಲಂಕಾರಿಕ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನುಣುಪಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

18.ಈಥೀನ ಅಣುವಿನ ರಚನಾ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ :



19 $ZnO + C \rightarrow Zn + CO$ ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ

i. ಉತ್ಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಪ್ರತಿವರ್ತಕ – C

ii. ಅಪಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಪ್ರತಿವರ್ತಕ - ZnO

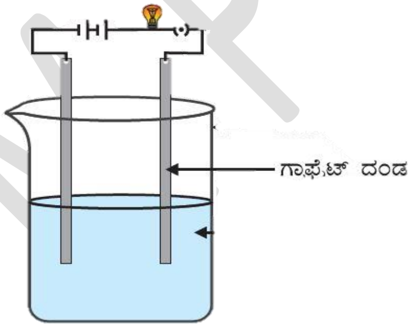
IX ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. 3 x 2=6

20. A B ಮತ್ತು C ದ್ರಾವಣಗಳ pH ಮೌಲ್ಯಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 5,6 ಮತ್ತು 7 ಆಗಿವೆ.ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆಮ್ಲೀಯ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ದ್ರಾವಣದ ಯಾವುದು? ಏಕೆ?

ಉತ್ತರ : A ದ್ರಾವಣ. ಏಕೆಂದರೆ pH ಮೌಲ್ಯ 7 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದೆ ಅಂದರೆ H^+ ಆಯಾನುಗಳು ಸಾರತೆ ಉಳಿದ B ಮತ್ತು C ದ್ರಾವಣಗಳಿಗಿಂತ ಅಧಿಕವಾಗಿದೆ.

21.ಲವಣ ದ್ರಾವಣದ ವಾಹಕತೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು 'ಗ್ರಾಫೈಟ್ ದಂಡ' ವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ

ಉತ್ತರ :



22.ಕಾರಣ ಕೊಡಿ

a) ಲೋಹಗಳನ್ನು ಅಡುಗೆ ಪಾತ್ರೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ

ಉತ್ತರ : ಏಕೆಂದರೆ ಲೋಹಗಳು ಉಷ್ಣದ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕಗಳು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಹೊಂದಿವೆ

b) ಸೋಡಿಯಂ ಲೋಹವನ್ನು ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸುತ್ತಾರೆ?

MP CHAVALAGI

ಉತ್ತರ: ಏಕೆಂದರೆ ಸೋಡಿಯಂನ್ನು ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ ವರ್ತಿಸಿ ಬೆಂಕಿ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಮತ್ತು ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಬೆಂಕಿ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡುತ್ತಾರೆ.

ಅಥವಾ

a) ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಲೋಹ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲವು ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವಿದಿfl.

ಉತ್ತರ : ಏಕೆಂದರೆ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂನ ಪ್ರತಿವರ್ತನೆಯ ತೀವ್ರತೆ ಕಡಿಮೆ. ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಉಷ್ಣವು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

b)ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಮತ್ತು ಕುದಿಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

ಉತ್ತರ : ಏಕೆಂದರೆ ಅಣುಗಳ ನಡುವಿನ ಪ್ರಬಲ ಅಯಾನಿಕ್ ಬಂಧವನ್ನು ಒಡೆಯಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

X ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. 3 x 3=9

23.ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರ ಎಂದರೇನು? ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರವು ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದ ಆವರ್ತದಲ್ಲಿ ಮುಂದೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.ಮತ್ತು 'ವರ್ಗದಲ್ಲಿ'(ಗುಂಪು) ಕೆಳಗೆ ಹೋದಂತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.ಏಕೆ? ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : ಒಂದು ಸ್ವತಂತ್ರ ಪರಮಾಣುವಿನ ಬೀಜಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಹೊರ ಕವಚದ ನಡುವಣ ಅಂತರವನ್ನು ಪರಮಾಣುಗಾತ್ರ ಎನ್ನುವರು.

*ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರವು ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದ ಆವರ್ತದಲ್ಲಿ ಮುಂದೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆದರೆ ಹೆಚ್ಚುವ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನ ಆವೇಶವು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನ ಹತ್ತಿರಕ್ಕೆ ಸೆಳೆಯುವುದು ಮತ್ತು ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು.

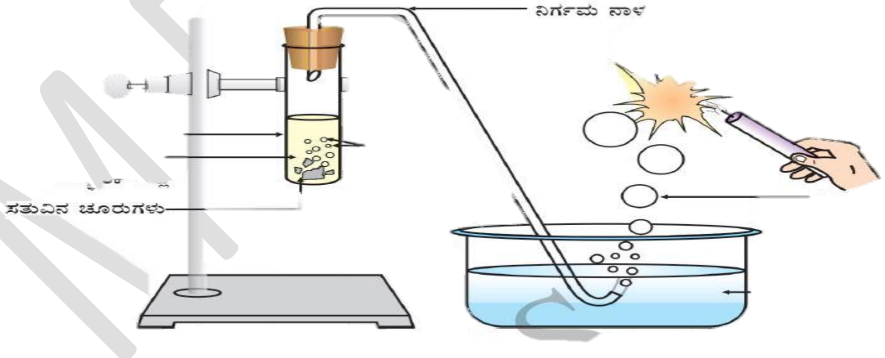
ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರವು ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದ 'ವರ್ಗದಲ್ಲಿ'(ಗುಂಪು) ಕೆಳಗೆ ಹೋದಂತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗೆ ಹೋದಂತೆ ಹೊಸ ಕವಚಗಳು ಸೇರ್ಪಡೆಯಾಗುವುದು. ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಹೊರಗಿರುವ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದರಿಂದಾಗಿ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನ ಆವೇಶ ಹೆಚ್ಚಿದರೂ ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

24.ಸಾರರಿಕ್ತ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕಾಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಸತುವಿನ ಚೂರುಗಳ ವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ಉರಿಸುವಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲದ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ

I. ಸತುವಿನ ಚೂರುಗಳು

II. ನಿರ್ಗಮ ನಾಳ

ಉತ್ತರ :



ಆಮದೊಂದಿಗೆ

25. ಈ ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1 –ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ → ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ + ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್

ಉತ್ತರ : $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$

2- ಹೈಡ್ರೋಜನ್ + ಕ್ಲೋರಿನ್ → ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್

ಉತ್ತರ : $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2\ HCl$

3- ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ + ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕಾಮ್ಲ → ಮೆಗ್ನೀಷೀಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ + ಹೈಡ್ರೋಜನ್

ಉತ್ತರ: $Mg + 2\ HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$

ಅಥವಾ

ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಯನ್ನು ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿದಾಗ ಜರಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ವಿಧ ಯಾವುದು? ಏಕೆ? ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

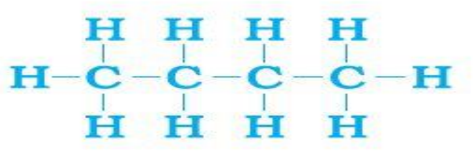
ಉತ್ತರ : ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ.ಏಕೆಂದರೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕ್ರಿಯಾಪಟು ಧಾತು ಕಬ್ಬಿಣವು ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾ ಪಟು ಧಾತುವಾದ ತಾಮ್ರವನ್ನು ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

$CuSO_4 + Fe \rightarrow FeSO_4 + Cu$

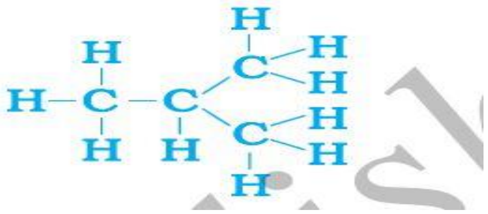
XI ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **1 x 4=4**

26. a) ರಚನಾ ಸಮಾಂಗಿಗಳು ಎಂದರೇನು? ಬ್ಯೂಟೇನನ ಅಣುಸೂತ್ರ ಮತ್ತು ರಚನಾವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ

ಉತ್ತರ : ಒಂದೇ ಅಣುಸೂತ್ರ, ಆದರೆ ವಿಭಿನ್ನ ರಚನೆ ಹೊಂದಿರುವ ಇಂತಹ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ರಚನಾ ಸಮಾಂಗಿಗಳು (structural isomers) ಎನ್ನುವರು.



ಸಾಮಾನ್ಯ ಬ್ಯೂಟೇನ $-C_4H_{10}$



ಐಸೋ ಬ್ಯೂಟೇನ್-C_4H_{10}

b) ಕೇಟನೀಕರಣ ಎಂದರೇನು? ಆಲ್ಕೀನಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ : ಕಾರ್ಬನ್‌ನ ಇತರೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಂಧಗಳನ್ನೇರ್ಪಡಿಸಿಕೊಂಡು ಬೃಹತ್ ಅಣುಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಕಾರ್ಬನ್‌ನ ಈ ಗುಣವನ್ನು ಕೆಟನೀಕರಣ ಎನ್ನುವರು.

ಆಲ್ಕೀನನ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂತ್ರ – C_nH_{2n}

ಭಾಗ – C
ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ

XII ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **2 x 1=2**

27.ಸೌರ ಬೆಳಕಿನಿಂದ ಬರುವ ನೇರಳಾತೀತ ವಿಕಿರಣಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ವಾತಾವರಣದ ಪದರವು ಈ ಅಣುವಿನಿಂದಾಗಿದೆ.

A) N_2 B) H_2 C) O_3 D) O_2

ಉತ್ತರ : C) O_3

28. ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಹರಡುವ ವೈರಸ್ ನ ಸೋಂಕು

A) ಏಡ್ಸ್ (AIDS) B) ಸಿಫಿಲಿಸ್ C) ಕ್ಷಯ D) ಗೋನೋರಿಯಾ

ಉತ್ತರ : A) ಏಡ್ಸ್ (AIDS)

XIII ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **2 x 1=2**

29. ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ವಿಘಟಕದ ಪಾತ್ರವೇನು?

ಉತ್ತರ : ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಸತ್ತ ಜೀವಿಯ ಅವಶೇಷಗಳು ಮತ್ತು ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ವಿಘಟಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸರಳ ನಿರವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಘಟಿಸುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಮರುಪೂರಣ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

30. ಪುರುಷರಲ್ಲಿ ವೃಷಣಗಳು ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯ ಹೊರಗೆ ವೃಷಣ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.ಏಕೆ?

ಉತ್ತರ : ಏಕೆಂದರೆ ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ.

XIV ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. 3 x 2=6

31. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

I. ಆಕ್ಸೀನ ----ಕಾಂಡದ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಉದ್ದವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಚೋಧಿಸುತ್ತದೆ.

II. ಸೈಟೋಕೈನಿನ್ – ಕೋಶವಿಭಜನೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ.

32. ಒಂದು ಹೂವಿನ ನೀಳಛೇದ ನೋಟವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು " ಅಂಡಾಶಯ"ವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

ಉತ್ತರ

33.ಕಾರಣ ಕೊಡಿ

a)" ಮಾನವನ ಹೃದಯದ ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಗಳು ದಪ್ಪಭಿತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ"

ಉತ್ತರ : ಏಕೆಂದರೆ ರಕ್ತವನ್ನು ಹಲವಾರು ಅಂಗಗಳಿಗೆ ಪಂಪ್ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅವು ಹೃತ್ಕರ್ಣಗಳಿಗಿಂತ ದಪ್ಪವಾದ ಸ್ನಾಯುವಿನ ಭಿತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

b) 'ಸ್ಥನಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಿಗಳು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಿಕ್ತ ರಕ್ತವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲು ಅವಶ್ಯಕ'

ಉತ್ತರ : ಏಕೆಂದರೆ ದೇಹಕ್ಕೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪೂರೈಕೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಆಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಪಕ್ಷಿಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ತನಿಗಳಂಥ ಅಧಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಇವು ತಮ್ಮ ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ.

XV ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. 3 x 3=9

34. ಎತ್ತರದ (TT) ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಕುಬ್ಜ(tt) ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಸಂಕರಣಗೊಳಿದಾಗ ಏಕತಳೀಕರಣದ F_2 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಚಕ್ಕರ್ ಬೋರ್ಡನ ಸಹಾಯದಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : ಶುದ್ದ ಎತ್ತರ (TT) ಶುದ್ದ ಗಿಡ್ಡ (tt)

M P CHALAGI

ಲಿಂಗಾಣುಗಳು T t

F_1 ಪೀಳಿಗೆ Tt (ಅಶುದ್ಧ ಎತ್ತರ)

Tt Tt

ಲಿಂಗಾಣುಗಳು T t T t

ಲಿಂಗಾಣುಗಳು	T	t
T	TT	Tt
t	Tt	tt

ವ್ಯಕ್ತರೂಪ : (ಎತ್ತರ)3 : (ಕುಬ್ಜ)1

ಜೀನ ರೂಪ :1:2:1

35. ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರ ಎಂದರೇನು? ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತೀಯ ಹರಿವು ಯಾವಾಗಲೂ ಏಕಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆ?ವಿವರಿಸಿ

ಉತ್ತರ : ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಂತ ಅಥವಾ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರ ಎನ್ನುವರು.

ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತೀಯ ಹರಿವು ಯಾವಾಗಲೂ ಏಕಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಸ್ವಪೋಷಕಗಳಿಂದ ಸೆರೆಹಿಡಿಯಲಾದ ಶಕ್ತಿಯು ಪುನಃ ಸೌರಶಕ್ತಿಗೆ ಹಿಂದಿರುಗುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳಿಗೆ ಸೇರಿಹೋದ ಶಕ್ತಿಯು ಸ್ವಪೋಷಕರಿಗೆ ಹಿಂದೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ವಿವಿಧ ಪೋಷಣಾಸ್ತರಗಳ ಮೂಲಕ ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ ಮುಂದೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಹಿಂದಿನ ಹಂತಗಳಿಗೆ ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲ.

36. a) ಹೊಸ ಪ್ರಭೇದವೊಂದರ ಉಗಮಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ

ಉತ್ತರ:

i. ಆನುವಂಶೀಯತೆ ದಿಕ್ಚ್ಯುತಿ
ii. ವಂಶವಾಹಿಯ ಹರಿವು
iii. ನಿಸರ್ಗದ ಆಯ್ಕೆ
iv. ಉತ್ಪರಿವರ್ತನೆಯಿಂದಾಗಿ ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

b) ಒಂದು ಜೀವಿಯು ತನ್ನ ಜೀವಿತಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಅದರ ಸಂತತಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ .ಕಾರಣ ಕೊಡಿ

ಉತ್ತರ : ಅಲೈಂಗಿಕ ಅಂಗಾಂಶಗಳಲ್ಲಾದ ಬದಲಾವಣೆಯು ಲಿಂಗಾಣು ಕೋಶದ ಡಿಎನ್‌ಎ ಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ, ತನ್ನ ಜೀವಿತಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಜೀವಿಯು ಪಡೆದ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಅದರ ಸಂತತಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಜೀವವಿಕಾಸವನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

ಅಥವಾ

ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಎಂದರೇನು? ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಕಾಲವನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ

ಉತ್ತರ : ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜೀವಿಗಳು ಸತ್ತಾಗ ಅವುಗಳ ದೇಹವು ಕೊಳೆತು ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಇಡೀ ದೇಹ ಅಥವಾ ಕೆಲವು ಬಾಗಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣ ಕೊಳೆಯದಂತೆ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಅವಶೇಷಗಳನ್ನು ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಎನ್ನುವರು.

ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಅಂದಾಜು ಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳು

* ಸಾಪೇಕ್ಷ ವಿಧಾನ : ನಾವು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಅಗೆಯುತ್ತಾ ಹೋದರೆ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು ಸಿಗಲಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಮೇಲ್ಪದರದಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು ಆಳಪದರದಲ್ಲಿನ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳಿಗಿಂತ ಇತ್ತೀಚಿನವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

* ಕಾರ್ಬನ್ ಡೇಟಿಂಗ್ : ಪಳೆಯುಳಿಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಧಾತುವೊಂದರ ವಿವಿಧ ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳಿಗಿರುವ ಅನುಪಾತ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಮೂಲಕ ಕಾಲನಿರ್ಣಯ ಮಾಡಬಹುದು.

MPCHAVALAGI

37.ಕೋಶೀಯ ಉಸಿರಾಟದ ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಗ್ಲುಕೋಜ ಅಣು ಕೋಶದ್ರವ್ಯದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಅಣುವಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ? ಉಸಿರಾಟದ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಡುವಣ ಇರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ : ಪೈರುವೇಟ್

ಉಸಿರಾಟದ ವಿಧಗಳು : 1- ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ 2- ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ

ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ	ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ
1.ಆಕ್ಸಿಜನ ಉಪಸ್ಥಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.	1.ಆಕ್ಸಿಜನ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.
2.CO,H_2O & ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು	2. C_2H_5OH, CO_2, ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು
3. ಉದಾಹರಣೆ,-ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯಾದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ	3.ಉದಾಹರಣೆ- ಯೀಸ್ಟನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಅಥವಾ

ದ್ಯತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವು? ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಕ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : * ನೀರು , ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ,ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು

*ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಘಟನೆಗಳು

1. ಕ್ಲೋರೋಫಿಲನಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ಶಕ್ತಿ ಹೀರುವಿಕೆ
2. ಬೆಳಕಿನ ಶಕ್ತಿಯು ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುವುದು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಅಣುಗಳು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಆಗಿ ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಡುವುದು.
3. ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲ್ಪಡುವುದು

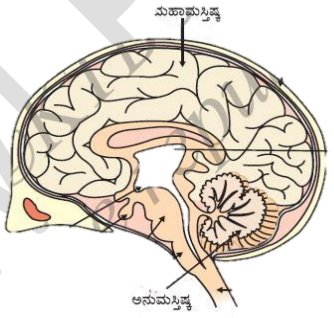
ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ; $6CO_2 + 12\,H_2O +$ ಸೌರಬೆಳಕು $\xrightarrow{\text{ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್}}$ $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O$

XVI ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **1 x 4=4**

38. ಮಾನವನ ಮೆದುಳಿನ ರಚನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

I. ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕ
II. ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ

ಉತ್ತರ :



M P CHAVALAGI
G H S SUTAGATTI
TQ: BAILHONGAL

M P CHAVALAGI