08 ನೇ ತರಗತಿಯ

ದ್ವಿತೀಯ ಸೆಮಿಸ್ಟರ್ ಅವಧಿಯ

ಸಂಪೂರ್ಣ ನೋಟ್ಸ್ (ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರಗಳು)

ವಿಷಯ: ವಿಜ್ಞಾನ

ತಯಾರಿಸಿದವರು:

ಶ್ರೀ ಶಿವಪ್ರಸಾದ್.ಹೆಚ್.ಟಿ M.Sc,B.Ed

ಪ್ರೌಢಶಾಲಾ ಸಹಶಿಕ್ಷಕರು (ಗ್ರೇಡ್–2)

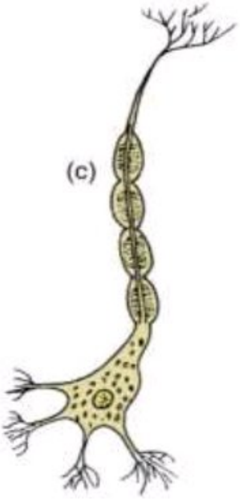
ಸರಕಾರಿ ಹಿರಿಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆ, ಬಡಮಲ್ಲಿ.

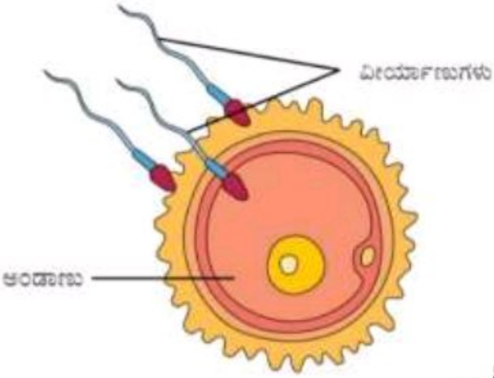
ತಾ॥ಬ್ಯಾಡಗಿ ಜಿ॥ಹಾವೇರಿ

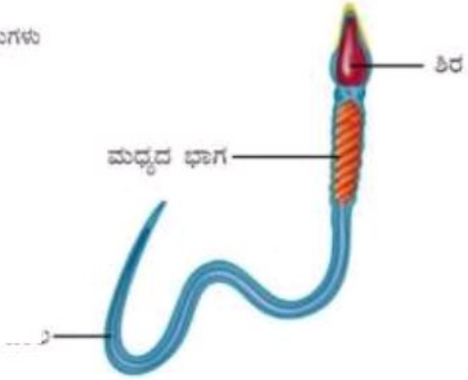
Scanned by CamScanner

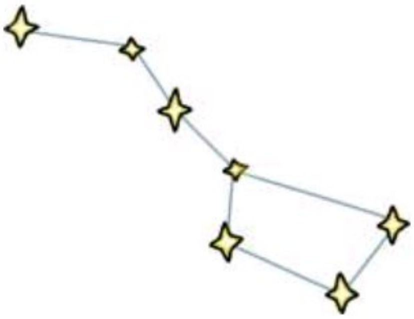
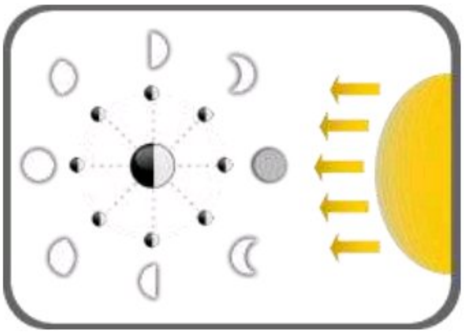
ಪರಿವಿಡಿ

ಅಧ್ಯಾಯಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಧ್ಯಾಯಗಳ ಹೆಸರು	ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ
ಅಧ್ಯಾಯ 10	ದಹನ ಮತ್ತು ಜ್ವಾಲೆ	3–7
ಅಧ್ಯಾಯ 11	ಜೀವಕೋಶ – ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳು	8–11
ಅಧ್ಯಾಯ 12	ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ	12–16
ಅಧ್ಯಾಯ 13	ಹದಿಹರೆಯಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶ	17–21
ಅಧ್ಯಾಯ 14	ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರಿಣಾಮಗಳು	22–24
ಅಧ್ಯಾಯ 15	ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು	25–28
ಅಧ್ಯಾಯ 16	ಬೆಳಕು	29–34
ಅಧ್ಯಾಯ 17	ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಸೌರಮಂಡಲ	35–40
ಅಧ್ಯಾಯ 18	ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ಮತ್ತು ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ	41–43







ಶ್ರೀ ಶಿವಪ್ರಸಾದ್.ಹೆಚ್.ಟಿ

Scanned by CamScanner

ತರಗತಿ: 08 **ಅಧ್ಯಾಯ 10: ದಹನ ಮತ್ತು ಜ್ವಾಲೆ** ವಿಷಯ: ವಿಜ್ಞಾನ

01) ದಹನಕ್ರಿಯೆ ಉಂಟಾಗಲು ಆಗತ್ಯವಾದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಉತ್ತರ: ದಹನಕ್ರಿಯೆ ಉಂಟಾಗಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ, 1] ಇಂಧನ 2] ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು 3] ಜ್ವಲನ ತಾಪ.

02) ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳ ತುಂಬಿರಿ:

(a) ಕಟ್ಟಿಗೆ ಮತ್ತು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಉರಿಯುವಿಕೆಯು ಗಾಳಿಯ ಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

(b) ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ದ್ರವ ಇಂಧನ ದ್ರವೀಕರಿಸಿದ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಮ್ ಅನಿಲ (LPG) .

(c) ಇಂಧನವು ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವ ಮುನ್ನ ಅದರ ಜ್ವಲನ ತಾಪ ಕ್ಕೆ ಕಾಸಬೇಕು.

(d) ಎಣ್ಣೆಯಿಂದ ಉಂಟಾದ ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ನಿರು ನಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

03) ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ CNG ಬಳಸುವುದರಿಂದ ನಮ್ಮ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಲಿನ್ಯ ಹೇಗೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಮ್ ಇಂಧನಗಳನ್ನು ದಹಿಸುವುದರಿಂದ ಕಾರ್ಬನ್ ಮೊನಾಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲದೊಂದಿಗೆ ಅದಹ್ಯ ಕಾರ್ಬನ್ ಕಣಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು ಗಾಳಿಯನ್ನು ಸೇರಿ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಖಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. CNGಯ ದಹನದಿಂದ ಈ ಹಾನಿಕಾರಕ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಇದು ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಶುದ್ಧರೂಪದ ಇಂಧನವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ CNG ಬಳಸುವುದರಿಂದ ನಮ್ಮ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಲಿನ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ.

04) LPG ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಇಂಧನದ ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಹೋಲಿಸಿ.

ಉತ್ತರ:

ದ್ರವೀಕರಿಸಿದ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಮ್ ಅನಿಲ (LPG)	ಕಟ್ಟಿಗೆ
1] ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಇಂಧನವಲ್ಲ.	1] ಗೃಹ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಇಂಧನವಾಗಿದೆ.
2] ಹೊಗೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.	2] ಹೆಚ್ಚು ಹೊಗೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.
3] ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.	3] ಮರುಭೂಮೀಕರಣವೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.
4] ಶುದ್ಧರೂಪದ ಇಂಧನವಾಗಿದೆ.	4] ಶುದ್ಧರೂಪದ ಇಂಧನವಲ್ಲ.
5] ಇಂಧನ ದಕ್ಷತೆಯು ಹೆಚ್ಚು.	5] ಇಂಧನ ದಕ್ಷತೆಯು ಕಡಿಮೆ.
6] ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಮೌಲ್ಯವು 55000 kJ/kg ಆಗಿರುತ್ತದೆ.	6] ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಮೌಲ್ಯವು 17000kJ/kg ರಿಂದ 22000 kJ/kg ಗಳ ನಡುವೆ ಇರುತ್ತದೆ.

05) ಕಾರಣ ಕೊಡಿ:

(a) ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳಿಂದಾದ ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ನೀರನ್ನು ಬಳಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಉತ್ತರ: ನೀರು ಒಂದು ಉತ್ತಮ ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕವಾಗಿದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳಿಂದಾದ ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ನೀರನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ, ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ನಂದಿಸುತ್ತಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಪರ್ಶದಿಂದ ಅಪಾಯ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀರಿನಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯುಂಟಾಗಬಹುದು.

(b) LPG ಯು ಕಟ್ಟಿಗೆಗಿಂತ ಉತ್ತಮವಾದ ಗೃಹಬಳಕೆ ಇಂಧನ.

ಉತ್ತರ: LPGಯು ದಹನಗೊಂಡಾಗ, ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಹೊಗೆ ಮತ್ತು ಅದಹ್ಯ ಕಾರ್ಬನ್ ಕಣಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ, LPG ಯು ಕಟ್ಟಿಗೆಗಿಂತ ಉತ್ತಮವಾದ ಗೃಹಬಳಕೆ ಇಂಧನವಾಗಿದೆ.

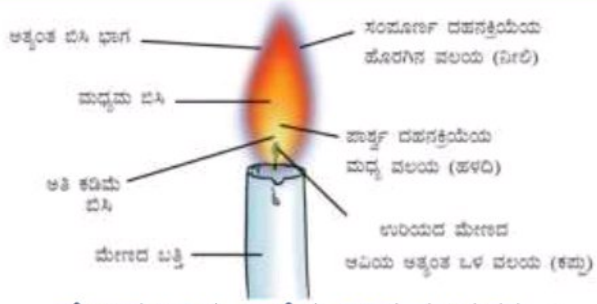
(c) ಕಾಗದಕ್ಕೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೆಂಕಿ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಕೊಳವೆಗೆ ಸುತ್ತಿರುವ ಕಾಗದ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.

ಉತ್ತರ: ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಒಂದು ಲೋಹವಾದ್ದರಿಂದ, ಉತ್ತಮವಾದ ಉಷ್ಣವಾಹಕವಾಗಿದೆ. ಉಷ್ಣವು ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಕೊಳವೆಗೆ ಸುತ್ತಿರುವ ಕಾಗದದಿಂದ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ವರ್ಗಾವಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಾಗದವು ಜ್ವಲನ ತಾಪವನ್ನು ಹೊಂದಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಕೊಳವೆಗೆ ಸುತ್ತಿರುವ ಕಾಗದ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.

06) ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಯ ಜ್ವಾಲೆಯ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

ಉತ್ತರ:

Scanned by CamScanner



ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಯ ಜ್ವಾಲೆಯ ವಿವಿಧ ವಲಯಗಳು.

07) ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವ ಏಕಮಾನವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವ ಏಕಮಾನ ಕಿಲೋ ಜೌಲ್/ ಕಿಲೋ ಗ್ರಾಂ(**kJ/kg**).

08) CO_2 ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: 1] CO_2 ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಗಿಂತ ಭಾರವಾಗಿದ್ದು, ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ಹೊದಿಕೆಯಂತೆ ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಇಂಧನ ಹಾಗೂ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನ ಸಂಪರ್ಕ ಕಡಿತವಾಗುವುದರಿಂದ ಬೆಂಕಿಯು ಹತೋಟಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ.

2] ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ CO_2 ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಹಿಗ್ಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತಂಪಾಗುತ್ತದೆ. ಅದು ಬೆಂಕಿಯ ಸುತ್ತ ಹೊದಿಕೆಯಂತಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಇಂಧನದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನೂ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ಅಗ್ನಿಶಾಮಕವಾಗಿದೆ.

09) ಹಸಿರು ಎಲೆಗಳ ರಾಶಿಯನ್ನು ಉರಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ಆದರೆ ಒಣಗಿದ ಎಲೆಗಳು ಬೇಗನೆ ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಹಸಿರು ಎಲೆಗಳು ತಮ್ಮಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಅದು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ಹೊತ್ತಲು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಒಣಗಿದ ಎಲೆಗಳು ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಅವು ಬೇಗನೆ ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

10) ಅಕ್ಕಸಾಲಿಗರು ಚಿನ್ನ ಮತ್ತು ಬೆಳ್ಳಿಯನ್ನು ಕರಗಿಸಲು ಜ್ವಾಲೆಯ ಯಾವ ವಲಯವನ್ನು ಬಳಸುವರು? ಏಕೆ?

ಉತ್ತರ: ಅಕ್ಕಸಾಲಿಗರು ಚಿನ್ನ ಮತ್ತು ಬೆಳ್ಳಿಯನ್ನು ಕರಗಿಸಲು ಜ್ವಾಲೆಯ ಸಂಪೂರ್ಣ ದಹನಕ್ರಿಯೆಯ ಹೊರಗಿನ ನೀಲಿ ವಲಯವನ್ನು ಬಳಸುವರು. ಏಕೆಂದರೆ, ಜ್ವಾಲೆಯ ಅತ್ಯಂತ ಹೊರ ವಲಯವು ಸಂಪೂರ್ಣ ದಹನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅತ್ಯಂತ ಬಿಸಿಯಾದ ವಲಯವಾಗಿದೆ.

11) ಪ್ರಯೋಗವೊಂದರಲ್ಲಿ 4.5 kg ಇಂಧನವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಉರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಉಷ್ಣ 1,80,000 kJ ನಷ್ಟು ಇದ್ದಿತು. ಇಂಧನದ ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ.

ಉತ್ತರ: 4.5 kg ಇಂಧನದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಉಷ್ಣ = 1,80,000 kJ

∴ 1 kg ಇಂಧನದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಉಷ್ಣ $= \frac{1,80,00}{4.5} \times 1$ kJ/kg = 40,000 kJ/kg

∴ **ಇಂಧನದ ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಮೌಲ್ಯ = 40,000 kJ/kg**

12) ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ದಹನಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನಬಹುದೇ? ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಒಂದು ವಸ್ತುವು ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ದಹನ ಎನ್ನುವರು. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ಶಾಖ ಅಥವ ಬೆಳಕು ಅಥವ ಎರಡೂ ರೂಪಗಳಲ್ಲೂ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಬಹುದು. ಕಬ್ಬಿಣ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದು ಒಂದು ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದ್ದು, ಉಷ್ಣವು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ದಹನಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನಬಹುದಾಗಿದೆ.

13) ಅಬಿದಾ ಮತ್ತು ರಮೇಶ್ ಬೀಕರ್‌ನಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಕಾಸುವ ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಅಬಿದಾ ಬೀಕರನ್ನು ಮೇಣದಬತ್ತಿಯ ಜ್ವಾಲೆಯ ಹಳದಿ ಪ್ರದೇಶದ ಬಳಿ ಇರಿಸಿದಳು. ರಮೇಶನು ಬೀಕರ್‌ಅನ್ನು ಜ್ವಾಲೆಯ ಅತ್ಯಂತ ಹೊರ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದನು. ಯಾವ ನೀರು ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಬಿಸಿಯಾಗುತ್ತದೆ?

ಉತ್ತರ: ರಮೇಶನ ಬೀಕರಿನಲ್ಲಿನ ನೀರು ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಬಿಸಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಜ್ವಾಲೆಯ ಅತ್ಯಂತ ಹೊರ ವಲಯವು ಅತ್ಯಂತ ಉಷ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಅಬಿದಾಳು ಬೀಕರನ್ನು ಇರಿಸಿರುವ ಜ್ವಾಲೆಯ ಹಳದಿ ಪ್ರದೇಶವು ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

Scanned by CamScanner

ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

14) ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಉರಿಯುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ದಹ್ಯ ವಸ್ತುಗಳೆನ್ನುವರು.

15) ದಹನಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ಬೆಳಕು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

16) ದಹ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಜ್ವಲನತಾಪವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

17) ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ಹತೋಟಿಗೆ ತರಲು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೀರ ನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

18) ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳು ಅಥವಾ ಎಣ್ಣೆಗಳಿಂದಾದ ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ನಂದಿಸಲು ನೀರ ನ್ನು ಬಳಸಬಾರದು.

19) ಇಂಧನಗಳ ದಕ್ಷತೆಯು ಅದರ ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಮೌಲ್ಯದಿಂದ ಸೂಚಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

20) ಇಂಧನದ ಅಪೂರ್ಣ ದಹನಕ್ರಿಯೆಯು ಕಾರ್ಬನ್ ಮೊನಾಕ್ಸೈಡ್ ಎಂಬ ವಿಷ ಅನಿಲವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

21) ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣವು ಜಾಗತಿಕ ತಾಪದ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ.

22) ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಡೀಸೆಲ್ ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲ್‌ಗಳ ದಹನದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಸಲ್ಫರ್ ಮತ್ತು ನೈಟ್ರೋಜನ್ ನ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳಿಂದಾದ ಆಮ್ಲಮಳೆಯು ಬೆಳೆಗಳು, ಕಟ್ಟಡಗಳು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹಾನಿಕಾರಕವಾಗಿದೆ.

23) ವಸ್ತುವೊಂದಕ್ಕೆ ಬೆಂಕಿ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವ ಕನಿಷ್ಟ ತಾಪವನ್ನು ಅದರ ಜ್ವಲನ ತಾಪ ಎನ್ನುವರು.

24) ಅಡುಗೆ ಅನಿಲ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಉರಿದು ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ಬೆಳಕು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದನ್ನು ನಾವು ಗಮನಿಸುತ್ತೇವೆ. ಇಂತಹ ದಹನವನ್ನು ಕ್ಷಿಪ್ರ ದಹನ ಎನ್ನುವರು.

25) ಯಾವುದೇ ಸ್ಪಷ್ಟ ಕಾರಣವಿಲ್ಲದೇ ವಸ್ತುವೊಂದು ತಕ್ಷಣ ಸ್ಫೋಟಿಸಿ, ಜ್ವಾಲೆಯಾಗಿ ಉರಿಯುವಂತಹ ದಹನವನ್ನು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ದಹನ ಎನ್ನುವರು

26) ಜ್ವಲನ ತಾಪ ಎಂದರೇನು?

ಉತ್ತರ: ಒಂದು ವಸ್ತುವು ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಕನಿಷ್ಟ ತಾಪವನ್ನು ಜ್ವಲನ ತಾಪವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ.

27) ದಹನದ ವಿಧಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಕ್ಷಿಪ್ರ ದಹನ, ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ದಹನ, ಸ್ಫೋಟ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ದಹನದ ವಿಧಗಳಾಗಿವೆ.

28) ಒಂದು ಜ್ವಾಲೆಯಲ್ಲಿನ ವಿವಿಧ ವಲಯಗಳು ಯಾವುವು?

ಉತ್ತರ: ಒಂದು ಜ್ವಾಲೆಯಲ್ಲಿ 3 ವಿವಿಧ ವಲಯಗಳಿವೆ – ಗಾಢ ವಲಯ, ಉಜ್ವಲ ವಲಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಕಾಶಿತವಲ್ಲದ ವಲಯ.

29) ಒಂದು ಆದರ್ಶ ಇಂಧನವು ಹೇಗಿರುತ್ತದೆ?

ಉತ್ತರ: ಒಂದು ಆದರ್ಶ ಇಂಧನವು ಅಗ್ಗವಾಗಿದ್ದು, ಸುಲಭವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿದ್ದು, ಸುಲಭವಾಗಿ ದಹ್ಯವಾಗುವಂತಿದ್ದು ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಸುಲಭವಾಗಿರಬೇಕು. ಅದು ಅತ್ಯಂತ ಅಧಿಕ ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಅದು ಪರಿಸರವನ್ನು ಮಲಿನಗೊಳಿಸುವ ಅನಿಲಗಳು ಅಥವಾ ಶೇಷವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

30) ಕೆಲವು ಇಂಧನಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

ಉತ್ತರ: ಸಗಣಿ, ಕಟ್ಟಿಗೆ, ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಇದ್ದಲು, ಪೆಟ್ರೋಲ್, ಡೀಸೆಲ್, CNG (ಸಂಪೀಡಿತ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ), LPG (ದ್ರವೀಕರಿಸಿದ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಮ್ ಅನಿಲ) ಇತ್ಯಾದಿ.

31) ದಹನ ಎಂದರೇನು?

ಉತ್ತರ: ಒಂದು ವಸ್ತುವು ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ದಹನ ಎನ್ನುವರು.

32) ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ದಹ್ಯ ಮತ್ತು ಅದಹ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ.

ಮರ, ಕಾಗದ, ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆ, ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ, ಕಲ್ಲಿನ ಚೂರು, ಹುಲ್ಲು, ಇದ್ದಿಲು, ಬೆಂಕಿ ಕಡ್ಡಿ, ಗಾಜು.

ಉತ್ತರ: ದಹ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು: ಮರ, ಕಾಗದ, ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ, ಇದ್ದಿಲು, ಬೆಂಕಿ ಕಡ್ಡಿ, ಒಣಗಿದ ಹುಲ್ಲು.
ಅದಹ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು: ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆ, ಕಲ್ಲಿನ ಚೂರು, ಹಸಿ ಹುಲ್ಲು, ಗಾಜು.

33) ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಬಟ್ಟೆಗೆ ಬೆಂಕಿ ಹೊತ್ತಿದಾಗ, ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ನಂದಿಸಲು ಆ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಕಂಬಳಿಯನ್ನು ಹೊದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆ?

ಉತ್ತರ: ಬಟ್ಟೆಗೆ ಬೆಂಕಿ ಹೊತ್ತಿದ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಕಂಬಳಿಯನ್ನು ಹೊದಿಸಿದಾಗ, ಬೆಂಕಿಗೆ ಹೊರಗಿನಿಂದ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪೂರೈಕೆಯು ಕಡಿತಗೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಬೆಂಕಿಯು ನಂದಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಬಟ್ಟೆಗೆ ಬೆಂಕಿ ಹೊತ್ತಿದಾಗ, ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ನಂದಿಸಲು ಆ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಕಂಬಳಿಯನ್ನು ಹೊದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

Scanned by CamScanner

34) ಕಟ್ಟಿಗೆ ಅಥವಾ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ಹೊತ್ತಿಸಲು ಕಾಗದ ಅಥವಾ ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ನೀವು ಏಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತೀರಿ?

ಉತ್ತರ: ದಹ್ಯ ವಸ್ತುವು ತನ್ನ ಜ್ವಲನ ತಾಪಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣತೆ ಇರುವವರೆಗೂ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ. ಕಟ್ಟಿಗೆ ಮತ್ತು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಜ್ವಲನ ತಾಪಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಇರುವುದರಿಂದ ಬೇಗನೆ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಕಾಗದ ಮತ್ತು ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆಯ ಜ್ವಲನ ತಾಪಗಳು ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಬೇಗನೆ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಕಟ್ಟಿಗೆ ಅಥವಾ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ಹೊತ್ತಿಸಲು ಕಾಗದ ಅಥವಾ ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ನಾವು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತೇವೆ.

35) ದಹ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಯಾವ ವಸ್ತುಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಜ್ವಲನ ತಾಪವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಸುಲಭವಾಗಿ ಜ್ವಾಲೆಯಿಂದ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆಯೋ ಅಂತಹ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ದಹ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು ಎನ್ನುವರು.

ಉದಾಹರಣೆ: ಪೆಟ್ರೋಲ್, ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್, ದ್ರವೀಕೃತ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಅನಿಲ (LPG) ಇತ್ಯಾದಿಗಳು.

36) ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೆಂಕಿಯ ಮೇಲೆ ನೀರನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ಅದು ನಂದಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆ?

ಉತ್ತರ: ನೀರು ದಹ್ಯ ವಸ್ತುವಿನ ತಾಪವನ್ನು ಅದರ ದಹನ ತಾಪ / ಜ್ವಲನ ತಾಪಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಆಗುವ ಹಾಗೆ ತಂಪುಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಬೆಂಕಿ ಹರಡುವುದನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ನೀರಾವಿಯೂ ದಹ್ಯ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸುತ್ತುವರೆದು ಅದಕ್ಕೆ ಗಾಳಿಯ ಸರಬರಾಜನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ, ಬೆಂಕಿಯು ನಂದಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

37) ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲ್‌ನಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ನಂದಿಸಲು ನೀರು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. ಏಕೆ?

ಉತ್ತರ: ನೀರಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು. ಆದ್ದರಿಂದ, ಅದು ಎಣ್ಣೆಯ ಕೆಳಗೆ ಮುಳುಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಯು ಮೇಲೆ ಉರಿಯುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲ್‌ನಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ನಂದಿಸಲು ನೀರು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

38) ಸ್ಫೋಟ ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಕೆಲವು ದಹ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೊತ್ತಿಸಿದಾಗ ಕ್ಷಿಪ್ರ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದು ಉಷ್ಣ, ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಶಬ್ದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಅನಿಲವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸ್ಫೋಟ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

ಉದಾಹರಣೆ: ಪಟಾಕಿ ಸಿಡಿಯುವುದು.

39) ಒಂದು ಇಂಧನದ ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಮೌಲ್ಯವನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಒಂದು ಕಿಲೋ ಗ್ರಾಂ ಇಂಧನದ ಸಂಪೂರ್ಣ ದಹನದಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿಯು, ಆ ಇಂಧನದ ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಮೌಲ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

40) ವಿವಿಧ ಇಂಧನಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

ಉತ್ತರ:

ಇಂಧನಗಳು	ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಮೌಲ್ಯಗಳು (kJ/kg)
ಬೆರಣಿ	6000–8000
ಕಟ್ಟಿಗೆ	17000–22000
ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು	25000–33000
ಪೆಟ್ರೋಲ್	45000
ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ	45000
ಡೀಸೆಲ್	45000
ಮೀಥೇನ್	50000
ಸಂಪೀಡಿತ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ (CNG)	50000
ದ್ರವೀಕೃತ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಅನಿಲ (LPG)	55000
ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ	35000–40000
ಜಲಜನಕ (ಹೈಡ್ರೋಜನ್)	150000

41) ಇಂಧನಗಳ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಬಳಕೆಯು ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಉಂಟುಮಾಡುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

ಉತ್ತರ: 1] ಕಟ್ಟಿಗೆ, ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂನಂತಹ ಸಾವಯವ ಇಂಧನಗಳು ಅದಹ್ಯ ಕಾರ್ಬನ್ ಕಣಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಣಗಳು ಅಪಾಯಕಾರಿ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳಾಗಿದ್ದು, ಅಸ್ತಮಾದಂತಹ ಉಸಿರಾಟದ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

Scanned by CamScanner

2] ಈ ಇಂಧನಗಳ ಅಪೂರ್ಣ ದಹನದಿಂದ ಕಾರ್ಬನ್ ಮೊನಾಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಬಹಳ ವಿಷಕಾರಿ ಅನಿಲ. ಮುಚ್ಚಿದ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ಉರಿಸುವುದು ಬಹಳ ಅಪಾಯಕಾರಿ. ಆ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಅನಿಲವು ಅಲ್ಲಿ ಮಲಗಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲಬಹುದು.

3] ಬಹುತೇಕ ಇಂಧನಗಳ ದಹನಕ್ರಿಯೆಯು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣವು ಜಾಗತಿಕ ತಾಪದ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದೆಂದು ನಂಬಲಾಗಿದೆ.

4] ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಮತ್ತು ಡೀಸೆಲ್‌ನ ಉರಿಯುವಿಕೆಯು ಸಲ್ಫರ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ತೀವ್ರ ಉಸಿರುಗಟ್ಟಿಸುವ ಮತ್ತು ಸಂಕ್ಷಾರಕ ಅನಿಲ. ಮೇಲಾಗಿ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಎಂಜಿನ್‌ಗಳು ನೈಟ್ರೋಜನ್‌ನ ಅನಿಲ ರೂಪದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.

ಶ್ರೀ ಶಿವಪ್ರಸಾದ್.ಹೆಚ್.ಟಿ

ಶ್ರೀ ಶಿವಪ್ರಸಾದ್.ಹೆಚ್.ಟಿ

Scanned by CamScanner

ತರಗತಿ: 08

ಅಧ್ಯಾಯ 11: ಜೀವಕೋಶ–ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳು

ವಿಷಯ: ವಿಜ್ಞಾನ

01) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿಯೇ (ಸ) ಅಥವಾ ತಪ್ಪೇ (ತ) ಎಂದು ಸೂಚಿಸಿ.

(a) ಏಕಕೋಶೀಯ ಜೀವಿಗಳು ಒಂದೇ ಜೀವಕೋಶದಿಂದಾದ ದೇಹವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಉತ್ತರ: ಸರಿ

(b) ಸ್ನಾಯು ಜೀವಕೋಶಗಳು ಕವಲೊಡೆದಿವೆ ಉತ್ತರ: ತಪ್ಪು

(c) ಅಂಗವು ಒಂದು ಜೀವಿಯ ಮೂಲಘಟಕವಾಗಿದೆ. ಉತ್ತರ: ತಪ್ಪು

(d) ಅಮೀಬಾವು ಅನಿಯಮಿತ ಆಕಾರ ಹೊಂದಿದೆ. ಉತ್ತರ: ಸರಿ

02) ಮನುಷ್ಯನ ನರಕೋಶದ ರೇಖಾಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ. ನರಕೋಶಗಳು ಯಾವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ?

ಉತ್ತರ:

ನರಕೋಶವು ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುವ ಮತ್ತು ವರ್ಗಾಯಿಸುವ ಮೂಲಕ ದೇಹದ ವಿಭಿನ್ನ ಕಾರ್ಯಗಳ ಸಹಭಾಗಿತ್ವ ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

03) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳ ಕುರಿತು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

(a) ಕೋಶದ್ರವ್ಯ (b) ಒಂದು ಜೀವಕೋಶದ ಕೋಶಕೇಂದ್ರ

ಉತ್ತರ: (a) ಕೋಶದ್ರವ್ಯ: ಇದು ಕೋಶಕೇಂದ್ರ ಮತ್ತು ಕೋಶಪೊರೆಯ ನಡುವೆ ಕಂಡುಬರುವ ಲೋಳೆಯಂತಹ ಪದಾರ್ಥ. ಜೀವಕೋಶದ ಇತರ ಅನೇಕ ಘಟಕಗಳು ಅಥವಾ ಕಣದಂಗಗಳು ಕೋಶದ್ರವ್ಯದೊಳಗೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ, ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯ, ಗಾಲ್ಗಿಸಂಕೀರ್ಣ, ರೈಬೋಸೋಮ್‌ಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ. ಜೀವಕೋಶಗಳ ಅಂಗಕಗಳ ನಡುವೆ ವಸ್ತುಗಳ ವಿನಿಮಯಕ್ಕೆ ಇದು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

(b) ಕೋಶಕೇಂದ್ರ: ಇದು ಜೀವಕೋಶದ ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾದ ಘಟಕ. ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗೋಳಾಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದು ಜೀವಕೋಶದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಜೀವಕೋಶದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಕ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲಿನ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಮೂರು ಭಾಗಗಳು 1] ಕೋಶಕೇಂದ್ರಪೊರೆ 2] ವರ್ಣತಂತುಗಳು 3] ಕಿರುಕೋಶಕೇಂದ್ರ.

1] ಕೋಶಕೇಂದ್ರಪೊರೆ: ಕೋಶಕೇಂದ್ರಪೊರೆಯು ಕೋಶಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಕೋಶದ್ರವ್ಯದಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಪೊರೆ ಕೂಡಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮರಂಧ್ರಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು ಕೋಶದ್ರವ್ಯ ಮತ್ತು ಕೋಶಕೇಂದ್ರದ ಒಳಭಾಗದ ನಡುವೆ ವಸ್ತುಗಳ ಚಲನೆಗೆ ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ.

2] ವರ್ಣತಂತುಗಳು: ಕೋಶಕೇಂದ್ರವು ದಾರದಂತಹ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ ಅದನ್ನು ವರ್ಣತಂತುಗಳು ಎನ್ನುವರು. ಇವುಗಳು ವಂಶವಾಹಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಇವು ತಂದೆ ತಾಯಿಗಳಿಂದ ಮರಿಗಳಿಗೆ ಗುಣಗಳ ಅನುವಂಶೀಯತೆಗೆ ಅಥವಾ ವರ್ಗಾವಣೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಜೀವಕೋಶಗಳು ವಿಭಜನೆಗೊಳ್ಳುವಾಗ ಮಾತ್ರ ವರ್ಣತಂತುಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು.

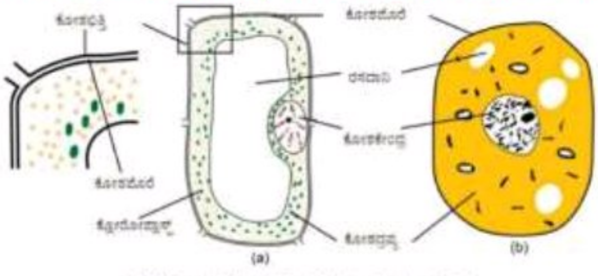
3] ಕಿರುಕೋಶಕೇಂದ್ರ: ಉನ್ನತ ವರ್ಧನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಿಂದ ನಾವು ಕೋಶಕೇಂದ್ರದ ಒಳಗೆ ಗೋಳಾಕಾರದ ರಚನೆಯೊಂದನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಕಿರುಕೋಶಕೇಂದ್ರ ಎನ್ನುವರು.

04) ಜೀವಕೋಶದ ಯಾವ ಭಾಗವು ಕಣದಂಗಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ?

ಉತ್ತರ: ಜೀವಕೋಶದ ಕಣದಂಗಗಳು ಕೋಶದ್ರವ್ಯದೊಳಗೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

05) ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶದ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಮೂರು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಉತ್ತರ:



ಚಿತ್ರ 11.7: (a) ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶ (b) ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶ

Scanned by CamScanner

ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶ	ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶ
1] ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತವೆ.	1] ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತವೆ.
2] ಕೋಶಭಿತ್ತಿ, ಸೆಂಟ್ರೋಸೋಮ್ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಡ್‌ಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ.	2] ಕೋಶಭಿತ್ತಿ, ಸೆಂಟ್ರೋಸೋಮ್ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಡ್‌ಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.
3] ರಸದಾನಿಗಳ ಗಾತ್ರ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತವೆ.	3] ರಸದಾನಿಗಳ ಗಾತ್ರ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತವೆ.

06) ಯುಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರೊಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

ಉತ್ತರ:

ಯುಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್‌ಗಳು	ಪ್ರೊಕ್ಯಾರಿಯೋಟ್‌ಗಳು
1] ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಹುಕೋಶೀಯ ಜೀವಿಗಳು.	1] ಸಾಮಾನುವಾಗಿ ಏಕಕೋಶೀಯ ಜೀವಿಗಳು.
2] ಕೋಶಕೇಂದ್ರಗಳು ಕೋಶಕೇಂದ್ರಪೊರೆಯಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿರುವ ಕಾರಣದಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತವೆ.	2] ಕೋಶಕೇಂದ್ರಗಳು ಕೋಶಕೇಂದ್ರಪೊರೆಯಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿರದ ಕಾರಣದಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.
3] ಕಿರುಕೋಶಕೇಂದ್ರ ಇರುತ್ತದೆ.	3] ಕಿರುಕೋಶಕೇಂದ್ರ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.
4] ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಡ್, ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯ, ಗಾಲ್ಗಿಸಂಕೀರ್ಣ ಮುಂತಾದ ಕಣದಂಗಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.	4] ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಡ್, ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯ, ಗಾಲ್ಗಿಸಂಕೀರ್ಣ ಮುಂತಾದ ಕಣದಂಗಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ.
5] ಉದಾಹರಣೆ: ಶಿಲೀಂದ್ರಗಳು, ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶಗಳು.	5] ಉದಾಹರಣೆ: ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಮತ್ತು ನೀಲಿಹಸಿರು ಶೈವಲಗಳು.

07) ವರ್ಣತಂತುಗಳು ಜೀವಕೋಶದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ? ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ: ವರ್ಣತಂತುಗಳು ಜೀವಕೋಶದ ಕೋಶಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳು ವಂಶವಾಹಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಇವು ತಂದೆ ತಾಯಿಗಳಿಂದ ಮರಿಗಳಿಗೆ ಗುಣಗಳ ಆನುವಂಶೀಯತೆಗೆ ಅಥವಾ ವರ್ಗಾವಣೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

08) 'ಜೀವಕೋಶಗಳು ಜೀವಿಗಳ ರಚನೆಯ ಮೂಲಘಟಕಗಳಾಗಿವೆ' ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಜೀವಕೋಶಗಳು ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಹಲವು ಘಟಕಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುತ್ತವೆ. ಜೀವಕೋಶಗಳು ಜೀವಿಗಳ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಘಟಕಗಳಾಗಿದ್ದು, ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳು ಜೀವಿಗಳ ರಚನಾತ್ಮಕ ಘಟಕಗಳಾಗಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಜೀವಕೋಶಗಳು ಜೀವಿಗಳ ರಚನೆಯ ಮೂಲಘಟಕಗಳಾಗಿವೆ.

09) ಕ್ಲೋರೋಪ್ಲಾಸ್ಟ್‌ಗಳು ಸಸ್ಯಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಏಕೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಕ್ಲೋರೋಪ್ಲಾಸ್ಟ್‌ಗಳು ಸಸ್ಯಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಅವು ಹಸಿರು ವರ್ಣಕಗಳಾದ ಪತ್ರಹರಿತ್ತುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಪತ್ರಹರಿತ್ತುಗಳು ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯಲು ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕವಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು, ಆಹಾರ ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

10) ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಸುಳುಹುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಪದಜಾಲರಿಯಲ್ಲಿನ ಪದಗಳ ಸುತ್ತ ವೃತ್ತಾಕಾರಕ್ಕೆ ಗೆರೆ ಎಳೆಯಿರಿ. ಮೊದಲನೆಯದನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ನೀಡಿದೆ.

ಜೀ	ವಿ	ಹ	ರಿ	ಬ	ಳು	ವ	ಳಿ	ದ	ಬೇ	ಕಾ	ದ	ನ	ಗ	ಬಿ
ಅ	ರಾ	ಬ	ರ್ಟ್	ಹು	ಕ್	ದ	ಪಾ	ಕ	ಚ	ಟ	ತ	ಪ	ರಿ	ಳಿ
ಭ	ರ	ವ	ಸೆ	ಸಾ	ಕು	ಥ್ಯ	ಮಿ	ಡಿ	ನ	ಅ	ರಿ	ತ	ರೆ	ರ
ಕ	ನ	ರ	ವ	ರಿ	ಮಿ	ಕೆ	ಸ	ಹ	ವಾ	ರ	ರ	ಕ್ತ	ಸ	ಕ್ತ
ಸ	ಸ್ಯ	ಸ	ದಾ	ಕಾ	ಲ	ಸು	ಖಿ	ಮಾ	ನ	ವ	ಕೋ	ನ	ರಿ	ಕ
ರ	ಹ	ದಾ	ರಿ	ಜೀ	ವ	ಕೋ	ಶ	ಗ	ಳ	ತ್ತಿ	ಕ	ಶ	ಗ	ಣ
ಅ	ವ	ನಿ	ಜ	ಯ	ಗ	ರ್ಭ	ಕೋ	ಶ	ಭಿ	ನ್ನ	ಜ	ಡಿ	ಮ	ರಿ
ಕಾ	ಯ	ಜ	ಬ	ರ	ಹ	ಗಾ	ರ	ಶ	ಶ	ತ	ವ	ರ್ಣ	ತಂ	ತು
ಪ್ರೋ	ಜ	ಕೋ	ಶ	ಪೊ	ರೆ	ಆ	ಕೋ	ಲ	ಧ	ರ	ಣೆ	ಆ	ಕಾ	ಶ
ಕ್ಯಾ	ರಿ	ಯಾ	ನ್	ಗ	ಳು	ಭ	ರ	ವ	ಸೆ	ಯ	ಮ	ನ್	ವಿ	ಸು
ರಿ	ಶ	ಕ್ತಿ	ಉ	ತ್ಪಾ	ದ	ನಾ	ಕೇಂ	ದ್ರ	ದ	ಲ	ಜೀ	ವಿ	ಗ	ಳು
ಯೋ	ನ	ರ	ಏ	ಕ	ಕೋ	ಶೀ	ಯ	ನಾ	ಡಿ	ಗ	ಳ	ಜ	ನ	ನ
ಟ	ಕ	ವಿ	ಪ	ರಿ	ಚ	ಯ	ತ	ನ	ಯ	ನ	ಮ	ಮೊ	ಟ್ಟೆ	ನ
ಕ್	ದೀ	ರ್ಘ	ಕಾ	ಲ	ದ	ಕ್ಲೋ	ರೋ	ಫಿ	ಲ್	ಅ	ರ	ವ	ಳಿ	ಕೆ
ಜ	ನ	ನ	ಮ	ರ	ಣ	ದ	ಕಿ	ರು	ಕೋ	ಶ	ಕೇಂ	ದ್ರ	ಸಾ	ವು

Scanned by CamScanner

1. 'ಸೆಲ್' ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಮೊದಲು ಪರಿಚಯಿಸಿದವರು – ರಾಬರ್ಟ್‌ಹುಕ್
2. ಜೀವಿಯ ರಚನಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಾತ್ಮಕ ಘಟಕ – ಜೀವಕೋಶ
3. ಅಮೀಬಾ ಈ ರೀತಿಯ ಜೀವಿಗೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ – ಏಕಕೋಶೀಯ
4. ಬರಿಗಣ್ಣಿನಿಂದ ನೋಡಬಹುದಾದಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಜೀವಕೋಶ – ಮೊಟ್ಟೆ.
5. ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಕೋಶಪೊರೆಯ ಮೇಲೆ ಆವರಿಸಿರುವ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪೊರೆ – ಕೋಶಭಿತ್ತಿ
6. ಜೀವಿಯ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಉದ್ದನೆಯ ಜೀವಕೋಶ – ನರಕೋಶ
7. ಅಮೀಬಾ ಚಲಿಸಲು ಅಥವಾ ಆಹಾರ ಸೇವಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಿ ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುವ ಭಾಗ – ಮಿಥ್ಯಪಾದ
8. ಜೀವಕೋಶಕ್ಕೆ ಆಕಾರ ನೀಡುವ ಭಾಗ – ಕೋಶಪೊರೆ
9. ಕೋಶಕೇಂದ್ರದೊಳಗಿನ ಗೋಳಾಕಾರದ ರಚನೆ – ಕಿರುಕೋಶಕೇಂದ್ರ
10. ಜೀವಕೋಶ ವಿಭಜನೆಗೊಳ್ಳುವಾಗ ಮಾತ್ರ ನೋಡಬಹುದಾದ ರಚನೆ – ವರ್ಣತಂತು
11. ಕೋಶಕೇಂದ್ರಪೊರೆ ಇಲ್ಲದ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಹೊಂದಿರುವ ಜೀವಕೋಶ – ಪ್ರೋಕ್ಯಾರಿಯೋಟಿಕ್
12. ಇದು ತಂದೆ ತಾಯಿಗಳಿಂದ ಮರಿಗಳಿಗೆ ಗುಣಗಳ ಆನುವಂಶೀಯತೆಗೆ ಸಹಾಯಕ – ಜೀನ್
13. ಕೋಶದ್ರವ್ಯದಲ್ಲಿ ಖಾಲಿಯಂತೆ ಕಂಡುಬರುವ ರಚನೆ – ರಸದಾನಿ
14. ಮನುಷ್ಯರ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ತಮ್ಮ ಆಕಾರ ಬದಲಿಸುವ ಏಕಜೀವಕೋಶಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆ – ಬಿಳಿರಕ್ತಕಣ
15. ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಕೊಡುವ ಹಸಿರು ವರ್ಣಕ – ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್

<u>ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:</u>

11) ಒಂದು ಜೀವಿಯ ಅತ್ಯಂತ ಸಣ್ಣ ಜೀವಂತ ಭಾಗವೇ <u>ಜೀವಕೋಶ</u> .
12) 1665ರಲ್ಲಿ <u>ರಾಬರ್ಟ್‌ಹುಕ್</u> ರವರು, ಕಾರ್ಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದರು.
13) ಕೋಶಕೇಂದ್ರವು <u>ಕೋಶಕೇಂದ್ರಪೊರೆ</u> ಯ ಮೂಲಕ ಕೋಶದ್ರವ್ಯದಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಗೊಂಡಿದೆ.
14) ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಡ್‌ಗಳೆಂಬ ಬಣ್ಣದ ರಚನೆಗಳು <u>ಸಸ್ಯ</u> ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.
15) ಪತ್ರಹರಿತ್ತನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಹಸಿರು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಡ್‌ಗಳನ್ನು <u>ಕ್ಲೋರೋಪ್ಲಾಸ್ಟ್</u> ಗಳು ಎನ್ನುವರು.
16) ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಜೀವಕೋಶದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ <u>ಬಹುಕೋಶೀಯ</u> ಜೀವಿಗಳು ಎನ್ನುವರು.
17) ಒಂದೇ ಜೀವಕೋಶದಿಂದಾದ ಜೀವಿಗಳನ್ನು <u>ಏಕಕೋಶೀಯ</u> ಜೀವಿಗಳು ಎನ್ನುವರು.
18) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಂಗವು <u>ಅಂಗಾಂಶ</u> ಗಳೆಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಸಣ್ಣ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗಿದೆ.

19) ಜೀವಕೋಶದ ಮೂಲ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

<u>ಉತ್ತರ</u>: ಒಂದು ಜೀವಕೋಶದ ಮೂಲ ಘಟಕಗಳೆಂದರೆ ಕೋಶಪೊರೆ, ಕೋಶದ್ರವ್ಯ ಮತ್ತು ಕೋಶಕೇಂದ್ರ.

20) ಪ್ರೊಕ್ಯಾರಿಯೋಟಿಕ್ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಿಸಿ.

<u>ಉತ್ತರ</u>: ಕೋಶಕೇಂದ್ರಪೊರೆ ಇಲ್ಲದ ಕೋಶಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಪ್ರೊಕ್ಯಾರಿಯೋಟಿಕ್ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಎನ್ನುವರು.

<u>ಉದಾಹರಣೆ</u>: ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಮತ್ತು ನೀಲಿಹಸಿರು ಶೈವಲಗಳು.

21) ಅಮೀಬಾದ ಆಕಾರದ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಣೆ ಕೊಡಿ.

<u>ಉತ್ತರ</u>: ಇತರ ಜೀವಿಗಳಂತೆ ಅಮೀಬಾವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಆಕಾರ ಹೊಂದಿಲ್ಲ. ಅದು ತನ್ನ ಆಕಾರವನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಅದರ ದೇಹದಿಂದ ಹೊರಚಾಚಿರುವ ವಿವಿಧ ಉದ್ದಗಳ ಚಾಚಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಿಥ್ಯಪಾದಗಳು ಎನ್ನುವರು. ಅಮೀಬಾವು ಚಲಿಸಿದಂತೆ ಅಥವಾ ಆಹಾರ ಸೇವಿಸಿದಂತೆ ಈ ಚಾಚಿಕೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

22) ತನ್ನ ಆಕಾರವನ್ನು ಬದಲಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಅಮೀಬಾ ಪಡೆಯುವ ಪ್ರಯೋಜನವೇನು?

<u>ಉತ್ತರ</u>: ಆಕಾರದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಯು ಮಿಥ್ಯಪಾದಗಳು ಉಂಟಾಗುವುದರ ಫಲವಾಗಿದೆ. ಇವು ಚಲನೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ.

23) ಜೀವಕೋಶಗಳ ಆಕಾರಗಳಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಿ.

<u>ಉತ್ತರ</u>: ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜೀವಕೋಶಗಳು ದುಂಡಾಗಿ, ಗೋಳಾಕಾರವಾಗಿ ಅಥವಾ ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಜೀವಕೋಶಗಳು

Scanned by CamScanner

ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಎರಡೂ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಚೂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ ಅವು ಕದಿರಿನಾಕಾರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ನರಕೋಶ ಅಥವಾ ನ್ಯೂರಾನ್‌ನಂತೆ ಕವಲೊಡೆದಿರುತ್ತವೆ.

24) ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಮತ್ತು ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಜೀವಕೋಶಗಳಾವುವು. ಅವುಗಳ ಗಾತ್ರಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

<u>ಉತ್ತರ</u>: ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಜೀವಕೋಶ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದ್ದಾಗಿದ್ದು 0.1 ರಿಂದ 0.5 ಮೈಕ್ರೋಮೀಟರ್ ಅಳತೆ ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಜೀವಕೋಶ ಉಷ್ಟ್ರಪಕ್ಷಿಯ ಮೊಟ್ಟೆಯಾಗಿದ್ದು 170 mm × 130 mm ಅಳತೆ ಹೊಂದಿದೆ.

25) ಒಂದು ಆನೆಯಲ್ಲಿನ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಒಂದು ಇಲಿಯಲ್ಲಿನ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತವೆಯೆ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

<u>ಉತ್ತರ</u>: ಇಲ್ಲ, ಒಂದು ಆನೆಯಲ್ಲಿನ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಒಂದು ಇಲಿಯಲ್ಲಿನ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ, ಜೀವಕೋಶಗಳ ಗಾತ್ರವು ಪ್ರಾಣಿ ಅಥವಾ ಸಸ್ಯದ ದೇಹದ ಗಾತ್ರದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿಲ್ಲ. ಆನೆಯ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಇಲಿಯ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗಿಂತ ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರಬೇಕಾದ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ. ಜೀವಕೋಶದ ಗಾತ್ರವು ಅದರ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಆನೆ ಮತ್ತು ಇಲಿ ಎರಡೂ ಜೀವಿಗಳ ನರಕೋಶಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕವಲೊಡೆದಿವೆ. ಅವು ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ರವಾನಿಸುವ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.

26) ಅಂಗಾಂಶ ಎಂದರೇನು?

<u>ಉತ್ತರ</u>: ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಅಂಗಾಂಶ ಎನ್ನುವರು.

27) ಜೀವಕೋಶಗಳ ಕೋಶಪೊರೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

<u>ಉತ್ತರ</u>: ಕೋಶದ್ರವ್ಯ ಮತ್ತು ಕೋಶಕೇಂದ್ರಗಳು ಪ್ಲಾಸ್ಮಾಮೆಂಬ್ರೇನ್ ಎಂದೂ ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಕೋಶಪೊರೆಯಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿವೆ. ಕೋಶಪೊರೆಯು ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಸುತ್ತಲಿನ ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದಲೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುತ್ತದೆ. ಕೋಶಪೊರೆಯು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ರಂಧ್ರಗಳಿಂದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಒಳಬರುವ ಹಾಗೂ ಹೊರಹೋಗುವ ವಸ್ತುಗಳ ಚಲನೆಗೆ ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಕೋಶಪೊರೆಯು ಜೀವಕೋಶಕ್ಕೆ ಆಕಾರ ಕೊಡುತದೆ. ಸಸ್ಯಗಳ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಶಪೊರೆಯ ಜೊತೆಗೆ ಮಂದವಾದ ಹೊರ ಪದರವೊಂದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಕೋಶಭಿತ್ತಿ ಎನ್ನುವರು. ಕೋಶಪೊರೆಯನ್ನು ಆವರಿಸಿದ ಈ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪದರವು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿನ ಏರಿಳಿತ, ಗಾಳಿಯ ಅಧಿಕ ವೇಗ, ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ತೇವಾಂಶ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ಸಸ್ಯಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಸಸ್ಯಗಳು ಚಲಿಸಲಾರವು. ಆದ್ದರಿಂದ, ಅವು ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿಗೆ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಶ್ರೀ ಶಿವಪ್ರಸಾದ್.ಹೆಚ್.ಟಿ

Scanned by CamScanner

01) ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯು, ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮ ಜೀವಿತಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ತನ್ನಂತೆಯೇ ಇರುವ ಮರಿಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಜನ್ಮ ನೀಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಜೀವಿಯೂ ತಮ್ಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಪ್ರಭೇದಗಳ ಮುಂದುವರಿಕೆಗಾಗಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಪೀಳಿಗೆಯಿಂದ ಪೀಳಿಗೆಗೆ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಜೀವಿಗಳು ಮುಂದುವರೆಯುವುದನ್ನು ಖಾತರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದುದಾಗಿದೆ.

02) ಮಾನವರಲ್ಲಿ ನಿಶೇಚನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಅಂಡಾಣು ಮತ್ತು ವೀರ್ಯಾಣುವಿನ ಸಮ್ಮಿಲನವನ್ನು ನಿಶೇಚನ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂಡಾಣುವು ಹೆಣ್ಣಿನ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಭಾಗವಾಗಿದ್ದು, ವೀರ್ಯಾಣುವು ಗಂಡಿನ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಭಾಗವಾಗಿದೆ. ನಿಶೇಚನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ತಾಯಿಯ ಅಂಡಾಣು ಕೋಶ ಮತ್ತು ತಂದೆಯ ವೀರ್ಯಾಣು ಕೋಶದ ಸಂಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ. ನಿಶೇಚನದ ಸಮಯದಲ್ಲಾಗುವ, ವೀರ್ಯಾಣು ಮತ್ತು ಅಂಡಾಣುವಿನ ಕೋಶಕೇಂದ್ರಗಳ ಸಮ್ಮಿಲನವು ಒಂದೇ ಕೋಶಕೇಂದ್ರವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಫಲಿತ ಅಂಡ ಅಥವಾ ಯುಗ್ಮಜದ ರಚನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಶ್ರೀ ಶಿವಪ್ರಸಾದ್.ಹೆಚ್.ಟಿ

03) ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ:

(a) ಆಂತರಿಕ ನಿಶೇಚನವು ಸಂಭವಿಸುವ ಜಾಗ

(i) ಹೆಣ್ಣಿನ ದೇಹದೊಳಗೆ (ii) ಹೆಣ್ಣಿನ ದೇಹದ ಹೊರಗೆ. (iii) ಗಂಡಿನ ದೇಹದೊಳಗೆ (iv) ಗಂಡಿನ ದೇಹದ ಹೊರಗೆ.

ಉತ್ತರ: (i) ಹೆಣ್ಣಿನ ದೇಹದೊಳಗೆ

(b) ಒಂದು ಗೊದಮೊಟ್ಟೆ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ ವಯಸ್ಕ ಕಪ್ಪೆಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ

(i) ನಿಶೇಚನ (ii) ರೂಪಪರಿವರ್ತನೆ (iii) ನಾಟುವಿಕೆ (iv) ಮೊಗ್ಗುವಿಕೆ

ಉತ್ತರ: (ii) ರೂಪಪರಿವರ್ತನೆ

(c) ಯುಗ್ಮಜದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಕೋಶಕೇಂದ್ರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

(i) ಸೊನ್ನೆ (ii) ಒಂದು (iii) ಎರಡು (iv) ನಾಲ್ಕು

ಉತ್ತರ: (ii) ಒಂದು

04) ಮುಂದಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿ (ಸ) ಅಥವಾ ತಪ್ಪು (ತ) ಎಂದು ಸೂಚಿಸಿ.

(a) ಅಂಡಜ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಚಿಕ್ಕ ಮರಿಗಳಿಗೆ ಜನ್ಮ ನೀಡುತ್ತವೆ (ತ)

(b) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವೀರ್ಯಾಣುವು ಒಂದೇ ಒಂದು ಜೀವಕೋಶವಾಗಿದೆ. (ಸ)

(c) ಕಪ್ಪೆಯಲ್ಲಿ ಬಾಹ್ಯನಿಶೇಚನವು ನಡೆಯುತ್ತದೆ (ಸ)

(d) ಲಿಂಗಾಣು ಎಂಬ ಕೋಶದಿಂದ ಹೊಸ ಮಾನವ ಜೀವಿಯು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ (ತ)

(e) ನಿಶೇಚನದ ನಂತರ ಇಟ್ಟ ಮೊಟ್ಟೆಯು ಒಂದೇ ಒಂದು ಜೀವಕೋಶದಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ (ಸ)

(f) ಅಮೀಬಾ ಮೊಗ್ಗುವಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಡೆಸುತ್ತದೆ. (ತ)

(g) ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ನಿಶೇಚನ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ (ತ)

(h) ದ್ವಿವಿದಳನವು ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಒಂದು ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ (ಸ)

(i) ನಿಶೇಚನದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಒಂದು ಯುಗ್ಮಜ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ (ಸ)

(j) ಒಂದು ಭ್ರೂಣವು ಒಂದೇ ಕೋಶದಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ (ತ)

05) ಯುಗ್ಮಜ ಮತ್ತು ಭ್ರೂಣದ ನಡುವಿನ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ:

ಯುಗ್ಮಜ	ಭ್ರೂಣ
1] ವೀರ್ಯಾಣು ಮತ್ತು ಅಂಡಾಣುವಿನ ಕೋಶಕೇಂದ್ರಗಳ ಸಮ್ಮಿಲನದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಒಂದೇ ಕೋಶಕೇಂದ್ರ.	1] ಕೋಶಗಳು ವಿಭಿನ್ನ ಅಂಗಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ದೇಹದ ಅಂಗಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲು

Scanned by CamScanner

	ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಹಂತ.
2] ಯುಗ್ಮಜ ಮತ್ತೆ ಮತ್ತೆ ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು ಭ್ರೂಣವಾಗುತ್ತದೆ.	2] ಭ್ರೂಣವು ಮತ್ತಷ್ಟು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದಲು ಗರ್ಭಕೋಶದ ಭಿತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ನಾಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

06) ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಒಂದೇ ಪೋಷಕಜೀವಿಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳು ದ್ವಿ ವಿದಳನ ಮತ್ತು ಮೊಗ್ಗುವಿಕೆ.

1] ದ್ವಿ ವಿದಳನ: ಅಮೀಬಾದಂತಹ ಕೆಲವು ಏಕಕೋಶಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮ ಕೋಶಕೇಂದ್ರದ ವಿಭಜನೆಯಿಂದ ಎರಡು ಕೋಶಕೇಂದ್ರಗಳಾಗಿ ಪುನರುತ್ಪಾದನೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ನಂತರ, ಅದರ ದೇಹಗಳನ್ನು ಎರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಪ್ರತೀಭಾಗವು ಒಂದೊಂದು ಕೋಶಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಅಂತಿಮವಾಗಿ, ಪೋಷಕ ಜೀವಕೋಶದಿಂದ ಎರಡು ಜೀವಕೋಶಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಒಂದು ಜೀವಿ ಎರಡು ಜೀವಿಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆಯಾಗುವ ಮೂಲಕ ನಡೆಯುವ ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ದ್ವಿವಿದಳನ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

2] ಮೊಗ್ಗುವಿಕೆ: ಮೊಗ್ಗುವಿಕೆಯು ಪೋಷಕ ಜೀವಿಯ ದೇಹದಮೇಲೆ ಕಂಡುಬರುವ ಮೊಗ್ಗುಗಳೆಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಉಬ್ಬುಗಳಿಂದ ಹೊಸ ಮರಿಜೀವಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಹೈಡ್ರಾದಂತಹ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೈಡ್ರಾದಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಉಬ್ಬುಗಳು ಇರಬಹುದು. ಈ ಉಬ್ಬುಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಹೊಸ ಹೈಡ್ರಾಗಳು. ಹೈಡ್ರಾದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಹೈಡ್ರಾಗಳು ಒಂದೇ ಪೋಷಕಜೀವಿಯಿಂದ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಮೊಗ್ಗುಗಳ ಮೂಲಕ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

07) ಹೆಣ್ಣು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಂಗದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಭ್ರೂಣವು ನಾಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ?

ಉತ್ತರ: ಹೆಣ್ಣು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಂಗವಾದ ಗರ್ಭಾಶಯದ ಗೋಡೆಯಲ್ಲಿ ಭ್ರೂಣವು ನಾಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

08) ರೂಪ ಪರಿವರ್ತನೆ ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

ಉತ್ತರ: ತೀವ್ರವಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆ ತಲುಪುವ ಲಾರ್ವಾಗಳ ರೂಪಾಂತರವನ್ನು ರೂಪ ಪರಿವರ್ತನೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆ: 1] ಕೀಟಗಳು (ಮೊಟ್ಟೆ → ಲಾರ್ವಾ ಅಥವಾ ಕಂಬಳಿಹುಳು → ಪ್ಯೂಪ → ಪ್ರೌಢಕೀಟ)

2] ಕಪ್ಪೆಗಳು (ಮೊಟ್ಟೆ → ಗೊದಮೊಟ್ಟೆ → ಪ್ರೌಢಕಪ್ಪೆ)

09) ಆಂತರಿಕ ನಿಶೇಚನ ಮತ್ತು ಬಾಹ್ಯ ನಿಶೇಚನಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ:

ಆಂತರಿಕ ನಿಶೇಚನ	ಬಾಹ್ಯ ನಿಶೇಚನ
1] ಹೆಣ್ಣಿನ ದೇಹದ ಒಳಗೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.	1] ಹೆಣ್ಣಿನ ದೇಹದ ಹೊರಗೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.
2] ಮರಿಜೀವಿಗಳು ಬದುಕುಳಿಯುವ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.	2] ಮರಿಜೀವಿಗಳು ಬದುಕುಳಿಯುವ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.
3] ಉದಾಹರಣೆ: ಮಾನವರು, ಆಕಳು, ಕೋಳಿ ಮುಂತಾದವುಗಳು.	3] ಉದಾಹರಣೆ: ಕಪ್ಪೆ, ಮೀನು ಮುಂತಾದವುಗಳು.

10) ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸುಳುಹುಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಸೂಕ್ತ ಪದಗಳನ್ನು ವೃತ್ತ ಎಳೆಯುವುದರ ಮೂಲಕ ಗುರುತಿಸಿ. ಮೊದಲ ಪದವನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸುಳುಹುಗಳು

1. ಲಿಂಗಾಣುಗಳು ಸಂಯೋಗ ಹೊಂದುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ – ನಿಶೇಚನ
2. ಕೋಳಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ನಿಶೇಚನದ ವಿಧ – ಆಂತರಿಕ
3. ಹೈಡ್ರಾದ ದೇಹದ ಮೇಲಿನ ಉಬ್ಬಾದ ಅಂಕುರಗಳು – ಮೊಗ್ಗುಗಳು
4. ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ ಅಂಡಾಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಅಂಗ – ಅಂಡಾಶಯ
5. ಪುರುಷರಲ್ಲಿ ವೀರ್ಯಾಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಅಂಗ – ವೃಷಣ
6. ಲಿಂಗಾಣುಗಳ ಸಂಯೋಗದಿಂದಾದ ಏಕಕೋಶೀಯ ರಚನೆ – ಯುಗ್ಮಜ
7. ಮೊಟ್ಟೆಯಿಡುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು – ಅಂಡಜ
8. ಅಮೀಬಾದ ದೇಹ ಎರಡಾಗಿ ವಿಭಜನೆಗೊಳ್ಳುವ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವಿಧಾನ – ವಿದಳನ

Scanned by CamScanner

ನ	ಜ	ತ	ಆಂ	ರ	ರ	ಮ	ಗ	ಕ	ನ	ಳ	ನಿ	ಳು	ನ	ಯ	ದ	ಳ	ವಿ	ನ
ಶ	ನ	ಗ್ಮ	ತ	ಅಂ	ಚ	ಳ	ಜ	ಚ	ಳು	ವೃ	ಗ	ಜ	ಗ್ಮ	ನಿ	ನ	ರ	ನ	ವಿ
ಡಾ	ನ	ಜ	ಯು	ಳ	ಶೇ	ಚ	ಶೇ	ನ	ಗ	ಗ್ನು	ಳು	ತು	ದ್ವಿ	ವಿ	ದ	ಳ	ನ	ಮಿ
ಅಂ	ಡಾ	ಶ	ಯ	ಗ್ಮ	ಜ	ನಿ	ಚ	ರಿ	ಮೊ	ಳು	ಗ	ಳು	ತ	ರಿ	ಕ	ಡ	ಜ	ಅಂ
ವೃ	ಪು	ಖಿ	ಷ	ವಿ	ಮ	ಶೇ	ರ	ಪು	ಆಂ	ಆಂ	ರಿ	ಕ	ಅಂ	ರಿ	ತ	ಅಂ	ರಿ	ಕ
ಣ	ಷ	ಚ	ವೃ	ಥ	ಕ	ತ	ರಿ	ಕ	ತ	ನ	ಗೂ	ರಿ	ಪ	ಅಂ	ಜ	ಡ	ಜ	ಅಂ
ವೃ	ಳ	ಣ	ಣ	ಳ	ಇ	ಆಂ	ತ	ರಿ	ಕ	ನ	ರಿ	ಅಂ	ಜ	ಡ	ಳ	ಜ	ಯು	ಗ

ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

11) ಹೆಣ್ಣು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಡಾಶಯ ಗಳು, ಅಂಡಾಣು ಗಳು ಮತ್ತು ಗರ್ಭಾಶಯ ಸೇರಿವೆ.

12) ಪುರುಷರ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಂಗಗಳಲ್ಲಿ ವೃಷಣ ಗಳು, ವೀರ್ಯ ನಾಳ ಗಳು ಮತ್ತು ಶಿಶ್ನ ಸೇರಿವೆ.

13) ಅಂಡಾಶಯವು ಅಂಡಾಣು ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಹೆಣ್ಣು ಲಿಂಗಾಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

14) ವೃಷಣಗಳು ವೀರ್ಯಾಣು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವ ಗಂಡು ಲಿಂಗಾಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

15) ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದಾದ ಭ್ರೂಣದ ಹಂತವನ್ನು ಪಿಂಡ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

16) ಮರಿಗಳಿಗೆ ಜನ್ಮ ನೀಡುವ ಮಾನವರು, ಹಸುಗಳು ಮತ್ತು ನಾಯಿಗಳಂತಹ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಜರಾಯುಜ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

17) ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುವ ಕೋಳಿ, ಕಪ್ಪೆ, ಹಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಚಿಟ್ಟೆ ಮುಂತಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಅಂಡಜ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

18) ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಡೆಸುವ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಡೆಸುವ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳು: (i) ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ, ಮತ್ತು
(ii) ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ.

19) ಆಂತರಿಕ ನಿಶೇಚನ ಎಂದರೇನು? ಅದು ಯಾವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ?

ಉತ್ತರ: ಹೆಣ್ಣು ದೇಹದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ನಿಶೇಚನವನ್ನು ಆಂತರಿಕ ನಿಶೇಚನ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಮನುಷ್ಯರು ಮತ್ತು ಕೋಳಿಗಳು, ಹಸುಗಳು ಹಾಗೂ ನಾಯಿಗಳಂತಹ ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ.

20) ಬಾಹ್ಯ ನಿಶೇಚನ ಎಂದರೇನು? ಅದು ಯಾವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ?

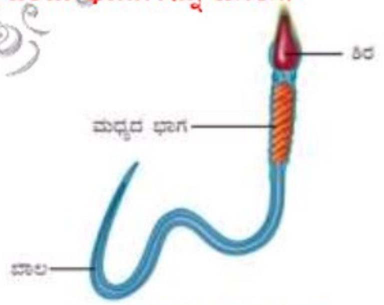
ಉತ್ತರ: ಹೆಣ್ಣಿನ ದೇಹದ ಹೊರಗೆ ನಡೆಯುವ ನಿಶೇಚನವನ್ನು ಬಾಹ್ಯ ನಿಶೇಚನ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಕಪ್ಪೆಗಳು, ಮೀನು, ನಕ್ಷತ್ರಮೀನು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು.

21) ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಎಂದರೇನು?

ಉತ್ತರ: ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಲಿಂಗಾಣುಗಳ ಸಮ್ಮಿಲನದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

22) ಮಾನವನ ವೀರ್ಯಾಣುವಿನ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ:

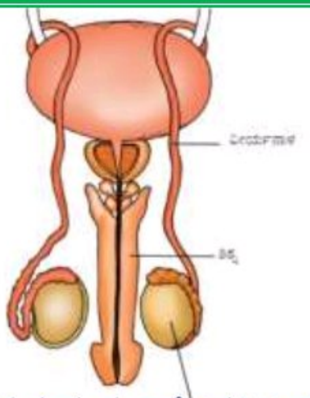


ಮಾನವನ ವೀರ್ಯಾಣು

23) ಮಾನವರಲ್ಲಿನ ಗಂಡು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಂಗಗಳ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ:

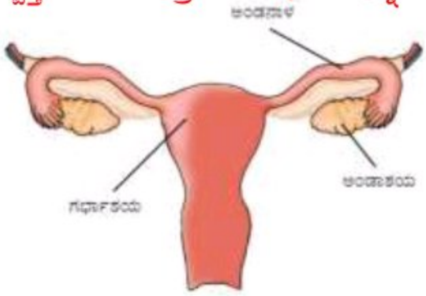
Scanned by CamScanner



ಮಾನವರಲ್ಲಿನ ಗಂಡು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಂಗಗಳು

24) ಮಾನವರಲ್ಲಿನ ಹೆಣ್ಣು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಂಗಗಳ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

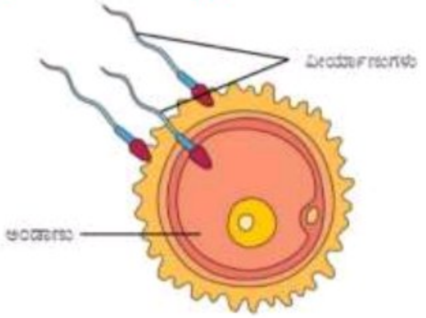
ಉತ್ತರ:



ಮಾನವರಲ್ಲಿನ ಹೆಣ್ಣು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಂಗಗಳು

25) ಮಾನವನಲ್ಲಿನ ನಿಶೇಚನದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ:



ನಿಶೇಚನ

26) ಕಪ್ಪೆಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ನಿಶೇಚನ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಕಪ್ಪೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಹ್ಯ ನಿಶೇಚನ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ವಸಂತ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ, ಗಂಡುಕಪ್ಪೆಗಳು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣುಕಪ್ಪೆಗಳು ಕೊಳಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹರಿಯುವ ತೊರೆಗಳಿಗೆ ತೆರಳುತ್ತವೆ. ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಜೊತೆಗೂಡಿದಾಗ, ಹೆಣ್ಣು ನೂರಾರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತದೆ. ಕೋಳಿಮೊಟ್ಟೆಯಂತೆ, ಕಪ್ಪೆಯ ಮೊಟ್ಟೆಯು ಕವಚದಿಂದ ಆವರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಇದು ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಬಹಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿದೆ. ಲೋಳೆಪದರವು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟ ನಂತರ ಗಂಡು ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ವೀರ್ಯಾಣುಗಳನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ವೀರ್ಯಾಣು ತನ್ನ ಉದ್ದನೆಯ ಬಾಲದ ಸಹಾಯದಿಂದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡಾದಿಡ್ಡಿ ಈಜುತ್ತದೆ. ಈ ವೀರ್ಯಾಣುಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಇದು ನಿಶೇಚನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

27) ಮೀನು ಮತ್ತು ಕಪ್ಪೆಗಳು ನೂರಾರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತವೆ. ಏಕೆ?

ಉತ್ತರ: ಮೀನು ಮತ್ತು ಕಪ್ಪೆಗಳು ನೂರಾರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಲಕ್ಷಾಂತರ ವೀರ್ಯಾಣುಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆಯಾದರೂ, ಎಲ್ಲಾ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ನಿಶೇಚನಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಹೊಸ ಜೀವಿಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆಂದರೆ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಮತ್ತು ವೀರ್ಯಾಣುಗಳು ನೀರಿನ ಚಲನೆ, ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಮಳೆಗೆ ಸಿಲುಕುವುದು. ಅಲ್ಲದೆ, ಕೊಳದಲ್ಲಿರುವ ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳೂ ಈ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಆಹಾರವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಟ ಕೆಲವಾದರೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ನಿಶೇಚನವನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಮತ್ತು ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿದೆ.

Scanned by CamScanner

28) ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಭ್ರೂಣದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

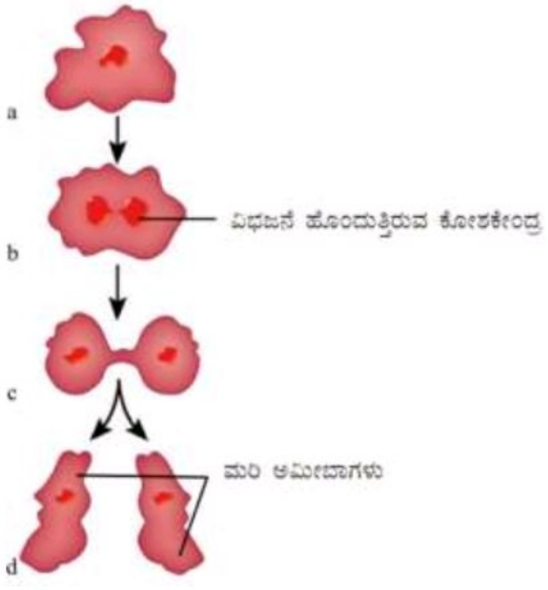
ಉತ್ತರ: ನಿಶೇಚನದಿಂದ ಯುಗ್ಮಜ ಉಂಟಾಗಿ ಅದು ಭ್ರೂಣವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಯುಗ್ಮಜಕೋಶವು ಪದೇ ಪದೇ ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು ಅನೇಕ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಉಂಡೆಯಾಗಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಈ ಕೋಶಗಳು ವಿಭಿನ್ನ ಅಂಗಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ದೇಹದ ಅಂಗಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಅಭಿವರ್ಧನೆ ಹೊಂದುತ್ತಿರುವ ಈ ರಚನೆಯನ್ನು ಭ್ರೂಣ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭ್ರೂಣವು ಮತ್ತಷ್ಟು ಬೆಳವಣಿಗೆಗಾಗಿ ಗರ್ಭಾಶಯದ ಗೋಡೆಯಲ್ಲಿ ನಾಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಗರ್ಭಾಶಯದಲ್ಲಿ ಭ್ರೂಣದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಕ್ರಮೇಣ ಕೈಕಾಲುಗಳು, ತಲೆ, ಕಣ್ಣುಗಳು, ಕಿವಿಗಳು ಮುಂತಾದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದಾದ ಭ್ರೂಣದ ಹಂತವನ್ನು ಪಿಂಡ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭ್ರೂಣದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಪೂರ್ಣಗೊಂಡಾಗ, ತಾಯಿಯು ಮಗುವಿಗೆ ಜನ್ಮ ನೀಡುತ್ತಾಳೆ.

29) ಕೋಳಿಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯನು ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಕೋಳಿಗಳಲ್ಲಿ ನಿಶೇಚನದ ನಂತರ, ಯುಗ್ಮಜ ಮತ್ತೆ ಮತ್ತೆ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಂಡನಾಳದ ಕೆಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಕೆಳಗೆ ಚಲಿಸುವಾಗ, ಅದರ ಸುತ್ತ ಅನೇಕ ರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕ ಪದರಗಳು ರಚನೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಕೋಳಿ ಮೊಟ್ಟೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಕವಚವು ಅಂತಹ ರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕ ಪದರವಾಗಿದೆ. ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಭ್ರೂಣದ ಸುತ್ತಲೂ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಕವಚವು ರೂಪುಗೊಂಡ ನಂತರ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಕೋಳಿಯು ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಇಡುತ್ತದೆ. ಭ್ರೂಣವು ಮರಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸುಮಾರು ಮೂರು ವಾರಗಳ ಕಾಲ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸಾಕಷ್ಟು ಉಷ್ಣತೆ ಒದಗಿಸಲು ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೋಳಿ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಚಿಪ್ಪಿನೊಳಗೆ ಮರಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಕೋಳಿಮರಿಯ ಸಂಪೂರ್ಣ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆದ ನಂತರ ಅದು ಮೊಟ್ಟೆಯ ಚಿಪ್ಪನ್ನು ಒಡೆದುಕೊಂಡು ಹೊರಬರುತ್ತದೆ.

30) ಅಮೀಬಾದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ದ್ವಿವಿದಳನದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ:



ಅಮೀಬಾದಲ್ಲಿ ವಿಧಳನ

ಶ್ರೀ ಶಿವಪ್ರಸಾದ್.ಹೆಚ್.ಟಿ

Scanned by CamScanner

ತರಗತಿ: 08

ಅಧ್ಯಾಯ 13: ಹದಿಹರೆಯಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶ

ವಿಷಯ: ವಿಜ್ಞಾನ

01) ದೇಹದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಅಂತಃಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಸ್ರವಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು ಬಳಸುವ ಪದ ಯಾವುದು?

ಉತ್ತರ: ದೇಹದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಅಂತಃಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಸ್ರವಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು ಹಾರ್ಮೋನ್ ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

02) ಹದಿಹರೆಯವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ತಾರುಣ್ಯಾವಸ್ಥೆಯ ಪ್ರಾರಂಭ ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯ ನಡುವಿನ ಅವಧಿಯನ್ನು ಹದಿಹರೆಯ ಎನ್ನುವರು. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ, ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಪರಿಪಕ್ವತೆಯ ಜೊತೆಗೆ ದೇಹವು ಹಲವಾರು ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಒಳಪಡುತ್ತದೆ. ಇದು 11 ರ ವಯೋಮಾನದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ 18 ರಿಂದ 19 ರ ವಯೋಮಾನಕ್ಕೆ ಅಂತ್ಯಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹದಿಹರೆಯದ ಅವಧಿಯು ವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಬದಲಾಗಬಹುದು.

03) ಋತುಸ್ರಾವ ಎಂದರೇನು? ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯ ಆರಂಭದೊಂದಿಗೆ ಅಂಡಾಣುಗಳು ಪಕ್ವಗೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಎರಡು ಅಂಡಾಶಯಗಳಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಒಂದರಿಂದ ಸುಮಾರು 28 ರಿಂದ 30 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ಒಂದು ಅಂಡವು ಪಕ್ವಗೊಂಡು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಗರ್ಭಾಶಯದ ಭಿತ್ತಿಯು ಅಂಡವನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಮಂದವಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಒಂದು ವೇಳೆ ಅದು ನಿಶೇಚನಗೊಂಡಿದ್ದರೆ ಅಭಿವರ್ಧನೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಗರ್ಭಾವಸ್ಥೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ನಿಶೇಚನವು ಸಂಭವಿಸದಿದ್ದರೆ, ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಅಂಡವು ಗರ್ಭಾಶಯದ ಮಂದವಾದ ಭಿತ್ತಿ ಮತ್ತು ಭಿತ್ತಿಯ ರಕ್ತ ನಾಳಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಕಳಚಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಇದು ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ, ಋತುಸ್ರಾವ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವ ರಕ್ತಸ್ರಾವವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

04) ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ದೈಹಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಉತ್ತರ: ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ದೈಹಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ,

01] ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ತೂಕಗಳಲ್ಲಿ ದಿಢೀರ್ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗುವುದು.

02] ಹುಡುಗರಲ್ಲಿ ಭುಜಗಳು ವಿಶಾಲವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎದೆಯು ಅಗಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಹುಡುಗಿಯರಲ್ಲಿ, ಸೊಂಟದ ಕೆಳಭಾಗದ ಪ್ರದೇಶವು ಅಗಲವಾಗುತ್ತದೆ.

03] ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಅಥವಾ ಲ್ಯಾರಿಂಕ್ಸ್ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಹುಡುಗರಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

04] ಹುಡುಗಿಯರಲ್ಲಿ, ಸ್ತನಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದರೆ, ಹುಡುಗರಲ್ಲಿ ಮುಖದ ಕೂದಲು ಅಂದರೆ, ಮೀಸೆ ಮತ್ತು ಗಡ್ಡ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ

05] ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಗುಳ್ಳೆಗಳಂತಹ ಮೊಡವೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

06] ಕಂಕುಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ತೊಡೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಪ್ರದೇಶ ಅಥವಾ ಜನನಾಂಗ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೂದಲುಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ

07] ಹುಡುಗರಲ್ಲಿ ವೃಷಣ ಮತ್ತು ಶಿಶ್ನಗಳಂತಹ ಲೈಂಗಿಕ ಅಂಗಗಳು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಿಕಾಸ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ವೃಷಣಗಳು ವೀರ್ಯಾಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲೂ ಸಹ ಆರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಹುಡುಗಿಯರಲ್ಲಿ ಅಂಡಾಶಯಗಳು ಹಿಗ್ಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅಂಡಗಳು ಪಕ್ವಗೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಅಂಡಾಶಯಗಳು ಪಕ್ವಗೊಂಡ ಅಂಡಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳಿಸಲೂ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ.

05) ಅಂತಃಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಮತ್ತು ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಎರಡು ಕಂಬಸಾಲುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕೋಷ್ಟಕ ತಯಾರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ:

ಅಂತಃಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳು	ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳ ಹೆಸರುಗಳು
ಟೆಸ್ಟಿಸ್	ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟಿರಾನ್
ಅಂಡಾಶಯ	ಈಸ್ಟ್ರೋಜೆನ್
ಥೈರಾಯ್ಡ್	ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್
ಅಡ್ರಿನಲ್	ಅಡ್ರಿನಲಿನ್
ಮೇದೋಜೀರಕ	ಇನ್ಸುಲಿನ್
ಪಿಟ್ಯುಟರಿ	ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾರ್ಮೋನ್

06) ಲೈಂಗಿಕ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳು ಎಂದರೇನು? ಅವನ್ನು ಹಾಗೆ ಏಕೆ ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿದೆ? ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಲೈಂಗಿಕ ಅಂಗಗಳಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಲೈಂಗಿಕ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳು ಎನ್ನುವರು.

Scanned by CamScanner

ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಪುರುಷ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಅಥವಾ ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟಿರಾನ್ ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ವೃಷಣಗಳಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಂಡಾಶಯಗಳು ಸ್ತ್ರೀ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಅಥವಾ ಈಸ್ಟ್ರೋಜೆನ್ ಅನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದು ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿನ ಲೈಂಗಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಅವುಗಳನ್ನು ಲೈಂಗಿಕ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳು ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಲೈಂಗಿಕ ಹಾರ್ಮೋಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳು:

01] ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟಿರಾನ್: ಇದು ಹುಡುಗರಲ್ಲಿ ದ್ವಿತೀಯಕ ಲೈಂಗಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳಾದ ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ, ಮೀಸೆ ಮತ್ತು ಗಡ್ಡಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಧ್ವನಿಯು ಒರಟಾಗುವುದು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

02] ಈಸ್ಟ್ರೋಜೆನ್: ಇದು ಹುಡುಗಿಯರಲ್ಲಿ ದ್ವಿತೀಯಕ ಲೈಂಗಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳಾದ ಸ್ತನಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಅಂಡಾಣುಗ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

07) ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ.

(a) ತಾವು ತಿನ್ನುವ ಆಹಾರದ ಬಗ್ಗೆ ಹದಿಹರೆಯದವರು ಜಾಗರೂಕರಾಗಿರಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ,

(i) ಸರಿಯಾದ ಆಹಾರವು ಅವರ ಮಿದುಳಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

(ii) ಅವರಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಕ್ಷಿಪ್ರ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸರಿಯಾದ ಆಹಾರ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

(iii) ಹದಿಹರೆಯದವರು ಎಲ್ಲಾ ಸಮಯದಲ್ಲೂ ಹಸಿದುಕೊಂಡಿರುವುದಾಗಿ ಭಾವಿಸುತ್ತಾರೆ.

(iv) ಹದಿಹರೆಯದವರಲ್ಲಿ ರುಚಿಮೊಗ್ಗುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

ಉತ್ತರ: (ii) ಅವರಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಕ್ಷಿಪ್ರ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸರಿಯಾದ ಆಹಾರ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

(b) ಮಹಿಳೆಯರಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವಯಸ್ಸು ಆರಂಭವಾಗುವುದು,

(i) ಋತುಚಕ್ರ ಪ್ರಾರಂಭವಾದಾಗ (ii) ಸ್ತನಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದಾಗ

(iii) ದೇಹದ ತೂಕ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ (iv) ಎತ್ತರ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ

ಉತ್ತರ: (i) ಋತುಚಕ್ರ ಪ್ರಾರಂಭವಾದಾಗ

(c) ಹದಿಹರೆಯದವರ ಸರಿಯಾದ ಆಹಾರವು ಇವುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

(i) ಚಿಪ್ಸ್, ನೂಡಲ್ಸ್, ಕೋಕ್ (ii) ಚಪಾತಿ, ಬೇಳೆ, ತರಕಾರಿಗಳು

(iii) ಅಕ್ಕಿ, ನೂಡಲ್ಸ್ ಮತ್ತು ಬರ್ಗರ್ (iv) ತರಕಾರಿ ಕಟ್ಲೆಟ್‌ಗಳು, ಚಿಪ್ಸ್ ಮತ್ತು ನಿಂಬೆ ಪಾನೀಯ

ಉತ್ತರ: (ii) ಚಪಾತಿ, ಬೇಳೆ, ತರಕಾರಿಗಳು

08) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

(a) ಆಡಮ್ಸ್ ಆ್ಯಪಲ್ (b) ದ್ವಿತೀಯಕ ಲೈಂಗಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳು (c) ಹುಟ್ಟುವ ಮಗುವಿನ ಲಿಂಗ ನಿರ್ಧರಣೆ

ಉತ್ತರ: (a) ಆಡಮ್ಸ್ ಆ್ಯಪಲ್: ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ, ಹುಡುಗರ ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಅಥವಾ ಲ್ಯಾರಿಂಕ್ಸ್ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಹುಡುಗರಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯು ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಹುಡುಗರಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಆಡಮ್ಸ್ ಆ್ಯಪಲ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವ ಗಂಟಲಿನ ಮುಂಚಾಚಿದ ಭಾಗವಾಗಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಹುಡುಗಿಯರಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ ಗಾತ್ರದ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಲ್ಯಾರಿಂಕ್ಸ್ ಹೊರಗಿನಿಂದ ಗೋಚರಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ ಸಾಧ್ಯ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಹುಡುಗಿಯರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸ್ಥಾಯಿಯ ಧ್ವನಿ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಹುಡುಗರಿಗೆ ಆಳವಾದ ಧ್ವನಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಹದಿಹರೆಯದ ಹುಡುಗರಲ್ಲಿ, ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಸ್ನಾಯುಗಳು ನಿಯಂತ್ರಣ ತಪ್ಪುವುದರಿಂದ ಧ್ವನಿಯು ಒರಟಾಗುತ್ತದೆ.

(b) ದ್ವಿತೀಯಕ ಲೈಂಗಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳು: ದ್ವಿತೀಯಕ ಲೈಂಗಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣಿನ ದೇಹಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.

ಹುಡುಗರಲ್ಲಿ ದ್ವಿತೀಯ ಲೈಂಗಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳು:

(i) ಹುಡುಗರಲ್ಲಿ ಭುಜಗಳು ವಿಶಾಲವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎದೆಯು ಅಗಲವಾಗುವುದು.

(ii) ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಅಥವಾ ಲ್ಯಾರಿಂಕ್ಸ್ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವುದು.

(iii) ಹುಡುಗರಲ್ಲಿ ವೃಷಣ ಮತ್ತು ಶಿಶ್ನಗಳಂತಹ ಲೈಂಗಿಕ ಅಂಗಗಳು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಿಕಾಸ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ವೃಷಣಗಳು ವೀರ್ಯಾಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲೂ ಸಹ ಆರಂಭಿಸುತ್ತವೆ.

Scanned by CamScanner

ಹುಡುಗಿಯರಲ್ಲಿ ದ್ವಿತೀಯ ಲೈಂಗಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳು:

(i) ಸೊಂಟದ ಕೆಳಭಾಗದ ಪ್ರದೇಶವು ಅಗಲವಾಗುತ್ತದೆ.

(ii) ಸ್ತನಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ.

(iii) ಹುಡುಗಿಯರಲ್ಲಿ ಅಂಡಾಶಯಗಳು ಹಿಗ್ಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅಂಡಗಳು ಪಕ್ವಗೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಅಂಡಾಶಯಗಳು ಪಕ್ವಗೊಂಡ ಅಂಡಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳಿಸಲೂ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ.

(c) ಹುಟ್ಟುವ ಮಗುವಿನ ಲಿಂಗ ನಿರ್ಧರಣೆ: ತಂದೆಯ ಲಿಂಗ ವರ್ಣತಂತುಗಳು ಹುಟ್ಟಲಿರುವ ಮಗುವಿನ ಲಿಂಗವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆ. ಮಾನವರ, ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಕೋಶಗಳು ತಮ್ಮ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಕೋಶಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ 23 ಜೊತೆ ವರ್ಣತಂತುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ವರ್ಣತಂತುಗಳು X ಮತ್ತು Y ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಲಿಂಗ ವರ್ಣತಂತುಗಳಾಗಿವೆ. ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು X ವರ್ಣತಂತುಗಳಿದ್ದರೆ, ಗಂಡು ಒಂದು X ಮತ್ತು ಒಂದು Y ವರ್ಣತಂತು ಹೊಂದಿರುತ್ತಾನೆ. ಲಿಂಗಾಣುಗಳು (ಅಂಡ ಮತ್ತು ವೀರ್ಯಾಣು)ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಒಂದು ಗುಂಪನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ನಿಶೇಚನಗೊಂಡಿರದ ಅಂಡಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಒಂದು X ವರ್ಣತಂತುವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ವೀರ್ಯಾಣುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧಗಳಿವೆ. ಒಂದು ವಿಧವು X ವರ್ಣತಂತು ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ವಿಧವು Y ವರ್ಣತಂತುವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. X ವರ್ಣತಂತು ಹೊಂದಿರುವ ವೀರ್ಯಾಣು ಅಂಡವನ್ನು ನಿಶೇಚನಗೊಳಿಸಿದಾಗ, ಯುಗ್ಮಜ ಎರಡು X ವರ್ಣತಂತುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಹೆಣ್ಣು ಮಗುವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ನಿಶೇಚನದಲ್ಲಿ ವೀರ್ಯಾಣುವು ಒಂದು Y ವರ್ಣತಂತುವನ್ನು ಅಂಡಕ್ಕೆ ನೀಡಿದರೆ, ಯುಗ್ಮಜ ಗಂಡು ಮಗುವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

09) ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಪದ ಜಾಲದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸುಳುಹುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಪದಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ, ಅವುಗಳ ಸುತ್ತ ಗೆರೆ ಎಳೆಯಿರಿ. ಪದಗಳನ್ನು ಅಡ್ಡಲಾಗಿ, ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಗೆ, ಕರ್ಣರೇಖೆಯಗುಂಟ, ಸಹ ಹುಡುಕಿ. ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ನೀಡಿರುವ ಸುಳುಹುಗಳಿಗೆ ಗೆರೆ ಎಳೆದು ತೋರಿಸಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗಳು:ಕೀಟವೊಂದರಡಿಂಭಾವಸ್ಥೆಯಿಂದಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯವರೆಗಿನ ಬದಲಾವಣೆ ರೂಪಪರಿವರ್ತನೆ. ಅಡ್ರಿನಲಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಅನ್ನು ಸ್ರವಿಸುವ ಗ್ರಂಥಿ–ಅಡ್ರಿನಲ್.

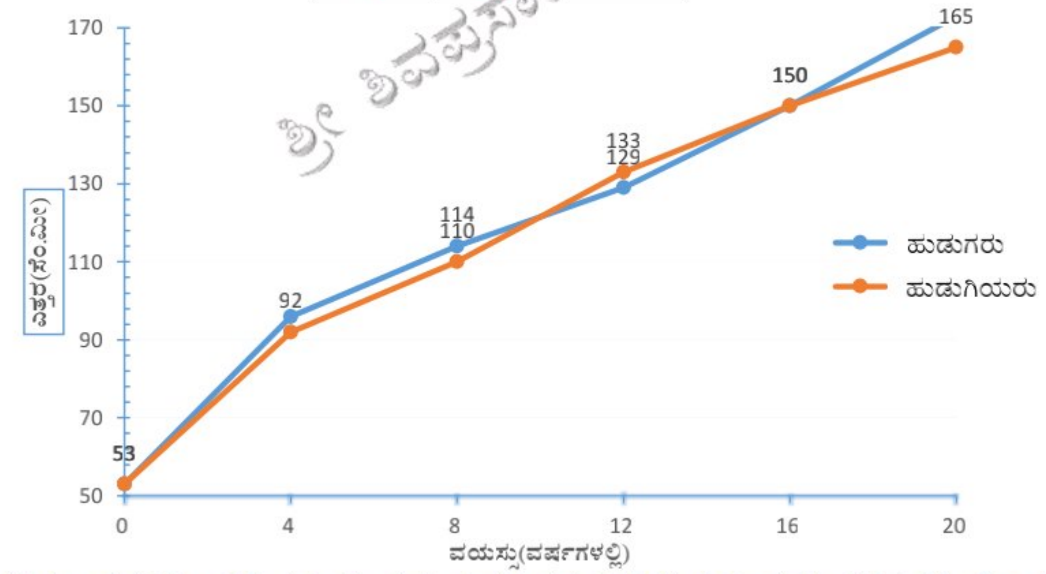
1. ಹುಡುಗರಲ್ಲಿ ಮುಂಚಾಚಿದ ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ – ಆಡಮ್ಸ್ ಆಪಲ್
2. ನಾಳಗಳಿಲ್ಲದ ಗ್ರಂಥಿಗಳು – ನಿರ್ನಾಳ ಗ್ರಂಥಿಗಳು
3. ಮಿದುಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಅಂತಃಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿ – ಪಿಟ್ಯುಟರಿ
4. ಅಂತಃಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳ ಸ್ರವಿಕೆ – ಹಾರ್ಮೋನ್
5. ಮೇದೋಜೀರಕ ಗ್ರಂಥಿ ಸ್ರವಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನ್ – ಇನ್ಸುಲಿನ್
6. ಸ್ತ್ರೀ ಹಾರ್ಮೋನ್ – ಈಸ್ಟ್ರೋಜೆನ್
7. ಪುರುಷ ಹಾರ್ಮೋನ್ – ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟಿರೋನ್
8. ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್‌ಅನ್ನು ಸ್ರವಿಸುವ ಗ್ರಂಥಿ – ಥೈರಾಯಿಡ್
9. ಹದಿಹರೆಯ ಇದಕ್ಕಿರುವ ಇನ್ನೊಂದು ಪದ – ತಾರುಣ್ಯ
10. ಹಾರ್ಮೋನ್ ರಕ್ತದ ಮೂಲಕ ಇಲ್ಲಿಗೆ ತಲುಪುತ್ತದೆ – ಗುರಿ ಅಂಗ
11. ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ – ಲ್ಯಾರಿಂಕ್ಸ್
12. ಹದಿಹರೆಯದ ಸಮಯದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಪದ – ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆ

ಅ	ರೂ	ಪ	ಪ	ರಿ	ವ	ರ್ತ	ನೆ	ಅ	ನ	ಲ್	ಪೌ	ಷ್ಟಿ	ಕಾಂ	ತ
ವ	ರ್ಷ	ಧಾ	ರೆ	ಗು	ಈ	ಸ್ಟ್ರೋ	ಜೆ	ನ್	ನ	ಗ	ಪ್ರೌ	ಢಾ	ವ	ಸ್ಥೆ
ನಿ	ಣೆ	ಅ	ವ	ರಿ	ಬೆ	ಎ	ವ	ಡ್ರಿ	ಗೆ	ರ್ಭ	ಲ್ಯಾ	ಬ್ರ	ಡಾ	ಉ
ರ್ನಾ	ನಾ	ಆ	ಟ	ಅಂ	ಡಾ	ಣು	ಆ	ಖು	ಕಾ	ಪ್ರ	ರಿಂ	ವೈ	ರ	ಸ್
ಳ	ಕ	ಟ್ಯು	ಡಾ	ಗ	ರು	ಗಾ	ಡ	ರು	ತು	ಬು	ಕ್ಸ್	ಹ	ರೆ	ಯ
ಗ್ರಂ	ಪಿ	ಶ	ಖು	ಧ	ಗ್ರಂ	ಲಿಂ	ಮ್ಸ್	ವ	ನಾ	ದ್ಧ	ತಾ	ರು	ಣ್ಯ	ಶಾ
ಥಿ	ಯ	ಇ	ರು	ತು	ಥಿ	ಗ	ಆ	ಓ	ಡ	ತೆ	ತಿ	ಮಾ	ಆ	ಹಾ
ಗ	ಫ	ಲ್ಲೆ	ನ್ಸು	ಆ	ಬಂ	ಎ	ಪ	ತು	ತಂ	ರ್ಣ	ವ	ನೆ	ನ	ರ್ಮೋ
ಳು	ವೀ	ರ್ಯಾ	ಣು	ಲಿ	ಗ	ಧ	ಲ್	ಜಿ	ಲ್	ಗೊ	ದ	ಮೊ	ಟ್ಟೆ	ನ್
ಕೋ	ಟೆ	ಸ್ಟೋ	ಸ್ಟಿ	ರೋ	ನ್	ಬ್ಯಾ	ಕ್ಟೀ	ರಿ	ಯಾ	ಯ	ಥೈ	ರಾ	ಯಿ	ಡ್
ಶ	ಆ	ವೃ	ಷ	ಣ	ಸಂ	ತಾ	ನೋ	ತ್ಪ	ತ್ತಿ	ಮೇ	ದೋ	ಜೀ	ರ	ಕ
ತೈ	ಲ	ಗ್ರಂ	ಥಿ	ಮಾ	ದ	ಕ	ದ್ರ	ವ್ಯ	ದ	ಕ	ರ	ಕ್ತ	ಸ್ರಾ	ವ

Scanned by CamScanner

10) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವು ಹುಡುಗರು ಮತ್ತು ಹುಡುಗಿಯರು ವಯಸ್ಕರಾಗಿ ಬೆಳೆದಂತೆ, ಅವರು ಎತ್ತರವಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳ ಮೇಲಿನ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಒಂದೇ ಗ್ರಾಫ್ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಹುಡುಗರು ಮತ್ತು ಹುಡುಗಿಯರಿಗಾಗಿ, ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ವಯಸ್ಸನ್ನು ತೋರಿಸುವ ನಕ್ಷೆ ರಚಿಸಿ. ಈ ನಕ್ಷೆಯಿಂದ ಯಾವ ತೀರ್ಮಾನಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು?

ವಯಸ್ಸು	ಎತ್ತರ (ಸೆಂ.ಮೀ ಗಳಲ್ಲಿ)	
0	53	53
4	96	92
8	114	110
12	129	133
16	150	150
20	173	165



ಉತ್ತರ: ನಕ್ಷೆಯು, ವಯಸ್ಸಿನೊಂದಿಗೆ ಹುಡುಗರು ಮತ್ತು ಹುಡುಗಿಯರ ಎತ್ತರಗಳ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ, ಹುಡುಗರು ಮತ್ತು ಹುಡುಗಿಯರ ಎತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ದಿಢೀರ್ ಏರಿಕೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಲಿನ ನಕ್ಷೆಯ ಆಧಾರದಮೇಲೆ, 4 ರಿಂದ 8 ರ ವಯೋಮಾನದಲ್ಲಿ ಹುಡುಗರಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಹುಡುಗಿಯರ ಎತ್ತರವು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. 12 ರಿಂದ 13 ವಯೋಮಾನವನ್ನು ತಲುಪಿದಕೂಡಲೆ, ಹುಡುಗಿಯರ ಎತ್ತರವು ದಿಢೀರ್ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹುಡುಗರ ಎತ್ತರವನ್ನು ಮೀರುತ್ತದೆ. ಮುಂದುವರೆದು, ಇಬ್ಬರಲ್ಲೂ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಸ್ಥಿರವಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

11) 11 ವರ್ಷ ಮತ್ತು 19 ವರ್ಷಗಳ ನಡುವಿನ ವಯಸ್ಸಿನ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹದಿಹರೆಯದವರು **ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.**

12) ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯ ಆರಂಭ ಮತ್ತು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಭಾಗಗಳ ಪಕ್ವತೆಯನ್ನು ಹಾರ್ಮೋನ್ **ಗಳು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ.**

13) ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳು ಅಂತಃಸ್ರಾವಕ **ಗ್ರಂಥಿಗಳ ಸ್ರವಿಕೆಗಳಾಗಿದ್ದು, ಅವು ನೇರವಾಗಿ** ರಕ್ತ ಪ್ರವಾಹ **ಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ.**

14) ಥೈರಾಯಿಡ್ ಗ್ರಂಥಿಯು ಸ್ರವಿಸುವ ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ನಿಂದ ಕಪ್ಪೆಯಲ್ಲಿ ರೂಪಪರಿವರ್ತನೆಯು ನಿಯಂತ್ರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

15) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಯೋಡಿನ್ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಗೊದಮೊಟ್ಟೆ **ಗಳು ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯನ್ನು ತಲುಪುವುದಿಲ್ಲ.**

16) ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಅವಧಿಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿರಬಹುದಾದ ಸಂಭವನೀಯ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ: ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಅವಧಿಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದಾದ ಸಂಭವನೀಯ ಎತ್ತರ = ಈಗಿನ ಎತ್ತರ (cm) / ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿರಬೇಕಾದ ಪೂರ್ಣ ಎತ್ತರದ ಶೇಕಡಾವಾರು (ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವಂತೆ)

17) 10 ವರ್ಷದ ಹುಡುಗಿಯೊಬ್ಬಳು 122cm ಎತ್ತರವಿದ್ದಾಳೆ. 10 ವರ್ಷದ ಹುಡುಗಿಯರ ಪೂರ್ಣ ಎತ್ತರದ ಶೇಕಡಾವು 84% ಇದೆ. ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಅವಧಿಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಆವಳು ಬೆಳೆಯಬಹುದಾದ ಎತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ: ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಅವಧಿಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದಾದ ಸಂಭವನೀಯ ಎತ್ತರ = ಈಗಿನ ಎತ್ತರ (cm) / ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿರಬೇಕಾದ ಪೂರ್ಣ ಎತ್ತರದ ಶೇಕಡಾವಾರು (ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವಂತೆ)

Scanned by CamScanner

$$= \frac{122}{84} \times 100 = 145.2 \text{ cm}$$

18) ಋತುಬಂಧ ಎಂದರೇನು?

ಉತ್ತರ: 45 ರಿಂದ 50 ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಋತುಚಕ್ರವು ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಋತುಚಕ್ರದ ನಿಲುಗಡೆಗೆ ಋತುಬಂಧ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

19) ಮಾನವನ ದೇಹದಲ್ಲಿನ ಅಂತಃಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಪಿಟ್ಯುಟರಿ, ಥೈರಾಯಿಡ್, ಅಡ್ರಿನಲ್, ಮೇದೋಜೀರಕ, ಅಂಡಾಶಯ, ಮತ್ತು ವೃಷಣಗಳು ಮಾನವನ ದೇಹದಲ್ಲಿನ ಅಂತಃಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳಾಗಿವೆ.

20) ಲೈಂಗಿಕ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳಲ್ಲದೆ ಇತರ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳು ಯಾವುವು?

ಉತ್ತರ: ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್, ಇನ್ಸುಲಿನ್, ಅಡ್ರಿನಲಿನ್ ಮುಂತಾದವುಗಳು ಲೈಂಗಿಕ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳಲ್ಲದೆ ಇತರ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳಾಗಿವೆ.

21) ವ್ಯಕ್ತಿಯು ತುಂಬಾ ಕೋಪಗೊಂಡಾಗ, ತೊಂದರೆಗೀಡಾದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಆತಂಕಕ್ಕೊಳಗಾದಾಗ ದೇಹವನ್ನು ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಗುವ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಯಾವುದು?

ಉತ್ತರ: ವ್ಯಕ್ತಿಯು ತುಂಬಾ ಕೋಪಗೊಂಡಾಗ, ತೊಂದರೆಗೀಡಾದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಆತಂಕಕ್ಕೊಳಗಾದಾಗ ದೇಹವನ್ನು ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಅಡ್ರಿನಲ್ ಗ್ರಂಥಿಯಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅಡ್ರಿನಲಿನ್ ಎಂಬ ಹಾರ್ಮೋನ್ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಶ್ರೀ ಶಿವಪ್ರಸಾದ್ .ಹೆಚ್ .ಟಿ

Scanned by CamScanner

ತರಗತಿ: 08 **ಅಧ್ಯಾಯ 14: ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರಿಣಾಮಗಳು** ವಿಷಯ: ವಿಜ್ಞಾನ

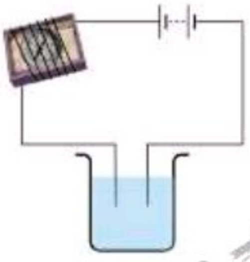
01) ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳ ತುಂಬಿರಿ:

(a) ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯಲು ಬಿಡುವ ಹೆಚ್ಚಿನವು ಆಮ್ಲಗಳು , ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಮತ್ತು ಲವಣ ಗಳ ದ್ರಾವಣಗಳಾಗಿವೆ.

(b) ದ್ರಾವಣದ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯುವುದರಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

(c) ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಸಿದಾಗ, ತಾಮ್ರ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಯಾಗುವ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಋಣ ತುದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(d) ಒಂದು ಲೋಹದ ಮೇಲೆ ಇನ್ನೊಂದು ಲೋಹದ ತೆಳುಪದರದ ಲೇಪನವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಮಾಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ವಿದ್ಯುಲ್ಲೇಪನ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.



ಚಿತ್ರ 14.9

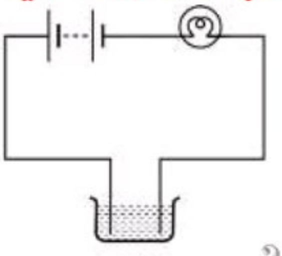
02) ಪರೀಕ್ಷಕದ ಎರಡು ತುದಿಗಳನ್ನು ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿದಾಗ, ಕಾಂತಸೂಜಿ ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಕೊಡಬಲ್ಲಿರಾ?

ಉತ್ತರ: ಕಾಂತಸೂಜಿಯ ವಿಚಲನೆಯು ತನ್ನ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತಿರುವ ವಾಹಕತಂತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯುವಿಕೆಯನ್ನು, ಅಂದರೆ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯುವಿಕೆಯನ್ನು ದೃಢಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಪರೀಕ್ಷಕದ ಎರಡು ತುದಿಗಳನ್ನು ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿರುವುದರಿಂದ, ಮಂಡಲವು ಪೂರ್ಣಗೊಂಡಿದೆ. ದ್ರಾವಣವು ಖಂಡಿತವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಕಾಂತಸೂಜಿಯು ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

03) ಪರೀಕ್ಷಕದ ಮೂಲಕ ಚಿತ್ರ 14.9 ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ, ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಕಾಂತಸೂಜಿ ತನ್ನ ವಿಚಲನೆ ತೋರಿಸುವ ಮೂರು ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಪರೀಕ್ಷಕದ ಮೂಲಕ ಚಿತ್ರ 14.9 ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ, ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಕಾಂತಸೂಜಿ ತನ್ನ ವಿಚಲನೆ ತೋರಿಸುವ ಮೂರು ದ್ರಾವಣಗಳು, ನಿಂಬೆರಸ, ಉಪ್ಪುನೀರು ಮತ್ತು ವಿನೇಗರ್.

04) ಚಿತ್ರ 14.10 ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಹಾಗೆ ಬಲ್ಬ್ ಬೆಳಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ. ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.



ಚಿತ್ರ 14.10

ಉತ್ತರ: ನೀಡಿರುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬಲ್ಬ್ ಬೆಳಗದಿರಲು ಕಾರಣಗಳು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ,

01] ಬೀಕರಿನಲ್ಲಿನ ದ್ರವವು ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕವಲ್ಲದಿರಬಹುದು. ಅದರಿಂದಾಗಿ ಮಂಡಲವು ಪೂರ್ಣಗೊಂಡಿರುವುದಿಲ್ಲ.

02] ಮಂಡಲವನ್ನು ರಚಿಸಲು ಬಳಸಿರುವ ತಂತಿಯು ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕವಲ್ಲದಿರಬಹುದು.

03] ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಬ್ಯಾಟರಿಯು ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲದಿರಬಹುದು.

04] ಬಲ್ಬ್‌ನ ತಂತಿ ಕರಗಿರಬಹುದು.

05] ಮಂಡಲದ ಜೋಡಣೆಯು ಸಡಿಲಗೊಂಡಿರಬಹುದು.

05) A ಮತ್ತು B ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿರುವ ಎರಡು ದ್ರಾವಣಗಳ ವಿದ್ಯುದ್ವಾಹಕತೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಪರೀಕ್ಷಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗಿದೆ. A ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿರುವ ದ್ರವದಲ್ಲಿ ಬಲ್ಬ್ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿ ಬೆಳಗಿದೆ. B ದ್ರವದಲ್ಲಿ ಅದು ತುಂಬಾ ಮಬ್ಬಾಗಿ ಬೆಳಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂತು. ಇದರಿಂದ ನೀವು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಬರುವಿರಿ?

(i) ದ್ರವ A, ದ್ರವ B ಗಿಂತ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕ

Scanned by CamScanner

(ii) ದ್ರವ B, ದ್ರವ A ಗಿಂತ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕ

(iii) ಎರಡೂ ದ್ರವಗಳು ಸಮ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುದ್ವಾಹಕಗಳು

(iv) ದ್ರವಗಳ ವಿದ್ಯುದ್ವಾಹಕತೆಯನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಹೋಲಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.

ಉತ್ತರ: (i) ದ್ರವ A, ದ್ರವ B ಗಿಂತ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕ

06) ಸಂಪೂರ್ಣ ಆಸವಿತ ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯುತ್ತದೆಯೇ? ಇಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುದ್ವಾಹಕವಾಗಲು ಏನು ಮಾಡಬೇಕು?

ಉತ್ತರ: ಇಲ್ಲ. ಸಂಪೂರ್ಣ ಆಸವಿತ ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ, ಆಸವಿತ ನಿರಿನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಲವಣಗಳು ವಿಲೀನಗೊಂಡಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆಸವಿತ ನೀರಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಉಪ್ಪನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ, ಅದನ್ನು ವಿದ್ಯುದ್ವಾಹಕವನ್ನಾಗಿಸಬಹುದು.

07) ಬೆಂಕಿ ಹೊತ್ತಿಕೊಂಡಾಗ, ಅಗ್ನಿಶಾಮಕ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ಬೆಂಕಿ ಆರಿಸಲು ನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮೊದಲು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಮುಖ್ಯ ಸರಬರಾಜನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ನೀರು ತನ್ನಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಹರಿಸಬಹುದು. ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಮುಖ್ಯ ಸರಬರಾಜನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸದಿದ್ದರೆ, ನೀರು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಅವಘಡಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ, ಬೆಂಕಿ ಹೊತ್ತಿಕೊಂಡಾಗ, ಅಗ್ನಿಶಾಮಕ ಸಿಬ್ಬಂದಿ ಬೆಂಕಿ ಆರಿಸಲು ನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮೊದಲು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಮುಖ್ಯ ಸರಬರಾಜನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತಾರೆ.

08) ಕರಾವಳಿ ತೀರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಮಗು, ಕುಡಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಮತ್ತು ಸಮುದ್ರದ ನೀರನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಕದ ಮೂಲಕ ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾನೆ. ಕಾಂತಸೂಜಿಯ ಬಾಗುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಸಮುದ್ರದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವನ್ನು ವಿವರಿಸುವಿರಾ?

ಉತ್ತರ: ವಿಲೀನಗೊಂಡಿರುವ ಲವಣಗಳ ಪ್ರಮಾಣವು ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿಗಿಂತ ಸಮುದ್ರದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ, ಸಮುದ್ರದ ನೀರು ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ತನ್ನ ಮೂಲಕ ಹರಿಸಬಲ್ಲದು. ಆದ್ದರಿಂದ, ಕಾಂತಸೂಜಿಯ ಬಾಗುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಸಮುದ್ರದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದನ್ನು ಅವನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ.

09) ಜೋರಾಗಿ ಮಳೆ ಬರುತ್ತಿರುವಾಗ, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಷಿಯನ್ ಹೊರಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ರಿಪೇರಿ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತವೇ? ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಇಲ್ಲ. ಜೋರಾಗಿ ಮಳೆ ಬರುತ್ತಿರುವಾಗ, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಷಿಯನ್ ಹೊರಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ರಿಪೇರಿ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ, ಮಳೆನೀರು ವಿಲೀನಗೊಂಡಿರುವ ಲವಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಅದು ತನ್ನಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಹರಿಸುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಹೊರಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ರಿಪೇರಿ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಷಿಯನ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಅವಘಡಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗಬಹುದು.

10) ಪಹೇಲಿ ಮಳೆಯ ನೀರು ಸಂಪೂರ್ಣ ಅಸವಿತ ನೀರಿನಷ್ಟೇ ಶುದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕೇಳಿರುತ್ತಾಳೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವಳು ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಗಾಜಿನ ಲೋಟದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಕದ ಮೂಲಕ ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾಳೆ. ಅವಳಿಗೆ ಆಶ್ಚರ್ಯ ಕಾದಿರುತ್ತದೆ. ಅವಳಿಗೆ ಕಾಂತಸೂಜಿಯ ವಿಚಲನೆ ಕಂಡುಬಂತು. ಹೀಗಾಗಲು ಕಾರಣವೇನು?

ಉತ್ತರ: ಆಸವಿತ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಲವಣಾಂಶಗಳು ವಿಲೀನಗೊಂಡಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ವಿದ್ಯುತ್‌ನ ದುರ್ಬಲ ವಾಹಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಮಳೆನೀರು ವಿಲೀನಗೊಂಡಿರುವ ಲವಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಅದು ತನ್ನಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಹರಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಪಹೇಲಿಗೆ ಮಳೆನೀರಿನಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷಕದ ಕಾಂತಸೂಜಿಯ ವಿಚಲನೆ ಕಂಡುಬಂತು.

11) ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಲೂ ಕಂಡುಬರುವ ವಿದ್ಯುಲ್ಲೇಪಿತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಉತ್ತರ: ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲೂ ಕಂಡುಬರುವ ಕೆಲವು ವಿದ್ಯುಲ್ಲೇಪಿತ ವಸ್ತುಗಳು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತಿವೆ,

01] ಕಾರಿನ ಭಾಗಗಳು, ಸ್ನಾನಗೃಹದ ನಲ್ಲಿಗಳು, ಅಡುಗೆಮನೆಯ ಗ್ಯಾಸ್‌ಬರ್ನರ್‌ಗಳು, ಸೈಕಲ್ ಹ್ಯಾಂಡಲ್‌ಗಳು, ಸೈಕಲ್ ಚಕ್ರದ ರಿಮ್‌ಗಳು ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಹೊಳಪನ್ನು ನೀಡಲು ಕ್ರೋಮಿಯಂನ ಲೇಪನ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

02] ಆಭರಣ ತಯಾರಕರು ಬೆಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಚಿನ್ನದ ವಿದ್ಯುಲ್ಲೇಪನವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆ ಬಾಳುವ ಲೋಹದ ಮೇಲೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

03] ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ತವರದ ಕ್ಯಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೇಲೆ ತವರದ ಲೇಪನ ಮಾಡಿ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

04] ಸೇತುವೆಗಳು ಮತ್ತು ಅಟೋಮೊಬೈಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಂಕ್ಷಾರಣ ಮತ್ತು ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೇಲೆ ತೆಳುವಾದ ಸತುವಿನ ಲೇಪನ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

Scanned by CamScanner

12) ನೀವು ನೋಡಿರುವಂತೆ 14.7ನೇ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ತಾಮ್ರದ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ತೆಳುವಾದ ಶುದ್ಧವಾದ ತಾಮ್ರದ ಪಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ದಪ್ಪವಾಗಿರುವ ಅಶುದ್ಧ ತಾಮ್ರದ ದಂಡವನ್ನು ವಿದ್ಯುದ್ವಾರಗಳಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಶುದ್ಧ ತಾಮ್ರದ ದಂಡದಿಂದ ತಾಮ್ರವು, ತೆಳುವಾದ ತಾಮ್ರದ ಪಟ್ಟಿಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗಬೇಕಾಗಿದೆ. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಿದ್ಯುದ್ವಾರವನ್ನು ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಧನಾಗ್ರಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಬೇಕು? ಕಾರಣವೇನು?

<u>ಉತ್ತರ</u>: ತಾಮ್ರವು ಧನ ಆವೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಅದು ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಋಣಾಗ್ರಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯ ಕಡೆಗೆ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಅಶುದ್ಧ ತಾಮ್ರದ ದಂಡದಿಂದ ತಾಮ್ರವು ತೆಳುವಾದ ತಾಮ್ರದ ಪಟ್ಟಿಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ತೆಳುವಾದ ತಾಮ್ರದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಋಣಾಗ್ರಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಬೇಕು. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಅಶುದ್ಧ ತಾಮ್ರದ ದಂಡವನ್ನು ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಧನಾಗ್ರಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಬೇಕು.

<u>ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು</u>:

13) ತಮ್ಮ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯಲು ಬಿಡುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು <u>ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕಗಳು</u> ಎನ್ನುವರು.

14) ತಮ್ಮ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯಲು ಬಿಡದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು <u>ದುರ್ಬಲ ವಾಹಕಗಳು</u> ಎನ್ನುವರು.

15) ದ್ಯುತಿ ಉತ್ಸರ್ಜಕ ಡಯೋಡ್‌ನ ಉದ್ದವಿರುವ ತುದಿಯನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ಬ್ಯಾಟರಿಯ <u>ಧನಾಗ್ರ</u> ಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಬೇಕು.

16) ದ್ಯುತಿ ಉತ್ಸರ್ಜಕ ಡಯೋಡ್‌ನ ಗಿಡ್ಡವಿರುವ ತುದಿಯನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ಬ್ಯಾಟರಿಯ <u>ಋಣಾಗ್ರ</u> ಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಬೇಕು.

17) ವಿದ್ಯುದ್ವಾರಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿ, ಅದರ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಸಿದಾಗ, ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟರು <u>ವಿಲಿಯಮ್ ನಿಕೋಲ್‌ಸನ್</u> .

18) ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯು ಬಳಸಿದ ದ್ರಾವಣ ಮತ್ತು <u>ವಿದ್ಯುದ್ವಾರ</u> ಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ.

19) ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಿಸಿ.

<u>ಉತ್ತರ</u>: ವಿದ್ಯುದ್ವಾಹಕ ದ್ರಾವಣಗಳ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿದಾಗ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗುವ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರಿಣಾಮ ಎನ್ನುವರು.

<u>ಉದಾಹರಣೆ</u>: ವಿದ್ಯುಲ್ಲೇಪನ

ಶ್ರೀ ಶಿವಪ್ರಸಾದ್.ಹೆಚ್.ಟಿ

Scanned by CamScanner

ತರಗತಿ: 08 **ಅಧ್ಯಾಯ 15: ಕೆಲವು ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು** ವಿಷಯ: ವಿಜ್ಞಾನ

1 ಮತ್ತು 2ನೇ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ.

01) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಘರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಆವೇಶಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದ ವಸ್ತು

(a) ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಅಳತೆಪಟ್ಟಿ (b) ತಾಮ್ರದ ಸರಳು (c) ಉಬ್ಬಿದ ಬಲೂನ್ (d) ಉಣ್ಣೆಯ ಬಟ್ಟೆ

ಉತ್ತರ: (b) ತಾಮ್ರದ ಸರಳು

02) ಗಾಜಿನಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ರೇಷ್ಮೆ ಬಟ್ಟೆಯ ತುಂಡಿಗೆ ಉಜ್ಜಿದಾಗ ಕಡ್ಡಿ

(a) ಮತ್ತು ರೇಷ್ಮೆ ಬಟ್ಟೆಯು ಧನಆವೇಶ ಗಳಿಸುತ್ತದೆ.

(b) ಧನಆವೇಶಗಳಿಸುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಬಟ್ಟೆಯು ಋಣಆವೇಶಗಳಿಸುತ್ತದೆ.

(c) ಮತ್ತು ಬಟ್ಟೆ ಎರಡೂ ಋಣಆವೇಶಗಳಿಸುತ್ತವೆ.

(d) ಋಣಆವೇಶಗಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಟ್ಟೆಯು ಧನಆವೇಶಗಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ: (b) ಧನಆವೇಶಗಳಿಸುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಬಟ್ಟೆಯು ಋಣಆವೇಶಗಳಿಸುತ್ತದೆ.

03) ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿದ್ದರೆ T ಎಂದೂ ತಪ್ಪಾಗಿದ್ದರೆ F ಎಂದೂ ಬರೆಯಿರಿ.

(a) ಸಜಾತೀಯ ಆವೇಶಗಳು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ (T/F) ಉತ್ತರ: F

(b) ಆವೇಶಭರಿತ ಗಾಜಿನಕಡ್ಡಿಯು ಆವೇಶಭರಿತ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ(T/F) ಉತ್ತರ: T

(c) ಮಿಂಚುವಾಹಕವು ಕಟ್ಟಡಗಳನ್ನು ಮಿಂಚಿನಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುವುದಿಲ್ಲ (T/F) ಉತ್ತರ: F

(d) ಭೂಕಂಪಗಳನ್ನು ಮೊದಲೇ ಊಹಿಸಬಹುದು (T/F) ಉತ್ತರ: F

04) ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ದೇಹದಿಂದ ಸ್ವೆಟರ್ ತೆಗೆಯುವಾಗ ಕೆಲವು ಬಾರಿ ಚಿಟ ಚಿಟ ಶಬ್ದ ಕೇಳುತ್ತದೆ. ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಸ್ವೆಟರನ್ನು ತೆಗೆಯುವಾಗ, ಸ್ವೆಟರ್ ಮತ್ತು ದೇಹದ ನಡುವಿನ ಘರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಉಣ್ಣೆಯು ಆವೇಶಭರಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ದೇಹದಿಂದ ಸ್ವೆಟರ್ ತೆಗೆಯುವಾಗ ಕೆಲವು ಬಾರಿ ಚಿಟ ಚಿಟ ಶಬ್ದ ಕೇಳುತ್ತದೆ.

05) ಆವೇಶಭರಿತ ವಸ್ತುವನ್ನು ನಾವು ನಮ್ಮ ಕೈನಿಂದ ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ ಆವೇಶರಹಿತ (ವಿಸರ್ಜನೆ) ಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಏಕೆ? ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಆವೇಶಭರಿತ ವಸ್ತುವನ್ನು ನಾವು ನಮ್ಮ ಕೈನಿಂದ ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ, ಆ ಶವೇಶಗಳನ್ನು ನಮ್ಮ ದೇಹವು ಭೂಮಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ, ಆ ವಸ್ತುವು ತನ್ನ ಆವೇಶವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಭೂಸಂಪರ್ಕಗೊಳಿಸುವುದು ಎನ್ನುವರು.

06) ವಿನಾಶಕಾರಿ ಭೂಕಂಪ ಶಕ್ತಿಯ ಅಳತೆಯನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಮಾಪನವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಭೂಕಂಪದ ಅಳತೆಯು ಮಾಪನದಲ್ಲಿ 3 ಆಗಿದೆ, ಭೂಕಂಪಮಾಪಕವು ಇದನ್ನು ದಾಖಲಿಸುತ್ತದೆಯೇ? ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಹಾನಿಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆಯೇ.

ಉತ್ತರ:
* ರಿಕ್ಟರ್ ಮಾಪನದಲ್ಲಿ ಭೂಕಂಪದ ವಿನಾಶಕಾರಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಅಳೆಯುವರು. ಇದು 1 ರಿಂದ 10 ರ ವರೆಗೆ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
* ಭೂಕಂಪದ ಅಳತೆಯು ಮಾಪನದಲ್ಲಿ 3 ಆಗಿರುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ಭೂಕಂಪಮಾಪಕವು ಇದನ್ನು ದಾಖಲಿಸುತ್ತದೆ.
* ರಿಕ್ಟರ್ ಮಾಪನದಲ್ಲಿ ಭೂಕಂಪನದ ಅಳತೆಯು 3 ಆಗಿದ್ದರೆ, ಆ ಭೂಕಂಪನವು ಹೆಚ್ಚು ಹಾನಿಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ರಿಕ್ಟರ್ ಮಾಪನದಲ್ಲಿ ಭೂಕಂಪನದ ಅಳತೆಯು 5 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚುದ್ದರೆ, ಅದು ಹೆಚ್ಚು ಹಾನಿಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

07) ಮಿಂಚಿನಿಂದ ನಮ್ಮನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೂರು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ.

ಉತ್ತರ:
01] ಮನೆಯಿಂದ ಹೊರಗೆ ಬರಬಾರದು. ಒಂದು ವೇಳೆ ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಮಿಂಚು ನಿಲ್ಲುವವರೆಗೆ ಅಲ್ಲಿಯೇ ನಿಲ್ಲಬೇಕು ಮತ್ತು ವಾಹನದ ಕಿಟಕಿಯ ಗಾಜುಗಳನ್ನು ಏರಿಸಿರಬೇಕು.
02] ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತಿಗಳು, ವಿದ್ಯುತ್ ಕಂಬಗಳು, ದೂರವಾಣಿ ತಂತಿ, ಲೋಹದ ಕೊಳವೆಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟಬಾರದು.
03] ಹರಿಯುವ ನೀರಿನ ಸಂಪರ್ಕ ತಪ್ಪಿಸಲು ಗುಡುಗುಸಹಿತ ಮಳೆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸ್ನಾನ ಮಾಡುವುದು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.
04] ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳಾದ ಗಣಕಯಂತ್ರ, ದೂರದರ್ಶನ ಮುಂತಾದವುಗಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಪರ್ಕ ಕಡಿತಗೊಳಿಸಬೇಕು.

Scanned by CamScanner

08) ಎರಡು ಆವೇಶಭರಿತ ಬಲೂನ್‌ಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವಿಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಒಂದು ಆವೇಶಭರಿತ ಬಲೂನ್ ಮತ್ತೊಂದು ಆವೇಶರಹಿತ ಬಲೂನ್ ಅನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಏಕೆ? ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಆವೇಶಭರಿತ ಬಲೂನ್‌ಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಆವೇಶಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಒಂದೆ ರೀತಿಯದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಜಾತೀಯ ಆವೇಶಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವಿಕರ್ಷಿಸುವುದರಿಂದ, ಎರಡು ಆವೇಶಭರಿತ ಬಲೂನ್‌ಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವಿಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಆವೇಶಭರಿತ ಬಲೂನನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ಆವೇಶರಹಿತ ಬಲೂನ್ ಹತ್ತಿರಕ್ಕೆ ತಂದಾಗ, ಆವೇಶಭರಿತ ಬಲೂನ್‌ನಿಂದಾಗಿ ಆವೇಶರಹಿತ ಬಲೂನ್‌ನ ಮೇಲ್ಮೈ ಆವೇಶಭರಿತವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಿರುದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ವಿಜಾತೀಯ ಆವೇಶಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಆಕರ್ಷಿಸುವುದರಿಂದ, ಒಂದು ಆವೇಶಭರಿತ ಬಲೂನ್ ಮತ್ತೊಂದು ಆವೇಶರಹಿತ ಬಲೂನ್ ಅನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

09) ಆವೇಶಭರಿತ ವಸ್ತುವನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಚಿತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಇದು ಒಂದು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಮ್ ಸರಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಸರಳಿನ ಒಂದು ತುದಿಯು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಮ್‌ನ ಎರಡು ಹಾಳೆಗಳನ್ನು, ಮತ್ತೊಂದು ತುದಿಯು ಲೋಹದ ಬಿಲ್ಲೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಮ್‌ನ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಕಾನಿಕಲ್ ಫ್ಲಾಸ್ಕ್‌ನ ಒಳಗಿರಿಸಿ, ಅದು ಗಾಳಿಯ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಾರದಂತೆ ಫ್ಲಾಸ್ಕ್‌ನ ಬಾಯಿಯನ್ನು ಕಾರ್ಕ್‌ನಿಂದ ಮುಚ್ಚಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ಆವೇಶಭರಿತ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಲೋಹದ ಬಿಲ್ಲೆಯನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಮ್ ಹಾಳೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ದೂರ ಸರಿಯುತ್ತವೆ. ಕಾರಣ, ಆವೇಶಭರಿತ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಕೆಲವು ಆವೇಶಗಳು ಲೋಹದ ಸರಳಿನ ಮೂಲಕ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಮ್ ಹಾಳೆಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಮ್ ಹಾಳೆಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಆವೇಶಗಳು ಒಂದೆ ರೀತಿಯದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹಾಳೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವಿಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ವಸ್ತುವು ಲೋಹದ ಬಿಲ್ಲೆಯನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಮ್ ಹಾಳೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವಿಕರ್ಷಿಸದಿದ್ದರೆ, ಆ ವಸ್ತುವು ಆವೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ ಎಂದರ್ಥ.

10) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಭೂಕಂಪ ಸಂಭವಿಸುವ ಮೂರು ರಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಉತ್ತರ: ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಭೂಕಂಪ ಸಂಭವಿಸುವ ಮೂರು ರಾಜ್ಯಗಳು ಜಮ್ಮು ಕಾಶ್ಮೀರ, ಗುಜರಾತ್ ಮತ್ತು ಅಸ್ಸಾಮ್.

11) ಭೂಕಂಪ ಸಂಭವಿಸಿದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೀವು ಮನೆಯಿಂದ ಹೊರಗಿದ್ದೀರಿ ಎಂದರೆ ನಿಮ್ಮನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆಗಳು ಯಾವುವು ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಭೂಕಂಪ ಸಂಭವಿಸಿದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನಾವು ಮನೆಯಿಂದ ಹೊರಗಿದ್ದಾಗ, ನಮ್ಮನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಕೆಲವು ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆಗಳು,

01] ಕಟ್ಟಡಗಳು, ಮರಗಳು ಮತ್ತು ಮೇಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತಿಗಳಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ತ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

02] ಕಾರು ಅಥವಾ ಬಸ್‌ನಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಹೊರಬರಬಾರದು. ಚಾಲಕನಿಗೆ ಭೂಕಂಪವಲಯದಿಂದ ನಿಧಾನವಾಗಿ ದೂರ ಚಲಿಸಲು ತಿಳಿಸಬೇಕು. ನಡುಕ ನಿಲ್ಲುವವರೆಗೂ ಹೊರ ಬರಬಾರದು.

12) ಹವಾಮಾನ ಇಲಾಖೆಯು ಕೆಲವು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಗುಡುಗುಸಹಿತ ಮಳೆ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಊಹಿಸಿದೆ. ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನೀವು ಹೊರ ಹೋಗಬೇಕಾಗಿದೆ. ನೀವು ಛತ್ರಿಯನ್ನು ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತೀರಾ? ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಇಲ್ಲ. ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು ಛತ್ರಿಯನ್ನು ಕೊಂಡೊಯ್ಯುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ, ಗುಡುಗುಸಹಿತ ಮಳೆ ಸಂಭವಿಸುವಾಗ ಮೋಡಗಳಿಂದ ಬೆಳಕಿನೊಂದಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಶಗಳ ವಿಸರ್ಜನೆಯು ಛತ್ರಿಯಲ್ಲಿನ ಲೋಹದ ಸರಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ, ಛತ್ರಿಯನ್ನು ಹಿಡಿದವರಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಆಘಾತ ಸಂಭವಿಸಬಹುದು.

ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

13) ಸಜಾತೀಯ ಆವೇಶಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ವಿಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ವಿಜಾತೀಯ ಆವೇಶಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ.

14) ಉಜ್ಜುವಿಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಶಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಿರಆವೇಶಗಳು ಎನ್ನುವರು.

15) ಆವೇಶಗಳ ಚಲನೆಯು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

16) ವಸ್ತುವು ಆವೇಶಭರಿತವಾಗಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿದ್ಯುದ್ದರ್ಶಕ ಎಂಬ ಉಪಕರಣದಿಂದ ಪತ್ತೆ ಮಾಡಬಹುದು.

17) ಆವೇಶಗಳನ್ನು ಆವೇಶಭರಿತ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಭೂಸಂಪರ್ಕಗೊಳಿಸುವುದು ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

18) ಮಿಂಚುವಾಹಕ ಗಳು ಕಟ್ಟಡವನ್ನು ಮಿಂಚಿನ ಪರಿಣಾಮಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ.

19) ಭೂಮಿಯ ಹಠಾತ್ ಅಲುಗಾಡುವಿಕೆ ಅಥವಾ ನಡುಗುವಿಕೆಯೇ ಭೂಕಂಪ .

Scanned by CamScanner

20) ಭೂಕಂಪವು ಸಂಭವಿಸುವ ಭೂತಟ್ಟೆಯ ಗಡಿರೇಖೆಗಳಿಗೆ ನ್ಯೂನ್ಯತಾ ವಲಯ ಎನ್ನುವರು.

21) ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರೇಷ್ಮೆಯ ಜೊತೆ ಉಜ್ಜಿದ ಗಾಜಿನ ಕಡ್ಡಿಯಲ್ಲಿನ ಆವೇಶಗಳು ಧನ ಆವೇಶಗಳು ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ.

22) ಮಳೆ ಬರುವಾಗ ಮಿಂಚು ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ?

ಉತ್ತರ: ಮೋಡಗಳು ಮತ್ತು ಭೂಮಿ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಮೋಡಗಳ ನಡುವೆ ನಡೆಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಶಗಳ ವಿಸರ್ಜನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಮಿಂಚು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

23) ಮಿಂಚು ಮತ್ತು ಬಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದ ಕಿಡಿಗಳು ಎರಡೂ ಒಂದೇ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು ಎಂದು ಹೋಲಿಸಿ ತೋರಿಸಿದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಯಾರು?

ಉತ್ತರ: ಬೆಂಜಮಿನ್ ಫ್ರಾಂಕ್ಲಿನ್ ಎಂಬ ಅಮೇರಿಕದ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು 1752 ರಲ್ಲಿ ಮಿಂಚು ಮತ್ತು ಬಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದ ಕಿಡಿಗಳು ಎರಡೂ ಒಂದೇ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು ಎಂದು ಹೋಲಿಸಿ ತೋರಿಸಿದರು.

24) ಮೋಡಗಳಿಂದ ಮಿಂಚು ಹೇಗೆ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ? ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಗುಡುಗುಸಹಿತ ಮಳೆ ಬರುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಗಾಳಿ ಪ್ರವಾಹವು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಹಾಗೂ ನೀರಿನ ಹನಿಗಳು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಕ್ಷಿಪ್ರ ಚಲನೆಯು ಆವೇಶಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೂ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅರ್ಥವಾಗದ ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಧನಆವೇಶಗಳು ಮೋಡಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಅಂಚಿನಲ್ಲೂ, ಋಣ ಆವೇಶಗಳು ಮೋಡಗಳ ಕೆಳಭಾಗದ ಅಂಚಿನಲ್ಲೂ ಶೇಖರಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಧನಆವೇಶಗಳು ಭೂಮಿಯ ಸಮೀಪದಲ್ಲೂ ಸಹ ಶೇಖರಣೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಶೇಖರಣೆಯಾದ ಆವೇಶಗಳ ಪರಿಮಾಣವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ, ಗಾಳಿಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಅವಾಹಕದಂತೆ ವರ್ತಿಸುವ ಕಾರಣ, ಆವೇಶಗಳ ಚಲನೆಗೆ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಒಡ್ಡುವುದಿಲ್ಲ. ಋಣ ಮತ್ತು ಧನಆವೇಶಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿ ಅತಿ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಬೆಳಕಿನ ಗೆರೆಗಳು ಮತ್ತು ಶಬ್ಧವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಗೆರೆಗಳೇ ಮಿಂಚಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯೇ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಶಗಳ ವಿಸರ್ಜನೆ.

25) ಮಿಂಚು ವಾಹಕಗಳು ಎಂದರೇನು? ಅದು ಹೇಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ?

ಉತ್ತರ: ಮಿಂಚು ವಾಹಕಗಳು ಮಿಂಚಿನಿಂದಾಗುವ ಪರಿಣಾಮದಿಂದ ಕಟ್ಟಡಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಧನವೇ ಮಿಂಚು ವಾಹಕ. ಕಟ್ಟಡ ನಿರ್ಮಾಣ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಡಕ್ಕಿಂತಲೂ ಎತ್ತರವಾದ ಲೋಹದ ಸರಳನ್ನು ಗೋಡೆಗೆ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸರಳಿನ ಒಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟಡ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಆಳದಲ್ಲಿ ಹೂಳಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಗುಡುಗುಸಹಿತ ಮಳೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ಈ ಸರಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಶಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲು ಸುಲಭಮಾರ್ಗ ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ, ಕಟ್ಟಡಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

26) ಭೂಕಂಪನಗಳಿಗೆ ಸಂಭವನೀಯ ಕಾರಣಗಳು ಯಾವುವು?

ಉತ್ತರ: ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಯ ಸ್ಫೋಟ, ಉಲ್ಕೆಯು ಭೂಮಿಗೆ ಅಪ್ಪಳಿಸುವುದು, ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪರಮಾಣು ಸ್ಫೋಟ ಮತ್ತು ಭೂತಟ್ಟೆಗಳ ಚಲನೆಗಳು ಭೂಕಂಪನಗಳಿಗೆ ಸಂಭವನೀಯ ಕಾರಣಗಳಾಗಿವೆ.

27) ಸೈಸ್ಮಿಕ್(ಭೂಕಂಪ) ಅಥವಾ ನ್ಯೂನ್ಯತಾ ವಲಯಗಳು ಎಂದರೇನು?

ಉತ್ತರ: ಭೂತಟ್ಟೆಯ ಗಡಿಭಾಗಗಳು ದುರ್ಬಲ ವಲಯ ಗಳಾಗಿದ್ದು, ಅವುಗಳ ಚಲನೆಯಿಂದ ಭೂಕಂಪದ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು ಉಂಟಾಗುವುದು. ಈ ದುರ್ಬಲ ವಲಯಗಳೇ ಸೈಸ್ಮಿಕ್(ಭೂಕಂಪ) ಅಥವಾ ನ್ಯೂನ್ಯತಾ ವಲಯಗಳು.

28) ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಭೂಕಂಪನದ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಭಯಭೀತಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಾವುವು?

ಉತ್ತರ: ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಭಯಭೀತಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಪ್ರದೇಶಗಳೆಂದರೆ ಕಾಶ್ಮೀರ, ಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಹಿಮಾಲಯ, ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಈಶಾನ್ಯ ಭಾಗ, ಖುಚ್‌ನ ರನ್ನ ಪ್ರದೇಶ, ರಾಜಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಭಾರತದ ಗಂಗಾ ನದಿ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳೂ ಸಹ ಅಪಾಯ ವಲಯಗಳಾಗಿವೆ.

29) ಭೂಕಂಪ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನಸಾಮಾನ್ಯರು ಕಂಪನ– ಸುರಕ್ಷಿತ ವಾಗಿಸಲು ಕಟ್ಟಡ ನಿರ್ಮಾಣವನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸುವ ಕ್ರಮಗನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: 01] ಅರ್ಹ ವಾಸ್ತುಶಿಲ್ಪಿಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ರಚನಾ ಅಭಿಯಂತರರನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು.

02] ಭೂಕಂಪ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಭಾರೀ ನಿರ್ಮಾಣ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಮರ ಬಳಸುವಿಕೆ ಉತ್ತಮ. ಚಾವಣಿಯನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಹಗುರವಾಗಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಕುಸಿತದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹಾನಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ.

03] ಅಲ್ಮೆರಾಗಳು ಮತ್ತು ಕಪಾಟುಗಳನ್ನು ಗೋಡೆಗೆ ಜೋಡಿಸಿದಂತೆ ನಿರ್ಮಿಸುವುದರಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕುಸಿಯುವುದಿಲ್ಲ.

Scanned by CamScanner

04] ಭೂಕಂಪದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಗೋಡೆ ಗಡಿಯಾರ, ಭಾವಚಿತ್ರದ ಚೌಕಟ್ಟು, ಜಲತಾಪಕ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಮೇಲೆ ಬೀಳದಂತೆ ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ ನೇತು ಹಾಕುವುದು.

05] ಭೂಕಂಪದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಕೆಲವು ಕಟ್ಟಡಗಳು ಬೆಂಕಿಗೆ ಆಹುತಿಯಾಗುವುದರಿಂದ, ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬೆಂಕಿ ನಂದಿಸುವ (ಅಗ್ನಿಶಾಮಕ) ಉಪಕರಣವನ್ನು ಕಟ್ಟಡಗಳಲ್ಲಿ ಅದರಲ್ಲೂ ಬಹು ಅಂತಸ್ತಿನ ಕಟ್ಟಡಗಳಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿರುವುದು ಸೂಕ್ತ.

30) ಭೂಕಂಪದ ನಡುಕ ಸಂಭವಿಸಿದಾಗ ನಮ್ಮ ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಕೆಲವು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: (1) ನೀವು ಮನೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ.

01] ನಡುಕ ನಿಲ್ಲುವವರೆಗೆ ಮೇಜಿನ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಆಶ್ರಯ ಪಡೆಯಬೇಕು.

02] ನಿಮ್ಮ ಮೇಲೆ ಬೀಳಬಹುದಾದ ಎತ್ತರವಾದ ಮತ್ತು ಭಾರವಾದ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ದೂರವಿರಬೇಕು.

03] ನೀವು ಹಾಸಿಗೆಯ ಮೇಲಿದ್ದರೆ ಮೇಲೇಳದೆ ದಿಂಬಿನಿಂದ ತಲೆಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

(2) ನೀವು ಹೊರಗಿದ್ದರೆ.

01] ಕಟ್ಟಡಗಳು, ಮರಗಳು ಮತ್ತು ಮೇಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತಿಗಳಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ತ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

02] ಕಾರು ಅಥವಾ ಬಸ್‌ನಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಹೊರಬರಬೇಡಿ. ಚಾಲಕನಿಗೆ ಭೂಕಂಪವಲಯದಿಂದ ನಿಧಾನವಾಗಿ ದೂರ ಚಲಿಸಲು ತಿಳಿಸಬೇಕು. ನಡುಕ ನಿಲ್ಲುವವರೆಗೂ ಹೊರ ಬರಬಾರದು.

ಶ್ರೀ ಶಿವಪ್ರಸಾದ್.ಹೆಚ್.ಟಿ

Scanned by CamScanner

ತರಗತಿ: 08 **ಅಧ್ಯಾಯ 16: ಬೆಳಕು** ವಿಷಯ: ವಿಜ್ಞಾನ

01) ನೀವು ಕತ್ತಲೆಯ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿದ್ದೀರಿ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೀವು ಕಾಣುವಿರೇ? ಕೋಣೆಯ ಹೊರಗಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೀವು ಕಾಣುವಿರೇ? ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ನಾವು ಕತ್ತಲ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕಾಣಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಕೋಣೆಯ ಹೊರಗಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು.

ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಹೊರಟ ಬೆಳಕು ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ನಾವು ಆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಬೆಳಕು ಆ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಉತ್ಸರ್ಜನೆಯಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಅದರಿಂದ ಪ್ರತಿಫಲನಗೊಂಡಿರಬಹುದು. ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ವಸ್ತುಗಳು ಬೆಳಕನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಕತ್ತಲೆಯ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳು ನಮಗೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಕೋಣೆಯ ಹೊರಗೆ ಬೆಳಕು ಇದ್ದರೆ, ಹೊರಗಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನಾವು ಕಾಣಬಹುದು.

02) ನಿಯತ ಮತ್ತು ಚದುರಿದ ಪ್ರತಿಫಲನಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಸಿ. ಚದುರಿದ ಪ್ರತಿಫಲನವು ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಿಯಮಗಳ ವೈಫಲ್ಯ ಎಂಬ ಅರ್ಥವೇ?

ಉತ್ತರ:

ನಿಯತ ಪ್ರತಿಫಲನ	ಚದುರಿದ ಪ್ರತಿಫಲನ
1] ನುಣುಪಾದ ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಫಲನ.	1] ಒರಟಾದ ಅಥವಾ ಅನಿಯತ ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಫಲನ.
2] ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ.	2] ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.
3] ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಮೂಡುತ್ತದೆ.	3] ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಮೂಡುವುದಿಲ್ಲ.

ನಿಯತ ಮತ್ತು ಚದುರಿದ ಪ್ರತಿಫಲನಗಳಲ್ಲಿನ ಪ್ರತಿ ಕಿರಣಗಳೂ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಚದುರಿದ ಪ್ರತಿಫಲನವು ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಿಯಮಗಳ ವೈಫಲ್ಯವಲ್ಲ.

03) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕಿನ ಪುಂಜವೊಂದು ಬಿದ್ದಾಗ ನಿಯತ ಅಥವಾ ಚದುರಿದ ಪ್ರತಿಫಲನ ಉಂಟಾಗುವುದೇ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲೂ ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ಸಮರ್ಥನೆಯನ್ನು ನೀಡಿ.

(a) ಹೊಳಪುಳ್ಳ ಮರದ ಮೇಜು

(b) ಸೀಮೆಸುಣ್ಣದ ಪುಡಿ

(c) ಹಲಗೆಯ ಮೇಲ್ಮೈ

(d) ನೀರು ಚೆಲ್ಲಿರುವ ಅಮೃತ ಶಿಲೆಯ ನೆಲ

(e) ದರ್ಪಣ

(f) ಕಾಗದದ ಚೂರು

ಉತ್ತರ: (a) ಹೊಳಪುಳ್ಳ ಮರದ ಮೇಜು: ನಿಯತ ಪ್ರತಿಫಲನವನ್ನು ತೋರುತ್ತದೆ. ಮೇಜಿನ ಹೊಳಪುಳ್ಳ ಮೇಲ್ಮೈ ನುಣುಪಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನುಣುಪಾದ ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ಪ್ರತಿಫಲಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಕಿರಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

(b) ಸೀಮೆಸುಣ್ಣದ ಪುಡಿ: ಚದುರಿದ ಪ್ರತಿಫಲನವನ್ನು ತೋರುತ್ತದೆ. ಸೀಮೆಸುಣ್ಣದ ಪುಡಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ನುಣುಪಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ನುಣುಪಾಗಿರದ ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ಪ್ರತಿಫಲಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಕಿರಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.

(c) ಹಲಗೆಯ ಮೇಲ್ಮೈ: ಚದುರಿದ ಪ್ರತಿಫಲನವನ್ನು ತೋರುತ್ತದೆ.ಹಲಗೆಯ ಮೇಲ್ಮೈ ನುಣುಪಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ನುಣುಪಾಗಿರದ ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ಪ್ರತಿಫಲಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಕಿರಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.

(d) ನೀರು ಚೆಲ್ಲಿರುವ ಅಮೃತ ಶಿಲೆಯ ನೆಲ: ನಿಯತ ಪ್ರತಿಫಲನವನ್ನು ತೋರುತ್ತದೆ. ನೀರು ಚೆಲ್ಲಿರುವ ಅಮೃತ ಶಿಲೆಯ ನೆಲದ ಮೇಲ್ಮೈ ನುಣುಪಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನುಣುಪಾದ ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ಪ್ರತಿಫಲಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಕಿರಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

(e) ದರ್ಪಣ: ನಿಯತ ಪ್ರತಿಫಲನವನ್ನು ತೋರುತ್ತದೆ. ದರ್ಪಣದ ಮೇಲ್ಮೈ ನುಣುಪಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನುಣುಪಾದ ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ಪ್ರತಿಫಲಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಕಿರಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

(f) ಕಾಗದದ ಚೂರು: ಚದುರಿದ ಪ್ರತಿಫಲನವನ್ನು ತೋರುತ್ತದೆ. ಕಾಗದದ ಚೂರು ಮೇಲ್ಮೈ ನುಣುಪಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ನುಣುಪಾಗಿರದ ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ಪ್ರತಿಫಲಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಕಿರಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.

Scanned by CamScanner

04) ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಿಯಮಗಳು:

1] ಪತನ ಕೋನವು ಪ್ರತಿಫಲನ ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

2] ಪತನ ಕಿರಣ, ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಪತನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಎಳೆದ ಲಂಬಗಳು ಒಂದೇ ಸಲತಲದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

05) ಪತನ ಕಿರಣ, ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಪತನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಲಂಬಗಳು ಒಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ ಎಂದು ತೋರಿಸುವ ಒಂದು ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಸಮತಲ ದರ್ಪಣವನ್ನಿಡಿ. ಒಂದು ಹಾಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂದು, ಅದರ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ರಂದ್ರವನ್ನು ಮಾಡಿ. ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿನ ಬೆಳಕು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಹಾಳೆಯನ್ನು ಮೇಜಿಗೆ ಲಂಭವಾಗಿ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಿ. ಮತ್ತೊಂದು ಹಾಳೆಯನ್ನು ಮೇಜಿನಮೇಲೆ ಲಂಬವಾಗಿ ನಿಲ್ಲಿಸಿದ ದರ್ಪಣವನ್ನು ತಾಕುವಂತೆ ಇಟ್ಟು, ಅದರ ಮೇಲೆ ದರ್ಪಣಕ್ಕೆ ಲಂಭವಾಗಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಲಂಬರೇಖೆಯನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ಈಗ, ಟಾರ್ಚಿನ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವು ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿನ ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗಿ ದರ್ಪಣವನ್ನು ಲಂಬವು ತಾಕಿರುವಲ್ಲಿ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡಿ. ಆಗ, ಪತನ ಕಿರಣ, ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಪತನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಎಳೆದ ಲಂಬಗಳು ಒಂದೇ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಇದು, ಪತನ ಕಿರಣ, ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಪತನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಲಂಬಗಳು ಒಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ ಎಂದು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

06) ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಖಾಲಿ ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರಗಳಿಂದ ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿ.

(a) ಸಮತಲ ದರ್ಪಣದ ಮುಂಭಾಗದಿಂದ 1m ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಆತನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದಿಂದ __2__ m ದೂರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಕಾಣುತ್ತಾನೆ.

(b) ಸಮತಲ ದರ್ಪಣದ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಲಗೈನಿಂದ ನಿಮ್ಮ __ಎಡ__ ಕಿವಿಯನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದರೆ, ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಬಲಕಿವಿಯನ್ನು __ಎಡ__ ಕೈ ಮುಟ್ಟಿದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

(c) ನೀವು ಮಂದ ಬೆಳಕನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ನಿಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿನ ಪಾಪೆಯ ಗಾತ್ರವು __ದೊಡ್ಡದು__ ಆಗುತ್ತದೆ.

(d) ರಾತ್ರಿ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಅವುಗಳ ಕಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಬಿ ಕೋಶಗಳಿಗಿಂತ __ಕಡಿಮೆ__ ಶಂಕು ಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

7 ರಿಂದ 8ರ ವರೆಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

07) ಪತನ ಕೋನವು ಪ್ರತಿಫಲನ ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮ.

(a) ಯಾವಾಗಲೂ (b) ಕೆಲವು ಸಲ (c) ವಿಶೇಷ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ (d) ಯಾವಾಗಲೂ ಇಲ್ಲ.

ಉತ್ತರ: (a) ಯಾವಾಗಲೂ

08) ಸಮತಲ ದರ್ಪಣವು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು,

(a) ದರ್ಪಣದ ಹಿಂದೆ ದೊಡ್ಡದಾದ ಮಿಥ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ.

(b) ದರ್ಪಣದ ಹಿಂದೆ ವಸ್ತುವಿನ ಗಾತ್ರದಷ್ಟೇ ಮಿಥ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ.

(c) ದರ್ಪಣದ ಮೇಲ್ಮೈನಲ್ಲಿ ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ.

(d) ದರ್ಪಣದ ಹಿಂದೆ ವಸ್ತುವಿನ ಗಾತ್ರದಷ್ಟೇ ಸತ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ.

ಉತ್ತರ: (b) ದರ್ಪಣದ ಹಿಂದೆ ವಸ್ತುವಿನ ಗಾತ್ರದಷ್ಟೇ ಮಿಥ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ.

09) ಕೆಲಿಡೋಸ್ಕೋಪ್‌ನ ತಯಾರಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

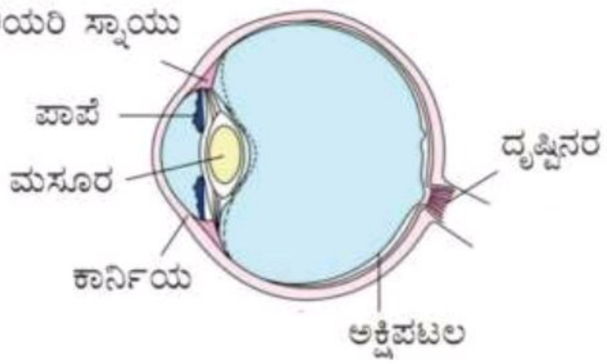
ಉತ್ತರ: ಕೆಲಿಡೋಸ್ಕೋಪ್ ತಯಾರಿಸಲು 15cm ಉದ್ದ ಮತ್ತು 4cm ಅಗಲ ಇರುವ ಆಯತಾಕಾರದ ದರ್ಪಣದ ಮೂರು ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಅವುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಒಂದು ಪಟ್ಟಕವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ. ಈ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ವೃತ್ತಕಾರದ ರಟ್ಟಿನ ಕೊಳವೆ ಅಥವಾ ದಪ್ಪನೆಯ ಕಾಗದದ ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ. ಕಾಗದದ ಕೊಳವೆಯು ಪಟ್ಟಕದ ಪಟ್ಟಿಗಳಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಉದ್ದ ಇರುವುದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ನೀವು ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುವಂತೆ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರವಿರುವ ರಟ್ಟಿನ ಫಲಕದಿಂದ ಕೊಳವೆಯ ಒಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ. ರಟ್ಟಿನ ಫಲಕದ ದೀರ್ಘ ಬಾಳಿಕೆಗಾಗಿ ಫಲಕದ ಮೇಲೆ ಪಾರದರ್ಶಕವಾದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ನ ಚೂರನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ. ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ದರ್ಪಣಗಳು ಪಟ್ಟಕಕ್ಕೆ ತಾಕುವಂತೆ ಒಂದು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಸಮತಲ ಗಾಜನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ. ಗಾಜಿನ ಫಲಕದ ಮೇಲೆ ಹಲವಾರು ಸಣ್ಣದಾದ ಬಣ್ಣದ ಗಾಜಿನ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಇರಿಸಿ(ಬಣ್ಣದ ಬಳೆಗಳ ಒಡೆದ

Scanned by CamScanner

ಚೂರುಗಳು). ಈ ಕೊಳವೆಯ ತುದಿಯನ್ನು ಅಪಾರದರ್ಶಕ ಗಾಜಿನ ಫಲಕದಿಂದ ಮುಚ್ಚಿರಿ. ಬಣ್ಣಬಣ್ಣದ ಗಾಜಿನ ಚೂರುಗಳ ಚಲನೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಿ. ನಿಮ್ಮ ಕೆಲಿಡೋಸ್ಕೋಪ್ ಈಗ ಸಿದ್ಧ.

10) ಮಾನವನ ಕಣ್ಣಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

ಉತ್ತರ:



ಮಾನವನ ಕಣ್ಣಿನ ಚಿತ್ರ

11) ಗುರ್ಮಿತ್, ಲೇಸರ್ ಟಾರ್ಚ್ ಬಳಸಿ ಚಟುವಟಿಕೆ 16.8ನ್ನು ಮಾಡಬಯಸಿದಳು. ಆಕೆಯ ಉಪಾಧ್ಯಾಯರು ಹಾಗೆ ಮಾಡದಿರುವಂತೆ ಸಲಹೆ ನೀಡಿದರು. ಉಪಾಧ್ಯಾಯರ ಸಲಹೆಗೆ ಕಾರಣವನ್ನು ನೀವು ವಿವರಿಸಬಲ್ಲಿರಾ?

ಉತ್ತರ: ಲೇಸರ್ ಟಾರ್ಚ್‌ನ ಬೆಳಕಿನ ತೀವ್ರತೆಯು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಅದು ಮಾನವರ ಕಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕಾರಕವಾಗಿದೆ. ಅದು, ಕಣ್ಣಿನ ಅಕ್ಷಿಪಟಕ್ಕೆ ಹಾನಿಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಶಾಷ್ವತ ಕುರುಡುತನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಗುರ್ಮಿತ್‌ನ ಉಪಾಧ್ಯಾಯರು ಲೇಸರ್ ಟಾರ್ಚ್ ಬಳಸಿ ಚಟುವಟಿಕೆ 16.8ನ್ನು ಮಾಡದಿರುವಂತೆ ಸಲಹೆ ನೀಡಿದ್ದಾರೆ.

12) ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳ ಕಾಳಜಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ವಹಿಸುವಿರಿ ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳ ಕಾಳಜಿಯನ್ನು ವಹಿಸಲು ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕಾದ ಕೆಲವು ಅಂಶಗಳು ಹೀಗಿವೆ,

01] ಸಮಸ್ಯೆ ಇದ್ದರೆ ನಾವು ಕಣ್ಣಿನ ತಜ್ಞರ ಬಳಿ ಹೋಗಿ, ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ತಪಾಸಣೆ ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸೂಕ್ತ.

02] ಕಣ್ಣಿನ ತಜ್ಞರು ಸಲಹೆ ನೀಡಿದರೆ, ಸೂಕ್ತ ಕನ್ನಡಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.

03] ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಬೆಳಕು ಅಥವಾ ಅತಿಯಾದ ಬೆಳಕು ಕಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲ. ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಬೆಳಕು ಕಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಆಯಾಸ ಮತ್ತು ತಲೆನೋವು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಂತಹ ಅತಿಯಾದ ಬೆಳಕು, ಬಲ್ಬ್ ಅಥವಾ ಲೇಸರ್ ಬೆಳಕು ಅಕ್ಷಿಪಟಲವನ್ನು ಹಾನಿ ಮಾಡಬಹುದು.

04] ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಅಥವಾ ಪ್ರಖರವಾದ ಬೆಳಕನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ನೋಡಬಾರದು.

05] ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಉಜ್ಜಬಾರದು. ಕಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ದೂಳಿನ ಕಣಗಳು ಹೋದಾಗ ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧವಾದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೊಳೆಯಬೇಕು. ಯಾವುದೇ ಸುಧಾರಣೆ ಕಾಣದಿದ್ದರೆ ಕಣ್ಣಿನ ತಜ್ಞರ ಬಳಿ ಹೋಗಬೇಕು.

06] ದೃಷ್ಟಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ದೂರದಲ್ಲಿ ಓದಬೇಕು. ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಅತಿ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರಿಸಿಕೊಂಡು ಅಥವಾ ಅತಿ ದೂರದಲ್ಲಿರಿಸಿಕೊಂಡು ಓದಬಾರದು.

13) ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕಿರಣವು ಪತನ ಕಿರಣದೊಂದಿಗೆ 90° ಕೋನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದರೆ ಆಗ ಪತನ ಕೋನವೆಷ್ಟು?

ಉತ್ತರ: ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಪತನ ಕಿರಣಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನ=90°
ಆದರೆ, ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ, ಪತನ ಕೋನ=ಪ್ರತಿಫಲನ ಕೋನ.

∴ ಪತನ ಕೋನ + ಪ್ರತಿಫಲನ ಕೋನ = 90°

ಪತನ ಕೋನ + ಪತನ ಕೋನ = 90°

2 ಪತನ ಕೋನ = 90°

ಪತನ ಕೋನ = $\frac{90^\circ}{2}$

∴ ಪತನ ಕೋನ = 45°

14) ಪರಸ್ಪರ 40cm ಅಂತರದಲ್ಲಿರುವ ಎರಡು ಸಮತಲ ದರ್ಪಣಗಳ ನಡುವೆ ಒಂದು ಮೇಣದಬತ್ತಿಯನ್ನು ಇರಿಸಿದರೆ ಅದರ ಎಷ್ಟು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ?

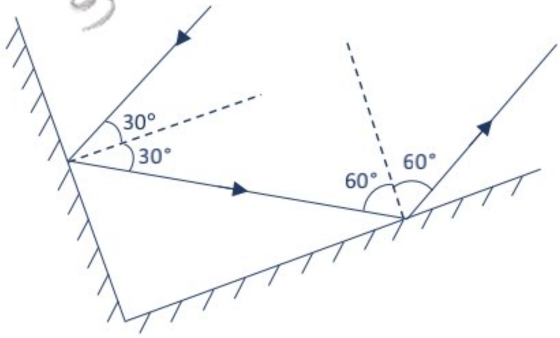
Scanned by CamScanner

ಉತ್ತರ: ಪರಸ್ಪರ 40cm ಅಂತರದಲ್ಲಿರುವ ಎರಡು ಸಮತಲ ದರ್ಪಣಗಳ ನಡುವೆ ಒಂದು ಮೇಣದಬತ್ತಿಯನ್ನು ಇರಿಸಿದರೆ ಅದರ ಅನಂತ (ಅಸಂಖ್ಯಾತ) ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಒಂದು ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಮತ್ತೊಂದು ದರ್ಪಣಕ್ಕೆ ವಸ್ತುವಾಗುತ್ತದೆ.

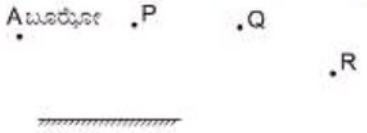
15) ಎರಡು ದರ್ಪಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬಕೋನದಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದರ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವೊಂದು 30° ಕೋನದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರ 16.19ರಲ್ಲಿ ತೋರಿರುವಂತೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಎರಡನೇ ದರ್ಪಣದಿಂದ ಪ್ರತಿಫಲನವಾಗುವ ಕಿರಣವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

ಚಿತ್ರ 16.19

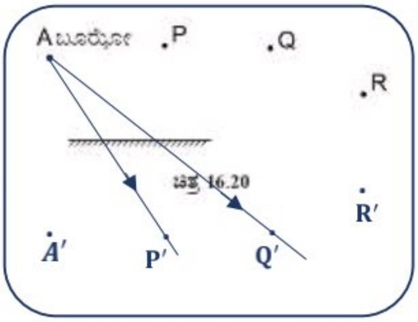
ಉತ್ತರ:



16) ಬೂಝೋನು ಸಮತಲ ದರ್ಪಣದ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ 'A' ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರ 16.20ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತಾನೆ. ಅವನು ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ತನ್ನನ್ನು ತಾನು ಕಾಣಬಲ್ಲನೇ? ಜೊತೆಗೆ P, Q ಮತ್ತು R ಗಳಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳನ್ನೂ ಕಾಣಬಲ್ಲನೇ?



ಚಿತ್ರ 16.20



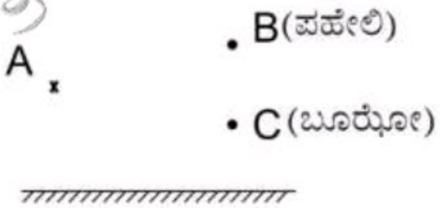
ಉತ್ತರ: ಸಮತಲ ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ, ವಸ್ತುವು ದರ್ಪಣದ ಮುಂದೆ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆಯೋ ಮಿಥ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ದರ್ಪಣದ ಹಿಂದೆ ಅಷ್ಟೇ ದೂರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. A ಯು ತನ್ನ ಬಿಂಬವನ್ನು ನೋಡಲಾರನು, ಕಾರಣ ದರ್ಪಣವು ತನ್ನ ಕಡೆಗೆ ಗಿಡ್ಡದಾಗಿದೆ. ಆದರೆ, ಅವನು ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ P ಮತ್ತು Q ಗಳ ಬಿಂಬಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಆದರೆ, R ನ ಬಿಂಬವನ್ನು ನೋಡಲಾರನು.

17) (a) ಬಿಂದು 'A' ನಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುವೊಂದರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಸಮತಲ ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ (ಚಿತ್ರ 16.21).

(b) 'B' ನಲ್ಲಿರುವ ಪಹೇಲಿಯು ಈ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಕಾಣುವಳೇ?

(c) 'C' ನಲ್ಲಿರುವ ಬೂಝೋ ಸಹ ಈ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಕಾಣಬಲ್ಲನೇ?

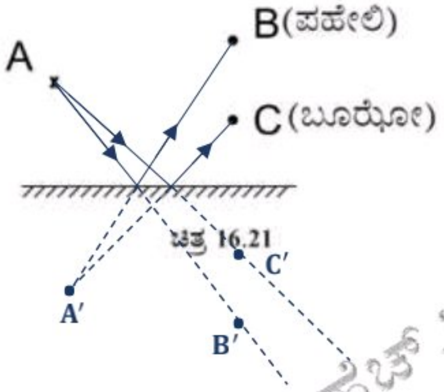
(d) ಪಹೇಲಿಯು 'B' ಯಿಂದ 'C' ಗೆ ಚಲಿಸಿದಳೆ, 'A' ನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಎಲ್ಲಿಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ?



ಚಿತ್ರ 16.21

Scanned by CamScanner

<u>ಉತ್ತರ</u>:



ಚಿತ್ರ 16.21

(a) ಬಿಂದು ‘A’ ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿರುವ ವಸ್ತುವು ತರ್ಪಣದ ಮುಂದೆ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿದೆಯೋ, ಅಷ್ಟೇ ದೂರದಲ್ಲಿ ದರ್ಪಣದ ಹಿಂದೆ ಅದರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

(b) ಹೌದು, ‘B’ ನಲ್ಲಿರುವ ಪಹೇಲಿಯು ಈ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಕಾಣುವಳು.

(c) ಹೌದು, ‘C’ ನಲ್ಲಿರುವ ಬೂಝೋ ಸಹ ಈ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಕಾಣಬಲ್ಲನು.

(d) ಪಹೇಲಿಯು ‘B’ ಯಿಂದ ‘C’ ಗೆ ಚಲಿಸಿದರೆ, ‘A’ ನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಎಲ್ಲಿಗೂ ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇದ್ದಲಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ.

<u>ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು</u>:

18) ಬಿಳಿಯ ಬೆಳಕು ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು <u>ಏಳು</u> ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

19) ಬೆಳಕನ್ನು ಅದರ ಘಟಕ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುವುದನ್ನು <u>ಚದುರುವಿಕೆ</u> ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

20) ದೃಷ್ಟಿವಿಕಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು <u>ಬ್ರೈಲ್</u> ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಓದಲು ಮತ್ತು ಬರೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.

21) ಬೇರೆ ವಸ್ತುಗಳ ಬೆಳಕಿನಿಂದ ಹೊಳೆಯುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು <u>ಪ್ರತಿದೀಪ್ತ</u> ವಸ್ತುಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ.

22) ಸ್ವಂತ ಬೆಳಕನ್ನು ಹೊರಸೂಸುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು <u>ಸ್ವಯಂ ಪ್ರಕಾಶವುಳ್ಳ</u> ವಸ್ತುಗಳು ಎನ್ನುವರು.

23) ಅಕ್ಷಿಪಟಲದ ಮೇಲೆ ಅಚ್ಚಾದ ಬಿಂಬವು ಸೆಕೆಂಡಿನ <u>1/16</u> ರಷ್ಟು ಕಾಲ ಧೃಡವಾಗಿ ಅಲ್ಲಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ.

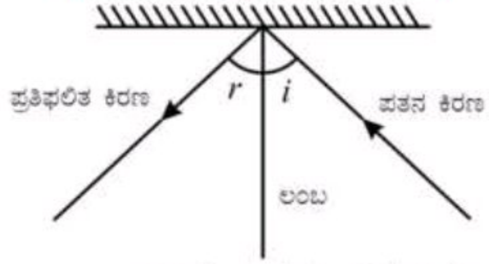
24) ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ, ಸಾಮಾನ್ಯ ದೃಷ್ಟಿಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿರುವ ಕಣ್ಣಿನಿಂದ ನಿರಾಯಾಸವಾಗಿ ಓದಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಆರಾಮದಾಯಕ ದೂರ ಸುಮಾರು <u>25</u> cm .

25) ಮಾನವರ ಕಣ್ಣಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

<u>ಉತ್ತರ</u>: ಮಾನವನ ಕಣ್ಣಿನ ಭಾಗಗಳೆಂದರೆ, ಕಾರ್ನಿಯಾ, ಐರಿಸ್, ಪಾಪೆ, ಮಸೂರ, ಅಕ್ಷಿಪಟಲ ಮತ್ತು ದೃಷ್ಟಿನರ.

26) ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

<u>ಉತ್ತರ</u>:



: ಪತನ ಕೋನ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಫಲನ ಕೋನ.

27) ಮಾನವರ ಕಣ್ಣಿನ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

<u>ಉತ್ತರ</u>: ಕಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಗೋಳಾಕಾರವಾಗಿದೆ. ಕಣ್ಣಿನ ಹೊರ ಕವಚವು ಬಿಳಿಯಾಗಿದೆ. ಇದು ಕಠಿಣವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಕಣ್ಣಿನ ಒಳಭಾಗವನ್ನು ಅಪಘಾತಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಇದರ ಪಾರದರ್ಶಕ ಮುಂಭಾಗವನ್ನು ಕಾರ್ನಿಯಾ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಕಾರ್ನಿಯಾದ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪಾದ ಸ್ನಾಯು ರಚನೆಯಿದ್ದು ಅದನ್ನು ಐರಿಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಐರಿಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರವಿದ್ದು ಅದನ್ನು ಪಾಪೆ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಪಾಪೆಯ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಐರಿಸ್ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ಕಣ್ಣಿಗೆ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಬಣ್ಣ ನೀಡುವ ಭಾಗವೇ ಐರಿಸ್. ಕಣ್ಣಿನ ಪಾಪೆಯ ಹಿಂಭಾಗದ, ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ದಪ್ಪನಾಗಿರುವ ಒಂದು ಮಸೂರವಿದೆ. ಮಸೂರವು ಕಣ್ಣಿನ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಅಕ್ಷಿಪಟಲ ಎನ್ನುವ ಪದರದ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ. ಅಕ್ಷಿಪಟಲವು ಅನೇಕ ನರಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ನರಕೋಶಗಳು ಗ್ರಹಿಸಿದ ಸಂವೇದನೆಗಳನ್ನು ದೃಷ್ಟಿನರದ ಮೂಲಕ ಮೆದುಳಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಲಾಗುತ್ತವೆ.

Scanned by CamScanner

ಎರಡು ರೀತಿಯ ಜೀವಕೋಶಗಳಿವೆ.

(i) ಶಂಕುಕೋಶಗಳು, ಇವು ಪ್ರಕಾಶಮಾನ ಬೆಳಕಿಗೆ ಸ್ಪಂದಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು

(ii) ಕಂಬಿಕೋಶಗಳು ಇವು ಮಂದ ಬೆಳಕಿಗೆ ಸ್ಪಂದಿಸುತ್ತವೆ.

ಶಂಕುಕೋಶಗಳು ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುತ್ತವೆ. ದೃಷ್ಟಿನರ ಮತ್ತು ಅಕ್ಷಿಪಟಲಗಳು ಸಂಧಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಂವೇದನಾ ಕೋಶಗಳು ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ದೃಷ್ಟಿಗ್ರಹಿಕೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಅಂಧ ಪ್ರದೇಶ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಅಕ್ಷಿಪಟಲದ ಮೇಲೆ ಅಚ್ಚಾದ ಬಿಂಬವು ತಕ್ಷಣವೇ ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅದು ಸೆಕೆಂಡಿನ 1/16 ರಷ್ಟು ಕಾಲ ಧೃಡವಾಗಿ ಅಲ್ಲಿಯೇ ಇರುತ್ತದೆ.

28) ಉತ್ತಮ ದೃಷ್ಟಿಗಾಗಿ ನಾವು ಯಾವ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಬೇಕು?

ಉತ್ತರ: ಉತ್ತಮ ದೃಷ್ಟಿಗಾಗಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ, ಎ ಜೀವಸತ್ವ ಘಟಕಗಳಿರುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಹಸಿ ಕ್ಯಾರೆಟ್, ಗೆಡ್ಡೆಕೋಸು ಮತ್ತು ಹಸಿರು ತರಕಾರಿಗಳು (ಸೊಪ್ಪುಗಳು) ಮೀನಿನ ಎಣ್ಣೆ ಮುಂತಾದವು ಎ ಜೀವಸತ್ವಭರಿತವಾಗಿವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ, ಹಾಲು, ಮೊಸರು, ಗಿಣ್ಣು, ಬೆಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಪಪ್ಪಾಯಿ ಹಾಗೂ ಮಾವಿನಂತಹ ಹಣ್ಣುಗಳು ಸಹ ಎ ಜೀವಸತ್ವಭರಿತವಾಗಿವೆ.

ಶ್ರೀ ಶಿವಪ್ರಸಾದ್.ಹೆಚ್.ಟಿ

Scanned by CamScanner

ತರಗತಿ: 08 **ಅಧ್ಯಾಯ 17: ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಸೌರಮಂಡಲ** ವಿಷಯ: ವಿಜ್ಞಾನ

1 ರಿಂದ 3ರ ವರೆಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

01) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸೌರಮಂಡಲದ ಸದಸ್ಯ ಅಲ್ಲ.

(a) ಕ್ಷುದ್ರಗ್ರಹ (b) ಉಪಗ್ರಹ (c) ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜ (d) ಧೂಮಕೇತು

ಉತ್ತರ: (c) ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜ

02) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸೂರ್ಯನ ಗ್ರಹವಾಗಿಲ್ಲ?

(a) ಸಿರಿಯಸ್ (b) ಬುಧ (c) ಶನಿ (d) ಭೂಮಿ

ಉತ್ತರ: (a) ಸಿರಿಯಸ್

03) ಚಂದ್ರನ ಬಿಂಬಾವಸ್ಥೆಗಳು ಸಂಭವಿಸಲು ಕಾರಣ

(a) ಬೆಳಕನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಚಂದ್ರನ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗ ಮಾತ್ರ ನಮಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

(b) ಚಂದ್ರನಿಂದ ನಮ್ಮ ದೂರವು ನಿರಂತರ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

(c) ಚಂದ್ರನ ಮೇಲ್ಮೈನ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗವನ್ನು ಭೂಮಿಯ ನೆರಳು ಮರೆಮಾಚುತ್ತದೆ.

(d) ಚಂದ್ರನ ವಾತಾವರಣದ ದಟ್ಟತೆಯು ಸ್ಥಿರವಾಗಿಲ್ಲ.

ಉತ್ತರ: (a) ಬೆಳಕನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಚಂದ್ರನ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗ ಮಾತ್ರ ನಮಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

04) ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರಗಳಿಂದ ತುಂಬಿರಿ.

(a) ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಹ ನೆಪ್ಚೂನ್ .

(b) ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಂತೆ ಕಾಣುವ ಗ್ರಹ ಮಂಗಳ .

(c) ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದಾದ ಆಕಾರವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜ ಎನ್ನುವರು.

(d) ಗ್ರಹದ ಸುತ್ತಲೂ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುವ ಆಕಾಶಕಾಯವನ್ನು ಉಪಗ್ರಹ ಎನ್ನುವರು.

(e) ಶೂಟಿಂಗ್ ಸ್ಟಾರ್ಸ್ (Shooting stars) ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನಕ್ಷತ್ರ ಗಳಲ್ಲ.

(f) ಕ್ಷುದ್ರಗ್ರಹಗಳು ಮಂಗಳ ಮತ್ತು ಗುರು ಗ್ರಹಗಳ ಕಕ್ಷೆಗಳ ನಡುವೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

05) ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಸರಿ (T) ಅಥವಾ ತಪ್ಪು (F) ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿ.

(a) ಧ್ರುವನಕ್ಷತ್ರವು ಸೌರಮಂಡಲದ ಒಂದು ಸದಸ್ಯ (F)

(b) ಬುಧಗ್ರಹವು ಸೌರಮಂಡಲದ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಗ್ರಹ (T)

(c) ಯುರೇನಸ್ ಸೌರಮಂಡಲದ ಅತ್ಯಂತ ದೂರದ ಗ್ರಹ (F)

(d) ಐಓಐಓಖ ಒಂದು ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹ (T)

(e) ಸೌರಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಒಂಬತ್ತು ಗ್ರಹಗಳಿವೆ. (F)

(f) ಓರಿಯನ್ ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜವನ್ನು ದೂರದರ್ಶಕದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಾತ್ರ ವೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. (F)

06) A ಪಟ್ಟಿಯ ಅಂಶಗಳನ್ನು B ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಅಂಶಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

A	B
1. ಒಳ ಗ್ರಹಗಳು –	(a) ಶನಿ
2. ಹೊರ ಗ್ರಹಗಳು –	(b) ಧ್ರುವನಕ್ಷತ್ರ
3. ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜ –	(c) ದೊಡ್ಡ ಕರಡಿ
4. ಭೂಮಿಯ ಉಪಗ್ರಹ –	(d) ಚಂದ್ರ
	(e) ಭೂಮಿ
	(f) ಲುಬ್ಧಕ
	(g) ಮಂಗಳ

Scanned by CamScanner

ಉತ್ತರ:

A	B
1. ಒಳ ಗ್ರಹಗಳು –	(e) ಭೂಮಿ ಮತ್ತು (g) ಮಂಗಳ
2. ಹೊರ ಗ್ರಹಗಳು –	(a) ಶನಿ
3. ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜ –	(c) ದೊಡ್ಡ ಕರಡಿ ಮತ್ತು (f) ಲುಬ್ಧಕ
4. ಭೂಮಿಯ ಉಪಗ್ರಹ –	(d) ಚಂದ್ರ

07) ಶುಕ್ರಗ್ರಹವು ಸಂಜೆನಕ್ಷತ್ರದಂತೆ ಗೋಚರಿಸಿದರೆ ಆಕಾಶದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ನೀವು ಕಾಣುವಿರಿ?

ಉತ್ತರ: ಶುಕ್ರಗ್ರಹವು ಸಂಜೆನಕ್ಷತ್ರದಂತೆ ಗೋಚರಿಸಿದರೆ ಆಕಾಶದ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ನಾವು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ.

08) ಸೌರಮಂಡಲದ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಗ್ರಹವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

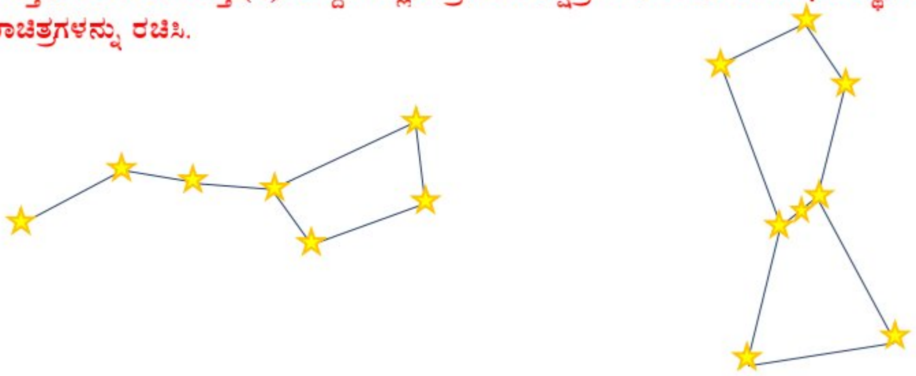
ಉತ್ತರ: ಸೌರಮಂಡಲದ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಗ್ರಹ ಗುರು.

09) ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜ ಎಂದರೇನು? ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಗುರುತಿಸಬಹುದಾದ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಗೋಚರಿಸುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ನಕ್ಷತ್ರಪುಂಜ ಎನ್ನುವರು.
ಉದಾಹರಣೆ: ಲುಬ್ಧಕ/ ಮಹಾವ್ಯಾಧ ಮತ್ತು ಸಪ್ತರ್ಷಿ ಮಂಡಲ.

10) (a) ಸಪ್ತರ್ಷಿಮಂಡಲ ಮತ್ತು (b) ಲುಬ್ಧಕಗಳಲ್ಲಿನ ಪ್ರಮುಖ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧಿತ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.

ಉತ್ತರ:



(a) ಸಪ್ತರ್ಷಿಮಂಡಲ (b) ಲುಬ್ಧಕ

11) ಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಸೌರಮಂಡಲದ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಸದಸ್ಯ ಕಾಯಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಸೌರಮಂಡಲದ ಎರಡು ಸದಸ್ಯ ಕಾಯಗಳೆಂದರೆ ಕ್ಷುದ್ರಗ್ರಹಗಳು ಮತ್ತು ಉಲ್ಕೆಗಳು.

12) ಸಪ್ತರ್ಷಿಮಂಡಲದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಧ್ರುವನಕ್ಷತ್ರವನ್ನು ಹೇಗೆ ಗುರುತಿಸುವಿರಿ ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ, ಶುಭ್ರವಾದ ಚಂದ್ರರಹಿತ ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 9.00 ಗಂಟೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಆಕಾಶದ ಉತ್ತರಭಾಗವನ್ನು ನೋಡಿ ಸಪ್ತರ್ಷಿಮಂಡಲವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಸಪ್ತರ್ಷಿಮಂಡಲದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಎರಡು ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡಿ. ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಆ ಎರಡೂ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ನಡುವೆ ಒಂದು ಸರಳರೇಖೆ ಚಲಿಸಿರುವಂತೆ ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಈ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ರೇಖೆಯನ್ನು ಉತ್ತರ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ವೃದ್ಧಿಸಿ (ಎರಡು ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರದ ಅಂದಾಜು ಐದು ಪಟ್ಟು). ಈ ರೇಖೆಯು ಅತಿಯಾದ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಲ್ಲದ ನಕ್ಷತ್ರವೊಂದರ ಬಳಿ ಕರೆದೊಯ್ಯುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಧ್ರುವನಕ್ಷತ್ರ.

13) ಆಕಾಶದಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಚಲಿಸುತ್ತವೆಯೇ? ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಇಲ್ಲ. ಭೂಮಿಯು ತನ್ನ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತಿದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ, ಎಲ್ಲ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಪೂರ್ವದಿಂದ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಗೋಚರವಾಗುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಧ್ರುವನಕ್ಷತ್ರವು ಚಲಿಸುವಂತೆ ಗೋಚರಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ, ಅದು ಭೂಮಿಯ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದ ನೇರದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿತವಾಗಿದೆ. ಅದು ಉತ್ತರ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಂಬುವಿನಲ್ಲಿ ನಿಷ್ಚಲವಾಗಿರುವಂತೆ ಗೋಚರವಾಗುತ್ತದೆ.

14) ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಏಕೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ? ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರವು ಭೂಮಿಯಿಂದ 8

Scanned by CamScanner

ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿದೆ ಎಂಬ ಹೇಳಿಕೆಯಿಂದ ಏನನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಿರಿ?

<u>ಉತ್ತರ</u>: ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರಗಳು ಹಾಗೂ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ಪರಸ್ಪರ ಅಂತರಗಳು ಬಹಳ ದೊಡ್ಡದಾಗಿವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದು ಅನುಕೂಲಕರವಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಆ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ದೂರಗಳನ್ನು ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ ಗಳಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷವು, ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ಚಲಿಸಿದ ಒಟ್ಟು ದೂರವಾಗಿದೆ. ಒಂದು ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷವು 9.46×10^{12} ಕಿ.ಮೀ ಗೆ ಸಮ.

ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರವು ಭೂಮಿಯಿಂದ 8 ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದರೆ, ಆ ನಕ್ಷತ್ರ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು, ಬೆಳಕಿನಿಂದ 8 ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಕ್ರಮಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ದೂರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

∴ ಆ ನಕ್ಷತ್ರ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ನಡುವಿನ ಅಂತರ $=8\times(9.46\times10^{12})=7.6\times10^{13}$ ಕಿ.ಮೀ

15) ಗುರುಗ್ರಹದ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯದ 11ರಷ್ಟಿದೆ. ಗುರುಗ್ರಹ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಗಾತ್ರಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಎಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಗುರುಗ್ರಹವು ತನ್ನಲ್ಲಿ ಸರಿಹೊಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ?

<u>ಉತ್ತರ</u>: ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯ=R ಮತ್ತು ಗುರು ಗ್ರಹದ ತ್ರಿಜ್ಯ=R′ ಆಗಿರಲಿ.

ದತ್ತದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿರುವ ಪ್ರಕಾರ, ಗುರುಗ್ರಹದ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯದ 11ರಷ್ಟಿದೆ.

$\therefore R'=11R$

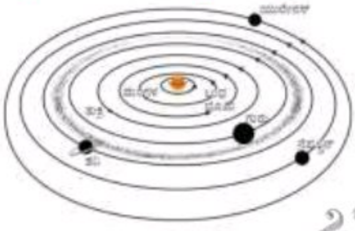
ಭೂಮಿಯ ಘನಫಲ (R ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ಒಂದು ಗೋಳದ ಘನಫಲ), $V=\frac{4}{3}\pi R^3$

ಮತ್ತು ಗುರುಗ್ರಹದ ಘನಫಲ, $V_1 = \frac{4}{3}\pi R'^3 = \frac{4}{3}\pi(11R)^3 = 1331\left(\frac{4}{3}\pi R^3\right)$

∴ ಗುರುಗ್ರಹ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಗಾತ್ರಗಳ ಅನುಪಾತ $= \frac{V_1}{V} = \frac{1331\left(\frac{4}{3}\pi R^3\right)}{\left(\frac{4}{3}\pi R^3\right)} = 1331$

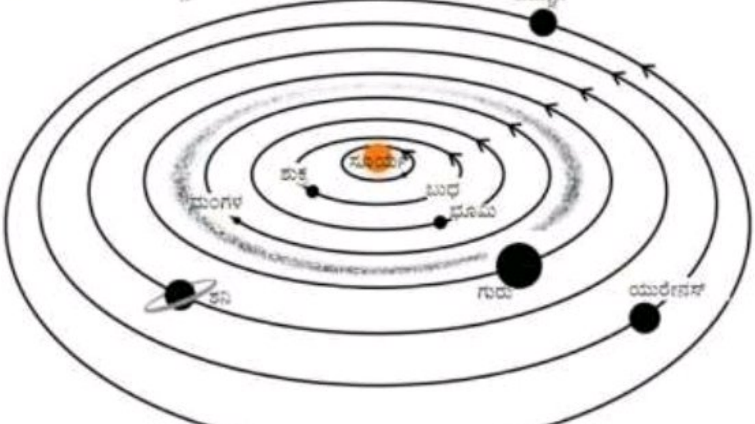
ಈ ಅನುಪಾತದಿಂದ, ಗುರುಗ್ರಹವು ತನ್ನಲ್ಲಿ 1331 ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಸರಿಹೊಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

16) ಬೂಝೋ, ಸೌರಮಂಡಲದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಹೀಗೆ ಬರೆದಿದ್ದಾನೆ (ಚಿತ್ರ 17.29). ಇದು ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೇ ತಿಳಿಸಿ. ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ ಸರಿಪಡಿಸಿ.



ಚಿತ್ರ 17.29

<u>ಉತ್ತರ</u>: ಬೂಝೋ ಬರೆದಿರುವ ಸೌರಮಂಡಲದ ಚಿತ್ರ ಸರಿಯಿಲ್ಲ. ಸೌರಮಂಡಲದ ಗ್ರಹಗಳ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮ ಬುಧ, ಶುಕ್ರ, ಭೂಮಿ, ಮಂಗಳ, ಗುರು, ಶನಿ, ಯುರೇನಸ್ ಮತ್ತು ನೆಪ್ಚೂನ್. ಆದರೆ, ಅವನು ಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಬರೆದಿರುವ ಕ್ರಮ ತಪ್ಪಾಗಿದೆ. ಅವನು ಮಂಗಳ ಮತ್ತು ಶುಕ್ರ ಗ್ರಹಗಳ ಹಾಗೂ ಯುರೇನಸ್ ಮತ್ತು ನೆಪ್ಚೂನ್ ಗ್ರಹಗಳ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಅದಲುಬದಲು ಮಾಡಿ ಬರೆದಿದ್ದಾನೆ. ಜೊತೆಗೆ, ಕ್ಷುದ್ರಗ್ರಹಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು 4ನೇ ಮತ್ತು 5ನೇ ಗ್ರಹಗಳ ಕಕ್ಷೆಗಳ ನಡುವೆ ಚಿತ್ರಿಸುವ ಬದಲು 5ನೇ ಮತ್ತು 6ನೇ ಗ್ರಹಗಳ ಕಕ್ಷೆಗಳ ನಡುವೆ ಚಿತ್ರಿಸಿದ್ದಾನೆ.



Scanned by CamScanner

ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

17) ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ದೂರವನ್ನು <u>ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ</u> ಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದು ಅನುಕೂಲಕರ.

18) ಭೂಮಿಯ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಉಪಗ್ರಹ <u>ಚಂದ್ರ</u>.

19) ರಾತ್ರಿಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಗ್ರಹ <u>ಶುಕ್ರ</u>.

20) ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಗೋಚರಿಸುವ, ಮಿನುಗದ ನಕ್ಷತ್ರದಂತಹ ಕಾಯಗಳೇ <u>ಗ್ರಹಗಳು</u>.

21) ಆಕಾಶದಲ್ಲಿನ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು, ಗ್ರಹಗಳು, ಚಂದ್ರ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು <u>ಆಕಾಶಕಾಯಗಳು</u> ಎನ್ನುವರು.

22) ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ಮತ್ತು ಅವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳ ಅಧ್ಯಯನವೇ <u>ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನ</u>.

23) ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಚಂದ್ರನ ಆಕಾರ ಗೋಚರಿಸುವ ದಿನವನ್ನು <u>ಹುಣ್ಣಿಮೆ</u> ಎನ್ನುವರು.

24) ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಚಂದ್ರನ ಆಕಾರ ಅಗೋಚರವಾಗುವ ದಿನವನ್ನು <u>ಅಮಾವಾಸ್ಯೆ</u> ಎನ್ನುವರು.

25) ಒಂದು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಚರಿಸುವ ಚಂದ್ರನ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ವಿವಿಧ ಆಕಾರಗಳೇ <u>ಚಂದ್ರನ ಬಿಂಬಾವಸ್ಥೆ</u>.

26) ಒಂದು ಹುಣ್ಣಿಮೆಯ ದಿನದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಹುಣ್ಣಿಮೆಯ ದಿನದ ನಡುವಿನ ಅವಧಿಯು <u>29</u> ದಿನಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು.

27) ನೀಲ್ ಆರ್ಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್‌ನ ನಂತರ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಕಾಲಿಟ್ಟ ಗಗನಯಾತ್ರಿ <u>ಎಡ್ವಿನ್ ಆಲ್ಡ್ರಿನ್</u>.

28) ಸೂರ್ಯ ಭೂಮಿಯಿಂದ <u>150,000,000 (150 ಮಿಲಿಯನ್)</u> km ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದಾನೆ.

29) ಸೂರ್ಯನ ನಂತರ ಭೂಮಿಗೆ ಹತ್ತಿರದ ನಕ್ಷತ್ರ <u>ಪ್ರಾಕ್ಸಿಮ ಸೆಂಟೋರಿ</u>.

30) ಆಕಾಶದ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಕಾಶಮಾನ ನಕ್ಷತ್ರ <u>ಸಿರಿಯಸ್</u>.

31) ಗ್ರಹವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪಥದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಪಥವನ್ನು <u>ಕಕ್ಷೆ</u> ಎನ್ನುವರು.

32) ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಪರಿಭ್ರಮಿಸಲು ಗ್ರಹಗಳು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕಾಲವೇ <u>ಪರಿಭ್ರಮಣಕಾಲ</u>.

33) ಗ್ರಹವು ತನ್ನ ಸುತ್ತ ತಾನೇ ಒಮ್ಮೆ ತಿರುಗಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯವೇ <u>ಭ್ರಮಣಕಾಲ</u>.

34) ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತಲೂ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿರುವ ಹಲವಾರು ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು <u>ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳು</u> ಎನ್ನುವರು.

35) ಭೂಮಿಯ ನೆರಳು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಾಗ <u>ಚಂದ್ರಗ್ರಹಣ</u> ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

36) ಚಂದ್ರನ ನೆರಳು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಾಗ <u>ಸೂರ್ಯಗ್ರಹಣ</u> ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

37) ಒಳಗ್ರಹಗಳು ಅತಿ <u>ಕಡಿಮೆ</u> ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

38) ಹೊರಗ್ರಹಗಳು ಅತಿ <u>ಹೆಚ್ಚು</u> ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

39) ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿರುವ ಅಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಣ್ಣ ಕಾಯಗಳನ್ನು <u>ಕ್ಷುದ್ರಗ್ರಹಗಳು</u> ಎನ್ನುವರು.

40) ಧ್ರುವನಕ್ಷತ್ರವು ಭೂಮಿಗೆ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವಂತೆ ಕಾಣಲು ಕಾರಣವೇನು?

<u>ಉತ್ತರ</u>: ಭೂಮಿಯ ಭ್ರಮಣ ಅಕ್ಷದ ನೇರಕ್ಕೆ ಧ್ರುವನಕ್ಷತ್ರವು ಹತ್ತಿರವಿರುವ ಕಾರಣ ಅದು ಭೂಮಿಗೆ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

41) ಸೌರಮಂಡಲವು ಹೊಂದಿರುವ ಸದಸ್ಯರನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

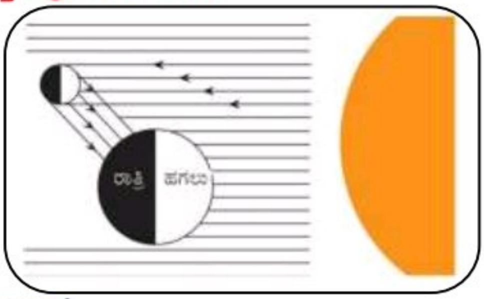
<u>ಉತ್ತರ</u>: ಸೌರಮಂಡಲವು ಎಂಟು ಗ್ರಹಗಳನ್ನು, ಕ್ಷುದ್ರಗ್ರಹಗಳನ್ನು, ಧೂಮಕೇತುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಉಲ್ಕೆಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

42) ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ?

<u>ಉತ್ತರ</u>: ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಹವಾಮಾನ ಮುನ್ಸೂಚನೆ ಪಡೆಯಲು, ದೂರಸಂಪರ್ಕ ಮತ್ತು ದೂರಸಂವೇದಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

43) ಚಂದ್ರನು ಪ್ರತಿದಿನ ತನ್ನ ಆಕಾರವನ್ನು ಏಕೆ ಬದಲಿಸುತ್ತಾನೆ? ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ.

<u>ಉತ್ತರ</u>: ಚಂದ್ರನಿಗೆ ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಬೇರೆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಂತೆ ಸ್ವಯಂ ಪ್ರಕಾಶವಿಲ್ಲ. ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ಚಂದ್ರ ನಮ್ಮ ಕಡೆ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವುದರಿಂದ ನಮಗೆ ಚಂದ್ರನು ಗೋಚರಿಸುತ್ತಾನೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ನಮ್ಮ ಕಡೆ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಚಂದ್ರನ ಭಾಗವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಚಂದ್ರನು ದಿನದಿಂದ ದಿನಕ್ಕೆ 50 ರಿಂದ 52 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ತಡವಾಗಿ ಉದಯಿಸುತ್ತಾನೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ, ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ನಮ್ಮ ಕಡೆ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಚಂದ್ರನ ಭಾಗದ ಪ್ರಮಾಣವೂ ದಿನದಿಂದ ದಿನಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಚಂದ್ರನು ಪ್ರತಿದಿನ ತನ್ನ ಆಕಾರವನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತಾನೆ.



44) ಭೂಮಿಯಿಂದ ಚಂದ್ರನ ಹಿಂಭಾಗವು ಗೋಚರಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ?

<u>ಉತ್ತರ</u>: ಚಂದ್ರನು ತನ್ನ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬಾರಿ ಭ್ರಮಿಸಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕಾಲವು ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಒಂದು ಬಾರಿ ಪರಿಭ್ರಮಣೆ ಹೊಂದುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸಮ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಭೂಮಿಯಿಂದ ಚಂದ್ರನ ಹಿಂಭಾಗವು ಗೋಚರಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

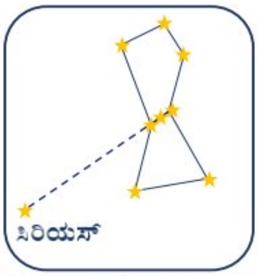
Scanned by CamScanner

45) ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಪ್ರಥಮ ಬಾರಿಗೆ ಯಾವ ಗಗನಯಾತ್ರಿ ಇಳಿದರು?

ಉತ್ತರ: 1969, ಜುಲೈ 21ರಂದು ಪ್ರಥಮ ಬಾರಿಗೆ ಗಗನಯಾತ್ರಿ ನೀಲ್ ಆರ್ಮ್‌ಸ್ಟ್ರಾಂಗ್ ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಇಳಿದರು.

46) ಲುಬ್ಧಕ/ಮಹಾವ್ಯಾಧ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಿರಿಯಸ್ ನಕ್ಷತ್ರವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಆಕಾಶದ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಕಾಶಮಾನ ನಕ್ಷತ್ರ ಸಿರಿಯಸ್, ಲುಬ್ಧಕದ ಬಳಿಯೇ ಇದೆ. ಸಿರಿಯಸ್ ಅನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಲುಬ್ಧಕದ ಮಧ್ಯದ ಮೂರು ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಸರಳರೇಖೆಯೊಂದು ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತಿರುವಂತೆ ಊಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈ ರೇಖೆಯ ಮೂಲಕ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ವೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಈ ರೇಖೆಯು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಕಾಶಮಾನ ನಕ್ಷತ್ರ ಸಿರಿಯಸ್ ಅನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.



47) ಸೌರಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಗ್ರಹಗಳನ್ನು, ಅವುಗಳು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಇರುವ ಅಂತರಗಳ ಆಧಾರದಮೇಲೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿರುವ ಎಂಟು ಗ್ರಹಗಳೆಂದರೆ ಬುಧ, ಶುಕ್ರ, ಭೂಮಿ, ಮಂಗಳ, ಗುರು, ಶನಿ, ಯುರೇನಸ್ ಮತ್ತು ನೆಪ್ಚೂನ್.

48) ಸೂರ್ಯನ ಬಗ್ಗೆ ಕಿರುಪರಿಚಯ ಕೊಡಿ.

ಉತ್ತರ: ನಮಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರುವ ನಕ್ಷತ್ರವೇ ಸೂರ್ಯ. ಇದು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಾಖ ಮತ್ತು ಬೆಳಕನ್ನು ಹೊರಸೂಸುತ್ತಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲಾ ಶಕ್ತಿಗಳಿಗೂ ಸೂರ್ಯನೇ ಮೂಲ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಎಲ್ಲಾ ಗ್ರಹಗಳಿಗೆ ಸೂರ್ಯನೇ ಶಾಖ ಮತ್ತು ಬೆಳಕಿನ ಮುಖ್ಯ ಮೂಲ.

49) ಬುಧ ಗ್ರಹದ ಬಗ್ಗೆ ಕಿರುಪರಿಚಯ ಕೊಡಿ.

ಉತ್ತರ: ಬುಧ ಬುಧಗ್ರಹವು ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ. ಇದು ಸೌರಮಂಡಲದ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಗ್ರಹ. ಇದು ಸೂರ್ಯನ ಪ್ರಜ್ವಲಿಸುವ ಅಥವಾ ತೀಕ್ಷ್ಣ ಬೆಳಕಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಲ್ಪಟ್ಟಿರುವುದರಿಂದ ಹಾಗೂ ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಅತ್ಯಂತ ಕಷ್ಟ. ಆದಾಗ್ಯೂ, ಸೂರ್ಯೋದಯಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೊದಲು ಅಥವಾ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ದಿಗಂತದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಇದು ದಿಗಂತದವರೆಗೆ ಯಾವುದೇ ಮರ ಅಥವಾ ಕಟ್ಟಡಗಳು ಅಡ್ಡಬರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಬುಧಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಉಪಗ್ರಹವಿಲ್ಲ.

50) ಶುಕ್ರ ಗ್ರಹದ ಬಗ್ಗೆ ಕಿರುಪರಿಚಯ ಕೊಡಿ.

ಉತ್ತರ: ಶುಕ್ರನು ಭೂಮಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಹತ್ತಿರದ ಗ್ರಹ. ಇದು ರಾತ್ರಿಆಕಾಶದ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಗ್ರಹ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಇದು ಸೂರ್ಯೋದಯಕ್ಕೂ ಮೊದಲು ಪೂರ್ವದಿಕ್ಕಿನ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಇದು ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದ ನಂತರ ಪಶ್ಚಿಮದಿಕ್ಕಿನ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಕ್ಷತ್ರವಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಮುಂಜಾನೆಯ ಅಥವಾ ಸಂಜೆನಕ್ಷತ್ರ ಎನ್ನುವರು. ಶುಕ್ರನಿಗೆ ತನ್ನದೇ ಆದ ಚಂದ್ರ ಅಥವಾ ಉಪಗ್ರಹಗಳಿಲ್ಲ. ತನ್ನ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಶುಕ್ರನ ಭ್ರಮಿಸುವಿಕೆಯು ಅಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. ಭೂಮಿಯು ಪಶ್ಚಿಮದಿಂದ ಪೂರ್ವದೆಡೆಗೆ ಭ್ರಮಿಸಿದರೆ ಇದು ಪೂರ್ವದಿಂದ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಭ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ.

51) ಭೂಮಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಕಿರುಪರಿಚಯ ಕೊಡಿ.

ಉತ್ತರ: ಸೌರಮಂಡಲದಲ್ಲಿ, ಜೀವರಾಶಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಏಕೈಕ ಗ್ರಹ ಭೂಮಿ. ಪರಿಸರದ ಕೆಲವು ವಿಶೇಷ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳೇ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಜೀವಸಂಕುಲದ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಜೀವಿಸುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅಂತರ, ಅದರಿಂದಾಗಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಾಪಮಾನದ ವ್ಯಾಪ್ತಿ, ನೀರಿನ ಉಪಸ್ಥಿತಿ, ಸೂಕ್ತ ವಾತಾವರಣ ಹಾಗೂ ಓಜೋನ್ ಪದರದ ಹೊದಿಕೆ. ಭೂಮಿಯು ತನ್ನ ಮೇಲ್ಮೈನ ನೀರು ಮತ್ತು ಭೂರಾಶಿಯು ಬೆಳಕನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವುದರಿಂದ, ಆಕಾಶದಿಂದ ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ, ಭೂಮಿಯು ನೀಲಿಹಸಿರು ಮಿಶ್ರಿತ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಭೂಮಿಯ ಭ್ರಮಣೆಯ ಅಕ್ಷವು, ಅದರ ಕಕ್ಷೆಯ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿಲ್ಲ. ಈ ಓರೆಯೇ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಋತುಗಳ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣ. ಭೂಮಿಯು ಕೇವಲ ಒಂದು ಚಂದ್ರನನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿದೆ.

52) ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದ ಬಗ್ಗೆ ಕಿರುಪರಿಚಯ ಕೊಡಿ.

ಉತ್ತರ: ಭೂಮಿಯ ಕಕ್ಷೆಯ ಹೊರಗಿನ ಮೊದಲ ಗ್ರಹವೇ ಮಂಗಳ. ಇದು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಂಪಾಗಿ ಕಾಣುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಕೆಂಪುಗ್ರಹ ಎನ್ನುವರು. ಮಂಗಳಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಎರಡು ಚಿಕ್ಕ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳಿವೆ.

53) ಗುರು (ಬೃಹಸ್ಪತಿ) ಗ್ರಹದ ಬಗ್ಗೆ ಕಿರುಪರಿಚಯ ಕೊಡಿ.

ಶ್ರೀ ಶಿವಪ್ರಸಾದ್.ಹೆಚ್.ಟಿ

Scanned by CamScanner

ಉತ್ತರ: ಗುರುಗ್ರಹವು ಸೌರಮಂಡಲದ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡಗ್ರಹ. ಇದರ ಗಾತ್ರ ಎಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದೆಂದರೆ ಸುಮಾರು 1300 ಭೂಮಿಗಳನ್ನು ಈ ದೈತ್ಯಗ್ರಹದ ಒಳಗಿಡಬಹುದು. ಆದಾಗ್ಯೂ ಇದರ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಭೂಮಿಯ ಸುಮಾರು 318 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು. ಇದು ತನ್ನ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಅತಿ ವೇಗವಾಗಿ ಭ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಗುರುಗ್ರಹವು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ತನ್ನ ಸುತ್ತ ಮಸುಕಾದ ಉಂಗುರವನ್ನೂ ಸಹ ಹೊಂದಿದೆ. ಗುರುಗ್ರಹವು ಆಕಾದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿ ಕಾಣುವುದರಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ನೀವು ಇದನ್ನು ದೂರದರ್ಶಕದ ಸಹಾಯದಿಂದ ನೋಡಿದರೆ, ಇದರ ದೊಡ್ಡದಾದ ನಾಲ್ಕು ಚಂದ್ರರನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

54) ಶನಿ ಗ್ರಹದ ಬಗ್ಗೆ ಕಿರುಪರಿಚಯ ಕೊಡಿ.

ಉತ್ತರ: ಗುರುಗ್ರಹದ ನಂತರ ಹಳದಿಮಿಶ್ರಿತ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕೂಡಿದ ಗ್ರಹವೇ ಶನಿ. ಇದರ ಸುತ್ತಲಿರುವ ಸುಂದರವಾದ ಉಂಗುರಗಳೇ ಸೌರಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ವಿಶೇಷ ಅನನ್ಯ ಗ್ರಹವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿವೆ. ಈ ಬಳೆಗಳು ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಇವುಗಳನ್ನು ನಾವು ಚಿಕ್ಕ ದೂರದರ್ಶಕದ ಮೂಲಕ ವೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಶನಿಗ್ರಹವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಎಲ್ಲಾ ಗ್ರಹಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಇದು ಕಡಿಮೆ ಸಾಂದ್ರತೆ ಹೊಂದಿದೆ. ಇದರ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ನೀರಿಗಿಂತಲೂ ಕಡಿಮೆ.

55) ಯೂರೇನಸ್ ಗ್ರಹದ ಬಗ್ಗೆ ಕಿರುಪರಿಚಯ ಕೊಡಿ.

ಉತ್ತರ: ಶನಿ ಗ್ರಹದ ನಂತರದ ಗ್ರಹವೇ ಯೂರೇನಸ್. ಇದನ್ನು ಬೃಹತ್ ದೂರದರ್ಶಕಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಾತ್ರ ವೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಶುಕ್ರನಂತೆಯೇ ಯುರೇನಸ್ ಕೂಡ ಪೂರ್ವದಿಂದ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಭ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಯುರೇನಸ್‌ನ ಒಂದು ಗಮನಾರ್ಹ ಲಕ್ಷಣವೇನೆಂದರೆ, ಇದರ ಭ್ರಮಣೆಯ ಅಕ್ಷವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ತನ್ನ ಕಕ್ಷೀಯ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಉರುಳುತ್ತಾ ಚಲಿಸಿದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

56) ಒಳಗ್ರಹಗಳು ಎಂದರೇನು? ಅವು ಯಾವುವು?

ಉತ್ತರ: ಮೊದಲ ನಾಲ್ಕು ಗ್ರಹಗಳಾದ ಬುಧ, ಶುಕ್ರ, ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಮಂಗಳಗ್ರಹಗಳು ಉಳಿದ ನಾಲ್ಕು ಗ್ರಹಗಳಿಗಿಂತ ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಅತೀ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಒಳಗ್ರಹಗಳು ಎನ್ನುವರು.

57) ಹೊರಗ್ರಹಗಳು ಎಂದರೇನು? ಅವು ಯಾವುವು?

ಉತ್ತರ: ಮಂಗಳ ಗ್ರಹದ ಕಕ್ಷೆಯ ಹೊರಗಿನ ಗ್ರಹಗಳಾದ ಗುರು, ಶನಿ, ಯುರೇನಸ್ ಮತ್ತು ನೆಪ್ಚೂನ್‌ಗಳು ಒಳ ಗ್ರಹಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ದೂರದಲ್ಲಿವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಹೊರಗ್ರಹಗಳು ಎನ್ನುವರು.

58) ಧೂಮಕೇತುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಪರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ: ಧೂಮಕೇತುಗಳೂ ಸಹ ನಮ್ಮ ಸೌರಮಂಡಲದ ಸದಸ್ಯರೇ. ಅವು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ದೀರ್ಘವೃತ್ತಾಕಾರದ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಇವುಗಳ ಪರಿಭ್ರಮಣ ಅವಧಿಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು. ಆದರೆ ಧೂಮಕೇತುವು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ತಲೆ ಮತ್ತು ಉದ್ದನೆಯ ಬಾಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಂತೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಇದು ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಸಮೀಪಿಸುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಅದರ ಬಾಲವು ಉದ್ದವಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಧೂಮಕೇತುವಿನ ಬಾಲವು ಸೂರ್ಯನ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಧೂಮಕೇತುಗಳು ನಿರ್ಧಿಷ್ಠ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಆವರ್ತಕವಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ 76 ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಗೋಚರಿಸುವ ಅಂತಹ ಒಂದು ಧೂಮಕೇತುವೇ ಹ್ಯಾಲಿ ಧೂಮಕೇತು. ಇದು 1986ರಲ್ಲಿ ಗೋಚರಿಸಿತ್ತು.

59) ಉಲ್ಕಾಶಿಲೆಗಳು ಎಂದರೇನು?

ಉತ್ತರ: ಕೆಲವು ಉಲ್ಕೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿದ್ದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಆವಿಯಾಗುವುದಕ್ಕೂ ಮೊದಲೇ ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಲುಪುತ್ತವೆ. ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಲುಪುವ ಆ ಕಾಯಗಳಿಗೆ ಉಲ್ಕಾಶಿಲೆಗಳು ಎನ್ನುವರು.

Scanned by CamScanner

ತರಗತಿ: 08

ಅಧ್ಯಾಯ 18: ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ಮತ್ತು ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ

ವಿಷಯ: ವಿಜ್ಞಾನ

01) ನೀರು ಕಲುಷಿತಗೊಳ್ಳುವ ವಿಭಿನ್ನ ವಿಧಾನಗಳು ಯಾವುವು?

ಉತ್ತರ: ನೀರಿಗೆ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಸೇರುವುದರಿಂದ, ನೀರು ಕಲುಷಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

01] ಕೃಷಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು: ಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ರೈತರು ಅಗತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಳೆನಾಶಕಗಳು, ಕೀಟನಾಶಕಗಳು, ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು ಮುಂತಾದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಮಳೆ ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಹಗಳಿಂದ ಈ ಕೃಷಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಕೊಂಡೊಯಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ, ನೀರು ಕಲುಷಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

02] ಕೈಗಾರಿಕಾ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು: ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಅಪಾಯಕಾರಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ನೀರಿನ ಆಕರಗಳಿಗೆ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದು, ಅದರಿಂದಾಗಿ ನೀರು ಕಲುಷಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ.

03] ಚರಂಡಿ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು: ಅಡುಗೆಮನೆ, ಬಚ್ಚಲು, ಶೌಚಾಲಯ ಮುಂತಾದ ಗೃಹ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಚರಂಡಿಯ ಮೂಲಕ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ನೀರಿನ ಆಕರಗಳಿಗೆ ಸೇರಲ್ಪಡುತ್ತಿವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ, ನೀರು ಕಲುಷಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ.

02) ವೈಯಕ್ತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ, ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಲು ನೀವು ಹೇಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವಿರಿ?

ಉತ್ತರ: ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದರಿಂದ, ನಾವು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

01] ವೈಯಕ್ತಿಕ ವಾಹನಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡಿ, ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಾರಿಗೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.

02] ಕಡಿಮೆ ದೂರದ ಪ್ರಯಾಣಕ್ಕಾಗಿ ವಾಹನಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಾರದು.

03] ಡೀಸೆಲ್ ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲ್‌ಗಳ ಬದಲಿಗೆ LPG ಮತ್ತು CNG ಗಳಂತಹ ಸ್ವಚ್ಛ ಇಂಧನಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.

04] ಯಾವುದೇ ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ಸುಡಬಾರದು ಮತ್ತು ಸರಿಯಾದ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡಬೇಕು.

05] ವಾಹನಗಳು, ಮನೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ ಚಿಮಣಿಗಳಿಂದ ಹೊರಹೋಗುವ ಹೊಗೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕು.

06] ಪಟಾಕಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಿಡಿಮದ್ದುಗಳನ್ನು ಸುಡುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು.

07] ನಾವು ಗಿಡಗಳನ್ನು ನೆಡಬೇಕು ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಈಗಾಗಲೇ ಇರುವ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಪೋಷಿಸಬೇಕು.

08] ಕೃಷಿ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆನಾಶಕ, ಪೀಡೆನಾಶಕಗಳಂತಹ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಆದಷ್ಟೂ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕು.

03) ಸ್ವಚ್ಛ, ಪಾರದರ್ಶಕ ನೀರು ಯಾವಾಗಲೂ ಕುಡಿಯಲು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಭಿಪ್ರಾಯ ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಇಲ್ಲ. ಸ್ವಚ್ಛ, ಪಾರದರ್ಶಕ ನೀರು ಯಾವಾಗಲೂ ಕುಡಿಯಲು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ನೀರು ನೋಡಲು ಪರಿಶುದ್ಧವಾಗಿರುವಂತೆ ತೋರಿದರೂ, ಅದು ರೋಗಕಾರಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ವಿಲೀನಗೊಂಡ ಕಶ್ಮಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ, ಕುಡಿಯುವ ಮೊದಲು ನೀರನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಅಗತ್ಯ.

04) ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಪಟ್ಟಣದ ಪುರಸಭೆಯ ಸದಸ್ಯರಾಗಿದ್ದೀರಿ. ನಿಮ್ಮ ಪಟ್ಟಣದ ಎಲ್ಲಾ ನಿವಾಸಿಗಳಿಗೆ ಶುದ್ಧನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಕ್ರಮಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಮಾಡಿ.

ಉತ್ತರ: ಪಟ್ಟಣದ ಎಲ್ಲಾ ನಿವಾಸಿಗಳಿಗೆ ಶುದ್ಧನೀರಿನ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು.

01] ನೀರಿನ ಪ್ರಮುಖ ಆಕರಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧ ಪರಿಸರವಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಸರಿಯಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕು.

02] ನೀರನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಲು ಕ್ಲೋರಿನೀಕರಣದಂತಹ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.

03] ನೀರಿನ ಕೊಳವೆಗಳ ಸುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಶುಚಿಯಾಗಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

04] ಮಲಿನಗೊಂಡ ನೀರನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ನದಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಸರೋವರಗಳಿಗೆ ಬಿಡದಂತೆ ನಿರ್ಬಂಧಿಸಲು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಘಟಕಗಳಿಗಿರುವ ಕಾನೂನುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಜಾರಿಗೊಳಿಸಬೇಕು.

05) ಶುದ್ಧ ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಕಲುಷಿತ ಗಾಳಿಯ ನಡುವಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ:

ಶುದ್ಧ ಗಾಳಿ	ಕಲುಷಿತ ಗಾಳಿ
01] ಹಾನಿಕಾರಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ.	01] ಹಾನಿಕಾರಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
02] ಜೈವಿಕ ಮತ್ತು ಅಜೈವಿಕ ಅಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾನಿಕರ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.	02] ಜೈವಿಕ ಮತ್ತು ಅಜೈವಿಕ ಅಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾನಿಕರ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.
03] ಜಾಗತಿಕ ತಾಪವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.	03] ಜಾಗತಿಕ ತಾಪವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.
04] ಶುದ್ಧ ಮಳೆಯನ್ನು ತರುತ್ತದೆ.	04] ಆಮ್ಲಮಳೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

06) ಆಮ್ಲಮಳೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ಆಮ್ಲಮಳೆ ನಮ್ಮ ಮೇಲೆ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಪರಿಣಾಮವೇನು?

ಉತ್ತರ: ಇದ್ದಿಲು ಮತ್ತು ಡೀಸಲ್‌ನಂತಹ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳ ದಹನದಿಂದ ಸಲ್ಫರ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್, ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್

Scanned by CamScanner

ಗಳಂತಹ ಹಲವು ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಈ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ನೀರಾವಿಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ, ಕ್ರಮವಾಗಿ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಆಮ್ಲಗಳು ಮಳೆನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವಿಲೀನವಾಗಿ, ಆಮ್ಲಮಳೆಯಾಗಿ ಸುರಿಯುತ್ತದೆ.

01] ಆಮ್ಲಮಳೆಯು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡುತ್ತದೆ.

02] ಆಮ್ಲ ಮಳೆಯು ಕಟ್ಟಡಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ಮಾರಕಗಳ ಮೇಲೆ ತೀಕ್ಷ್ಣವಾದ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬೀರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಅಮೃತ ಶಿಲೆಯನ್ನು ಸಂಕ್ಷಾರಣಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

07) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಹಸಿರುಮನೆ ಅನಿಲವಲ್ಲ?

1. ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ 2. ಸಲ್ಫರ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ 3. ಮೀಥೇನ್ 4. ನೈಟ್ರೋಜನ್

ಉತ್ತರ: 4. ನೈಟ್ರೋಜನ್

08) ನಿಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹಸಿರುಮನೆ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಹಸಿರುಮನೆ ಪರಿಣಾಮವು, ಹಸಿರುಮನೆ ಅನಿಲಗಳಾದ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್, ಮೀಥೇನ್ ಮತ್ತು ನೀರಾವಿಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯನ ವಿಕಿರಣಗಳು ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಲುಪಿದಾಗ, ಕೆಲವು ವಿಕಿರಣಗಳು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಮರಳಿ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ವಿಸರ್ಜಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಈ ವಿಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ಹಸಿರುಮನೆ ಅನಿಲಗಳು, ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ CO_2 ಶಾಖವನ್ನು ಸೆರೆಹಿಡಿಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅದು ವ್ಯೋಮಕ್ಕೆ ಹಿಂದಿರುಗದಂತೆ ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ವಾತಾವರಣವು ಬೆಚ್ಚಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ವಾಸಿಸಲು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ಹಸಿರುಮನೆ ಅನಿಲಗಳ ಪ್ರಮಾಣದ ಹೆಚ್ಚಳದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ವಾತಾವರಣದ ಸರಾಸರಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಏರಿಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಹಸಿರುಮನೆ ಪರಿಣಾಮ ಎನ್ನುವರು.

09) ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನದ ಏರಿಕೆಯ ಕುರಿತು ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತನಾಡಲು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಭಾಷಣವನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನವು, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈನ ಸರಾಸರಿ ತಾಪದಲ್ಲಿನ ಹೆಚಳವಾಗಿದೆ. ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಹಸಿರುಮನೆ ಅನಿಲಗಳ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚಳದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಇದು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಹಸಿರುಮನೆ ಅನಿಲಗಳು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್, ಮೀಥೇನ್ ಮತ್ತು ನೀರಾವಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಸೂರ್ಯನ ವಿಕಿರಣಗಳು ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಲುಪಿದಾಗ, ಕೆಲವು ವಿಕಿರಣಗಳು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಮರಳಿ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ವಿಸರ್ಜಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಈ ವಿಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ಹಸಿರುಮನೆ ಅನಿಲಗಳು, ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ CO_2 ಶಾಖವನ್ನು ಸೆರೆಹಿಡಿಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅದು ವ್ಯೋಮಕ್ಕೆ ಹಿಂದಿರುಗದಂತೆ ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ವಾತಾವರಣವು ಬೆಚ್ಚಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ವಾಸಿಸಲು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ಹಸಿರುಮನೆ ಅನಿಲಗಳ ಪ್ರಮಾಣದ ಹೆಚ್ಚಳದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ವಾತಾವರಣದ ಸರಾಸರಿ ಉಷ್ಣತೆಯು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಏರಿಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಹಸಿರುಮನೆ ಪರಿಣಾಮ ಎನ್ನುವರು.

10) ತಾಜ್‌ಮಹಲ್‌ನ ಸೌಂದರ್ಯಕ್ಕೆ ಇರುವ ಅಪಾಯವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಆಗ್ರಾ ಮತ್ತು ಅದರ ಸುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಾದ ರಬ್ಬರ್ ಸಂಸ್ಕರಣೆ, ಆಟೋಮೊಬೈಲ್, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಮತ್ತು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮಥುರಾ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಘಟಕ, ಸಲ್ಫರ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳಂತಹ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಈ ಅನಿಲಗಳು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ನೀರಾವಿಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಆಮ್ಲಗಳು ಮಳೆಯೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಕೊಂಡು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಸುರಿಯುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಆಮ್ಲ ಮಳೆ ಎನ್ನುವರು. ಆಮ್ಲ ಮಳೆಯು ಸ್ಮಾರಕದ ಅಮೃತ ಶಿಲೆಯನ್ನು ಸಂಕ್ಷಾರಣಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಮಾರ್ಬಲ್ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಮಥುರಾ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಸಂಸ್ಕರಣಾಗಾರದಿಂದ ಹೊರಸೂಸುತ್ತಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಮಸಿಯಂತಹ ನಿಲಂಬಿತ ಕಣಗಳು ಅಮೃತಶಿಲೆಯ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ.

11) ಜಲಜೀವಿಗಳ ಬದುಕುಳಿಯುವಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಹೆಚ್ಚಳವು ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಏಕೆ?

ಉತ್ತರ: ನೀರಿನಲ್ಲಿನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಹೆಚ್ಚಳವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಶಿಲೀಂದ್ರಗಳ ಅತಿಯಾದ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಶಿಲೀಂದ್ರಗಳು ಸತ್ತಾಗ, ಅವು ನೀರಿನಲ್ಲಿನ ಕೊಳೆತಿನಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಂಡಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಂಡಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪ್ರಮಾಣವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ನೀರಿನಲ್ಲಿನ ಮೀನು ಮುಂತಾದ ಜಲಚರ ಜೀವಿಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ.

ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:

12) ಕಲ್ಮಶಗಳಿಂದ ಗಾಳಿ ಮಲಿನಗೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ ಎನ್ನುವರು.

Scanned by CamScanner

13) ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟುಮಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಮಲಿನಕಾರಿಗಳು ಎನ್ನುವರು.

14) ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಅಔ2 ನಂತಹ ಹಸಿರುಮನೆ ಅನಿಲಗಳ ಮಟ್ಟವು ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಏರಿಕೆ ಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತಿವೆ.

15) ಜೀವಕ್ಕೆ ಮಾರಕವಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ನೀರು ಮಲಿನವಾಗುವುದನ್ನು ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ ಎನ್ನುವರು.

16) ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಮತ್ತು ಕುಡಿಯಲು ಯೋಗ್ಯವಾದ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯುವ ನೀರು ಎನ್ನುವರು.

17) ಪ್ರಮುಖ ವಾಯುಮಲಿನಕಾರಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಕ್ಲೋರೋಫ್ಲೋರೋಕಾರ್ಬನ್, ಕಾರ್ಬನ್‌ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್, ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು, ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್, ಮೀಥೇನ್ ಮತ್ತು ಸಲ್ಫರ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಪ್ರಮುಖ ವಾಯುಮಲಿನಕಾರಿಗಳಾಗಿವೆ.

18) ಪ್ರಮುಖ ಜಲಮಲಿನಕಾರಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಚರಂಡಿರೊಚ್ಚು, ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕಾ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಕೆಲವು ಪ್ರಮುಖ ಜಲಮಲಿನಕಾರಿಗಳಾಗಿವೆ.

19) ಗಾಳಿಯು ಹೇಗೆ ಮಲಿನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ? ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಗಾಳಿಯನ್ನು ಕಲುಷಿತಗೊಳಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವಾಯು ಮಲಿನಕಾರಿಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ, ಇಂತಹ ವಸ್ತುಗಳು ಕಾಡಿನ ಬೆಂಕಿ ಅಥವಾ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿ ಸ್ಫೋಟದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಹೊಗೆ ಮತ್ತು ಧೂಳಿನಂತಹ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಕರಗಳಿಂದ ಬರಬಹುದು. ಕೆಲವು ಮಾನವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದಲೂ ಮಲಿನಕಾರಿಗಳು ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು, ವಿದ್ಯುತ್‌ಸ್ಥಾವರಗಳು, ವಾಹನಗಳ ನಿಷ್ಕಾಸ ಅನಿಲ ಹಾಗೂ ಸೌದೆ ಮತ್ತು ಬೆರಣಿಗಳ ಉರಿಸುವಿಕೆ ಇವು ವಾಯುಮಲಿನಕಾರಿಗಳ ಆಕರಗಳಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳು ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಸೇರುವುದರಿಂದ ಗಾಳಿಯು ಮಲಿನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

20) ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

ಉತ್ತರ: ವಾಯುಮಾಲಿನುವು,

01] ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಅನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ರಕ್ತದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

02] ಉಸಿರಾಟದ ತೊಂದರೆಗಳಾದ ಅಸ್ತಮಾ, ಕೆಮ್ಮು ಮತ್ತು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಉಬ್ಬಸವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

03] ಉಸಿರಾಟದ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಶಾಶ್ವತ ಹಾನಿಗೂ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

04] ಅಈಅಗಳು ವಾತಾವರಣದ ಓಝೋನ್ ಪದರಕ್ಕೆ ಹಾನಿಯುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

05] ಗೋಚರತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

21) ಜಾಗತಿಕ ತಾಪ ಏರಿಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗಬಹುದಾದ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ: ಜಾಗತಿಕ ತಾಪ ಏರಿಕೆಯು ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೇ ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟವು ಏರಿಕೆಯಾಗಲು ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಈಗಾಗಲೇ ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದ ಬಹುತೇಕ ಸ್ಥಳಗಳು ಪ್ರವಾಹ ಪೀಡಿತವಾಗಿವೆ. ಮಳೆಯ ಮಾದರಿಗಳು, ಕೃಷಿಪದ್ಧತಿಗಳು, ಅರಣ್ಯಗಳು, ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ಜಾಗತಿಕ ತಾಪ ಏರಿಕೆಯು ವ್ಯಾಪಕ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಏಷ್ಯಾದ ಬಹುಪಾಲು ಜನರು ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಏರಿಕೆ ಬೆದರಿಕೆಯಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಇತ್ತೀಚಿನ ವರದಿಯು ಹಸಿರು ಮನೆ ಅನಿಲಗಳು ಈಗಿರುವ ಮಟ್ಟದಲ್ಲೇ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಒತ್ತಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಈ ಶತಮಾನದ ಅಂತ್ಯದ ವೇಳೆಗೆ ವಾತಾವರಣದ ತಾಪಮಾನವು 2 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಏರಿಕೆಯಾಗಬಹುದು ಇದನ್ನು ಅಪಾಯಕಾರಿ ಮಟ್ಟ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

Scanned by CamScanner