

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1. ಆತನ ಹಾಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ನಾವೀನ್ಯ 4
3. ಅಲ್ಲಿನ ವಾಡಿಕೆಯಂತೆ ಧರಿಸಲು ಈ ಮೃದ್ಧಂಗಿ ಚಿಪ್ಪು 3
4. ಗಾಡಿಗೆ ತುಂಬುತ್ತಿರುವುದು ವಿಧವಿಧ ಮಣ್ಣಿನ ಪಾತ್ರೆ 3
6. ತರಕಾರಿಯನ್ನು ಮಾರಲು ತಂದವರಿಗೆ ಏಕಿಂಥ ಆತುರ? 4
7. ಸಭೆಗೆ ಬಂದವರಿಗೆಲ್ಲ ಕೈತೊಳೆಯಲೂ ಇದೇ ಸೋಪು 4
8. ಸಂದೀಪನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಹಚ್ಚಿದ್ದು ಒಂದರ ಹಿಂದೊಂದು ಹಣತೆ 4
10. ಪರಿಕ್ಷಿಸಲೆಂದು ಮಾರುವೇಷ ಧರಿಸಿದ್ದು ಅತ್ಯುನ್ನತ ದೇವ 4
12. ಅವನು ಮಾಡುವ ದಾನದ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಈ ಸಹಾಯಧನ 4
14. ಮಲಗಿದವನಿಗೆ ಕೇಳಿಸದಷ್ಟು ಮೆತ್ತಗಿನ ಸ್ವರ 4
16. ನೀರು ಸಿಗುವ ತಾಣಕ್ಕೆ ಹೋಗಲು ಕಿಂಚಿತ್ತೂ ಶಕ್ತಿ ಇಲ್ಲ 3
17. ಆ ಕಾಡಿನ ನೆಲ ತಾಗಿದೊಡನೆ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ನವೆ, ತುರಿಕೆ 3
18. ಸಮುದ್ರ ತೀರದ ಶಬ್ದ, ಎಷ್ಟೊಂದು ಹಿತಕರ! 4

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

1. ಹೆಡೆ ಎತ್ತಿದೊಡನೆ ಭಾರೀ ಏಟು 3
2. ನಾರಿಯರಿಗೆ ಇಷ್ಟವಾಗುವುದೇ ಇಂಥ ಬೃಹತ್ ಪಟ್ಟಣ 3
3. ಆತನದು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಕಾಳು ಕಡಿಯುವ ಕೆಲಸ 4
5. ಗುದ್ದಲಿ ಹಾಕಿದೊಡನೆ ಕಾಣಿಸಿತು ಮರ ತಿನ್ನುವ ಕೀಟ 3
7. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲೂ ಆಕೆಗೆ ವೇದಿಕೆ ಏರಿದರೇ ನಡುಕ 4
9. ಪಕ್ಕದಲ್ಲೇ ನಿಂತ ಲಾಯರನನ್ನು ಕಂಡೊಡನೆ ಓಡಿಹೋಗುವುದೇ? 4
11. ಮುಂದೆ ಏನೇ ಇರಲಿ, ಇರುವುದಂತೂ ಇದೇ ಭೂಮಿ 3
13. ಹಾನಿ ಮಾಡುವ ಯಾರನ್ನೇ ಆದರೂ ಮಟ್ಟಹಾಕಲು ರಾಮ ದೂತನೇ ಸರಿ 4
14. ಸೀಮೆ ಸುಣ್ಣ ಮಾರಿ ತಂದದ್ದು ಇದೇ ಖಾರದ ಸಾಂಬಾರ ಕಾಳು 3
15. ಆಕೆಯ ಕಣ್ಣೀರಿಗೆ ಈ ಕಾರಣ ಸ್ವಪ್ನ, ನಿರ್ದಿಷ್ಟ 3

13-04-2023 ಉತ್ತರಗಳು

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1. ಸುಲಿಗೆ 3. ವ್ಯಾಪಾರ 4. ಬವರ (=ಕಾಳಗ) 6. ಮಹಾಲಯ 7. ಸಸ್ಯವಿಧ 9. ವಿಪ್ಲಂಬ 11. ರಾಜರಾಣಿ 15. ನಳಿನಿ 16. ಮೋಹಿನಿ 17. ಕಳಸ

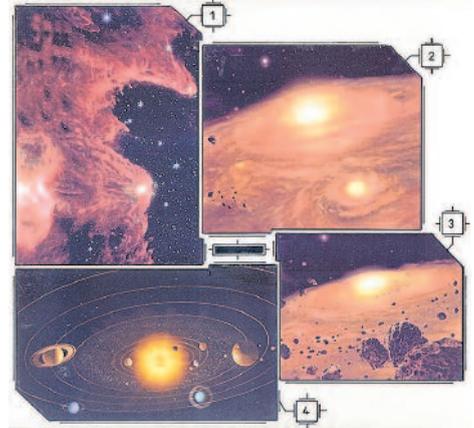
ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

1. ಸುರಭಿ 2. ಗೆಬರು 3. ವ್ಯಾಕುಲ 5. ರಹಸ್ಯ 6. ಮನವಿ 8. ಧರಣಿ 10. ಲಂಘನ 12. ಜನನಿ 13. ಪಾನಕ 14. ಸಮೋಸ

ಹೊರ ಗ್ರಹಗಳಿಗೆ ಬಹು ಚಂದ್ರರು ಹೇಗೆ?

ನಮ್ಮ ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿರುವ (ಚಿತ್ರ 4) ಎಂಟೂ ಗ್ರಹಗಳ ನಡುವಣ ದ್ವಿವಿಧ ಪ್ರಮುಖ ವಿಸ್ಮಯದ ವಿಪರ್ಯಾಸಗಳು ನಿಮಗೂ ಗೊತ್ತು ತಾನೆ? ಸೌರವ್ಯೂಹದ ನಾಲ್ಕು ಒಳ ಗ್ರಹಗಳನ್ನು (ಬುಧ, ಶುಕ್ರ, ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಮಂಗಳ) ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ನಾಲ್ಕು ಹೊರ ಗ್ರಹಗಳು (ಗುರು, ಶನಿ, ಯುರೇನಸ್ ಮತ್ತು ನೆಪ್ಚೂನ್) ಭಾರೀ ಗಾತ್ರದ 'ಅನಿಲ ದೈತ್ಯ'ರಾಗಿವೆ; ಬಹು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಚಂದ್ರರನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ: ಗುರು ಗ್ರಹಕ್ಕೆ 92 ಚಂದ್ರರಿವೆ, ಶನಿಗೆ 83, ಯುರೇನಸ್‌ಗೆ 27 ಮತ್ತು ನೆಪ್ಚೂನ್‌ಗೆ 14! ತದ್ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಅನಿಲ ದೈತ್ಯರಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಂತೆ ನಾಲ್ಕು ಒಳ ಗ್ರಹಗಳು ಚಿಕ್ಕ ಗಾತ್ರಗಳಲ್ಲಿವೆ; ಒಟ್ಟು ಮೂರೇ ಚಂದ್ರರನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ: ಬುಧ ಗ್ರಹಕ್ಕೆ 0, ಶುಕ್ರನಿಗೆ 0, ಭೂಮಿಗೆ 1 ಮತ್ತು ಮಂಗಳನಿಗೆ 2! ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರ ಸಾಂಕ್ರದಲ್ಲಿ ಒಳ ಗ್ರಹಗಳಿಗೂ ಹೊರ ಗ್ರಹಗಳಿಗೂ ಇಷ್ಟೊಂದು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಏಕೆ, ಹೇಗೆ?

ಇಡೀ ಸೌರವ್ಯೂಹಕ್ಕೆ ಕಲ್ಪನಾತೀತ ಬೃಹತ್ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಒಂದೇ ಜ್ಯೋತಿರ್ಮೇಘವೇ (ಚಿತ್ರ 1) ಮೂಲ. ಆದರೂ, ಸೂರ್ಯನ ಜನನದ ನಂತರವಷ್ಟೇ ಜನ್ಮ ತಳೆದ ಒಳ ಗ್ರಹಗಳ ಮತ್ತು ಹೊರ ಗ್ರಹಗಳ ಪರಿಸರಗಳು ವಿಭಿನ್ನ ದ್ವಿವಿಧಗಳಲ್ಲಿದ್ದುವು. ಒಳ ಗ್ರಹಗಳ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ನೀರು ಸೌರ ಮೂಲ ಶಾಖದಿಂದಾಗಿ ಅನಿಲ ರೂಪದಲ್ಲಿತ್ತು (ನೀರಾವಿ); ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬಹು ದೂರದ ಹೊರ ಗ್ರಹಗಳ ಸುತ್ತಲ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ, ಅಲ್ಲಿನ ಅತಿ ಶೀತಲ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ನೀರು ಘನ ರೂಪದಲ್ಲಿ (ಹಿಮ) ಹರಡಿತ್ತು. ನಿಮಗೇ ತಿಳಿದಂತೆ ಹಿಮದ ಕಣಗಳು ಆವಿ ರೂಪದ ಕಣಗಳಿಗಿಂತ ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ ಒಟ್ಟುಗೂಡುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಹೊರಗ್ರಹಗಳು ಬೇಗ ಬೇಗ ಬೆಳೆಯುತ್ತ ತನ್ಮೂಲಕ ಹೆಚ್ಚತೊಡಗಿದ ಗುರುತ್ವ ಬಲದಿಂದ ದೂರ ದೂರದ ಹಿಮ ಮತ್ತಿತರ ಅನಿಲ ದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತ ದೈತ್ಯ ಗಾತ್ರಗಳನ್ನೂ ಗಳಿಸಿ ಅನಿಲ ದೈತ್ಯರಾದುವು (ಚಿತ್ರ 2). ಹೊರ ಗ್ರಹಗಳ ಸುತ್ತಲಿನ ವಿಪರೀತ ವಿಶಾಲ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿದ್ದ, ಹಾಗೆ ಬೆರೆಯದೆ ಉಳಿದ ದ್ರವ್ಯವೆಲ್ಲ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿ ಚಂದ್ರರಾದವು; ಬಹು ಚಂದ್ರರು ಮೈದಳಿದವು.



ತದ್ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ, ಒಳ ಗ್ರಹಗಳ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿದ್ದ ನೀರಾವಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಅನಿಲ ರೂಪದ ದ್ರವ್ಯಗಳೆಲ್ಲ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಸೆಳೆಯಲ್ಪಟ್ಟುವು ಅಥವಾ ಸೌರ ಮೂಲ ಶಾಖದಿಂದ ಚದುರಿಹೋದವು. ಘನ ರೂಪದ ದ್ರವ್ಯಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿ ಒಳಗ್ರಹಗಳಾದವು (ಚಿತ್ರ 3). ಚಂದ್ರರು ಮೈದಾಳಲು ಯಾವ ದ್ರವ್ಯವೂ ಉಳಿಯಲೇ ಇಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಬುಧ ಮತ್ತು ಶುಕ್ರ ಗ್ರಹಗಳಿಗೆ ಚಂದ್ರರೇ ಇಲ್ಲ. ಭೂಮಿಯ ಒಂದು ಮತ್ತು ಮಂಗಳನ ಎರಡೇ ಎರಡು ಕುಟ್ಟು ಚಂದ್ರರೂ ಈ ಗ್ರಹಗಳ ಸಹಚಾರರಲ್ಲ!

■ ಎನ್. ವಾಸುದೇವ್