ಜೀವ ಕ್ರಿಯೆಗಳು

ವ್ಯಾಖ್ಯೆಗಳು

1. ಉಸಿರಾಟ – ಅನೇಕ ಜೀವಿಗಳು ದೇಹದ ಹೊರಭಾಗದಿಂದ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಕೋಶೀಯ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ವಿಭಜಿಸಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

2. ವಿಸರ್ಜನೆ –ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಯುಕ್ತ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳನ್ನು ದೇಹದಿಂದ ಹೊರ ಹಾಕಬೇಕಾದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

3. ಗ್ಲೈಕೊಜನ್–ನಾವು ಸೇವಿಸಿದ ಆಹಾರದಿಂದ ಪಡೆದ ಶಕ್ತಿಯ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗವು ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುವ ಅದರ ರೂಪ.

4. ಗ್ಲೂಕೋಸ್–ಈ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಉತ್ಪನ್ನ

$$6co_2+12H_2O \longrightarrow C_6H_{12}O_6+6O_2+6H_2O$$

5. ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೆಷಣೆ–ಸಸ್ಯಗಳು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಸೌರ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಕ್ಲೊರೊಫಿಲ್ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬೊಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತವೆ.

6. ವಿಸರಣೆ–ಅಮೀಬಾದಲ್ಲಿ ಪೋಷಣೆಯಾಗುವ ವಿಧ.

7. ಸ್ವಪೋಷಕ–ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ತಾವೇ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಜೀವಿಗಳು.

8. ಪರಪೋಷಕ–ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಇತರೆ ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ.

9. ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ – ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆಯು ಗಾಳಿಯ(ಆಕ್ಸಿಜನ್) ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

10. ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ – ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆಯು ಗಾಳಿಯ(ಆಕ್ಸಿಜನ್) ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

11. ಕೋಶೀಯ ಉಸಿರಾಟದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯು ಜೀವಕೋಶದ ಎಲ್ಲಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಇಂಧನವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಎ. ಟಿ. ಪಿ ಎಂಬ ಅಣುವನ್ನು ಸಂಶ್ಲೆಷಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ,

12. ಎ.ಟಿ.ಪಿ ಯಲ್ಲಿರುವ ಶಕ್ತಿಯು ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿನ ಅಂತರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.

13. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೆಷಣೆಗೆ ಬಳಕೆಯಾಗಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

14. ಗಾಳಿ ಗೂಡುಗಳು(ಅಲ್ವಿಯೋಲೈ)–ಶ್ವಾಸನಾಳವು ಶ್ವಾಸಕೋಶದೊಳಗೆ ಅತಿ ಸಣ್ಣ ನಳಿಕೆಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದಿದ ಸಣ್ಣ ಬಲೂನಿಂತಹ ರಚನೆಗಳು.

15. ಇಮ್ಮಡಿ ಪರಿಚಲನೆ– ಮಾನವನಲ್ಲಿ ರಕ್ತವು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪರಿಚಲನೆಗೆ ಎರಡು ಬಾರಿ ಹೃದಯವನ್ನು ಹಾದು ಹೋಗುವ ಕ್ರಿಯೆ.

16. ಕಿರು ತಟ್ಟೆಗಳು ದೇಹದಾದ್ಯಂತ ಸಂಚರಿಸಿ ಗಾಯವಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತವು ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವಂತೆ ಮಾಡಿ ರಕ್ತದ ಸೋರಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತವೆ.

17. ದುಗ್ದರಸ–ರಕ್ತವನ್ನು ಹೋಲುವ ವರ್ಣ ರಹಿತ ದ್ರವ.

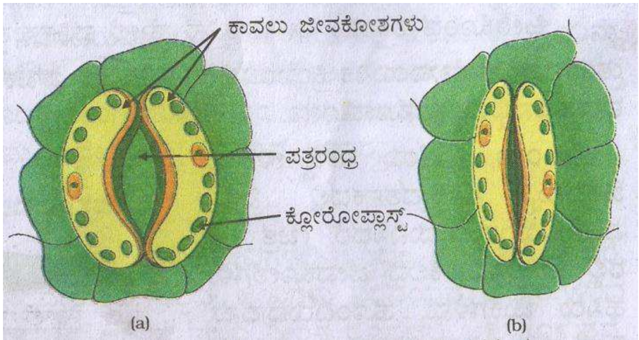
18. ಕ್ಸೈಲಂ ಮತ್ತು ಫ್ಲೋಯಂ–ಕ್ಸೈಲಂ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಪಡೆದ ನೀರು ಮತ್ತು ಲವಣಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಿದರೆ ಫ್ಲೋಯಂ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯದ ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

19. ಭಾಷ್ಪ ವಿರ್ಸಜನೆ–ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದ ಸಸ್ಯದ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಆವಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನೀರು ನಷ್ಟವಾಗುವುದು.

20. ವಸ್ತುಸ್ಥಾನಂತರಾಣ–ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ.

21. ಉಸಿರಾಟದ ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಆರು ಕಾರ್ಬನ್ ಅಣುವಾದ ಗ್ಲೂಕೋಸ್‌ನ್ನು ಮೂರು ಕಾರ್ಬನ್ ಅಣುವಾದ ಪೈರುವೇಟ್ ಆಗಿ ವಿಭಜಿಸುವುದು. ಎರಡನೇ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಮೂರು ಕಾರ್ಬನ್ ಪೈರುವೇಟ್ ಅಣುವನ್ನು ವಿಭಜಿಸಿ ಮೂರು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅಣುವನ್ನು ಮತ್ತು ನೀರು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

22. ಪತ್ರ ರಂಧ್ರದ ಕಾರ್ಯ– ಸಸ್ಯವು ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಗಾಗಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಈ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ ಆಗ ಕಾವಲು ಜೀವಕೋಶದೊಳಗೆ ನೀರು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ಅವು ಉಬ್ಬುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪತ್ರ ರಂಧ್ರ ತೆರೆಯಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಕಾವಲು ಜೀವಕೋಶಗಳು ಮುದುಡಿದಾಗ ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳು ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.



23. ನೆಫ್ರಾನ್: ಮೂತ್ರಪಿಂಡದ ರಚಾನಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಾಹಕ ಘಟಕ.

24. ಎಮಲ್ಸೀಕರಣ : ಸಂಕೀರ್ಣ ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಸರಳರೂಪಕ್ಕೆ ತರುವುದು.

2. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ

1 ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಸ್ರವಿಸಲ್ಪಡುವ ಎರಡು ಕಿಣ್ವಗಳು > ಸುಕ್ರೇಸ್, ಮಾಲ್ಟೇಸ್, ಲೈಫೇಸ್

2. ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳು > ಕೆಂಪು ರಕ್ತಕಣ ,ಬಿಳಿ ರಕ್ತಕಣ ಮತ್ತು ಕಿರುತಟ್ಟೆಗಳು

3. ಪರಾವಲಂಬಿಗಳು > ಕಸ್ಕ್ಯೂಟ, ಉಣ್ಣೆ ಹೇನು, ಜಿಗಣೆ, ಲಾಡಿಹುಳ

ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು

ಜಲಚರಜೀವಿಗಳು	ನೆಲಚರ ಜೀವಿಗಳು
1) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು,ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಂಡಿರುವ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಅನ್ನು ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ	1) ನೆಲದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ವಾತವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅನ್ನು ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ
2) ಜಲಚರಗಳ ಉಸಿರಾಟದ ದರವು ನೆಲಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಸಾಕಷ್ಟು ವೇಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ.	2) ನೆಲಚರಗಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟದ ದರವು ಜಲಚರಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ವೇಗ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
3) ಜಲಚರಗಳ ಉಸಿರಾಟದಅಂಗ ಕಿವಿರುಗಳು	3) ನೆಲಚರಗಳ ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು

ರಕ್ತ	ದುಗ್ದ ರಸ
1 ದ್ರವ ಸಂಯೋಜಕ ಅಂಗಾಂಶ	1.ಇದೊಂದು ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲದ ಅಂಗಾಂಶ ದ್ರವ
2. ಇದು ಕೆಂಪು ರಕ್ತ ಕಣಗಳು, ಬಿಳಿ ರಕ್ತ ಕಣಗಳು, ಕಿರು ತಟ್ಟೆಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಮದಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ.	2. ಇದು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ
3. ಇದು ರಕ್ತನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸುತ್ತದೆ	3. ಇದು ದುಗ್ದ ಲೋಮನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸುತ್ತದೆ

ಕ್ಸೈಲಂ	ಫ್ಲೋಯಂ
1.ಇದು ಟ್ರೇಕಿಡ್ ಮತ್ತು ಕ್ಸೈಲಂ ನಾಳಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಪಡೆದ ನೀರು ಮತ್ತು ಲವಣಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯದ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ	1. ಇದು ಜರಡಿ ತಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಸಂಗಾತಿ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯದ ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ
2. ಭಾಷ್ಪ ವಿಸರ್ಜನೆಯು ಕ್ಸೈಲಂ ನಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಮೇಲ್ಮುಖ ಚಲನೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ	2. ಅಭಿಸರಣ ಒತ್ತಡವು ಫ್ಲೋಯಂನಲ್ಲಿ ಸುಕ್ರೋಸ್‌ನಂತಹ ವಸ್ತುವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡವಿರುವ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಗೆ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
3. ಏಕಮುಖ ಚಲನೆ	3. ದ್ವಿಮುಖ ಚಲನೆ

ಮಾನವನಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜನೆ	ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜನೆ
1. ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜನಾಂಗವ್ಯೂಹವು ಒಂದು ಜೊತೆ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳು ಮೂತ್ರ ನಾಳಗಳು ಮತ್ತು ಮೂತ್ರ ದ್ವಾರವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ	1. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹಳೆಯ ಕ್ಸೈಲಂ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಬಲಿತ ಎಲೆಗಳು, ಹೂಗಳ ದಳಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ತ್ಯಾಜ್ಯಾ ವಸ್ತುಗಳು ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತವೆ
2. ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಯುರಿಯಾ ಅಥವಾ ಯುರಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳಂತಹ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳು ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ	2. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಒಂದು ವ್ಯರ್ಥ ಪದಾರ್ಥವಾಗಿದೆ, ಹೆಚ್ಚಾದ ನೀರು, ಅಂಟು, ರಾಳಗಳುತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿವೆ

ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ	ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ
1. ಕೋಶದ್ರವ್ಯದಲ್ಲಿ ನೆಡೆಯುತ್ತದೆ	1. ಮೈಟೊ ಕಾಂಡ್ರೀಯದಲ್ಲಿ ನೆಡೆಯುತ್ತದೆ
2. ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನೆಡೆಯುತ್ತದೆ.	2. ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನೆಡೆಯುತ್ತದೆ.
3. ಇಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಶಕ್ತಿಯು ಅವಾಯುವಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಿಂತ ಅತ್ಯಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.	3.ಇಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ

Students Learning Center
EMPOWERING MINDS

4. ಇಲ್ಲಿ ಪೈರುವೇಟ್ ಮೂರು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅಣುವನ್ನು ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ	4. ಇಲ್ಲಿ ಪೈರುವೇಟ್ ಎಥೆನಾಲ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ

ಎ	ಬಿ
1. ಎ.ಟಿ.ಪಿ	1. ಅಡಿನೋಸಿನ್ ಟ್ರೈ ಪಾಸ್ಫೇಟ್
2. ಪೆಪ್ಸಿನ್	2. ಪ್ರೋಟೀನ್ ಅನ್ನು ಅಮೈನೊ ಆಮ್ಲವಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ
3. ಲೈಪೇಸ್	3. ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಕೊಬ್ಬಿನ ಆಮ್ಲವಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ
4. ಆಮೈಲೇಸ್	4. ಪಿಷ್ಟವನ್ನು ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ

ಎ	ಬಿ
1. ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ	1. ಸ್ಪಿಗ್ಮೋಮಾನೋಮೀಟರ್
2. ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳ ವೈಫಲ್ಯತೆ	2. ಡಯಾಲಿಸಿಸ್
3. ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ	3. ಆಮ್ಲಜನಕ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದು
4. ಉಸಿರಾಟ	4. ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದು

ಎ	ಬಿ
1. ರಕ್ತ	1. ಹಿಮೋಗ್ಲೂಬೀನ್
2. ದುಗ್ದ ರಸ	2. ಬಣ್ಣ ರಹಿತ ಅಂಗಾಂಶ ದ್ರವ
3. ಅಪದಮನಿ	3. ರಕ್ತವನ್ನು ಹೃದಯದಿಂದ ಬೇರೆ ಕಡೆಗೆ ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ
4. ಅಭಿದಮನಿ	4. ಬೇರೆ ಅಂಗಗಳಿಂದ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೃದಯಕ್ಕೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತದೆ

ಕಾರಣ ಕೊಡಿ

1. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಾನವನ ಜಠರದಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದರೆ ಜಠರದ ಗೋಡೆಗೆ ಹಾನಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
ಉತ್ತರ: ಸಾಮಾನ್ಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಜಠರದ ಗ್ರಂಥಿಯು ಆಮ್ಲದ ಜೊತೆಗೆ ಲೋಳೆಯನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ. ಇದು ಜಠರದ ಗೋಡೆಗಳನ್ನು ಆಮ್ಲದ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

2. ಸಸ್ಯಹಾರಿಗಳ ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನ ಉದ್ದವು ಮಾಂಸ ಹಾರಿಗಳ ಸಣ್ಣಕರುಳಿನ ಉದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದೆ.
ಉತ್ತರ: ಮಾಂಸಹಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಗಳನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸುವುದು ಸುಲಭ ಹಾಗಾಗಿ ಅವರಲ್ಲಿ ಕರುಳಿನ ಉದ್ದ ಸಸ್ಯಹಾರಿಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ.

3. ಸಣ್ಣಕರುಳಿನ ಒಳಗೋಡೆಯು ವಿಲ್ಲೈಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ.
ಉತ್ತರ:ಇವು ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಬೇಕಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ.

4. ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸನಾಳವು ಕುಸಿಯದೆ ನೇರವಾಗಿದೆ.
ಉತ್ತರ: ಗಂಟಲಿನಲ್ಲಿ ಮೃದ್ವಸ್ಥಿಯ ಉಂಗುರಗಳಿಂದ ರಚನೆಗಳು ಗಾಳಿ ಹೋಗುವ ಶ್ವಾಸನಾಳವನ್ನು ಕುಸಿಯದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

5. ಮಾನವನ ಹೃದಯದಲ್ಲಿ ಹೃದಯದ ಬಲಭಾಗ ಮತ್ತು ಎಡಭಾಗ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿರುವುದು.
ಉತ್ತರ: ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಯುಕ್ತ ರಕ್ತ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ರಿಕ್ತ ರಕ್ತ ಮಿಶ್ರವಾಗದಂತೆ ಇರಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಈ ರೀತಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವಿಕೆಯು ದೇಹಕ್ಕೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪೂರೈಕೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಆಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

6. ಮೀನಿನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ರಕ್ತವು ಒಂದು ಬಾರಿ ಪರಿಚಲಿಸಲು ಕೇವಲ ಒಮ್ಮೆ ಮಾತ್ರ ಹೃದಯವನ್ನು ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತದೆ.
ಉತ್ತರ: ಮೀನುಗಳು ಕೇವಲ 2 ಕೋಣೆಗಳ ಹೃದಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಕಿವಿರುಗಳಿಗೆ ಪಂಪ್ ಮಾಡಲ್ಪಡುವ ರಕ್ತವು ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಯುಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದೇಹದ ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ.

7. ಸಸ್ಯಗಳ ಶಕ್ತಿ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಕಡಿಮೆ.
ಸಸ್ಯಗಳು ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ದೇಹವು ಅನೇಕ ಅಂಗಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಜೀವ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಇವು ನಿಧಾನಗತಿಯ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ –7

ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಸಹಭಾಗಿತ್ವ

ವ್ಯಾಖ್ಯೆಗಳು :

- **ಪರಾವರ್ತಿತ ಕ್ರಿಯೆ (Reflex action) :–**
  ಒಂದು ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ತಾನೇ ತಾನಾಗಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ಕೇಂದ್ರ ಮೆದುಳು ಬಳ್ಳಿ. ಉದಾ : ಬಿಸಿ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ಕೈಯನ್ನು ಕೂಡಲೇ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು.
- **ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪ(Reflex arc) :–**
  ಪ್ರಚೋದನೆ ಉಂಟಾದಾಗಿನಿಂದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಏರ್ಪಡುವವರೆಗೂ ನರ ಸಂದೇಶವು ಹಾದು ಹೋಗುವ ಮಾರ್ಗ.
- **ಸಹಭಾಗಿತ್ವ (Coordination):**ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಅಂಗಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದು.
- **ಪ್ರಚೇತನ(Irritability):**–ಪರಿಸರದ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸುವ ಮೂಲ ಪ್ರವೃತ್ತಿ.
- **ಚೋದನೆ(Stimulus):**–ಪರಿಸರದ ಬದಲಾವಣೆಗಳು. (ಬೆಳಕು, ಶಬ್ಧ, ಚಲನೆ, ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು)
- **ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು(Phyto Hormones):**
  ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಹಭಾಗಿತ್ವಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ವಿಶೇಷ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು
  ಉದಾ: **(i)ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ವೃದ್ಧಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು:**–ಆಕ್ಸಿನ್, ಜಿಬ್ಬರೆಲಿನ್, ಮತ್ತು ಸೈಟೋಕೈನಿನ್.
  (ii)ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು: ಅಬ್ಸಿಸಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಇಥಿಲೀನ್
- **ಅನುವರ್ತನಾ ಚಲನೆ(Tropic Movement):**
  ವಿವಿದ ಚೋಧನೆಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಚಲನೆ.
- **ಅನುವರ್ತನಾಚಲನೆಯ ವಿಧಗಳು :**
  ಅ) **ಪ್ರಕಾಶಾನುವರ್ತನೆ (Phototropism)** :ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ
  ಆ) **ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ (Geotropism):** ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕಡೆಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ
  ಇ) **ಜಲಾನುವರ್ತನೆ (Hydrotropism)** : ನೀರಿನೆಡೆಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ.
  ಈ) **ರಾಸಾಯನಿಕಾನುವರ್ತನೆ(Chemotropism)** : ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ

- **ಅಂತರೊತ್ತಡ ಚಲನೆ (Nastic movement)** :ಚಲನೆಯು ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿಲ್ಲ. ನಿರ್ದೇಶಿತವಾಗಿಲ್ಲ. ನಿರ್ಧಿಷ್ಟದಿಕ್ಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಚಲನೆ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಉದಾ: ಸ್ಪರ್ಶಾನುವರ್ತನೆ – ಸ್ಪರ್ಶದ ಕಡೆಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ
- **ಚೋದಕ (Harmones)** : ನಿರ್ನಾಳ ಗ್ರಂಥಿಗಳಿಂದ ಸ್ರವಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತು.
- **ಗ್ರಾಹಕಕೋಶಗಳು (Receptors):** ಪರಿಸರದಿಂದ ಪಡೆದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡುವ ಕೆಲವು ನರಕೋಶಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ತುದಿಗಳು.
- **ಸಂಸರ್ಗ (Synapse):** ಒಂದು ನರಕೋಶದ ಆಕ್ಸಾನ್‌ನ ತುದಿ ಮತ್ತೊಂದು ನರಕೋಶದ ಡೆಂಡ್ರೈಟ್‌ಗಳು ನಡುವಿನ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಅಂತರ.
- **ನರ ಪ್ರೇಷಕ (Neurotransmitter):** ನರಾವೇಗಗಳನ್ನು ಒಂದು ನರಕೋಶದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದಕ್ಕೆ ಹರಡುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕವಾಗುವ ಸಂಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಒಂದು ರಾಸಾಯನಿಕ.

❖ **ನರಕೋಶ (Neuron):** ನರ ಅಂಗಾಂಶದ ರಚನಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಾತ್ಮಕ ಘಟಕ

❖ **ನ್ಯೂರಾನ್‌ನ ಕಾರ್ಯ:** ನ್ಯೂರಾನ್ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಂದ ನರಕೇಂದ್ರಗಳಿಗೆ ನರಾವೇಗಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿಂದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಅಷ್ಟೇ ವೇಗದಲ್ಲಿ ತರುತ್ತದೆ.

❖ **ನರವ್ಯೂಹದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ:**

i)ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಅಂಗ ಮತ್ತು ಅಂಗವ್ಯೂಹಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಿ, ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

ii) ದೇಹದ ಐಚ್ಛಿಕ ಹಾಗೂ ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

iii) ದೇಹದ ಎಲ್ಲ ಪರಾವರ್ತಿತ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

iv) ನಾವು ಆಲೋಚಿಸಿ, ವಿವೇಚಿಸಿ, ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

❖ **ನರವ್ಯೂಹಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕಾರ್ಯಾತ್ಮಕ ಘಟಕಗಳು**

i)ಗ್ರಾಹಕಗಳು (Receptors): ಚೋದನೆಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುವ ಅಂಗಗಳು

ii)ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಾಹಕಗಳು(Effectors): ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವ ಅಂಗಗಳು

<u>**ಉದಾ :**</u> ಸ್ನಾಯುಗಳು ಮತ್ತು ಗ್ರಂಥಿಗಳು

iii) ವಾಹಕ(Conductor): ಗ್ರಾಹಕ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಾಹಕಗಳಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕವೇರ್ಪಡಿಸಿ ಆವೇಗಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ಅಂಗಾಂಶ. <u>**ಉದಾ:**</u> ನರಗಳು

❖ **ಮೆನೆಂಜಿಸ್ :** ಮಿದುಳು ಮತ್ತು ಮಿದುಳು ಬಳ್ಳಿಯು 3 ಪೊರೆಗಳಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿವೆ. ಅವುಹೊರಗಿನ ಡ್ಯೂರಾಮೇಟರ್, ಮಧ್ಯದ ಅರಕ್‌ನಾಯ್ಡ್ ಮತ್ತು ಒಳಗಿನ ಪಯಾಮೇಟರ್ ಇವುಗಳಿಗೆ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಮೆನೆಂಜಿಸ್ ಎಂಬ ಹೆಸರಿದೆ.

❖ **ಅನಿಶೇಕಫಲನ (Parthenocarpy)** :ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೂವುಗಳಿಂದ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯಿಲ್ಲದೆ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆ. ಸಸ್ಯಹಾರ್ಮೋನುಗಳು ಅನಿಶೇಕಫಲನವನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುತ್ತದೆ.

❖ **ದೈತ್ಯತೆ:** ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾರ್ಮೋನು (STH) ಮಿತಿಮೀರಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದರಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ದೈತ್ಯನಾಗುತ್ತಾನೆ

❖ **ಕುಬ್ಜತೆ :** ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾರ್ಮೋನು (STH) ಕಡಿಮೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದರಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಕುಬ್ಜನಾಗುತ್ತಾನೆ

❖ **ಅಕ್ರೋಮೆಗಾಲಿ** :ಪ್ರೌಢರಲ್ಲಿ ಪಿಟ್ಯೂಟರಿ ಗ್ರಂಥಿಯು ಸ್ರವಿಸುವ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾರ್ಮೋನು (STH) ಮಿತಿಮೀರಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದರೆ ಅಕ್ರೋಮೆಗಾಲಿ ಕಾಯಿಲೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಲಕ್ಷಣಗಳು: i)ಕೈ ಕಾಲುಗಳ ಮೂಳೆಗಳು ಅಸಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದು

ii)ಮುಂದೆ ಚಾಚಿದ, ಮೂಗು ಮತ್ತು ದವಡೆ.

<u>**ಕಾರಣಕೊಡಿ**</u>

1)ಮೂಗು ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಸಕ್ಕರೆ ಅಥವಾ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸಿದರೆ, ಸ್ವಾದ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ ಅನ್ನಿಸುತ್ತದೆ.

ನಾವು ಮೂಗು ಮುಚ್ಚಿ ಸಕ್ಕರೆ ಅಥವಾ ಆಹಾರದ ರುಚಿ ನೋಡುವಾಗ, ಆಹಾರದ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ನಾಸಿಕರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ಘ್ರಾಣ ನರಗಳು ವಾಸನೆ ಗ್ರಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

2)ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕದ ಎಡಗೋಳಾರ್ಧಕ್ಕೆ ಪೆಟ್ಟು ಬಿದ್ದರೆ, ದೇಹದ ಬಲ ಭಾಗದ ಅಂಗಗಳು ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು ಪೀಡಿತವಾಗುತ್ತದೆ.

ದೇಹದ ಎಡಭಾಗದಿಂದ ಬರುವ ನರಗಳು, ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕದ ಬಲಗೋಳಾರ್ಧಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಹೊಂದಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ದೇಹದ ಬಲಭಾಗದಿಂದ ಬರುವ ನರಗಳು, ಕತ್ತಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡಹಾಯ್ದು ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕದ ಎಡಗೋಳಾರ್ಧಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ.

3)ನಾಚಿಕೆ ಮುಳ್ಳಿನ ಗಿಡ ("ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ") ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ಮಡಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ನಾಚಿಕೆ ಮುಳ್ಳಿನ ಗಿಡದ ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶಗಳು ತಮ್ಮೊಳಗಿನ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ ತಮ್ಮ ಆಕಾರವನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತದೆ.

4)ಸರಳಗಾಯಿಟರ್‌ನ್ನು ಸ್ಥಾನಿಕವ್ಯಾದಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಅಯೋಡಿನ್ ಕೊರತೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುವುದರಿಂದ.

5)ಸರ್ಕಾರವು ಅಯೋಡಿನ್‌ಯುಕ್ತ ಉಪ್ಪಿನ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಅಯೋಡಿನ್‌ನ ಕೊರತೆ ಉಂಟಾದರೆ ನಾವು ಗಳಗಂಡ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುವ ಸಂಭವವಿದೆ.

6)ಕೆಲವು ಮಧುಮೇಹ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದನ್ನು ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡುವರು.

ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣ ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ ಡಯಾಬಿಟಿಸ್/ಸಕ್ಕರೆ ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿಡಲು.

7)ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವದ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಎನ್ನುವರು.

ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ದೇಹದ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯ ವೇಗದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿ ಮಾನಸಿಕ ಮತ್ತು ದೈಹಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವುದರಿಂದ.

8)ಅಡ್ರಿನಲಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನನ್ನು ತುರ್ತು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

ಭಯ, ಕೋಪ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಸಂವೇದನೆಗಳ ಒತ್ತಡ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಡ್ರಿನಲಿನ್ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೃದಯಬಡಿತ, ಉಸಿರಾಟದ ವೇಗ ಮುಂತಾದ ನಾನಾ ಘಟನೆಗಳ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿ ದೇಹವು ತುರ್ತು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ.

ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು

ನರವ್ಯೂಹ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ	**ಹಾರ್ಮೋನ್‌ನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ**
1)ಸಂದೇಶಗಳು ನರಾವೇಗಗಳ ಮೂಲಕ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. 2)ಇದರ ಪರಿಣಾಮ ಅಲ್ಪಾವಧಿಯದು. 3)ಸಂದೇಶಗಳು ಬಹುಬೇಗನೆ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಬಹುಬೇಗನೆ ಜರುಗುತ್ತದೆ. 4)ಸಂದೇಶಗಳು ನರಕೋಶಗಳಲ್ಲಿನ ಆಕ್ಸಾನ್ ಮತ್ತು ಡೆಂಡ್ರೈಟ್ಸ್‌ಗಳ ಸಹಭಾಗಿತ್ವದೊಂದಿಗೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.	1)ಸಂದೇಶಗಳು ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳೆಂಬ ವಿಶಿಷ್ಟ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಮೂಲಕ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. 2)ಇದರ ಪರಿಣಾಮ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯದು 3)ಸಂದೇಶಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಜರುಗುತ್ತದೆ. 4)ಸಂದೇಶಗಳು ರಕ್ತದ ಮೂಲಕ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.
ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿನ ಚಲನೆ	**ನಮ್ಮ ಕಾಲಿನ ಚಲನೆ**
1)ಚಲನೆಯು ಸ್ಪರ್ಶಾನುವರ್ತನೆಯಾಗಿದ್ದು, ಚಲನೆಯು ನಿರ್ದೇಶಿತವಾಗಿಲ್ಲ. 2)ಈ ರೀತಿಯ ಚಲನೆಯಾಗಲು ಸಸ್ಯವು ತನ್ನ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿನ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ತನ್ನ ಕೋಶದ ಆಕಾರವನ್ನು ಬದಲಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.	1)ಐಚ್ಛಿಕ ಚಲನೆಯಾಗಿದ್ದು, ಚಲನೆಯು ನಿರ್ದೇಶಿತವಾಗಿದೆ. 2)ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸ್ನಾಯುಕೋಶದಲ್ಲಿನ ಕೆಲವು ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳು ಈ ರೀತಿಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.
ಐಚ್ಛಿಕ ಚಲನೆ	**ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಚಲನೆ.**
1)ಚಲನೆಯು ಪ್ರಾಣಿಯ ಇಚ್ಛೆಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿದೆ. 2)ಉದಾ: ಪ್ರಾಣಿಯ ದೇಹದ ಸ್ನಾಯುಗಳಲ್ಲಿನ ಚಲನೆ.	1)ಚಲನೆಯು ಪ್ರಾಣಿಯ ಇಚ್ಛೆಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿಲ್ಲ. 2)ಉದಾ: ಉಸಿರಾಟ, ಹೃದಯಬಡಿತ, ಕಿಣ್ವಗಳ ಸ್ರವಿಕೆ, ರಕ್ತದೊತ್ತಡ, ಜೀರ್ಣಾಂಗವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿನ ಚಲನೆಗಳು.

ನಡಿಗೆ	ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ
1)ನಡಿಗೆ ನಮ್ಮ ಇಚ್ಛೆಗೆ ಒಳಪಟ್ಟು ನಡೆಯುವ ಐಚ್ಛಿಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. 2)ನಡಿಗೆಯು ಮಿದುಳಿನ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. 3)**ಉದಾ:** ನಮ್ಮ ಇಚ್ಛೆಗೆ ಒಳಪಟ್ಟು ಚಲಿಸುವ ಕೈಕಾಲುಗಳು.	1)ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಒಂದು ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ತಾನೇ ತಾನಾಗಿ ಉಂಟಾಗುವ ಹಠಾತ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. 2)ಪರಾವರ್ತಿತ ಕ್ರಿಯೆಯು ಮಿದುಳು ಬಳ್ಳಿಯ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. 3)**ಉದಾ:** ಬಿಸಿ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ಕೈಯನ್ನು ಕೂಡಲೇ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು.

ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

1)ಆಕ್ಸಿನ್ – a) ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.
2)ಜಿಬ್ಬರಿಲಿನ್ – b) ಚಿಗುರು ಹಾಗೂ ಬೇರಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.
3)ಸೈಟೋಕೈನಿನ್ – c) ಸಸ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕುಂಠಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಪತ್ರರಂಧ್ರದ ತೆರೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.
4)ಅಬ್ಸಿಸಿಕ್ ಆಮ್ಲ – d) ಕಾಯಿ ಹಣ್ಣಾಗಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.
5)ಇಥಿಲೀನ್ – e) ಕಾಂಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಬೀಜ ಮತ್ತು ಮೊಗ್ಗುಗಳ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ.
f) ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಶವಿಭಜನೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ.

<u>ಉತ್ತರ: 1-b ; 2-e ; 3-f ; 4-c ; 5-d</u>

1) ಕುಬ್ಜತೆ – a) ಅಯೋಡಿನ್‌ನ ಕೊರತೆ
2) ದೈತ್ಯತೆ – b) ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾರ್ಮೋನ್ (STH)ನ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ
3) ಡಯಾಬಿಟಿಸ್ – c) ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾರ್ಮೋನ್ (STH)ನ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ
4) ಗಾಯಿಟರ್ – d) ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ನ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ
– e) ಇನ್ಸುಲಿನ್ ನ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ

<u>ಉತ್ತರ : 1 – b ; 2- c ; 3- e ; 4-a</u>

1)ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ನ ನಿಯಂತ್ರಣ — a) ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್
2)ದೇಹದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ಸ್ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬಿನ ಜೀರ್ಣ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ನೆರವಾಗುವುದು — b) ಈಸ್ಟ್ರೋಜನ್
3)ಹೆಣ್ಣಿನ ಲಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ — c) ಇನ್ಸುಲಿನ್
4) ದೇಹದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ — d) ಅಡ್ರಿನಲಿನ್
e) ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಾರ್ಮೋನ್ (STH)

<u>ಉತ್ತರ: 1– c ; 2– a ; 3– b ; 4– e</u>

1) ಒಂದು ಹುಡುಗಿಯ ಎತ್ತರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ – a) ಥೈರಾಯಿಡ್ ಗ್ರಂಥಿ, ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್
2) ಒಂದು ಹೆಂಗಸಿನ ಗಂಟಲಿನ ಭಾಗ ಊದಿರುವುದು – b) ಪಿಟ್ಯೂಟರಿ ಗ್ರಂಥಿ, ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಾರ್ಮೋನ್
3)ಹೆಣ್ಣಿನ ಲಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. – c) ಅಡ್ರಿನಲಿನ್‌ಗ್ರಂಥಿ, ಅಡ್ರಿನಲಿನ್
4) ದೇಹದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. – d) ಮೆದೋಜೀರಕಗ್ರಂಥಿ, ಇನ್ಸುಲಿನ್

– e) ಅಂಡಾಶಯ, ಈಸ್ಟ್ರೋಜನ್

ಉತ್ತರ : 1– b ; 2– a ;3– e ; 4–c

1) ಪಿಟ್ಯೂಟರಿ ಗ್ರಂಥಿ – a) ಇನ್ಸುಲಿನ್

2) ಅಂಡಾಶಯ – b) ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟಿರಾನ್

3) ಥೈರಾಯಿಡ್ ಗ್ರಂಥಿ – c) ಲ್ಯೂಟಿನೈಜಿಂಗ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ (L H)

4) ವೃಷಣ – d) ಈಸ್ಟ್ರೋಜನ್

5) ಲ್ಯಾಂಗರ್ ಹ್ಯಾನ್ಸ್‌ನ ಕಿರುದ್ವೀಪಗಳು –e) ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್

-f) ಅಡ್ರಿನಲಿನ್

ಉತ್ತರ : 1– c ; 2–d ; 3-e ; 4 – b ; 5- a

1)ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ – a) ಭಯ, ಕೋಪ,ಉದ್ವೇಗದಂತಹ ಆಘಾತಕಾರಿ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ದೇಹವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

2)ಅಡ್ರಿನಲಿನ್ – b) ದೇಹದ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

3)ಪ್ಯಾರಾಥಾರ್ಮೋನ್ – c) ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

4) ಇನ್ಸುಲಿನ್ – d) ರಕ್ತ ಮತ್ತು ಮೂಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

– e) ಗಂಡಸಿನ ಲಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ

ಉತ್ತರ : 1– b ; 2- a ; 3- d ; 4- c

ಅನ್ವಯಿಕ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1) ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನು ಮಿತಿಮೀರಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ?

- ಚಯಾಪಾಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚುವುದು
- ಕಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆ ಮುಂದೆ ಚಾಚುವುದು
- ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ ಏರಿಕೆಯಾಗುವುದು
- ಬೆವರುವುದು, ಆಯಾಸವಾಗುವುದು ಮತ್ತು
- ನರಗಳ ಉದ್ವೇಗ, ತೂಕ ನಷ್ಟ ಮುಂತಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

2) ರಾಮನು ಅಪಘಾತಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತನೆ ನಂತರ ಅವನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ.

ಅ) ನೇರಗೆರೆಯ ಮೇಲೆ ನಡೆಯುವುದು

ಆ) ವಾಸನೆಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವುದು. ಮಿದುಳಿನ ಯಾವ ಭಾಗವು ಈ ಘಟನೆಯಲ್ಲಿ ಹಾನಿಗೆ ಒಳಗಾಗಿರುವುದು.

ಅ) ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ ಆ) ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕ

3)ಒಬ್ಬ ಕುಡುಕ ತೂರಾಡಿಕೊಂಡು ನಡೆಯುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತಿರುತ್ತಾನೆ. ಈ ರೀತಿಯ ಚಲನೆಗೆ ಮಿದುಳಿನ ಯಾವ ಭಾಗವು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ? ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ

4) ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ ಎಂಬ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಯ ಚಲನೆಯು, ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುವ ಕಾಂಡದ ಚಲನೆಗಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ.

- ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ ಸಸ್ಯದ ಜೀವಕೋಶಗಳು ತಮ್ಮೊಳಗಿನ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಮುದುಡುವ ಮೂಲಕ ತಮ್ಮ ಆಕಾರವನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತವೆ.
- ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುವ ಕಾಂಡದ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ವೃದ್ಧಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಆಕ್ಸಿನ್ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುವುದು.

Student's Learning Center
EMPOWERING MINDS

ಜೀವಿಗಳು ಹೇಗೆ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಡೆಸುತ್ತವೆ ?

✧ **ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ :** ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮನ್ನೇ ಹೋಲುವ ಮರಿ ಜೀವಗಳಿಗೆ ಜನ್ಮ ನೀಡುವುದು.

✧ **ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ವಿಧಗಳು ;** 1. ಲೈಂಗಿಕ ರೀತಿಯಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ 2. ಅಲೈಂಗಿಕರೀತಿಯಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ

✧ **ಅಲೈಂಗಿಕ ರೀತಿಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ವಿಧಗಳು :**

1. ವಿದಳನ # **ದ್ವಿವಿದಳನ –** ಒಂದು ಜೀವಕೋಶವು ಎರಡು ಸಮಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುವುದು

ಉದಾ ; ಅಮೀಬಾ, ಲಿಶ್ಮೇನಿಯಾ ಹಾಗೂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು

ಬಹುವಿದಳನ ; ಒಂದು ಜೀವಕೋಶವು ಅನೇಕ ಬಾರಿ ವಿಭಜಿಸುವುದು

ಉದಾ : ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಡಿಯಂವೈವಾಕ್ಸ್

2 .ತುಂಡರಿಕೆ – ಜೀವಿಯ ದೇಹದ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ತುಣುಕುಗಳು ಹೊಸ ಜೀವಿಗಳಾಗಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದು.

ಉದಾ: ಯುಲೋಥ್ರಿಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಸ್ಪೈರೊಗೈರಾ

3 .ಪುನರುತ್ಪಾದನೆ: ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಿಭೇದಿಕರಿಸದ ಅನೇಕ ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮದೇಹದ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಹೊಸ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದು. ಉದಾ:–ಪ್ಲನೇರಿಯಾ

4 ಮೊಗ್ಗುವಿಕೆ :ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪುನಾರಾವರ್ತಿತ ಕೋಶವಿಭಜನೆಯಿಂದ ಒಂದು ಮೊಗ್ಗು ಬಾಹ್ಯವೃದ್ದಿಯಾಗಿ ಹೊಸ ಜೀವಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆ. ಉದಾ:–ಹೈಡ್ರಾ

5 **ಬೀಜಕಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ** : ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಕಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಿಂದ ನಡೆಯುವ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಕ್ರಿಯೆ.

ಉದಾ :ರೈಜೋಪಸ್

6. **ಕಾಯಜ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ** : ಸಸ್ಯದ ಬೇರು , ಕಾಂಡ,ಎಲೆಗಳಂತಹ ಭಾಗಗಳು ಹೊಸ ಸಸ್ಯಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು. ಉದಾ: **ಅ) ಬೇರು:** ಶುಂಠಿ, ಅರಿಶಿನ **ಆ) ಕಾಂಡ:** ಗುಲಾಬಿ, ಕಬ್ಬು, ದಾಸವಾಳ **ಇ) ಎಲೆ:** ಬ್ರಯೋಫಿಲ್ಲಮ್.

7. **ಮೊಳೆಯುವಿಕೆ :** ಬೀಜವು ಭವಿಷ್ಯದ ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ಭ್ರೂಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಸೂಕ್ತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅದು ಮೊಳೆಕೆಯೊಡೆಯುತ್ತದೆ.

✧ **ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕರೀತಿಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ;**

➢ **ಮಾದರಿ ಹೂವಿನ ರಚನೆ & ಭಾಗಗಳು**

1. ಪುಷ್ಪಪತ್ರ 2. ಪುಷ್ಪದಳ 3. ಪುಂಕೇಸರ– ಪರಾಗಕೋಶ – ಪರಾಗರೇಣು
4. ಶಲಾಕೆ ಶಲಾಕಾಗ್ರ– ಶಲಾಕನಳಿಕೆ–ಅಂಡಾಶಯ–ಅಂಡಾಣು

➢ **ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ** ; ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ * ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ

➢ **ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ತಿಯ ಹಂತಗಳು** : 1 ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ 2 ನೀಶೆಚನ

➢ **ನೀಶೆಚನದ ನಂತರ ಹೂವಿನಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು:** ಅ) ಯುಗ್ಮಜವು ಭ್ರೂಣವಾಗುತ್ತದೆ

ಆ) ಫಲಿತಗೊಂಡ ಅಂಡಾಣುವು ಬೀಜವಾಗುತ್ತದೆ ಇ) ಅಂಡಾಶವು ಹಣ್ಣಾಗುತ್ತದೆ

ಈ) ಪುಷ್ಪದಳ ಪುಷ್ಪಪತ್ರ ಕೇಸರ & ಶಲಾಕಾಗ್ರಗಳು ಉದುರಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

✧ ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ;

➢ **ಹದಿಹರೆಯದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಹುಡುಗರಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು;**

1. ಕಂಕುಳ & ಜನನಾಂಗಳಂಥ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ದಟ್ಟವಾಗಿ ಕೂದಲು ಬೆಳೆಯುವುದು. 2. ಧ್ವನಿ ಗಡುಸಾಗುವುದು.
3. ಮುಖದ ಮೇಲೆ ಮೊಡವೆಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
4. ದೇಹದ ಕುರಿತು ಹೊಸ ರೀತಿಯ ಪ್ರಜ್ಞೆ & ಜಾಗೃತಿ ಮೂಡುವುದು.

- **ಹದಿಹರೆಯದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಹುಡುಗಿಯರಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು**

1. ಋತುಚಕ್ರ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವುದು. 2 .ಸ್ತನ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ದೊಡ್ಡದಾಗುವುದು
3 ನಾಚಿಕೆ ಸ್ವಭಾವ ಬೆಳೆಯುವುದು 4 .ದೇಹದ ಕುರಿತು ಹೊಸ ರೀತಿಯ ಪ್ರಜ್ಞೆ & ಜಾಗೃತಿ ಮೂಡುವುದು

- ಗಂಡು ಸಂತಾನೋತ್ತಿವ್ಯೂಹದ ಭಾಗಗಳು & ಕಾರ್ಯಗಳು

1. **ವೃಷಣಗಳು:–** ವೀರ್ಯಾಣು ಉತ್ಪತ್ತಿ & ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟಿರಾನ್ ಹಾರ್ಮೋನಿನ ಸ್ರವಿಕೆ
2. **ವಿರ್ಯನಾಳ:–** ವೀರ್ಯಾಣುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವುದು
3. **ವಿರ್ಯಕೋಶಿಕೆ:–** ವೀರ್ಯಾಣುಗಳನ್ನು ಪೋಷಕದ್ರವದ ಮೂಲಕ ಪೋಷಿಸುತ್ತದೆ
4. **ಪೋಸ್ಟೇಟ್‌ಗ್ರಂಥಿ:–** ವೀರ್ಯಾಣುಗಳನ್ನು ಪೋಷಕದ್ರವದ ಮೂಲಕ ಪೋಷಿಸುತ್ತದೆ
5. **ಶಿಶ್ನ :–** ವೀರ್ಯಾಣುಗಳನ್ನು ವೀರ್ಯದ್ರವದ ಮೂಲಕ ಹೊರಹಾಕುತ್ತದೆ

- **ಹೆಣ್ಣು ಸಂತಾನೋತ್ತಿವ್ಯೂಹದ ಭಾಗಗಳು & ಕಾರ್ಯಗಳು**

1. **ಅಂಡಾಶಯ:–** ಅಂಡಾಣುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ & ಈಸ್ಟ್ರೋಜನ್ ಹಾರ್ಮೋನಿನ ಸ್ರವಿಕೆ
2. **ಫೆಲೊಪಿಯನ್ ನಾಳ:–** ಫಲಿತಗೊಂಡ ಅಂಡಾಣುಗಳನ್ನು ಗರ್ಭಕೋಶಕೆ ಸಾಗಿಸುವುದು
3. **ಗರ್ಭಕೋಶ:–** ಭ್ರೂಣದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಹಕರಿಸುವುದು
4. **ಗರ್ಭಕೋಶದಕಂಠ:–** ಗರ್ಭಕೋಶದ ಬಾಗಿಲು
5. **ಯೋನಿ:–** ವೀರ್ಯಾಣುಗಳನ್ನು ಸ್ವಿಕರಿಸುವುದು

- **ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಿಂದ ಆರೋಗ್ಯ**

1 . **ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಪರ್ಕರೋಗಗಳು:**ಏಡ್ಸ್, ಪ್ರಜನನಾಂಗದ ಗುಳ್ಳೆಗಳು(ವೈರಸ್) ಸಿಪಿಲಿಸ್ , ಗೋನೋರಿಯ(ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ)

- **ಗರ್ಭದಾರಣೆಯನ್ನು ತಡೆಯುವ ವಿಧಾನಗಳು**

1. ಗರ್ಭನಿರೋದಕ ಮಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದು.
2. ಕಾಂಡೊಮ್ ಧರಿಸುವುದು ಅಥವಾ ಯೋನಿ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವುದು.
3. ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಸುವುದು.: ಪುರುಷರಿಗೆ ವ್ಯಾಸಕ್ಟಮಿ, ಸ್ತ್ರೀಯರಿಗೆ ಟ್ಯೂಬೇಕ್ಟಮಿ

- ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು

ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ	**ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ**
ಒಂದು ಹೂವಿನ ಪರಾಗರೇಣುಗಳು ಅದೇ ಹೂವಿನ ಶಲಾಕಾಗ್ರವನ್ನುತಲುಪುವುದು.	ಒಂದು ಹೂವಿನ ಪರಾಗರೇಣುಗಳು ಅದೇ ಪ್ರಭೇದದ ಬೇರೊಂದು ಹೂವಿನ ಶಲಾಕಾಗ್ರವನ್ನುತಲುಪುವುದು.
ದ್ವಿವಿದಳನ	**ಬಹುವಿದಳನ**
ಇದು ಎರಡು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ	ಇದು ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ
ಇದರಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ಒಂದು ಬಾರಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ .	ಇದರಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಅನೇಕ ಬಾರಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ
ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ	**ನಿಶೇಚನ**
ಹೂವಿನ ಕೇಸರಗಳಿಂದ ಪರಾಗರೇಣುಗಳು ಶಲಾಕಾಗ್ರವನ್ನು ತಲುಪುವ ಕ್ರಿಯೆ	ಪರಾಗರೇಣುಗಳು & ಅಂಡಾಣುಗಳು ಸಂಯೋಗ ಹೊಂದುವ ಕ್ರಿಯೆ
ನಿಶೇಚನಕ್ಕಿಂತ ಮೊದಲು ನಡೆಯುತ್ತದೆ.	ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದ ನಂತರ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

Students Learning Center
EMPOWERING MINDS

1 ಒಬ್ಬ ಹುಡುಗನಿಗೆ ಇಪ್ಪತ್ತು ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಾಗಿದೆ ಆದರೂ ಗಡ್ಡಮೀಸೆಗಳು ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗದಿರುವದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ತಿಳಿಸಿ

ಆ ಹುಡುಗನ ವೃಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟಿರಾನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ನಉತ್ಪತ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣವುಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ.

2 .ಒಬ್ಬ ಹುಡುಗಿಯು ತನ್ನ ಪೋಷಕರು ಮದುವೆಗೆ ಗೊತ್ತು ಮಾಡಿರುವ ವರನ ರಕ್ತ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ವರದಿಯನ್ನು ಕೇಳುತ್ತಿದ್ದಾಳೆ ಆಕೆಯ ನೀರ್ಧಾರವನ್ನುವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

ಆಕೆಯ ನಿರ್ಧಾರವು ಸರಿಯಾಗಿದೆಏಕೆಂದರೆ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಪರ್ಕದ ಮೂಲಕ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳು ಆತನಿಗೆ ಇದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನು ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಆತನ ರಕ್ತ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ವರದಿಯನ್ನು ಕೇಳಿದ್ದಾಳೆ.

3 ಇತ್ತಿಚಿಗೆ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುವುದು ಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಲು ಒಂದು ಕಾರಣ ಎಂದು ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ವಾದಿಸಲು ಕಾರಣವೇನು?

ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ವಾದವು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶವು ಬಹುತೇಕ ಕೀಟಗಳ ಮೂಲಕ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯದೆ ಬೀಜಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಯು ಸಾದ್ಯವಾಗದಿರುದರಿಂದ ಇಳುವರಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

Student's Learning Center
EMPOWERING MINDS

ಅಧ್ಯಾಯ 9

ಆನುವಂಶೀಯತೆ ಮತ್ತು ಜೀವವಿಕಾಸ

ಆನುವಂಶೀಯತೆ : ಗುಣ ಮತ್ತು ಲಕ್ಷಣಗಳು ಒಂದು ಪೀಳಿಗೆಯಿಂದ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ.

ವರ್ಣತಂತು : ಆನುವಂಶೀಯ ಮಾಹಿತಿಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಘಟಕಗಳಿರುವ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರೋಟಿನ್‌ನಿಂದಾದ ರಚನೆ.

ವಂಶವಾಹಿ : ಆನುವಂಶೀಯ ಗುಣಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ರಚನಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಾಹಕ ಮೂಲಘಟಕ.

ಉತ್ಪರಿವರ್ತನೆ : ಆನುವಂಶೀಯ ಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ತರಬಲ್ಲ ಡಿ.ಎನ್.ಎ ಯಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು.

ಭಿನ್ನತೆ : ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮೂಲಕ ಹೊಸ ಜೀವಿಗಳು ಉಂಟಾದಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಭಿನ್ನತೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಬೇಧಿಕರಣ : ವಿಕಾಸದ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಜೀವಿ ಸಮೂಹವೊಂದು ಅನೇಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಒಳಗಾಗಿ ಹೊಸ ಪ್ರಬೇಧ ಉಂಟಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆ.

ಆನುವಂಶೀಯ ದಿಕ್ಚ್ಯುತಿ : ಜೀವಿ ಸಮುದಾಯವೊಂದರಲ್ಲಿರುವ ಜೀನ್ ನಮೂನೆಗಳ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಾಗುವ ಏರಿಳಿತಗಳಿಂದ ಪ್ರಬೇಧವೊಂದರ ಜೀವಿಯು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡದಂತಾಗಿ ಅಥವಾ ಮರಣ ಹೊಂದುವ ಮೂಲಕ ವಿಕಾಸದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ.

ಪಳೆಯುಳಿಕೆ : ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದ ಅವಶೇಷಗಳು.

ವ್ಯಕ್ತರೂಪ : ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಬಾಹ್ಯರೂಪ ನಮೂನೆ.

ಹೊಸ ಪ್ರಬೇಧದ ಉಗಮಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಅಂಶಗಳು : ವಂಶವಾಹಿಗಳ ಹರಿವು ಮತ್ತು ನಿಸರ್ಗದ ಆಯ್ಕೆ. ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ. ಭೌಗೋಳಿಕವಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಉಪ ಸಮೂಹಗಳ ನಡುವೆ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ.

ಮೆಂಡಲನು ತನ್ನ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣ :
ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಯಲು/ಕುಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬಹುದು.
ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅವಧಿ ಮತ್ತು ಜೀವನ ಚಕ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಲಿಂಗ ನಿರ್ಧರಣೆ : ಮಾನವರಲ್ಲಿ ತಂದೆಯಿಂದ X ವರ್ಣತಂತು ಪಡೆದ ಮಗು ಹುಡುಗಿಯಾಗುತ್ತದೆ,ಮತ್ತು Y ವರ್ಣತಂತುವನ್ನು ಪಡೆದ ಮಗು ಹುಡುಗನಾಗುತ್ತದೆ. XX - ಹುಡುಗಿ XY - ಹುಡುಗ

ಅಪೂರ್ಣ ಪ್ರಾಬಲ್ಯತೆ : ಗುಣವೊಂದರ ಎರಡು ಪರ್ಯಾಯರೂಪಿಗಳು ಅಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗಿ ಮಧ್ಯಂತರ ಗುಣದ ತೋರ್ಪಡಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ.

ಸಹಪ್ರಾಬಲ್ಯತೆ : ಗುಣವೊಂದರ ಎರಡು ಪರ್ಯಾಯರೂಪಿಗಳೂ ವ್ಯಕ್ತವಾಗಿ,ಎರಡೂ ಗುಣದ ತೋರ್ಪಡಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ.

ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳ ವಿಧಗಳು :-1)ಯಥಾರ್ಥ ಉಳಿಕೆಗಳು ೨)ಶಿಲೀಕೃತ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ೩)ಅಚ್ಚು ಮತ್ತು ಎರಕಗಳು

ಪ್ರಬಲತೆಯ ನಿಯಮ : ಒಂದು ಗುಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಎರಡು ಭಿನ್ನ ಅಂಶಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಇದ್ದಾಗ, ಒಂದು ಮಾತ್ರ ವ್ಯಕ್ತವಾಗಿ ಇನ್ನೊಂದು ಗುಪ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.ವ್ಯಕ್ತವಾಗುವ ಅಂಶವನ್ನು ಪ್ರಬಲ ಎಂದೂ ಗುಪ್ತವಾದ ಅಂಶವನ್ನು ದುರ್ಬಲ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯ ನಿಯಮ (ಶುದ್ಧತೆಯ ನಿಯಮ) : ಒಂದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಜೋಡಿ ಗುಣಗಳಿರುವಾಗ,ಪ್ರತಿ ಜೋಡಿಗುಣವೂ ಲಿಂಗಾಣುಗಳಾಗುವಾಗ ಇತರ ಜೋಡಿಗಳಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಇದರಿಂದಾಗಿ ಪೋಷಕರಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದ ಗುಣ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಆರ್ಜಿತ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ಆನುವಂಶೀಯತೆಯ ಸಿದ್ಧಾಂತ (ಲೆಮಾರ್ಕ್) : ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತವು ಅಂಗಗಳ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ಬಳಕೆ ಹಾಗೂ ಆರ್ಜಿತ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ಆನುವಂಶೀಯತೆ ಎಂಬ ಮೂರು ತತ್ವಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ನಿಸರ್ಗದ ಆಯ್ಕೆ ಸಿದ್ಧಾಂತ(ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಡಾರ್ವಿನ್) ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶ

1.ಅತಿ ಸಂತಾನ ಸಾಮಾರ್ಥ್ಯ 2.ಉಳಿವಿಗಾಗಿ ಹೋರಾಟ 3. ಅರ್ಹಜೀವಿಯ ಉಳಿವು 4.ನಿಸರ್ಗದ ಆಯ್ಕೆ

ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು

ರಚನಾನುರೂಪಿ(ಸಮರೂಪಿಅಂಗ)	**ಕಾರ್ಯಾನುರೂಪಿ ಅಂಗ**
ಒಂದೇ ಮೂಲ ವಿನ್ಯಾಸ ಹೊಂದಿದ್ದು ವಿಭಿನ್ನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವಂತೆ ಮಾರ್ಪಾಡಾಗಿರುವ ಅಂಗಗಳು.	ಭಿನ್ನ ಮೂಲದಿಂದ ಉಗಮವಾಗಿದ್ದು ಒಂದೇ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಅಂಗಗಳು.
ಉದಾ: ಪಕ್ಷಿಯ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಮಾನವನ ಮುಂಗಾಲುಗಳು	ಉದಾ: ಪಕ್ಷಿಯ ಮತ್ತು ಬಾವಲಿಯ ರೆಕ್ಕೆ.
ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ	**ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ**
ಸಮಾಂತರ ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಅಡ್ಡಹಾಯುವಿಕೆ ಹಾಗೂ ಬೇರ್ಪಡುವಿಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.	ಡಿ.ಎನ್.ಎ ಸ್ವಪ್ರತೀಕರಣದಲ್ಲಿನ ಸಣ್ಣ ತಪ್ಪುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
ಭಿನ್ನತೆಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಅಧಿಕ	ಭಿನ್ನತೆಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ.
ವೈವಿಧ್ಯತೆಗಳ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು	ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು ಕಡಿಮೆ.
ಗಳಿಸಿದ ಗುಣಗಳು	**ಆನುವಂಶೀಯ ಗುಣಗಳು**
ಜೀವಿಗಳ ಜೀವಿತಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪರಿಸರದ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.	ಜೀವಿಗಳ ಆನುವಂಶೀಯ ಮತ್ತು ಡಿ.ಎನ್.ಎ ಯಲ್ಲಿನ ಉತ್ಪರಿವರ್ತನೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.
ಕಾಯಕೋಶಜನ್ಯ ಭಿನ್ನತೆಗಳು	ಲಿಂಗಕೋಶಜನ್ಯ ಭಿನ್ನತೆಗಳು
ಜೀವವಿಕಾಸವನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಿಸುವ ಸಾಮಾಥ್ಯವಿಲ್ಲ.	ಜೀವವಿಕಾಸವನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಿಸುವ ಸಾಮಾಥ್ಯವಿದೆ.
ಕಾಯಕೋಶ ಜನ್ಯ ಭಿನ್ನತೆ	**ಲಿಂಗಕೋಶ ಜನ್ಯ ಭಿನ್ನತೆ**
ಕಾಯಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ	ಲಿಂಗಾಣುಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ
ಆರ್ಜಿಸಿದ/ಗಳಿಸಿದ ಗುಣಗಳು	ಆನುವಂಶಿಕ ಗುಣಗಳು
ಆನುವಂಶೀಯವಾಗಿ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗಲಾರವು	ಆನುವಂಶೀಯವಾಗಿ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗಬಲ್ಲವು

ಏಕತಳೀಕರಣ : ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ವಿಭಿನ್ನವಾದ ಎರಡು ರೂಪಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಕರಿಸುವುದನ್ನು ಏಕತಳೀಕರಣ ಎನ್ನುವರು.

ಮೆಂಡಲ್‌ರವರ ಏಕತಳೀಕರಣದ F2 ಪೀಳಿಗೆಯ ಚಕ್ಕರ್‌ಬೋರ್ಡು

ಎತ್ತರದ ಸಸ್ಯ ಕುಬ್ಜ ಸಸ್ಯ

ಲಿಂಗಾಣುಗಳು : T x t

F2	**T**	t
T	TT	Tt
t	Tt	Tt

ವ್ಯಕ್ತರೂಪ ಅನುಪಾತ : 3:1 (3 ಎತ್ತರ, 1 ಗಿಡ್ಡ)

ಜೀನ್ ನಮೂನೆ ಅನುಪಾತ: 1:2:1

ದ್ವಿತಳೀಕರಣ : ಎರಡು ಲಕ್ಷಣಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಭಿನ್ನವಾದ ಎರಡು ರೂಪಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಕರಿಸುವುದು.

ಮೆಂಡಲ್‌ರವರ ದ್ವಿತಳೀಕರಣದ F2 ಪೀಳಿಗೆಯ ಚಕ್ಕರ್ ಬೋರ್ಡ್.

ಎತ್ತರದ ಬಿಳಿ ಹೂ ಬಿಡುವ ಸಸ್ಯ ಕುಬ್ಜ ನೇರಳೆ ಹೂ ಬಿಡುವ ಸಸ್ಯ

ಲಿಂಗಾಣುಗಳು : TW Tw x tW tw

F2	**TW**	**Tw**	**tW**	**T tw**
TW	TTWW	TTWw	TtWW	TtWw
Tw	TTWw	TTww	TtWw	Ttww
tW	TtWW	TtWw	ttWW	ttWw
tw	TtWw	Ttww	ttWw	T ttww

ದ್ವಿ ತಳಿ ಅನುಪಾತ:– 9:3:3:1

ಬಿಳಿ ಹೂಗಳ ಎತ್ತರಗಿಡಗಳು : 9

ನೇರಳೆ ಹೂಗಳ ಎತ್ತರಗಿಡಗಳು : 3

ಬಿಳಿ ಹೂಗಳ ಕುಬ್ಜಗಿಡಗಳು :3

ನೇರಳೆ ಗಿಡಗಳ ಕುಬ್ಜಗಿಡಗಳು :1

Student's Learning Center
EMPOWERING MINDS

ಘಟಕ : 15 –ನಮ್ಮ ಪರಿಸರ

ವ್ಯಾಖ್ಯೆಗಳು:

1. **ಪರಿಸರ** : ಜೀವಿಯ ಸುತ್ತಲೂ ಇರುವ ಎಲ್ಲ ಭೌತಿಕ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಪರಿಸರ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.
2. **ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ** : ಜೈವಿಕ ಮತ್ತು ಅಜೈವಿಕ ಅಂಶಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಪರಿಸರದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭಾಗ.
3. **ಉತ್ಪಾದಕಗಳು** : ಹಸಿರು ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ಜೀವಿಗಳು. ಉದಾ: ಸಸ್ಯಗಳು, ನೀಲಿ ಹಸಿರು ಶೈವಲ, ಸಸ್ಯ ಪ್ಲವಕಗಳು.
4. **ಭಕ್ಷಕಗಳು** : ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಇತರ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಜೀವಿಗಳು. ಉದಾ : ಪ್ರಾಣಿಗಳು
5. **ಜೀವಿಗೋಳ** : ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಜೀವಿಗೋಳ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.
6. **ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ**: ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಒಂದನೊಂದು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಜೀವಿಗಳ ಸರಪಳಿ. ಇದು ಆಹಾರ ಶಕ್ತಿಯು ಒಂದು ಪೋಷಣಾಸ್ತರದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುವುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.
7. **ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರ** : ಇದು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ಚಲಿಸುವ ಹಂತವಾಗಿದೆ. ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರ ಜೀವಿಯ ಆಹಾರ ವೈಶಿಷ್ಟತೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ.
8. **ಆಹಾರ ಜಾಲ** : ಹಲವು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಗಳು ತಮ್ಮ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರಗಳ ಮೂಲಕ ಅಂತರ್ ಸಂಬಂಧ ಏರ್ಪಡಿಸಿಕೊಂಡು ಆಹಾರ ಜಾಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಲವು ಜೀವಿಗಳು ಹಲವು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಪಡೆಯುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದು.
9. **ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆ**: ಕೀಟನಾಶಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗದ ಕಾರಣ ಪ್ರತಿ ಪೋಷಣಾಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಉನ್ನತಮಟ್ಟವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಈ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಗರಿಷ್ಠ ಸಾಂಧ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಜೈವಿಕಸಂವರ್ಧನೆ ಎನ್ನುವರು.

ಅಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ವಿಧಗಳು :

1. ಸಸ್ಯಹಾರಿ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ;
   ಉದಾ: ಉತ್ಪಾದಕರು → ಸಸ್ಯಹಾರಿ → ಪ್ರಾಥಮಿಕ (ಮಾಂಸಹಾರಿ) →ದ್ವಿತೀಯಕ (ಮಾಂಸಹಾರಿ)
2. ಪರಾವಲಂಭಿ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ;
   ದೊಡ್ಡ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಸಣ್ಣ ಜೀವಿಗಳು ಅವಲಂಬಿಸಿದ್ದು, ಇಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಜೀವಿಗಳು ಸಣ್ಣ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ ಕೊಡುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಸಾಯುವುದಿಲ್ಲ.
3. ಕೊಳೆತಿನಿ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ:
   ಸತ್ತ ಜೀವಿ ಮತ್ತು ಘನ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು.

ಉದಾಹರಣೆಗಳು :

1. **ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಪಡುವ ವಸ್ತುಗಳು :** ತರಕಾರಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ, ಕಾಗದ ಮರ, ಸತ್ತ ಪ್ರಾಣಿ.
2. **ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೊಳ್ಳದ ವಸ್ತುಗಳು :** ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್, ಗಾಜು. **ಸೀಸ, ಡಿ.ಡಿ.ಟಿ**
3. **ಜೈವಿಕ ಘಟಕ :** ಸಸ್ಯ, ಪ್ರಾಣಿ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿಗಳು
4. **ಅಜೈವಿಕ ಘಟಕ :** ನೀರು, ಮಣ್ಣು, ಗಾಳಿ, ಬೆಳಕು, ತಾಪ.
5. **ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸರ :** ಅರಣ್ಯ, ಕೆರೆಗಳು ಹಾಗೂ ಸರೋವರಗಳು
6. **ಮಾನವನಿರ್ಮಿತ(ಕೃತಕ) ಪರಿಸರ :** ಉದ್ಯಾನ ಮತ್ತು ಪೈರುಗದ್ದೆಗಳು ಮತ್ಸಾಗಾರ ಸಸ್ಯೋದ್ಯಾನ

ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ:

1. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಕ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ 4000 ಜೌಲ್ ನಷ್ಟು ಶಕ್ತಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಮುಂದಿನ ಪೋಷಣಾ ಸ್ಥರದಲ್ಲಿ ಮಿಡತೆ,ಕಪ್ಪೆ ಹಾವುಗಳಿವೆ, ಹಾಗಾದರೆ ಕಪ್ಪೆ ಮತ್ತು ಹಾವಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಶಕ್ತಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.?

   ಪ್ರತಿಶತ 10 ರ ನಿಯಮದಂತೆ – ಹುಲ್ಲು ——> ಮಿಡತೆ ——> ಕಪ್ಪೆ ——> ಹಾವು

   4000 ಎ 400ಎ 40ಎ 4 ಎ

2. ನಾವು ಕೆರೆ, ಸರೋವರವನ್ನು ಶುಚಿಗೊಳಿಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿಲ್ಲ ಆದರೆ,ಅಕ್ವೇರಿಯಂನ್ನು ಶುಚಿಗೊಳಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ ಏಕೆ ?
   ಕೆರೆ, ಸರೋವರಗಳು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾದ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥ, ಆದರೆ ಅಕ್ವೇರಿಯಂ ಕೃತಕ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಇದು ಅಪೂರ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ನಿರಂತರವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

3. ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅಪಯಕಾರಿ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಯಾವುವು ? ಇವು ಹೇಗೆ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ.?

SO_2 ಮತ್ತು NO_2 ಬಿಡುಗಡೆಯಗಿ ವಾಯುಮಲಿನ್ಯ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಆಮ್ಲಮಳೆ ಉಂಟಾಗಿ ಜೀವಿಗಳು ನಶವಾಗುತ್ತವೆ.

4. ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ 4 ಅಥವಾ 5 ಪೋಷಣಾ ಸ್ಥರಗಳು ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತವೆ. ಏಕೆ?

ಪ್ರತಿಶತ 10 ರ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ 4 ಅಥವಾ 5ನೇ ಪೋಷಣಾ ಸ್ಥರದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಶಕ್ತಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಲಭ್ಯತೆ ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆ.

- SO_2 ಮತ್ತು NO_2 ವಿಷ ಅನಿಲಗಳು ಆಮ್ಲ ಮಳೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ.
- ಬೈಜಿಕ ಸ್ಥಾವರಗಳಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅಪಾಯಕಾರಿ ವಿಕಿರಣಗಳು ಜೀವಿನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣ.

ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ:

5. ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೊಳಗಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳು ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಬೀರುವ 2 ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳಾವುವು ?

- ವಿಭಜನೆಗೊಳಪಟ್ಟ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅಸಹ್ಯ ಕೊಳೆತ ವಾಸನೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
- ಅಪಾಯಕಾರಿ ಅನಿಲಗಳಾದ ಮೀಥೇನ್, ಅಮೋನಿಯಾ ಮತ್ತು CO_2 ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

6. ಓಝೋನ್ ಪದರ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ UV ಕಿರಣಗಳ ಪಾತ್ರವನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಸಹಿತ ತಿಳಿಸಿ.

ಶಕ್ತಿಶಾಲಿ UV ಕಿರಣವು ವಾತಾವರಣದ O_2 ಅಣುವನ್ನು ವಿಭಜಿಸಿ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪರಮಾಣುವನ್ನಾಗಿಸಿ ಓಝೋನ್ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಓಝೋನ್ ಪದರ UV ಕಿರಣ ಭೂಮಿ ತಲುಪುವುದನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ..

$$O_2 \xrightarrow{UV} O + O$$

$$O_2 + O \xrightarrow{UV} O_3$$

7. ನಾಲ್ಕು ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಅಭ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

- ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು, ಉಧ್ಯಾನವನ್ನು ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡುವುದು.
- ಬಟ್ಟೆ ಬ್ಯಾಗುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬ್ಯಾಗುಗಳನ್ನು ತ್ಯಜಿಸುವುದು.
- ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗಿಸಿ. ರಸಗೊಬ್ಬರ ಬಳಕೆ ತ್ಯಜಿಸಿ.
- ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೊಳಗಾಗುವ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೊಳಗಾಗದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದು.

EMPOWERING MINDS

ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸುಸ್ಥಿರ ನಿರ್ವಹಣೆ

ಅರ್ಥ; ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ನಮಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳು

• ಕೋಲಿಫಾರ್ಮ್ (coliform) ಎಂಬ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಗುಂಪು ಮಾನವನ ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿಇವುಗಳ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯು ರೋಗಕಾರಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ನೀರು ಮಲಿನಗೊಂಡಿರುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. **• ಪರಿಸರವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ನೀವು ಐದು R ಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು:** **Refuse** (ನಿರಾಕರಣೆ), **Reduse** (ಮಿತಬಳಕೆ), **Reuse** (ಮರುಬಳಕೆ), **Repurpose** (ಮರುಉದ್ದೇಶ) ಮತ್ತು **Recycle** (ಮರುಚಕ್ರೀಕರಣ).

Reduce	:	reduce waste material
Reuse	:	reuse waste material without processing
Recycle	:	Reuse materials as resources
Refuse	:	Avoid purchase
Recover	:	Recover materials in a different form

ನಾವು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಅಗತ್ಯವೇನಿದೆ? • ನಾವು ಬಳಸುವ ಅಥವಾ ಸೇವಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳಾದ ಆಹಾರ, ಬಟ್ಟೆ, ಪುಸ್ತಕಗಳು, ಗೊಂಬೆಗಳು, ಪೀಠೋಪಕರಣಗಳು, ಸಲಕರಣೆಗಳು ಮತ್ತು ವಾಹನಗಳು ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ.

ನಾವು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಅಗತ್ಯವೇನಿದೆ? • ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಬಳಸಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ ಇವುಗಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ದೊರಕುವುದಿಲ್ಲ ಜೊತೆಗೇ ಎಲ್ಲಾ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಬೇಡಿಕೆಯೂ ಸ್ಫೋಟಕ ದರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಕೇವಲ ಅಲ್ಪಾವಧಿಯ ಲಾಭಕ್ಕಾಗಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟೂ ದುರುಪಯೋಗಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳದೇ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ದೊರಕುವಂತೆ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ನ್ಯಾಯ ಸಮ್ಮತ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಬೇಕು.

• ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವಾಗ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹಾನಿಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

• ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯು ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

ನಾವು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಅಗತ್ಯವೇನಿದೆ?

• ಬುಡಕಟ್ಟು ಜನರ ಅರಣ್ಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು;– ಸಂಪ್ರದಾಯ, ಪದ್ಧತಿಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಕಾರಣವಾದವು.

ಅರಣ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ವನ್ಯಜೀವಿಗಳು

 ಅರಣ್ಯಗಳು 'ಜೀವವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ತಾಣಗಳು.' ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಜೀವಿ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಆ ಪ್ರದೇಶದ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ಒಂದು ಮಾಪನವಾಗಿದೆ.

 ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಬಹುಮುಖ್ಯ ಗುರಿ ಏನೆಂದ ಆನುವಂಶೀಯವಾಗಿ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿರುವ ಜೀವವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದು.

ಪಾಲುದಾರರು :

ಕಾಡುಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುವಾಗ ಪಾಲುದಾರರು

• ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಸುತ್ತಮುತ್ತವಾಸಿಸುವ ಜನರು ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತರಾಗಿದ್ದಾರೆ.

• ಸರ್ಕಾರದ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯು ಅರಣ್ಯ ಜಾಗದ ಒಡೆತನವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅರಣ್ಯದಿಂದ ದೊರಕುವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

• ಕಾಗದ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ ಮಾಲೀಕ, ಕೈಗಾರಿಕೋದ್ಯಮಿಗಳು ಅನೇಕ ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

• ವನ್ಯಜೀವಿ ಮತ್ತು ನಿಸರ್ಗವನ್ನು ಪ್ರೀತಿಸುವ ಉತ್ಸಾಹಿಗಳು ನಿಸರ್ಗವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತಾರೆ.

ಜನರು ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತರಾಗಿದ್ದಾರೆ.

• ಸ್ಥಳೀಯ ಜನರಿಗೆ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಉರುವಲು, ಸಣ್ಣಮರಮುಟ್ಟುಗಳು ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲಿನ ಅಗತ್ಯವಿದೆ

• ಬಿದಿರುಗಳನ್ನು ಗುಡಿಸಲಿನ ಮೇಲ್ಹಾವಣಿ ಮತ್ತು ಬುಟ್ಟಿಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

• ಕೃಷಿಗೆ, ಮೀನುಗಾರಿಕೆಗೆ ಮತ್ತು ಬೇಟೆಯಾಡಲು ಬಳಸುವ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

• ಜನರು ಅರಣ್ಯಗಳಿಂದ ಹಣ್ಣುಗಳು, ಬೀಜಗಳು ಮತ್ತು ಔಷಧಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ.

• ಜಾನುವಾರುಗಳೂ ಸಹ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಯುತ್ತವೆ, ಅರಣ್ಯಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮೇವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

✧ **ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿವೆ.**

Students Learning Center
EMPOWERING MINDS

• ಮರದ ಕೈಗಾರಿಕೆ, ಕಾಗದದ ಕೈಗಾರಿಕೆ, ಅರಗಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಕ್ರೀಡಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ತಯಾರಿಕಾ ಕೈಗಾರಿಕೆ.
ಹಿಪರಿಸರ ಪ್ರೇಮಿ ಜನರು ಶತಮಾನಗಳಿಂದಲೂ ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿ ವರ್ಗಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದು ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ತಮ್ಮ ಜೀವವನ್ನು ತ್ಯಾಗಮಾಡುವ ಹಂತಕ್ಕೂ
ಹೋಗಬಲ್ಲರು.

ಪರಿಸರ ಪ್ರೇಮಿ ಜನರು

ಭಾರತ ಸರ್ಕಾರವು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಅಮೃತಾದೇವಿ ಬಿಷ್ಣೋಯಿ ಅವರ ಸ್ಮರಣಾರ್ಥ 'ವನ್ಯಜೀವಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಅಮೃತಾದೇವಿ ಬಿಷ್ಣೋಯಿ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪ್ರಶಸ್ತಿ'ಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದೆ. ಕಾರಣ ಇವರು
1731 ರಲಿ ಇತರ 363 ಜನರೊಂದಿಗೆ ರಾಜಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುವ ಜೋಧಪುರದ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿನ ಖೇಜ್ರಾಲಿ ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿನ ಖೇಜ್ರಿ **(khejri)** ಮರಗಳ ಉಳಿವಿಗಾಗಿ ತಮ್ಮ ಜೀವವನ್ನೇ ತ್ಯಾಗಮಾಡಿದ್ದರು.

✧ **ಅರಣ್ಯಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ**

• ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಅರಣ್ಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಬಳಕೆಗೆ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯ ಬೆಲೆಗಿಂತ ಎಷ್ಟೋ ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆಗೆ ದೊರೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಸ್ಥಳೀಯ ಜನರಿಗೆ
ಇವುಗಳನ್ನು ನಿರಾಕರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಿಮಾಲಯದ ಎತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಘರ್‌ವಾಲ್‌ನ ರೇನಿ ಎಂಬ ಕುಗ್ರಾಮದಲಿ ಗಂಡಸರೆಲ್ಲಾ ಯಾವುದೋ ಕೆಲಸದ ನಿಮಿತ್ತ ಹೊರಹೋಗಿದ್ದ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿನದಂದು ಗುತ್ತಿಗೆದಾರನ ಕೆಲಸಗಾರರು ಮರಗಳನ್ನು ಕಡಿಯಲು ಕಾಡಿಗೆ ಬಂದರು. ಹಳ್ಳಿಯ
ಹೆಂಗಸರು ಧೈರ್ಯಗುಂದದೇ ಅರಣ್ಯವನ್ನು ತಲುಪಿದರು ಮತ್ತು ಮರದ ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ತಬ್ಬಿಕೊಂಡು ಕೆಲಸಗಾರರು ಮರಗಳನ್ನು ಉರುಳಿಸುವುದನ್ನು ತಡೆದರು.

✧ **ಚಿಪ್ಕೋ ಆಂದೋಲನ**

(ಅಪ್ಪಿಕೋ ಚಳುವಳಿ) ಎಂಬುದು ಜನರನ್ನು ಬೇರು ಮಟ್ಟದಿಂದ ಅವರ ಅರಣ್ಯಗಳಿಂದ ಹೊರಹಾಕುವುದನ್ನು ಕೊನೆಗೊಳಿಸಲು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಯತ್ನದ ಫಲವಾಗಿದೆ.(1970)

✧ **ಅರಣ್ಯಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಜನರ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆಗೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ**

1972 ರಲಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯು ಮಿಡ್ನಾಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಅರಬಾರಿ ಅರಣ್ಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿತು. ಇಲ್ಲಿ ದೂರದೃಷ್ಟಿಯುಳ್ಳ ಅರಣ್ಯಾಧಿಕಾರಿ ಎ.ಕೆ. ಬ್ಯಾನರ್ಜಿಯವರ ವಿನಂತಿ ಮೇರೆಗೆ
ಗ್ರಾಮಸ್ಥರು 1272 ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ನಷ್ಟಿರುವ ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಸಾಲ್ ಅರಣ್ಯಗಳ ರಕ್ಷಣೆಯಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಂಡರು. ರಕ್ಷಣಾ ಕಾರ್ಯದಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದ್ದರಿಂದ ಗ್ರಾಮಸ್ಥರಿಗೆ ಮರ ಸಾಕಣೆ ಮತು ಕೊಯ್ಲು ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ಯೋಗ
ನೀಡಲಾಯಿತು. ಅಂತಿಮ ಕೊಯ್ಲಿನ ಶೇ 25 ಭಾಗ ಉರುವಲು ಹಾಗೂ ಮೇವಿನ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯನ್ನು ಕನಿಷ್ಠ ಶುಲ್ಕವನ್ನು ಪಾವತಿಸಿ ಪಡೆಯಲು ಅನುಮತಿ ನೀಡಲಾಯಿತು. ಸ್ಥಳೀಯ ಸಮುದಾಯದವರ ಸಕ್ರಿಯ ಹಾಗೂ ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ
ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಅರಬಾರಿಯ ಸಾಲ್ ಅರಣ್ಯಗಳು 1983 ರಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಚೇತರಿಸಿಕೊಂಡವು.

ಎಲ್ಲರಿಗಾಗಿ ನೀರು

 ನೀರು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಕಂಡುಬರುವ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳ ಒಂದು ಮೂಲಭೂತ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.
 ಭಾರತದಲಿ ಮಳೆಯಾಗಲು ಮಾನ್ಸೂನ್‌ಗಳು ಬಹುತೇಕ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ.
 ಪುರಾತನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳು, ಕೆರೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಲುವೆಗಳಂತಹ ನೀರಾವರಿ
ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಭಾರತದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು.
 ಈ ಸಂಗ್ರಹಿತ ನೀರಿನ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು
 ಸರ್ಕಾರವೂ ಕೂಡಾ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಇವುಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ತನ್ನ ವಶಕ್ಕೆ ಪಡೆಯುತಾ ಹೋಗಿ ಸ್ಥಳೀಯ ನೀರಿನ ಆಕರಗಳ ಮೇಲೆ ಅಲ್ಲಿನ ಜನರ ಹಿಡಿತ ತಪ್ಪಿ ಹೋಗಲು ಕಾರಣವಾಯಿತು.

✧ **ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳು**

ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತವೆ.
ಈ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳಿಂದ ಹೊರಟ ಕಾಲುವೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರನ್ನು ಬಹು ದೂರದವರೆಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುತ್ತವೆ.
ಉದಾಹರಣೆಗೆ : *. ಇಂದಿರಾ ಗಾಂದಿ ಕಾಲುವೆಯು ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರದೇಶಗಳ ಹಸಿರಾಗಿಸಿವೆ.
* ನರ್ಮದಾ ನದಿಗೆ ಕಟ್ಟಿರುವ ಸರ್ದಾರ್ ಸರೋವರ ಅಣೆಕಟ್ಟಿನ ಎತ್ತರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದನ್ನು ವಿರೋಧಿಸಿ 'ನರ್ಮದಾ ಬಚಾವೋ ಆಂದೋಲನ' (ನರ್ಮದೆಯನ್ನು ಉಳಿಸಿ ಚಳವಳಿ) ಪ್ರತಿಭಟನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು.

ಬೃಹತ್ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳ ಕುರಿತಾದ ಮೂರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳು :

• **i. ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು** : ಏಕೆಂದರೆ, ಅವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ರೈತರನ್ನು ಮತ್ತು ಬುಡಕಟ್ಟು ಜನರನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಪರಿಹಾರ ಅಥವಾ ಪುನರ್ವಸತಿ ಸೌಕರ್ಯಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸದೇ ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸುತ್ತದೆ.

• **ii. ಆರ್ಥಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು** : ಏಕೆಂದರೆ ಅವು ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕರ ಹಣವನ್ನು ನುಂಗಿಹಾಕುತ್ತವೆ.

• **iii. ಪರಿಸರದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು** : ಏಕೆಂದರೆ ಅವು ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದ ಅರಣ್ಯನಾಶ ಮತ್ತು ಜೀವವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ.

✧ **ನೀರಿನ ಕೊಯ್ಲು**

ನೀರಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹನಿಯನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡಲು ನೀರು ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡುವ ನೂರಾರು ದೇಶೀಯ ವಿಧಾನಗಳು,

* ಸಣ್ಣ ಹೊಂಡಗಳು ಮತ್ತು ಕೆರೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದು,ಸಣ್ಣ ಜಲಾನಯನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸುದಾರಿಸುವುದು,ಮಣ್ಣಿನ ಸಣ್ಣ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುವುದು,ಕಟ್ಟೆ ಅಥವಾ ಕಂದಕಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಮತ್ತು ಸುಣ್ಣದ ಕಲ್ಲಿನಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಜಲಾಶಯಗಳು,ಮೇಲ್ಛಾವಣಿ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವುದು.

✧ **ಪುರಾತನ ನೀರು ಕೊಯ್ಲು ಮತ್ತು ನೀರೊದಗಿಸುವ ಕೆಲವು ರಚನೆಗಳು;–**

*ರಾಜಸ್ತಾನದಲ್ಲಿರುವ ಖಾದಿನ್,ಕೆರೆಗಳು ಮತ್ತು ನಾದಿಸ್ ಗಳು. *ಮಾಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿನ ಬಾಂದಾರಗಳು ಮತ್ತು ತಾಲ್.
*ಮದ್ಯಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಬುಂದೀಸ್ ಗಳು. *ಬಿಹಾರದಲ್ಲಿನ ಆಹರ್ ಗಳು ಮತ್ತು ಪೈನ್ ಗಳು
*ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಕುಲ್ಸ್ ಗಳು *ಜಮ್ಮುವಿನ ಕಂಡಿ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿನ ಕೊಳಗಳು
*ತಮಿಳುನಾಡಿಲ್ಲಿರುವ ಎರಿಗಳು (ಕೆರೆಗಳು) *ಕೇರಳದಲ್ಲಿನ ಸುರಂಗಗಳು ಮತ್ತು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿನ ಕಟ್ಟೆಗಳು

• ಹೆಚ್ಚು ಸಮತಟ್ಟಾಗಿರುವ ಭೂಭಾಗಗಳಲ್ಲಿನ ಜಲಕೊಯ್ಲು ರಚನೆಗಳು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ನಿರ್ಮಿತವಾದ ಒಡ್ಡುಗಳು ಕೆಳಮಟ್ಟದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

• ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಉಕ್ಕಿ ಹರಿಯುವ ಸಣ್ಣ ತೊರೆಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಡಗಳ ಅವಶೇಷಗಳಿಂದ ನೇರವಾದತಡೆಗೋಡೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಲಾಗುತ್ತದೆ.

• ಅವುಗಳ ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶ ಮೇಲ್ಮೈ ನೀರನ್ನು ಹಿಡಿದಿಡುವುದಲ್ಲ ಬದಲಾಗಿ ಕೆಳಗಿನ ಅಂತರ್ಜಲವನ್ನು ಮರುಭರ್ತಿ ಮಾಡುವುದಾಗಿದೆ.

• ಅಂತರ್ಜಲ ಆವಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ವಿಸರಣೆಗೊಂಡು ಬಾವಿಗಳನ್ನು ಮರುಪೂರಣಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.

✧ **ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ;–**

*ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಗಳು ಜೈವಿಕರಾಶಿಯಿಂದ ಲಕ್ಷಾಂತರ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆಯೇ ರೂಪಗೊಂಡಿವೆ.

• ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂಗಳು ಹೈಡ್ರೋಜನ್, ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಸಲ್ಫರ್‌ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.
ಇವುಗಳನ್ನು ಉರಿಸಿದಾಗ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್, ನೀರು, ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಸಲ್ಫರ್
ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಕಡಿಮೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ (ಆಕ್ಸಿಜನ್) ದಹನ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದರ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಬದಲಿಗೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.
ಕಾರ್ಬನ್ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಅಧಿಕ ಸಾರತೆಯಲಿ ವಿಷಕಾರಿಯಾಗಿವೆ. ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಒಂದು ಹಸಿರುಮನೆ ಅನಿಲ.

• ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತೀವ್ರವಾದ ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ನಾವು ವಿವೇಚನೆಯಿಂದ ಬಳಸುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

✧ **ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯ ವಿಧಾನಗಳು:**

• ಬಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಣ ಮಾಡುವುದು, ನಿಮ್ಮ ವೈಯಕ್ತಿಕ ವಾಹನವನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಅಥವಾ ನಡಿಗೆ/ಸೈಕಲ್ ಬಳಸುವುದು.

• ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿದೀಪ್ತ ನಳಿಗೆ (ಣಔಭಜಟುಝುಣ)ಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು.

• ಲಿಫ್ಟ್‌ಗಳ ಬದಲಾಗಿ ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು.

• ಚಳಿಯ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಸ್ವೆಟರ್ ಧರಿಸುವುದು ಅಥವಾ ಉಷ್ಣೋತ್ಪತ್ತಿ ಉಪಕರಣ (ಹೀಟರ್ ಅಥವಾ ಅಗ್ಗಿಷ್ಟಿಕೆ) ಬಳಸುವುದು.

• ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಇಂಧನವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಾರಿಗ ವಾಹನಗಳ ಅಂತರ್ದಹನ ಎಂಜಿನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರು

• ಎಂಜಿನ್‌ಗಳ ದಕ್ಷತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಹಾಗೂ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಇಂಧನಗಳ ಸಂಪೂರ್ಣ ದಹನವನ್ನು ಸಾಧಿಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚಿಗಿನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿವೆ.