

## ಮಾದರಿ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆ

### ಭಾಗ : A ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 4x1=4

1) ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹಿಮ್ಮುಖಗೊಳಿಸುವ ಸಾಧನ:

- a) ಆಮ್ಮಿಟರ್      b) ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್      c) ರಿಯೋಸ್ಟಾಟ್      d) ದಿಕ್ಷರಿವರ್ತಕ

ಉತ್ತರ - d) ದಿಕ್ಷರಿವರ್ತಕ

2) ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ನೇರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಪಡೆಯಲು, ವಸ್ತುವನ್ನು ಇರಿಸಬೇಕಾದ ಸ್ಥಳ:

- a) ವಕ್ರತೆಯ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ      b) ವಕ್ರತೆಯ ಕೇಂದ್ರದ ಆಚೆಗೆ  
c) ಧ್ರುವ ಮತ್ತು ಸಂಗಮ ಬಿಂದು ನಡುವೆ      d) ವಕ್ರತೆಯ ಕೇಂದ್ರ ಮತ್ತು ಸಂಗಮ ಬಿಂದು ನಡುವೆ

ಉತ್ತರ - c) ಧ್ರುವ ಮತ್ತು ಸಂಗಮ ಬಿಂದು ನಡುವೆ

3) ಯಾವುದರಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ಏಕ ಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕೇತ್ರ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ:

- a) ನೇರ ವಾಹಕ      b) ವೃತ್ತಾಕಾರದ ವಾಹಕ ಸುರುಳಿ      c) ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್      d) ಚೌಕಾಕಾರದ ವಾಹಕ ಸುರುಳಿ

ಉತ್ತರ - a) ನೇರ ವಾಹಕ

4) ವಿಘಟನೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡ ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪ:

- a) ಸೌರಶಕ್ತಿ      b) ಜೈವಿಕಶಕ್ತಿ      c) ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿ      d) ಪವನ ಶಕ್ತಿ

ಉತ್ತರ - b) ಜೈವಿಕಶಕ್ತಿ

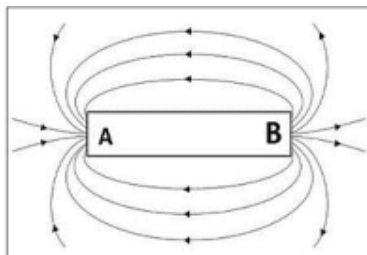
II. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

2x1=2

5) ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ತೆರೆದ ಸ್ವಿಚ್‌ನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



6) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಯಸ್ಕಾಂತದ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವವನ್ನು ಯಾವುದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

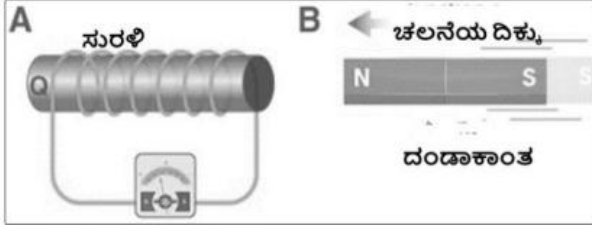


ಉತ್ತರ - ಉತ್ತರ ದ್ರುವವು B ಆಗಿದೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವದಲ್ಲಿ ಲೀನವಾಗುತ್ತವೆ.

**III. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:**

**2x2=4**

7) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಹಾಗೂ ಈ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.



ಉತ್ತರ - ಒಂದು ದಂಡಾಕಾಂತವನ್ನು ಸುರಳಿಯ ಒಳಗೆ ತಳ್ಳಿದಾಗ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನ ಸೂಜಿ ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ನಂತರ ದಂಡಾಕಾಂತವನ್ನು ಸುರಳಿಯ ಒಳಗಿನಿಂದ ಹಿಂತೆಗೆದುಗೊಂಡಾಗ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನ ಸೂಜಿ ಮೊದಲು ಚಲಿಸಿದ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.

8) 20 Ω ರೋಧ ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಇಸ್ತ್ರೀಪೆಟ್ಟಿಗೆ 5 A ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. 30 ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಉಷ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ - R = 20 Ω , I = 5 A, t = 30 s H = ?

$$H = I^2 R t$$

$$H = 5^2 \times 20 \times 30$$

$$H = 25 \times 20 \times 30$$

$$H = 15000 \text{ J} = 15 \text{ KJ}$$

- ಅಥವಾ

2 Ω, 3Ω ಮತ್ತು 6Ω ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸಂಯೋಜಿಸಿದೆ. ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ - R<sub>1</sub> = 2 Ω R<sub>2</sub> = 3 Ω R<sub>3</sub> = 6 Ω

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{3+2+1}{6} = \frac{6}{6} = 1\Omega$$

**IV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:**

**3x3=9**

9) ಎ) ಗೋಲೀಯ ದರ್ಪಣದ ವಕ್ರತಾ ಕೇಂದ್ರ ಎಂದರೇನು?

ಉತ್ತರ - ಗೋಲೀಯ ದರ್ಪಣದ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ಗೋಳದ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿದ್ದು ಈ ಗೋಳವು ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುವನ್ನು ದರ್ಪಣದ ವಕ್ರತಾ ಕೇಂದ್ರ ಎನ್ನುವರು. ಇದನ್ನು 'C' ಸಂಕೇತದಿಂದ ಸೂಚಿಸುವರು.

ಬಿ) ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣದ ನಾಲ್ಕು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ - ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣದ ಉಪಯೋಗಗಳು:

- ಟಾರ್ಚ್, ತಪಾಸಣ ದೀಪ ಮತ್ತು ವಾಹನಗಳ ಮುಂಭಾಗದ ದೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರು
- ದಂತ ವೈದ್ಯರು ರೋಗಿಗಳ ಹಲ್ಲನ್ನು ಪರಿಕ್ಷಿಸಲು ಬಳಸುವರು
- ಸೌರಕುಲುಮೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರು
- ಕ್ಷೌರ ದರ್ಪಣಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರು

ಅಥವಾ

ಎ) ಮಸೂರದ ವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ - ವರ್ಧನ (m) =  $\frac{h'}{h} = \frac{v}{u}$

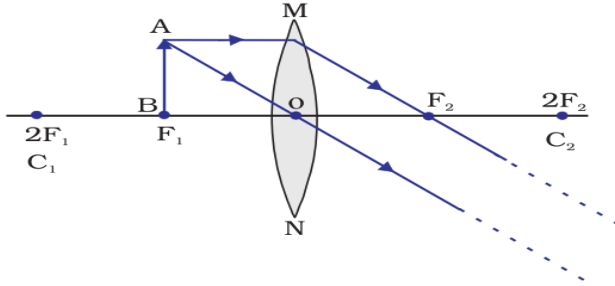
ಬಿ) P ಮತ್ತು Q ಎಂಬ ಎರಡು ವಿಧದ ಮಸೂರಗಳ ವರ್ಧನೆಯು ಕ್ರಮವಾಗಿ + 0.33 ಮತ್ತು -2 ಆಗಿದೆ. ಈ ಎರಡು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ - P ಎಂಬ ಮಸೂರವು ನೇರ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕದಾದ ಮಿಥ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ,

Q ಎಂಬ ಮಸೂರವು ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದಾದ ಸತ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ,

10) ಪೀನ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮ ಬಿಂದು (F) ವಿನಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇಟ್ಟಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ -



ಸ್ಥಾನ - ಅನಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ

ಗಾತ್ರ - ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದು

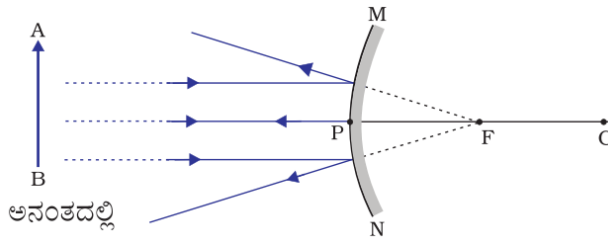
ಸ್ವಭಾವ - ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ

ಅಥವಾ

ಪೀನ ದರ್ಪಣದ ಅನಂತದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇಟ್ಟಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರವನ್ನು

ಬರೆದು, ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ -



ಸ್ಥಾನ - ಸಂಗಮ ಬಿಂದು F ನಲ್ಲಿ

ಗಾತ್ರ - ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಚುಕ್ಕೆ ಗಾತ್ರ

ಸ್ವಭಾವ - ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ

11) ಎ) ಪವನ ಶಕ್ತಿಯ ಎರಡು ಅನುಕೂಲ ಮತ್ತು ಅನಾನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ - ಪವನ ಶಕ್ತಿಯ ಅನುಕೂಲ (ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು)

- ಪರಿಸರಸ್ನೇಹಿ

- ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರ
- ಉತ್ತಮ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆ
- ಮರುಕಳಿಸುವ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಬಯಸುವುದಿಲ್ಲ

ಪವನ ಶಕ್ತಿಯ ಅನನುಕೂಲ (ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು)

- ಟರ್ಟ್ ಗಳ ಜವವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಗಾಳಿಯ ಜೀವವು 15 ಕಿ.ಮೀ / ಗಂಟೆ ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬೇಕು
- ಹೆಚ್ಚಿನ ಜಾಗದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ
- ಗೋಪುರ ಮತ್ತು ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಕೃತಿಯ ಅನಿಶ್ಚಿತ ಪರಿಣಾಮಗಳಾದ ಮಳೆ ಸೂರ್ಯ ಗಾಳಿಯಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಅಥವಾ ರಕ್ಷಿಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ
- ವರ್ಷದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಲ ಗಾಳಿ ಬೀಸುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಬೇಕು  
ಬಿ) ಜೈವಿಕ ಅನಿಲದ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ - ಜೈವಿಕ ಅನಿಲದ ಮುಖ್ಯ ಘಟಕ ಮಿಥೇನ್

V. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

4x1=4

12) ಎ) 200W ವ್ಯಾಟ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ನ್ನು ದಿನಕ್ಕೆ 6 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ, 100W ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಇಸ್ಟೀ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ದಿನಕ್ಕೆ 3 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಬಳಸಿದಾಗ, ಪ್ರತಿ KWhಗೆ ರೂ. 3/- ರಂತೆ 30 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯ ಮೌಲ್ಯವೇನು?

ಉತ್ತರ - ಎ) ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ = 200 W = 2 kW

ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ನ ಬಳಕೆಯ ಒಟ್ಟು ಸಮಯ = 6 ಗಂಟೆ X 30 ದಿನ = 180 ಗಂಟೆ

ನಡೆದ ಒಟ್ಟು ಕೆಲಸ (W) = 0.2 kW X 180 h = 36 kWh

ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ನ ಬಳಕೆಯ ಶಕ್ತಿಯ ಮೌಲ್ಯ = 36 X 3 = 108 ರೂ

ಬಿ) ಬಲ್ಬ್ ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ = 100 W = 0.1 kW

ಬಲ್ಬ್ ನ ಬಳಕೆಯ ಒಟ್ಟು ಸಮಯ = 3 ಗಂಟೆ X 30 ದಿನ = 90 ಗಂಟೆ

ನಡೆದ ಒಟ್ಟು ಕೆಲಸ (W) = 0.1 kW X 90 h = 9 kWh

ಬಲ್ಬ್ ನ ಬಳಕೆಯ ಶಕ್ತಿಯ ಮೌಲ್ಯ = 9 X 3 = 27 ರೂ

ಒಟ್ಟು ಮೌಲ್ಯ = 108 + 27 = 135 ರೂಗಳು

ಬಿ) ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಇಸ್ಟೀಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಸರಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆಯೇ ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

ಉತ್ತರ - ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಇಸ್ಟೀಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ

- ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಇಸ್ಟೀಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು ಅಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ಗಳನ್ನು ದೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

- ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಇಸ್ತೀಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ರೋಧಗಳು ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ರೋಧಗಳು ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಸಂಭಾವ್ಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ಅವುಗಳನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದರೆ ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ಸಾಧನದ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಕೂಡ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ಮಂಡಲದ ಒಂದು ಉಪಕರಣವು ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸದಿದ್ದರೆ, ಇನ್ನೊಂದು ಉಪಕರಣವು ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತು ಅವು ಸರಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಲು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ವಿವಿಧ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ.

#### VI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

5x1=5

13) ಎ) ಸೂರ್ಯ ಮುಂಜಾನೆ ಕೆಂಪಾಗಿ ಕಾಣಲು ಕಾರಣವೇನು?

ಉತ್ತರ - ನೀಲಿ ಬಣ್ಣವು ಕಡಿಮೆ ತರಂಗಾಂತರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವು ಹೆಚ್ಚು ತರಂಗಾಂತರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ, ವಾತಾವರಣದ ಬೆಳಕಿನ ಚದುರುವಿಕೆಯ ನಂತರ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವು ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಲುಪಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಸೂರ್ಯನು ಮುಂಜಾನೆ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ.

ಬಿ) ಸಮೀಪದೃಷ್ಟಿ ದೋಷವು, ದೂರದೃಷ್ಟಿ ದೋಷಕ್ಕಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ?

ಉತ್ತರ - ಸಮೀಪದೃಷ್ಟಿ ಮತ್ತು ದೂರದೃಷ್ಟಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು ನೀವು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೋಡುವಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆ ಹೊಂದಿರುವ ದೂರದ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಸಮೀಪದೃಷ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದರೆ, ಹತ್ತಿರದ ವಸ್ತುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ ಆದರೆ ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳು ಕಾಣದಿರಬಹುದು.

ದೂರದೃಷ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದರೆ, ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಹತ್ತಿರದ ವಸ್ತುಗಳು ಕಾಣದಿರಬಹುದು.

#### ಭಾಗ : B ರಸಾಯನವಿಜ್ಞಾನ

VII. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

2x1=2

14) ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಬಿಳಿವಸ್ತು:

a) ಬೇರಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್      b) ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್      c) ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್      d) ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್

ಉತ್ತರ - a) ಬೇರಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್

15) ಹಲ್ಲಿನ ಸವೆತವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಹಲ್ಲುಜ್ಜಲು ಸಲಹೆ ನೀಡುತ್ತೇವೆ. ಹಲ್ಲುಜ್ಜಲು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಟೂತ್‌ಪೇಸ್ಟ್‌ನ ಸ್ವಭಾವ :

a) ಆಮ್ಲೀಯ      b) ತಟಸ್ಥ      c) ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ      d) ಸಂಕ್ಷಾರಕ

ಉತ್ತರ - c) ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ

VIII. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

4x1=4

16) ಒಂದು ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ  $H^+ / H_2O^+$  ಆಯಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಈ ದ್ರಾವಣದ ಸ್ವಭಾವ ಮತ್ತು ರುಚಿಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ - ಆಮ್ಲೀಯ ಸ್ವಭಾವ ಮತ್ತು ಹುಳಿ ರುಚಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

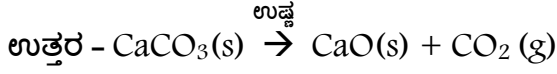
17) ಮೆಂಡಲೀವ್‌ರವರ ಆವರ್ತಕ ನಿಯಮವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ - ಧಾತುಗಳ ಗುಣಗಳು ಅವುಗಳ ಪರಮಾಣು ರಾಶಿಯ ಆವರ್ತನೀಯ ಪುನರಾವರ್ತನೆಗಳು.

18) ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ದ್ರವಿತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

ಉತ್ತರ - ಏಕೆಂದರೆ ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ದ್ರವಿತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

19) ಸುಣ್ಣಕಲ್ಲಿನ ಉಷ್ಣವಿಭಜನ ಕ್ರಿಯೆಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



IX. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

3x2=6

20) ಕಬ್ಬಿಣದ ಒಂದು ಮಿಶ್ರಲೋಹವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಇದರ ಘಟಕ ಧಾತುಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ - ಕಲೆ ರಹಿತ ಉಕ್ಕು - ಕಬ್ಬಿಣ, ನಿಕ್ಯಲ್ ಮತ್ತು ಕ್ರೋಮಿಯಂ

ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಉಕ್ಕು - ಕಬ್ಬಿಣ, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್

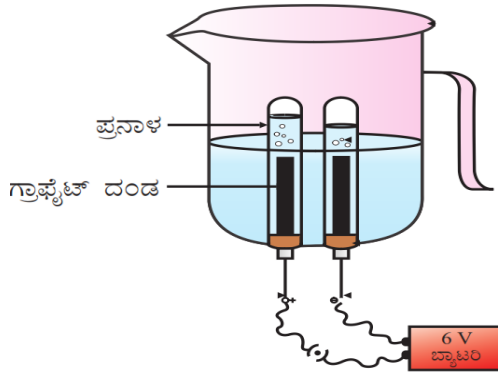
ಅಥವಾ

ಥರ್ಮೈಟ್ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು ? ಇದರ ಒಂದು ಅನ್ವಯ ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ - ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ನೊಂದಿಗಿನ ಕಬ್ಬಿಣದ (iii) ಆಕ್ಸೈಡ್ ನ ಪ್ರತಿವರ್ತನೆಯನ್ನು ಥರ್ಮೈಟ್ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

ರೈಲ್ವೇಹಳಿಗಳು ಅಥವಾ ಮುರಿದ ಯಂತ್ರ ಭಾಗಗಳ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

21) ನೀರಿನ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆಯ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಪ್ರನಾಳ ಹಾಗೂ ಗ್ರಾಫೈಟ್ ದಂಡವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.



22) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

ಧಾತುಗಳು	ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ
P	11
Q	17
R	19

ಎ) ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಧಾತುಗಳು ಯಾವುವು ?

ಉತ್ತರ - P ಮತ್ತು R

ಬಿ) ಹೆಚ್ಚು ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಧಾತು ಯಾವುದು ಮತ್ತು ಏಕೆ ?

ಉತ್ತರ - R ಧಾತುವು ಹೆಚ್ಚು ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೋದಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಕವಚಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚು.

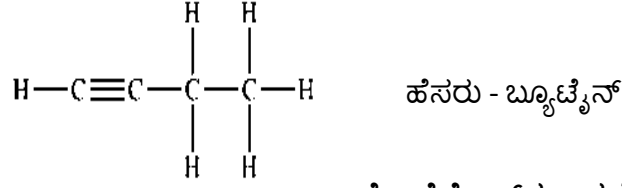
X. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

3x3=9

23) ಎ) ಒಂದು ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ ಹೈಡೋಕಾರ್ಬನ್ ಅಣುಸೂತ್ರ  $C_2H_2$ . ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೂರನೇ ಸದಸ್ಯನ ಅಣುಸೂತ್ರ, ರಚನಾಸೂತ್ರ ಮತ್ತು ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ - ಮೂರನೇ ಸದಸ್ಯನ ಅಣುಸೂತ್ರ -  $C_4H_6$

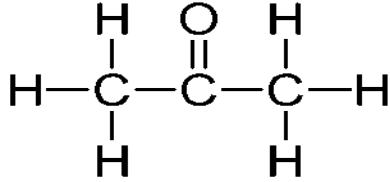
ರಚನಾಸೂತ್ರ



ಬಿ)

ಪ್ರೋಪೆನೋನ್‌ನ ರಚನಾ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ. ಈ

ಸಂಯುಕ್ತವು



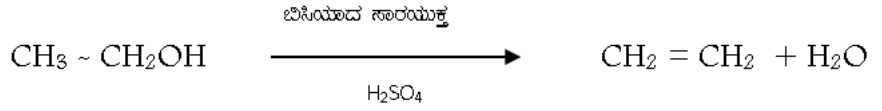
ಪ (  $CH_3-C(=O)-CH_3$  )

ಈ ಸಂಯುಕ್ತವು ಪರ್ಯಾಪ್ತ

24) ಎ) ಎಥನಾಲ್‌ನಿಂದ ಈಥೀನ್‌ನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ? ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ - ಎಥನಾಲ್‌ಅನ್ನು 443 K ತಾಪದಲ್ಲಿ ಸಾರೀಕೃತ ಸಲ್ಫೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಕಾಸಿದಾಗ ಈಥೀನ್ ಹಾಗೂ ನೀರು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಮೀಕರಣ:



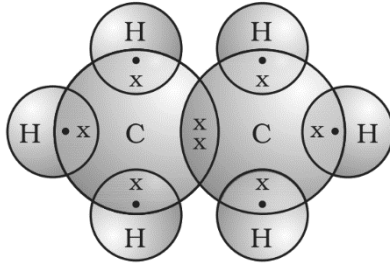
ಬಿ) ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಖಾದ್ಯ ತೈಲಗಳನ್ನು ಕೊಬ್ಬುಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ - ಎಣ್ಣೆಗಳ ಹೈಡ್ರೋಜನೀಕರಣ

-ಅಥವಾ-

ಎ) ಈಥೇನ್ ಅಣುವಿನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕೆ ರಚನೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ -

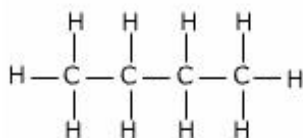


ಬಿ) ರಚನಾ ಸಮಾಂಗಿಗಳು ಎಂದರೇನು ? ಬ್ಯೂಟೇನ್‌ನ ರಚನಾ ಸಮಾಂಗಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

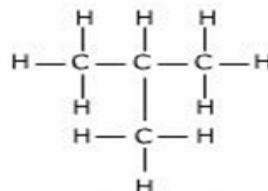
ಉತ್ತರ - ಒಂದೇ ಅಣುಸೂತ್ರ ಆದರೆ ವಿಭಿನ್ನ ರಚನೆ ಹೊಂದಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ರಚನಾ

ಸಮಾಂಗಿಗಳು ಎನ್ನುವರು.

ಉದಾ: n- ಬ್ಯೂಟೇನ್



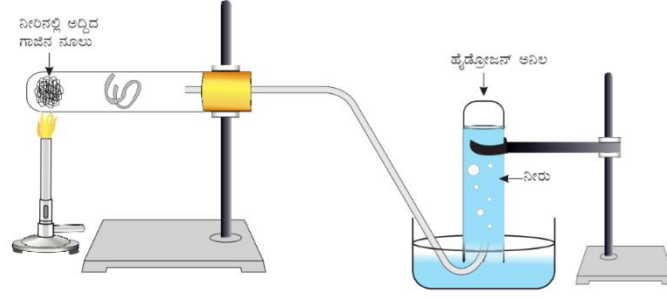
ಐಸೋ ಬ್ಯೂಟೇನ್



25) ಲೋಹದ ಮೇಲೆ ಹಬೆಯ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು ಈ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ.

ಎ) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದ ಗಾಜಿನ ನೂಲು ಬಿ) ಹೈಡೋಜನ್ ಅನಿಲ

ಉತ್ತರ -

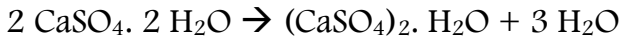


XI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

1x4=4

26) ಎ) ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್‌ನ ತಯಾರಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ಇದರ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ - ಜಿಪ್ಸಂ ಅನ್ನು 373 K ಗೆ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ( $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$ ) ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.



ಉಪಯೋಗಗಳು

- ಮುರಿದ ಮೂಳೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಆಧಾರವಾಗಿ ಲೇಪನ ಮಾಡಲು ವೈದ್ಯರು ಬಳಸುವರು.
- ಆಟಿಕೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ,
- ಅಲಂಕಾರಿಕ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನುಣುಪಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಬಿ) ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ದುರ್ಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ?

ಉತ್ತರ - ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಿ) ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾವನ್ನು ಬೆಂಕಿ ಆರಿಸುವ ಸೋಡಾ-ಆಸಿಡ್ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರು. ಏಕೆ ?

ಉತ್ತರ - ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾದ ಮೇಲಿನ ಆಮ್ಲದ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಶೇಕಡಾವಾರು ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ದಹನವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

### ಭಾಗ C : ಜೀವವಿಜ್ಞಾನ

XII. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

2x1=2

27) ಲೇಖಾ ರಸ್ತೆ ದಾಟಲು ಬಯಸಿದ್ದಾಳೆ. ಅವಳು ರಸ್ತೆಯ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳನ್ನು ನೋಡಿ, ರಸ್ತೆಯ ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಗೆ ನಡೆದಳು. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ ?

a) ಕಂಕಾಲ ಸ್ನಾಯುಗಳು

b) ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕ ಮತ್ತು ಕಂಕಾಲ ಸ್ನಾಯುಗಳು

c) ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕ, ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ ಮತ್ತು ಮೆಡುಲ್ಲಾ d) ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕ, ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ ಮತ್ತು ಕಂಕಾಲ ಸ್ನಾಯುಗಳು

ಉತ್ತರ - d) ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕ, ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ ಮತ್ತು ಕಂಕಾಲ ಸ್ನಾಯುಗಳು



28) ಒಬ್ಬ ರೈತನು ತನ್ನ ಹೊಲದಲ್ಲಿರುವ ಬಾಳೆಗಿಡಗಳಿಂದ ಅನುವಂಶೀಯವಾಗಿ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಅವುಗಳನ್ನೇ ಹೋಲುವ ಬಾಳೆಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಲು ಬಯಸಿದ್ದಾನೆ. ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ನೀವು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವಿರಿ?

- a) ಪುನರುತ್ಪಾದನೆ      b) ಮೊಗ್ಗುವಿಕೆ      c) ಕಾಯಜ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ      d) ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ

ಉತ್ತರ - c) ಕಾಯಜ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ

XIII. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

2x1=2

29) ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆಗಾಗಿ ಎಲೆಯ ಎರಡು ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ - ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಎಲೆಯು ದೊಡ್ಡ ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ. ಕ್ಲೋರೊಪ್ಲಾಸ್ಟ್ ಕ್ಲೋರೊಫಿಲ್ ಎಂಬ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಕ ವರ್ಣದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ..

30) ಹೊಸ ಪ್ರಭೇದವೊಂದರ ಉಗಮಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಎರಡು ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

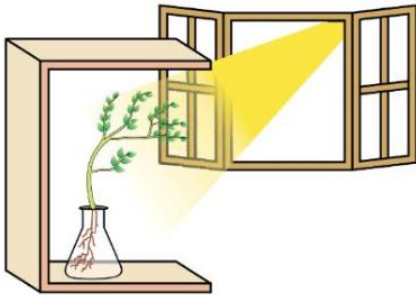
ಉತ್ತರ .

- ಭೌಗೋಳಿಕವಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡುವಿಕೆ
- ಅನುವಂಶೀಯ ದಿಕ್ಕು ತಿ/ವಂಶವಾಹಿಗಳ ಹರಿವು
- ನಿಸರ್ಗದ ಆಯ್ಕೆ
- ಭಿನ್ನತೆ/ಉತ್ಪರಿವರ್ತನೆ/ಡಿಎನ್‌ಎಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ
- ಅನುವಂಶೀಯವಾಗಿ ಹೊಸ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಗಳಿಸುವಿಕೆ

XIV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

3x2=6

31) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ. ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.



ಎ) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಂಡ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ತೋರುವ ವಿಧ್ಯಮಾನವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ - ದ್ಯುತಿ ಅನುವರ್ತನೆ

ಬಿ) ಈ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುವ ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಯಾವುದು ?

ಉತ್ತರ - ಆಕ್ಸಿನ್

32) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

ಹುಲ್ಲು → ಮಿಡತೆ → ಕಪ್ಪೆ → ಹಾವು → ಹದ್ದು

ಎ) ಮಿಡತೆಗೆ 500 J ಗಳಷ್ಟು ಶಕ್ತಿ ಲಭ್ಯವಿದ್ದರೆ, ಹಾವಿಗೆ ಲಭ್ಯವಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಎಷ್ಟು ? ಈ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಎರಡು ಪೋಷಣಾಸ್ತರಗಳಿರಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ?

ಉತ್ತರ - ಹಾವಿಗೆ ಲಭ್ಯವಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ 5 J

ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಮುಂದಿನ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರಗಳಿಗೆ ದೊರೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ.

ಬಿ) ಯಾವುದೇ ಪರಿಸರವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಹರಿವು ಏಕಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

ಉತ್ತರ - ಏಕೆಂದರೆ ಉತ್ಪಾದಕಗಳಿಂದ ಸೆರೆಹಿಡಿಯಲ್ಪಟ್ಟ ಶಕ್ತಿಯು ಸೌರ ಮೂಲಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅದು ಸನ್ಯಾಹಾರಿಗಳಿಗೆ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ ಅದು ವಿವಿಧ ಪೋಷಣಾ ಸ್ಥರಗಳ ಮೂಲಕ ಹಂತಹಂತವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಉತ್ಪಾದಕರ ಮೂಲಕ ಭಕ್ಷಕರಿಗೆ ಶಕ್ತಿಯ ಹರಿವು ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

33) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕಿಣ್ವಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಆಹಾರದ ಘಟಕವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಎ) ಅಮೈಲೇಸ್      ಬಿ) ಪೆಪ್ಸಿನ್      ಸಿ) ಲೈಪೇಸ್      ಡಿ) ಟ್ರಿಪ್ಸಿನ್

ಉತ್ತರ - ಎ) ಅಮೈಲೇಸ್ - ಪಿಷ್ಟವನ್ನು ಸರಳ ಶರ್ಕರವಾಗಿ (ಮಾಲ್ಟೋಸ್) ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.

ಬಿ) ಪೆಪ್ಸಿನ್ - ಪ್ರೋಟೀನ್ ಅನ್ನು ಪಾಲಿ ಪೆಪ್ಟೈಡ್‌ಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.

ಸಿ) ಲೈಪೇಸ್ - ಮೇದಸನ್ನು (ಕೊಬ್ಬು) ಕೊಬ್ಬಿನಾಮ್ಲ ಮತ್ತು ಗ್ಲಿಸೆರಾಲ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.

ಡಿ) ಟ್ರಿಪ್ಸಿನ್ - ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಅನ್ನು ಪಾಲಿ ಪೆಪ್ಟೈಡ್‌ಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.

XV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

3x3=9

34) ಹೆಣ್ಣು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಈ ಭಾಗಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಎ) ಅಂಡಾಶಯ      ಬಿ) ಅಂಡನಾಳ (ಫೆಲೋಪಿಯನ್ ನಾಳ)      ಸಿ) ಗರ್ಭಕೋಶ

ಉತ್ತರ - ಎ) ಅಂಡಾಶಯ

ಎ) ಅಂಡಾಣುಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವುದು

ಬಿ) ಈಸ್ಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಪ್ರೊಜೆಸ್ಟಿರಾನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳ ಸ್ರವಿಕೆ

ಬಿ) ಅಂಡನಾಳ (ಫೆಲೋಪಿಯನ್ ನಾಳ)

ಎ) ಅಂಡಾಶಯದಲ್ಲಿ ಪಕ್ವಗೊಂಡ ಅಂಡವು ಇದರ ಮೂಲಕ ಗರ್ಭಕೋಶವನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ.

ಬಿ) ಅಂಡನಾಳದಲ್ಲಿ ಅಂಡ ಮತ್ತು ವೀರ್ಯಾಣುಗಳು ಸಂಯೋಗ ಹೊಂದಿ ನಿಶೇಚನ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಸಿ) ಗರ್ಭಕೋಶ

ಎ) ಭ್ರೂಣಾಂಕುರ ಗರ್ಭಕೋಶದ ಒಳಸ್ತರಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಬಿ) ಭ್ರೂಣದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

-ಅಥವಾ-

ಜರಾಯುವಿನ ರಚನೆ ಹಾಗೂ ಮಹಿಳೆಯ ಗರ್ಭಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಜರಾಯುವು ತಟ್ಟೆಯಂತಹ ರಚನೆಯಾಗಿದ್ದು ಭ್ರೂಣದ ಅಂಗಾಶ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿಲ್ಯೂಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ

ಎ) ತಾಯಿಯಿಂದ ಭ್ರೂಣಕ್ಕೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಹಾದುಹೋಗಲು ವಿಶಾಲ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ,

ಬಿ) ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಭ್ರೂಣ ಉಂಟುಮಾಡುವ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಾಯಿಯ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುತ್ತದೆ.

ಸಿ) ಭ್ರೂಣಕ್ಕೆ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

35) ಎ) ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳ ದಹನವು ಹಸಿರುಮನೆ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ?

ಶಿವಶಂಕರ್ ಎನ್ (ಸಿ.ಬಿ.ಯುಡ್) ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು , ಸ.ಪ.ಪೂ ಕಾಲೇಜು, ಮದನಹಳ್ಳಿ ಕ್ರಾಸ್, ಕೋಲಾರ ತಾ & ಜಿ

ಉತ್ತರ: ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳನ್ನು ಸುಟ್ಟಾಗ, ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್, ನೀರು, ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಸಲ್ಫರ್‌ನ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ದಹನವು ಸಾಕಷ್ಟು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆದರೆ, ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಬದಲಿಗೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿ, ಸಲ್ಫರ್ ಮತ್ತು ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್ ವಿಷಕಾರಿ ಅನಿಲಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಹಸಿರುಮನೆ ಅನಿಲವಾಗಿದೆ.

ಬಿ) "ಸ್ಥಳೀಯ ಜನರು ಅರಣ್ಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಪಾಲುದಾರರು." ವಿವರಿಸಿ.

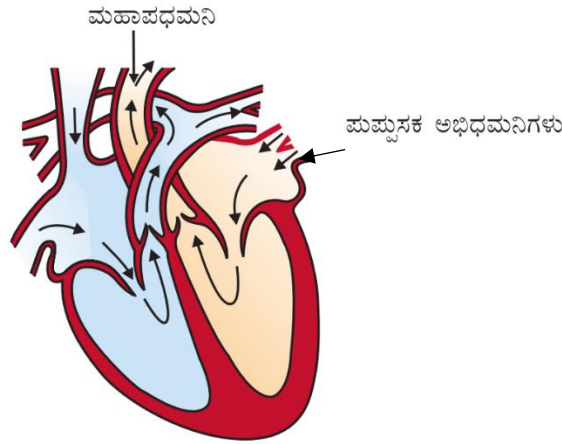
ಉತ್ತರ: ಏಕೆಂದರೆ ತಮ್ಮ ಜೀವನದ ಅನೇಕ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗಾಗಿ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ವಾಸಿಸುವ ಜನರು ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತರಾಗಿದ್ದಾರೆ

36) ಮನುಷ್ಯನ ಹೃದಯದ ಛೇದನೋಟದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಈ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

ಎ) ಮಹಾಪಧಮನಿ

ಬಿ) ಪುಪ್ಪುಸಕ ಅಭಿಧಮನಿಗಳು

ಉತ್ತರ:



XVI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:

2x4=8

37) ಎ) ದುಂಡನೆಯ ಹಳದಿ ಬೀಜ (RrYy) ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಷ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿದೆ.

ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಚಿಕ್ಕರ್‌ಬೋರ್ಡ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿ.

ಉತ್ತರ:

ಲಿಂಗಾಣುಗಳು	RY	Ry	rY	ry
RY	RRYY	RRYy	RrYY	RrYy
Ry	RRYy	RRyy	RrYy	Rryy
rY	RrYY	RrYy	rrYY	rrYy
ry	RrYy	Rryy	rrYy	rryy

9 : 3 : 3 : 1

ದುಂಡನೆಯ ಹಳದಿ: 9

ದುಂಡನೆಯ ಹಸಿರು: 3

ಸುಕ್ಕಾದ ಹಳದಿ: 3

ಸುಕ್ಕಾದ ಹಸಿರು: 1

ಬಿ) ರಚನಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳು ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಯಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ರಚನಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳು

- ವಿಭಿನ್ನ ಜೀವಿಗಳ ಅಂಗಗಳು ಒಂದೇ ಮೂಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
- ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ರಚನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.
- ಉದಾ: ಕಪ್ಪೆಯ ಮುಂಗಾಲುಗಳು ಪಕ್ಷಿಯ ಮುಂಗಾಲುಗಳು

ಕಾರ್ಯಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳು

- ವಿಭಿನ್ನ ಜೀವಿಗಳ ಅಂಗಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮೂಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
- ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯ ರಚನೆ ಹೊಂದಿದ್ದು ಒಂದೇ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.
- ಉದಾ: ಪಕ್ಷಿಯ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಬಾವಲಿಯ ರೆಕ್ಕೆಗಳು.

38) ಎ) ರವಿ ಅವರ ರಕ್ತ ಪರಿಚ್ಛೇದ ವರದಿಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ ನಂತರ ಅವರ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆಯ ಅಂಶವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ನಿಯಮಿತ ವ್ಯಾಯಾಮ ಮಾಡಲು ವೈದ್ಯರು ಸಲಹೆ ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. ಹಾಗಾದರೆ ರವಿ ಯಾವ ಕಾಯಿಲೆಯಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ನೀವು ಭಾವಿಸುತ್ತೀರಿ ? ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಅಂಗವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ರವಿಯು ಸಕ್ಕರೆ ಕಾಯಿಲೆಯಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ನ ಕೊರತೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಅಂಗ ಮೇದೋಜೀರಕಾಂಗ

ಬಿ) ತೀವ್ರ ಕೋಶವಿಭಜನೆಗೆ ಒಳಪಡುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಹಾಗೂ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸುವ ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ತೀವ್ರ ಕೋಶವಿಭಜನೆಗೆ ಒಳಪಡುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಹಾರ್ಮೋನ್ - ಸೈಟೋಕೈನಿನ್  
ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸುವ ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನ್ - ಆಬ್ಜಿಸಿಕ್ ಆಮ್ಲ

#### ಅಥವಾ

ಎ) ವೈದ್ಯರು ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಅಯೋಡೈನ್ಸ್ ಉಪ್ಪನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಸಲಹೆ ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಅದರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್-ದೇಹದ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯ ವೇಗದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ದೇಹದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದರ ಸ್ರವಿಕೆಗಾಗಿ ಥೈರಾಯಿಡ್ ಗ್ರಂಥಿಗೆ ಅಯೋಡಿನ್ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಬಿ) ಪರಾವರ್ತನೆ ಎಂದರೇನು ? ಇದರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: 'ಪರಾವರ್ತನೆ'(Reflex) ಎಂಬುದು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಯಾವುದೋ ಘಟನೆಗೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುವ ಹಠಾತ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ.

ಮಿದುಳಿನ ಆಲೋಚನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಸಾಕಷ್ಟು ವೇಗವಾಗಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪಗಳು ಸಹಜವಾಗಿ ವಿಕಸನಗೊಂಡಿವೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅನೇಕ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಆಲೋಚನೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ನರಕೋಶಗಳ ಸಂಕೀರ್ಣ ಜಾಲವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ನಿಜವಾದ ಆಲೋಚನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪಗಳು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಮಾರ್ಗಗಳಾಗಿ ವಿಕಸನಗೊಂಡಿವೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ನರಕೋಶಗಳ ಸಂಕೀರ್ಣ ಜಾಲಗಳು ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬಂದ ನಂತರವೂ, ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪಗಳು ಶೀಘ್ರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಮುಂದುವರೆದಿವೆ.