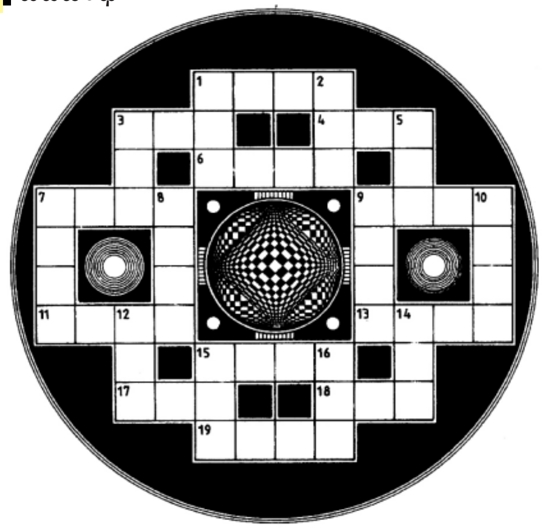

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ:

1. ಆತನು ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಚಿಂತೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲದ್ದು ಬಿಡಿ 4
3. ಸಂಗ್ರಾಮದ ಬಗೆಗಿನ ಈ ವರದಿ ಪರಿಪೂರ್ಣವಾಗಿದೆ 3
4. ಬಣ್ಣಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಬಳಸುವುದು ಹೇಗೆಂಬುದರ ವಿಸ್ತಾರ ವಿವರಣೆ 3
6. ಜಾಗ್ರತೆಯಿಂದಿದ್ದಾರೆ ತಾನೇ ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತ? 4
7. ಸಾಮಾನ್ಯರಂತೆಯೇ ಇದ್ದರೂ ಇಲ್ಲಿ ಯಾವುದರಲ್ಲೂ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ ಇಲ್ಲ 4
9. ಭೂರಮೆಯ ನೆಲದಲ್ಲೇ ನೀರಿಲ್ಲದ ಪ್ರದೇಶಗಳೂ ಉಂಟಲ್ಲ? 4
11. ಮರೆಮಾಚುವುದೇಕೆ ? ಅದೊಂದು ಭ್ರಮೆಯ ಬಿಸಿಲುಕುದುರೆ 4
13. ಗೋವನ್ನು ಕುರಿತ ಹೊಸದೊಂದು ಹಾಡು ಇದು 4
15. ಮೂರ್ಖರ ಜೊತೆಯಲ್ಲೂ ಸಾಧ್ಯವೇ, ಸುಂದರ ಸಮಯ? 4
17. ರೋಷ ಬಂದಾಗ ತಣ್ಣಗಾಗಿಸಿದ್ದು ದ್ವಿತೀಯ ಸಂಗೀತ ಸ್ವರ 3
18. ವಿವಾಹವನ್ನು ಪವಿತ್ರಗೊಳಿಸಲು ಹೀಗೊಂದು ಅಗ್ನಿ ಕಾರ್ಯ 3
19. ಅಲ್ಲಿಂದ ದೂರ ಸರಿಯುವುದೇ ತಪ್ಪಿಲ್ಲದ ಮಾರ್ಗ 4

ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ:

1. ಅಜ್ಜನಿಗೆ ಪ್ರಿಯವಾದವ ಮೊದಲು ಜನಿಸಿದವ 3
2. ಆ ವರ್ತಕರ ಬಳಿ ಹಿತ್ತಾಳೆಗೆ ಲೇಪಿಸುವ ಲೋಹವೂ ಇದೆ 3
3. ಜ್ಞಾನ ಸಹಿತನಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಒಳ್ಳೆಯ ಮನುಷ್ಯ ಕೂಡ 3
5. ನೂರು ತರಹದ ಜನರಾದರೂ ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ಕೆನ್ನೀರು 3
7. ಕ್ಷೇಮ ಸಮಾಚಾರ ವಿಚಾರಿಸಲು ಕಣ್ಣೆದುರೇ ಬಂದರೇ? 4
8. ಗಾಳಿ ತೆಗೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ಸೋತಿದ್ದಕ್ಕೆ ನಿಂದನೆ 4
9. ಮಹೀಪತಿಯನ್ನು ಬೈದು ಬಂಧಿಯಾದ ಬುದ್ಧಿಗೇಡಿ 4
10. ಮತ್ತೆ ವಿಜ್ಞಾನದ ಬಗೆಗೆ ಆತನದು ಬರೀ ತಪ್ಪು ತಿಳುವಳಿಕೆ 4
12. ಕಚೇರಿಯಲ್ಲಿ ಹಂಚಿದ್ದು ಕಾಫಿಗೆ ಬೆರೆಸುವ ವಸ್ತು 3
14. ವಿದ್ಯಾವಂತನೆಂಬುದನ್ನು ಮುಖವೇ ತೋರಿಸುತ್ತಿದೆ 3
15. ಸಭ್ಯರನ್ನು ಬೆದರಿಸಲು ಈ ಧಾವಂತ! 3
16. ಹರಿದ ಹಾಳೆಯ ಬಗೆಗೆ ಆಲೋಚನೆಗಳ ಅಲೆ ಅಲೆ 3

08–10–2020 ಉತ್ತರಗಳು

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ:

1.ಅಸಂಭವ 3. ನಿರಭ್ರ 4. ಸೂತಕ 6. ಕಳ್ಳಮಾಲು7. ವೇತನ 9. ಪಾರಕ 11. ನೆನಪು 13. ಸುಗುಣ 15. ವಿಶ್ರಮಿಸು 17. ರವಿಜ 18. ಕೃಪಣ 19. ಯಥೋಚಿತ

ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ:

1. ಅಭ್ರಕ 2. ವಸೂಲು 3. ನಿರ್ವಾತ 5. ಕರ್ತಾರ7. ವೇದನೆ 8. ನಡಪು 9. ಪಾಪಾಸು 10. ಕರಣ 12. ನಖರ 14. ಗುಡಾಣ 15. ವಿಜಯ 16. ಸುಕೃತ

ಪ್ರಶ್ನಾಂಕಣ

ಫೊರಾಮಿನ್: ಅದೆಂಥ ಜೀವಿ?

ಫೊರಾಮಿನ್: ಅದರ ಪೂರ್ಣ ಹೆಸರು ಫೊರಾಮಿನಿಫೆರಾ. 'ಪ್ರೋಟಿಸ್ಟಾ' ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿರುವ ಫೊರಾಮಿನ್‌ಗಳು ಅಮೀಬಾಗಳಂತೆ ಏಕಕೋಶ ಜೀವಿಗಳು. ಆದರೆ, ಬೇರಾವ ಏಕಕೋಶ ಜೀವಿಗಳಿಗೂ ಇಲ್ಲದ ಒಂದು ಅತಿ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣವನ್ನು ಅವು ಪಡೆದಿವೆ. ಅದೇನೆಂದರೆ, ಅವು ತಮ್ಮ ಶರೀರದ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಚಿಪ್ಪುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ, ಬಹುಕೋಶ ಜೀವಿಗಳಾದ ಮೃದ್ವಂಗಿಗಳ ಚಿಪ್ಪುಗಳಂತೆ (ಚಿತ್ರ 1,2) ಫೆರಾಮಿನ್ ಚಿಪ್ಪುಗಳು (ಚಿತ್ರ 3) ಬಾಹ್ಯ ಕವಚಗಳಲ್ಲ. ಅವು ಕೋಶ ಪದರದಿಂದ ಆವರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ 'ಆಂತರಿಕ ಚಿಪ್ಪುಗಳು'. ಫೊರಾಮಿನ್ ಗಳ ಚಿಪ್ಪುಗಳಿಗೆ 'ಟೆಸ್ಟ್' ಎಂಬ ವಿಶೇಷ ಹೆಸರೇ ಇದೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಫೆರಾಮಿನ್ ಚಿಪ್ಪುಗಳು ನೂರಾರು ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ; ಅವುಗಳ ಮೂಲಕ ಈ ಜೀವಿ ತನ್ನ ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಹೊರಕ್ಕೆ ತೂರಿಸಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ.

ಫೊರಾಮಿನ್‌ಗಳು ಧರೆಯಲ್ಲಿ ಸಮೀಪ 540 ದಶಲಕ್ಷ ವರ್ಷಗಳಿಂದ ವಾಸಿಸುತ್ತಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ 50,000 ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆ ಪೈಕಿ 40,000 ಪ್ರಭೇದಗಳು ಅಳಿದು ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಿಗುತ್ತಿವೆ. ಉಳಿದ 10,000 ಸಾವಿರ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಪ್ರಸ್ತುತ ಜೀವಂತವಾಗಿ ಕಾಣಸಿಗುತ್ತವೆ. ಏಕಕೋಶಿಕೆಗಳಾದ್ದರಿಂದ ಸಹಜವಾಗಿಯೇ ಫೊರಾಮಿನ್‌ಗಳದು ಬಹಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮಗಾತ್ರ; ಅವುಗಳ ಚಿಪ್ಪುಗಳದೂ ಅಂಥದೇ ಗಾತ್ರ. ಬಹು ಪಾಲು ಫೊರಾಮಿನ್ ಚಿಪ್ಪುಗಳದು ಒಂದು ಮಿ.ಮೀ ನ ಹತ್ತರ ಒಂದರಷ್ಟೇ ವ್ಯಾಸ; ನೇರವಾಗಿ ಕಣ್ಣಿಗೇ ಕಾಣಿಸದ ಗಾತ್ರ. (ವಿಶೇಷ ಏನೆಂದರೆ, ಕೆಲವೇ ಪ್ರಭೇದಗಳು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ; ಅವುಗಳ ಚಿಪ್ಪುಗಳು 20 ಸೆಂ.ಮೀ.ವರೆಗಿನ ವ್ಯಾಸ ತಲುಪುತ್ತವೆ!) ಆದರೂ, ಅದೆಷ್ಟೇ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗಾತ್ರ ಇದ್ದರೂ, ಫೊರಾಮಿನ್ ಚಿಪ್ಪುಗಳದು ನಾನಾ ವಿಧ ವಿಸ್ಮಯಕರ ರೂಪಆಕಾರ (ಚಿತ್ರ 3 ರಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಿ). ಮೃದ್ವಂಗಿ ಚಿಪ್ಪುಗಳಂತೆಯೇ ಫೊರಾಮಿನ್ ಚಿಪ್ಪುಗಳೂ 'ಕ್ಯಾಲ್ಷಿಯಂ ಕಾರ್ಬನೇಟ್' ನಿಂದಲೇ ನಿರ್ಮಾಣಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಜೀವಿಗಳದು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಕಡಲಲ್ಲೇ ವಾಸ; ಕಡಲ ತಳದ ಕೆಸರಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕಡಲ ಜಲದಲಿ ತೇಲುತ ಅವುಗಳ ಜೀವನ.

ಮೃತವಾಗುವ ಫೊರಾಮಿನ್‌ಗಳ ಚಿಪ್ಪುಗಳು ಕಡಲಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿ ತಳದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತವೆ. ಕಾಲ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ, ಲಕ್ಷಾಂತರ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ 'ಸುಣ್ಣ ಶಿಲೆ'ಯ ಪದರಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಒಂದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಅಂದಾಜಿನಂತೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಹೀಗೆ ಫೊರಾಮಿನ್ ಚಿಪ್ಪುಗಳಿಂದ ಮೈದಳೆವ ಸುಣ್ಣ ಶಿಲೆಯ ಪ್ರಮಾಣ 43 ದಶಲಕ್ಷ ಟನ್ ಆಗುತ್ತದೆ! ಕಡಲಿನ ಪುಟ್ಟ ಮೀನುಗಳಿಗೆ ಫೊರಾಮಿನ್‌ಗಳೇ ಪ್ರಧಾನ ಆಹಾರ. ಫೊರಾಮಿನ್ ಚಿಪ್ಪುಗಳ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು ಪ್ರಾಚೀನ ಕಡಲ ತೀರಗಳ ಪರಿಸರ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ಹವಳದ ದಿಬ್ಬಗಳ ಆರೋಗ್ಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ನಿಕ್ಷೇಪಗಳ ಪತ್ತೆಯಲ್ಲೂ ಫೆರಾಮಿನ್ ಚಿಪ್ಪುಗಳು ನೆರವು ನೀಡುತ್ತವೆ.

■ ಎನ್. ವಾಸುದೇವ್