ಸರ್ಕಾರಿ ಪದವಿಪೂರ್ವ ಕಾಲೇಜು, ಪ್ರೌಢಶಾಲಾ ವಿಭಾಗ,

ಮೇಗರವಳ್ಳಿ– ತೀರ್ಥಹಳ್ಳಿ ತಾ. ಶಿವಮೊಗ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆ.

ರಾಘವೇಂದ್ರ ಭಟ್–9483810224

2022–23 ಸಾಲಿನ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಉತ್ತರ

ಭಾಗ – A (ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ)

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **3 x 1 = 3**

1. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬಾರಿ ರೋಧವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ.

(A) ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕ (B) ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್ (C) ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್ (D) ರಿಯೋಸ್ಟಾಟ್

ಉತ್ತರ: **(D) ರಿಯೋಸ್ಟಾಟ್**

2. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ನಿಮ್ನ ಮಸೂರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ.

(A) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ. (B) ತಲೆ ಕೆಳಗಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

(C) ಸತ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. (D) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರಿಕರಿಸುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ: **(D) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರಿಕರಿಸುತ್ತದೆ.**

3. A, B, C ಮತ್ತು D ಎಂಬ ನಾಲ್ಕು ವಸ್ತುಗಳ ರೋಧಶೀಲತೆಯು (Ωm) ಕ್ರಮವಾಗಿ 6.84×10^{-8}, 1.62×10^{-8}, 5.20×10^{-8} ಮತ್ತು 2.63×10^{-8} ಆಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಸ್ತುವಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕತೆಯು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆಯಿದೆ?

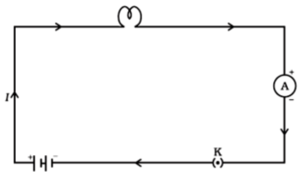
(A) ವಸ್ತು B (B) ವಸ್ತು C (C) ವಸ್ತು A (D) ವಸ್ತು D

ಉತ್ತರ: **(C) ವಸ್ತು A**

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

4. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದ ಎರಡು ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶಗಳ ಚಿಹ್ನೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ:



5. ಗೋಳೀಯ ಮಸೂರದ 'ದೃಕ್‌ಕೇಂದ್ರ' ಎಂದರೇನು ?

ಉತ್ತರ: ಗೋಳೀಯ ಮಸೂರದ ಕೇಂದ್ರ ಬಿಂದುವೇ ದೃಕ್ ಕೇಂದ್ರ.

III. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **3 x 2 = 6**

6. ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಎಂದರೇನು? ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

ಉತ್ತರ: ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆ ಇರುವ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯ ಅನೇಕ ಸುರುಳಿಗಳನ್ನು ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿ ಸುತ್ತಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರವನ್ನು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಎನ್ನುವರು.

ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು :

* ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಂತರ ಸರಳ ರೇಖೆಗಳಂತಿವೆ.
* ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಏಕರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

7. ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಕಾಮನಬಿಲ್ಲು ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ? ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಕಾಮನಬಿಲ್ಲು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಅತಿಸಣ್ಣ ನೀರಿನ ಹನಿಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಸೂರ್ಯ ಕಿರಣಗಳ ವರ್ಣವಿಭಜನೆಯಾಗಿದೆ. ನೀರಿನ ಹನಿಗಳು ಕಿರು ಪಟ್ಟಕಗಳಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಅವು ಸೂರ್ಯನ ಪತನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಕ್ರೀಭವನಗೊಳಿಸಿ ಚದುರಿಸುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಆಂತರಿಕವಾಗಿ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ನೀರಿನ ಹನಿಗಳಿಂದ ಹೊರ ಬರುವಾಗ ವಕ್ರೀಭವನ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಬೆಳಕಿನ ವರ್ಣವಿಭಜನೆ ಮತ್ತು ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿಫಲನದಿಂದಾಗಿ ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣಗಳು ವೀಕ್ಷಕನ ಕಣ್ಣನ್ನು ತಲುಪುತ್ತವೆ.

8. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವು ಓರೆಯಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವು ಲಂಬದ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುವುದೋ ಅಥವಾ ಲಂಬದಿಂದ ದೂರ ಬಾಗುವುದೋ? ಏಕೆ?

ಉತ್ತರ: ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವು ಲಂಬದ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುವುದು. ಏಕೆಂದರೆ ಬೆಳಕು ವಿರಳ ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಸಾಂದ್ರ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ಲಂಬದ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಥವಾ

9483810224

ಪೀನದರ್ಪಣವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಹಿನ್ನೋಟ ದರ್ಪಣವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆ? ಒಂದು ಪೀನ ದರ್ಪಣದ ಸಂಗಮ ದೂರ ಮತ್ತು ವಕ್ರತಾ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳಿಗಿರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ: : * ಯಾವಾಗಲೂ ಚಿಕ್ಕದಾದ,ನೇರವಾದ ,ಮಿಥ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ

* ಹೊರ ಅಂಚಿನ ಕಡೆಗೆ ವಕ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳ ದೃಷ್ಟಿ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಬಹಳ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಪೀನದರ್ಪಣವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಹಿನ್ನೋಟ ದರ್ಪಣವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಒಂದು ಪೀನ ದರ್ಪಣದ ಸಂಗಮ ದೂರ ಮತ್ತು ವಕ್ರತಾ ತ್ರಿಜ್ಯಗಳಿಗಿರುವ ಸಂಬಂಧ $f = \frac{r}{2}$,

IV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. 3 x 3 = 9

9. ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ಸ್ಥಾವರದಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಅನಿಲದ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ: ಸಗಣಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಮಿಶ್ರಣ ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿ ಅಲ್ಲಿಂದ ಪಾಚಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಪೂರೈಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪಾಚಕವು ಒಂದು ಮೊಹರಾದ ಕೋಣೆಯಾಗಿದೆ. ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಹಿತ ಉಸಿರಾಟ ನಡೆಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿಗಳು ಸಗಣಿ ಬಗ್ಗಡದಲ್ಲಿರುವ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ವಿಘಟಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ವಿಘಟನಾ ಕ್ರಿಯೆ ಪೂರ್ಣಗೊಂಡು ಅನಿಲಗಳಾದ ಮೀಥೇನ್, ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್, ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಲು ಕೆಲವು ದಿನಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಪಾಚಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲಿರುವ ಅನಿಲ ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಅನಿಲ ಶೇಖರಣೆಯಾಗಿ ಅಲ್ಲಿಂದ ಕೊಳವೆಗಳ ಮೂಲಕ ಬಳಕೆಗೆ ಪಡೆಯಲಾಗುವುದು.

ಜೈವಿಕ ಅನಿಲದ ಲಕ್ಷಣಗಳು:

* ಉರಿಸಿದಾಗ ಬೂದಿ/ಶೇಷ ಉಳಿಸುವುದಿಲ್ಲ, * ಇದು ಹೊಗೆ ರಹಿತವಾಗಿ ಉರಿಯುತ್ತದೆ /ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ

* ಇದರ ಶಾಖ ದಕ್ಷತೆ ಹೆಚ್ಚು

ಅಥವಾ

ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಹೇಗೆ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ? ವಿವರಿಸಿ. ಪರಮಾಣು ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಅಪಾಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ: : ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಾರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯಲ್ಲಿ ಪರಮಾಣು ವಿದಳನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಭಾರ ಪರಮಾಣು ಬೀಜವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಶಕ್ತಿಯ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ನಿಂದ ತಾಡಿಸಿದಾಗ ಹಗುರ ಬೀಜಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದುವುದರೊಂದಿಗೆ ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿಯು ನಿಯಂತ್ರಿತ ದರದಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಈ ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹಬೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಬಳಸಿ ಅದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಪರಮಾಣು ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಅಪಾಯಗಳು:

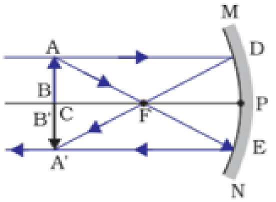
* ವಿಕಿರಣಗಳು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಸಂಭವ ಹೆಚ್ಚು

* ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಡಿಎನ್‌ಎ ಅಣುವಿಗೆ ಧಕ್ಕೆ ಉಂಟುಮಾಡಿ ಆನುವಂಶಿಕ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು

* ಮನುಷ್ಯ ಮತ್ತು ಇತರ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್‌ನಂತಹ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಗೆ ವಿಕಿರಣಗಳು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ.

10. ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣದ 'C' ನಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನಿಟ್ಟಾಗ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (F: ದರ್ಪಣದ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ, C: ದರ್ಪಣದ ವಕ್ರತಾ ತ್ರಿಜ್ಯ)

ಉತ್ತರ:



ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ: C ನಲ್ಲಿ

ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಗಾತ್ರ: ವಸ್ತುವಿನಷ್ಟೇ ದೊಡ್ಡದು

ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ: ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗು.

11. ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಮಿನುಗಿದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಏಕೆ? ವಿವರಿಸಿ. ಸೂರ್ಯೋದಯದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನು ಕೆಂಪಾಗಿ ಕಾಣಲು ಕಾರಣಗಳೇನು?

ಉತ್ತರ: ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಬೆಳಕು ಭೂಮಿಯ ವಾಯುಮಂಡಲವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಲುಪುವ ಮುನ್ನ ಸತತವಾಗಿ ವಕ್ರೀಭವನ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಂದ ಬರುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳ ಹಾದಿಯು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಬದಲಾಗುವುದರಿಂದ ಕಣ್ಣನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಬೆಳಕು ಮಿನುಗುತ್ತದೆ.

* ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣನ್ನು ತಲುಪುವ ಮೊದಲು ದಿಗಂತದ ಸಮತಲದಲ್ಲಿನ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿನ ಗಾಳಿಯ ದಪ್ಪ ಪದರದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ದೂರ ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ.

* ದಿಗಂತದ ಬಳಿ ಕಣಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ನೀಲಿ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ತರಂಗದೂರದ ಬೆಳಕು ಚದುರಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

* ಆದ್ದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣನ್ನು ತಲುಪುವ ಬೆಳಕು ಹೆಚ್ಚು ತರಂಗ ದರ ಉಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸೂರ್ಯ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಅಥವಾ

a) ಕಣ್ಣಿನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎಂದರೇನು?

ಉತ್ತರ: ದೂರದ ಮತ್ತು ಹತ್ತಿರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ತನ್ನ ಸಂಗಮ ದೂರವನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಣ್ಣಿನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎನ್ನುವರು.

b) ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿ ದೋಷ (ಮಯೋಪಿಯಾ) ಎಂದರೇನು ? ಈ ದೋಷ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣಗಳೇನು ?

ಉತ್ತರ: ವ್ಯಕ್ತಿ ಸಮೀಪದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುವ ಆದರೆ ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿ (ಮಯೋಪಿಯಾ) ಎನ್ನುವರು.

ಸಮೀಪದೃಷ್ಟಿಗೆ ಕಾರಣಗಳು:(i) ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ವಿಪರೀತ ವಕ್ರತೆ (ii) ಕಣ್ಣು ಗುಡ್ಡೆಯು ಸಹಜಸ್ಥಿತಿಗಿಂತ ಉದ್ದವಾಗಿರುವುದು.

V. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. $2 \times 4 = 8$

12. a) 5Ω ಮತ್ತು 20Ω ರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿ. 12V ವಿಭವಾಂತರವಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್‌ಕೋಶಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದೆ. ಈ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಒಟ್ಟು ರೋಧವನ್ನು ಮತ್ತು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಚಾರ ಮಾಡಿ.

ಉತ್ತರ: $R_1 = 5\Omega$, $R_2 = 20\Omega$, $V = 12$ V

$$\frac{1}{R_p} = \frac{1}{R1} + \frac{1}{R2} = \frac{1}{5} + \frac{1}{20} = \frac{4+1}{20} = \frac{5}{20}, \quad R_p = \frac{20}{5} = 4\ \Omega$$

ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ $\mathbf{I} = \frac{V}{R} \rightarrow \frac{12}{4} = 3\mathbf{A}$

b) 8 Ω ರೋಧದಿಂದ ಪ್ರತಿ ಎರಡು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 200 J ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ರೋಧಕದ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

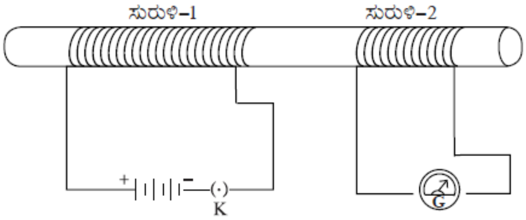
ಉತ್ತರ: H= 200 J, t = 2 sec, R = 8 Ω, I= ?, V = ?

ಜೌಲನ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ನಿಯಮದಂತೆ $H = I^2 Rt$ ⇨ $200 = I^2 \times 8 \times 2$

$I^2 = \frac{200}{16} = 12.5$ $\qquad$ $I = 3.5$ A.

$V = RI = 8 \times 3.5 = 28V$

13. a) ಸುರುಳಿ–1ನ್ನು ಬ್ಯಾಟರಿ ಮತ್ತು ಪ್ಲಗ್‌ಕೀ ಜೊತೆಗೆ ಹಾಗೂ ಸುರುಳಿ–2ನ್ನು ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್ ಜೊತೆಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಪರಸ್ಪರ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರಿಸಿದೆ.



i) ಪ್ಲಗ್‌ಕೀ 'K' ಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿದಾಗ ಮತ್ತು

ii) ಪ್ಲಗ್‌ಕೀ 'K' ಯನ್ನು ತೆರೆದಾಗ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ನಿಮ್ಮ ವೀಕ್ಷಣೆಗೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: i) ಪ್ಲಗ್‌ಕೀ 'K' ಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿದಾಗ : ಗೆಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿಯ ಸೂಜಿಯು ಒಂದು ಬದಿಗೆ ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದಿ ವೇಗವಾಗಿ ಪುನಃ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಬರುವುದು. ಕಾರಣ : ಸುರುಳಿ–2 ರಲ್ಲಿ ಕ್ಷಣಿಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದು.

ii) ಪ್ಲಗ್‌ಕೀ 'K' ಯನ್ನು ತೆರೆದಾಗ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸೂಜಿಯು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವುದು. ಕಾರಣ : ಸುರುಳಿ–2 ರಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ.

b) ಕೆಳಗಿನವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

i) ಭೂಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿ **ii) ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಯೂಸ್**

ಉತ್ತರ: **i) ಭೂಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿ :** ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವ ಉಪಕರಣದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಸೋರಿಕೆಯುಂಟಾದಲ್ಲಿ ಇದು ಅದನ್ನು ಭೂಮಿಯ ವಿಭವಾಂತರಕ್ಕೆ ಸರಿಹೊಂದಿಸಿ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ತೀವ್ರ ವಿದ್ಯುತ್ ಆಘಾತವಾಗದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

ii) ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಯೂಸ್ : ನಿಗದಿತ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹರಿದಾಗ ಫ್ಯೂಸ್ ತಂತಿ ಕರಗಿ ಸಂಪರ್ಕ ಕಡಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಉಪಕರಣಗಳು ಹಾನಿಗೊಳ್ಳದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

ಭಾಗ – B (ರಸಾಯನವಿಜ್ಞಾನ)

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **3 x 1 = 3**

14. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಸಮೀಕರಣ

(A) ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ + ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ → ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ + ನೀರು

(B) ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ + ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ → ಬೇರಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ + ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ

(C) ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ + ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ → ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ + ನೀರು + ಕ್ಲೋರಿನ್

D) ಬೆಳ್ಳಿಯ ನೈಟ್ರೇಟ್ + ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ → ಬೆಳ್ಳಿಯ ಕ್ಲೋರೈಡ್ + ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ

ಉತ್ತರ: **(A) ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ + ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ → ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ + ನೀರು**

15."ಧಾತುಗಳ ಗುಣಗಳು ಅವುಗಳ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಆವರ್ತನೀಯ ಪುನರಾವರ್ತನೆಗಳು ಈ ನಿಯಮವನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದವರು",

(A) ಡೋಬರೈನರ್ (B) ಮೆಂಡಲೀವ್ (C) ನ್ಯೂಲ್ಯಾಂಡ್ಸ್ (D) ಹೆನ್ರಿ ಮೋಸ್ಲೆ

ಉತ್ತರ: **(D) ಹೆನ್ರಿ ಮೋಸ್ಲೆ**

16. ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವನ್ನು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುವ ವಸ್ತು.

(A) KOH ದ್ರಾವಣ (B) ಆಸವಿತನೀರು (C) ದುರ್ಬಲ HCl ದ್ರಾವಣ (D) ಪ್ರಬಲ HNO_3 ದ್ರಾವಣ

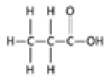
ಉತ್ತರ: **(A) KOH ದ್ರಾವಣ**

VII. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **3 x 1 = 3**

17. C2H5COOH ನ ಅಣುವಿನ ರಚನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಏಕಬಂಧಗಳು ಮತ್ತು ದ್ವಿಬಂಧಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

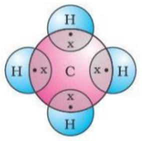
ಉತ್ತರ: ಏಕಬಂಧಗಳು –8

ದ್ವಿಬಂಧ – 1



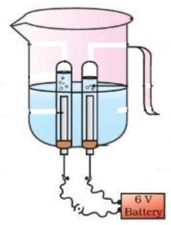
18. ಮಿಥೇನ್‌ನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕಿ ರಚನೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ:



19. ನೀರಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭಜನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ:



VIII. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **3 x 2 = 6**

20. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಅರಳಿದ ಸುಣ್ಣ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ವಿಧ ಯಾವುದು? ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ: ಸಂಯೋಗ ಕ್ರಿಯೆ/ ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ

$CaO(s) + H_2O(l) \rightarrow Ca(OH)_2(aq)$ + ಉಷ್ಣ

21. ಚಲುವೆಪುಡಿಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹೆಸರೇನು ? ಇದರ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ: ಚಲುವೆಪುಡಿಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹೆಸರು: ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸಿಕ್ಲೋರೈಡ್

ಉಪಯೋಗಗಳು : * ಬಟ್ಟೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ನಾರಿಗೆ, ಕಾಗದ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಮರದ ತಿರುಳಿಗೆ ಬಿಳುಪು ನೀಡಲು.

* ಲಾಂಡ್ರಿಯಲ್ಲಿ ತೊಳೆದ ಬಟ್ಟೆಗೆ ಬಿಳುಪು ನೀಡಲು, * ಕುಡಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಕ್ರಿಮಿಮುಕ್ತಗೊಳಿಸಲು.

ಅಥವಾ

ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲ ಎಂದರೇನು? ತುರಿಕೆ ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳ ಚುಚ್ಚುವ ಕೂದಲುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಏಕಮಾನ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ H^+ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆಮ್ಲವೇ ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲ.

ತುರಿಕೆ ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳ ಚುಚ್ಚುವ ಕೂದಲುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲ : ಮೆಥನಾಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ

22. ಕಾರಣ ಕೊಡಿ. **i) ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಮತ್ತು ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.**

ಉತ್ತರ: ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಎರಡು ಅಯಾನುಗಳ ನಡುವಿನ ಪ್ರಬಲ ಸ್ಥಾಯಿವಿದ್ಯುತ್‌ನ ಆಕರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಬಂಧಗೊಂಡಿವೆ. ಈ ಬಂಧವನ್ನು ಒಡೆಯಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದು ಹೊಂದಿವೆ.

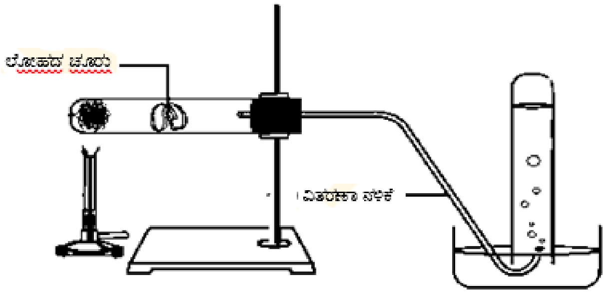
ii) ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಘನಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಅವಾಹಕಗಳು.

ಉತ್ತರ: ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಘನಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, ಧನ ಮತ್ತು ಋಣ ಅಯಾನುಗಳ ನಡುವೆ ಪ್ರಬಲ ಆಕರ್ಷಣ ಬಲವಿದ್ದು, ಅವು ಕಠಿಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಅಯಾನುಗಳ ಚಲನೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

IX. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. 3 x 3 = 9

23. **ಲೋಹದ ಮೇಲೆ ಹಬೆಯ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. i) ಲೋಹದ ಚೂರು ii) ವಿತರಣಾ ನಳಿಕೆ**

ಉತ್ತರ:



24. **ನಾಲ್ಕು ಧಾತುಗಳ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ವಿದ್ಯತ್‌ಧನೀಯತೆಯ ಏರಿಕೆಯ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.**

ಧಾತುಗಳು	ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ
Na	2, 8, 1
S	2, 8, 6
Al	2, 8, 3
K	2, 8, 8, 1

ಉತ್ತರ: S < Al < Na < K

ವಿದ್ಯುದ್ಧನೀಯತೆ ಆವರ್ತದಲ್ಲಿ ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಕೆಳಗೆ ಹೋದಂತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ವಿವರಣೆ :

ಧಾತುಗಳು	ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ	ಗುಂಪು	ಆವರ್ತ
Na	2, 8, 1	1	3
S	2, 8, 6	16	3
Al	2, 8, 3	3	3
K	2, 8, 8, 1	1	4

ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಈ ಧಾತುಗಳ ಜೋಡಣೆ ಕೆಳಗಿನಂತಿರುತ್ತದೆ.

Na	Al	S
K		

25. **ಬೆಳ್ಳಿಯಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ಬೂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆ? ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಕ್ರಿಯೆಯ ವಿಧವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.**

ಉತ್ತರ: ಬೆಳಕು ಬೆಳ್ಳಿಯ ಕ್ಲೋರೈಡ್‌ನ್ನು ಬೆಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅಗಿ ವಿಭಜಿಸುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಬೆಳ್ಳಿಯಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ಬೂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ.

$$2AgCl(s) \rightarrow 2Ag(s) + Cl_2(g)$$

ಕ್ರಿಯೆಯ ವಿಧ : ಬೆಳಕಿನ ವಿಭಜನ ಕ್ರಿಯೆ/ ವಿಭಜನ ಕ್ರಿಯೆ.

ಅಥವಾ

ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಯನ್ನು ಮುಳುಗಿಸಿಟ್ಟಾಗ ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದ ಬಣ್ಣ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆ? ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ: ಕಬ್ಬಿಣ, ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ತಾಮ್ರವನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಯನ್ನು ಮುಳುಗಿಸಿಟ್ಟಾಗ ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದ ಬಣ್ಣ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

$Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$

X. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **1 x 4 = 4**

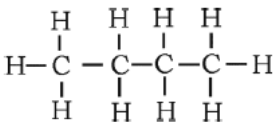
26. a) ಎಥನಾಲ್ ಅನ್ನು ಎಥನೊಯಿಕ್ ಆಮ್ಲವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. ಏಕೆ?

ಉತ್ತರ: ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಎಥನಾಲ್ ಅನ್ನು ಎಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ.

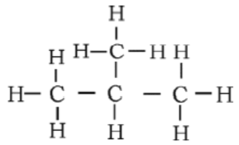
b) ರಚನಾ ಸಮಾಂಗಿಗಳು ಎಂದರೇನು? ಬ್ಯೂಟೇನ್‌ನ ರಚನಾ ಸಮಾಂಗಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ: ಒಂದೇ ಅಣುಸೂತ್ರ ಆದರೆ ವಿಭಿನ್ನ ರಚನೆ ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ರಚನಾ ಸಮಾಂಗಿಗಳು ಎನ್ನುವರು

ಸಾಮಾನ್ಯ ಬ್ಯೂಟೇನ್



ಐಸೋಬ್ಯೂಟೇನ್



ಭಾಗ – C (ಜೀವವಿಜ್ಞಾನ)

XI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **2 x 1 = 2**

27. ಏಡ್ಸ್ : ವೈರಸ್ :: ಪ್ರಜನನಾಂಗದ ಗುಳ್ಳೆಗಳು : ________________

(A) ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ (B) ಶಿಲೀಂಧ್ರ (C) ಏಕಕೋಶಿ ಜೀವಿ (D) ವೈರಸ್

ಉತ್ತರ: (D) ವೈರಸ್

28. ಶೈವಲಗಳು → ಚಿಕ್ಕ ಕೀಟಗಳು → ದೊಡ್ಡ ಕೀಟಗಳು → ಚಿಕ್ಕ ಮೀನುಗಳು → ದೊಡ್ಡ ಮೀನುಗಳು → ಮಾನವ. ಈ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರಗಳ ಜೋಡಣೆಯು

(A) ಶಕ್ತಿ ಲಭ್ಯತೆಯ ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದೆ.

(B) ಶಕ್ತಿಯ ಲಭ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಹಾನಿಕಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಸಂಗ್ರಹ ಎರಡರ ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದೆ.

(C) ಹಾನಿಕಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಸಂಗ್ರಹದ ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದೆ.

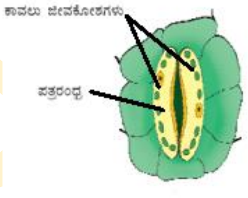
(D) ಶಕ್ತಿಯ ಲಭ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಹಾನಿಕಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಸಂಗ್ರಹ ಎರಡರ ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದೆ.

ಉತ್ತರ: (C) ಹಾನಿಕಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಸಂಗ್ರಹದ ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದೆ.

XII. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **3 x 1 = 3**

29. ಮುಚ್ಚಿದ ಪತ್ರರಂಧ್ರದ ರಚನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ:



30. ಓಝೋನ್ ಪದರದ ಕಾರ್ಯವೇನು?

ಉತ್ತರ: ಓಝೋನ್ ಸೌರಬೆಳಕಿನೊಂದಿಗೆ ಬರುವ ನೇರಳಾತೀತ ವಿಕಿರಣದಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

31. ಪುರಾತನ ನೀರಿನ ಕೊಯ್ಲು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಪುನಶ್ಚೇತನಗೊಳಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಏಕೆ?

ಉತ್ತರ: ಪುರಾತನ ನೀರಿನ ಕೊಯ್ಲು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಪುನಶ್ಚೇತನಗೊಳಿಸುವಿಕೆ * ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಕೆಟ್ಟ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ದುರುಪಯೋಗವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. * ಅಂತರ್ಜಲವನ್ನು ಮರುಪೂರಣ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

XIII. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **2 x 2 = 4**

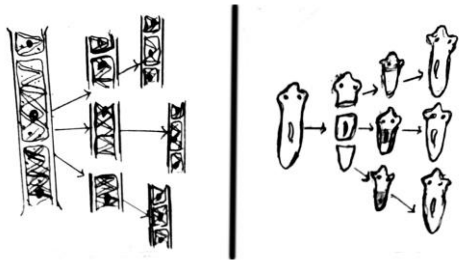
32. ಸ್ಥಳೀಯ ಜನರ ಯಾವ ಅಗತ್ಯತೆಗಳು ಕಾಡಿನಿಂದ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಉತ್ತರ: •ಉರುವಲು, ಮರಮುಟ್ಟು ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲು • ಗುಡಿಸಿಲಿನ ಮೇಲ್ಹಾವಣಿ ಮತ್ತು ಬುಟ್ಟಿ ತಯಾರಿಕೆಯ ಬಿದಿರು

• ಕೃಷಿ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಬೇಟೆಗೆ ಬಳಸುವ ಉಪಕರಣಗಳು • ಹಣ್ಣುಗಳು–ಬೀಜಗಳು ಮತ್ತು ಔಷಧಗಳ ಸಂಗ್ರಹ

• ದನಕರುಗಳ ಮೇವು

33.



ಸ್ಪೈರೋಗೈರಾ ಪ್ಲನೇರಿಯಾ

ಈ ಮೇಲಿನ ಎರಡು ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗಿರುವ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವಿಧಾನಗಳು ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿ ಇದೆಯೋ? ಅಥವಾ ಪರಸ್ಪರ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದೆಯೋ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಸಮರ್ಥನೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ: ಈ ಮೇಲಿನ ಎರಡು ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗಿರುವ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವಿಧಾನಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ.

ಸ್ಪೈರೋಗೈರಾ	ಪ್ಲನೇರಿಯಾ
ತುಂಡರಿಕೆಯಿಂದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಡೆಸುತ್ತದೆ	ಪುನರುತ್ಪಾದನೆ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಡೆಸುತ್ತದೆ.
ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಿದ ನಂತರ ಸಣ್ಣಸಣ್ಣ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಈ ತುಂಡುಗಳು ಹೊಸ ಜೀವಿಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.	ಅನೇಕ ಚೂರುಗಳಾಗಿ ತುಂಡರಿಸಿದಾಗ ಪ್ರತಿ ಚೂರೂ ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಜೀವಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

XIV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. 3 x 3 = 9

34. a) ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿಯ ಕಾಯಜ ರೀತಿಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯು ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ?

ಉತ್ತರ: 1.ಬೀಜಗಳಿಂದ ಬೆಳೆದ ಸಸ್ಯಗಳಿಗಿಂತ ಬೇಗ ಹೂವು, ಹಣ್ಣು ಬಿಡುತ್ತವೆ.

2.ಅನುವಂಶೀಯವಾಗಿ ಪೋಷಕ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ.

b) ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಡಿಎನ್‌ಎ ಸ್ವಪ್ರತೀಕರಣದಲ್ಲಿನ ಸ್ಥಿರತೆಯು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿದೆ. ಏಕೆ?

ಉತ್ತರ: * ಡಿಎನ್‌ಎ ಸ್ವಪ್ರತೀಕರಣದಿಂದಾಗಿ, ಜೀವಿಗಳು ಆನುವಂಶೀಯ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತವೆ.

- ಪೋಷಕ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಮರಿಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ.
- ಡಿಎನ್‌ಎ ಸ್ವಪ್ರತೀಕರಣದಿಂದ ಕೋಶವಿಭಜನೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ತಾಯಿ ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿನ ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಷ್ಟೇ ಮರಿ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲೂ ಕಾಣಬಹುದು.

ಅಥವಾ

a) ಲಿಂಗಾಣುಕೋಶಗಳು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಡಿಎನ್‌ಎಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ? ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಅಗತ್ಯವೇನು?

ಉತ್ತರ: ಲಿಂಗಾಣುಕೋಶಗಳು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಡಿಎನ್‌ಎಯನ್ನು ಮಿಯಾಸಿಸ್ ಕೋಶವಿಭಜನೆಯ ಮೂಲಕ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಹೊಸ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ರೋಮೋಸೋಮ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಡಿಎನ್‌ಎ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮರುಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಉಂಟಾಗಲು ಇದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.

b) ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ ಋತುಚಕ್ರವು ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ?

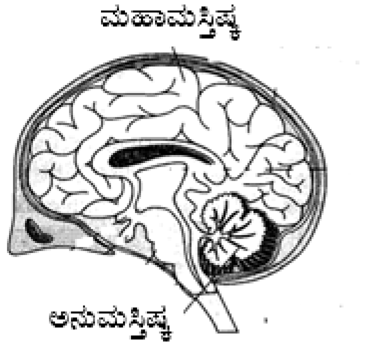
ಉತ್ತರ: ಫಲಿತ ಅಂಡವನ್ನು ಸ್ವಿಕರಿಸಲು ಗರ್ಭಕೋಶವು ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳೂ ಸಿದ್ಧಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. * ಅದರ ಒಳಸ್ತರಿಯು ದಪ್ಪವಾಗಿ ಸ್ಪಂಜಿನಂತಾಗುತ್ತದೆ. * ಅಂಡವು ಫಲಿತಗೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ, ಒಳಸ್ತರಿಯು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬಿರುಕುಬಿಟ್ಟು ರಕ್ತ ಮತ್ತು ಲೋಳೆಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಯೋನಿದ್ವಾರದ ಮೂಲಕ ಹೊರ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಚಕ್ರವು ಸರಿ ಸುಮಾರು ಪ್ರತೀ ತಿಂಗಳೂ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಋತುಚಕ್ರ ಎನ್ನುವರು.

35. ಬಳ್ಳಿ ಸಸ್ಯಗಳ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನ ಕಡೆಗಿನ ತೋರಿಕೆಯ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿ ಅನುವರ್ತನೆ, ಸ್ಪರ್ಶಾನುವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕಾನುವರ್ತನೆಗಳು ಹೇಗೆ ಸಮನ್ವಯವಾಗಿವೆ?

ಉತ್ತರ: ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳಕನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಕಾಂಡದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಜೀವಕೋಶಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಯಾವಾಗ ಬೆಳಕು ಸಸ್ಯದ ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಪಸರಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೋ, ಆಕ್ಸಿನ್ ಕಾಂಡದ ನೆರಳಿನ ಭಾಗದ ಕಡೆಗೆ ವಿಸರಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆಕ್ಸಿನ್‌ನ ಈ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಬೆಳಕಿನಿಂದ ದೂರವಿರುವ ಕಾಂಡದ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಉದ್ದವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಸಸ್ಯವು ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗಿದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಬಳ್ಳಿಯ ಕುಡಿಗಳು ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದ ಮೇಲ್ಮೈನ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿನ್ ಸಾಂದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಿ ಅವು ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಕುಡಿಯು ಆಧಾರದ ಸುತ್ತ ವೃತ್ತಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಆವರಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಬಳ್ಳಿ ಸಸ್ಯಗಳ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನ ಕಡೆಗಿನ ತೋರಿಕೆಯ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿ ಅನುವರ್ತನೆ, ಸ್ಪರ್ಶಾನುವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕಾನುವರ್ತನೆಗಳು ಸಮನ್ವಯವಾಗಿವೆ

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

i) ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕ ii) ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ



XV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. 1 x 4 = 4

37. **a) ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ "ವಿಲ್ಲೈ" ಹಾಗೂ "ಆಲ್ವಿಯೋಲೈ"ಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರ್ಯವೇನು?**

ಉತ್ತರ: ವಿಲ್ಲೈಗಳು ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಬೇಕಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ವಿಲ್ಲೈಗಳು ರಕ್ತನಾಳಗಳಿಂದ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿದ್ದು, ಅವು ಹೀರಿಕೊಂಡ ಆಹಾರವನ್ನು ರಕ್ತವು ದೇಹದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಕೋಶಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆಲ್ವಿಯೋಲೈ"ಗಳು ವಿಶಾಲವಾದ ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಜಾಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯವನ್ನು ಗರಿಷ್ಠಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.

b) ನೆಫ್ರಾನ್‌ನ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: * ನೆಫ್ರಾನ್‌ಗಳು ಮೂತ್ರಜನಕಾಂಗಗಳ ರಚನಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಾಹಕ ಘಟಕವಾಗಿವೆ.
* ನೆಫ್ರಾನ್ ಗ್ಲಾಮೆರುಲಸ್, ಬೌಮನ್ನನ ಹೊದಿಕೆ ಮತ್ತು ಹೆನ್ಲೆಯ ಕುಣಿಕೆಗಳೆಂಬ ಪ್ರಮುಖಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
* ನೆಫ್ರಾನ್‌ಗಳು ರಕ್ತವನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸುವ ಮೂತ್ರಜನಕಾಂಗದ ಘಟಕಗಳಾಗಿವೆ.
* ಇವು ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತದಿಂದ ಯೂರಿಯಾ ಅಥವಾ ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳಂಥ ನೈಟ್ರೋಜನ್‌ಯುಕ್ತ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊರಹಾಕುತ್ತವೆ.

ಅಥವಾ

a) ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಷ್ಪ ವಿಸರ್ಜನೆಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯೇನು?

ಉತ್ತರ: * ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಚ್ಚಾದ ನೀರನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವುದು. * ಉಷ್ಣತೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣ
* ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮುಖ ಚಲನೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು.

b) ಫ್ಲೋಯಂ ಅಂಗಾಂಶದಿಂದ ವಸ್ತು ಸ್ಥಾನಾಂತರಣವು ಹೇಗೆ ಜರುಗುತ್ತದೆ?

ಉತ್ತರ: ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯನ್ನು ವಸ್ತುಸ್ಥಾನಾಂತರಣ ಎನ್ನುವರು.
* ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಇತರೆ ವಸ್ತುಗಳ ಸ್ಥಾನಾಂತರಣವು ಜರಡಿನಾಳದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಸಂಗಾತಿ ಜೀವಕೋಶದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮೇಲ್ಮುಖ ಹಾಗೂ ಕೆಳಮುಖ ಎರಡೂ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.
* ಎ.ಟಿ.ಪಿ.ಯಿಂದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸುಕ್ರೋಸ್‌ನಂತಹ ವಸ್ತುವನ್ನು ಫ್ಲೋಯಂ ಅಂಗಾಂಶಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
* ಇದರಿಂದ ಅಂಗಾಂಶದ ಅಭಿಸರಣ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ನೀರು ಅಂಗಾಂಶದೊಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ.
* ಈ ಒತ್ತಡವು ಫ್ಲೋಯಂನಿಂದ ವಸ್ತುಗಳು ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡವಿರುವ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಗೆ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿ, ಆಹಾರದ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

XVI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. 1 x 5 = 5

38. **a) ಎತ್ತರದ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯವನ್ನು (TT), ಗಿಡ್ಡ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯದ (tt) ಜೊತೆ ಸಂಕಣಗೊಳಿಸಿದೆ. F1 ಸಂತತಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಿಧದ ಸಸ್ಯಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ? ಈ ಸಂತತಿಯ ತಳಿಗುಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.**

ಉತ್ತರ: F1 ಸಂತತಿಯಲ್ಲಿ ಎತ್ತರದ ಸಸ್ಯಗಳು ದೊರಕುತ್ತವೆ. ಈ ಸಂತತಿಯ ತಳಿಗುಣ (Tt)

b) ಕಪ್ಪೆಯ ಮುಂಗಾಲು, ಪಕ್ಷಿಯ ರೆಕ್ಕೆ, ಬಾವಲಿಯ ರೆಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಹಲ್ಲಿಯ ಮುಂಗಾಲು ಇವುಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಯಾನುರೂಪಿ ಮತ್ತು ರಚನಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳಾಗಿ ಜೊತೆ ಮಾಡಿ. ನಿಮ್ಮ ಜೋಡಣೆಗೆ ಕಾರಣವನ್ನು ಕೊಡಿ.

ರಚನಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳು	ಕಾರ್ಯಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳು
ಕಪ್ಪೆಯ ಮುಂಗಾಲು, ಹಲ್ಲಿಯ ಮುಂಗಾಲು	ಪಕ್ಷಿಯ ರೆಕ್ಕೆ, ಬಾವಲಿಯ ರೆಕ್ಕೆ
ಒಂದೇ ಮೂಲ ವಿನ್ಯಾಸ ಹೊಂದಿದ್ದು ವಿಭಿನ್ನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ	ವಿಭಿನ್ನ ರಚನೆ ಹೊಂದಿದ್ದು ಒಂದೇ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.
ಸಾಮಾನ್ಯ ಪೂರ್ವಜರಿಂದ ಉಗಮವಾಗಿವೆ	ಸಾಮಾನ್ಯ ಪೂರ್ವಜರಿಂದ ಉಗಮವಾಗಿಲ್ಲ.