



ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1. ಬರೀ ಆಸ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದವನ ಅಂತ್ಯ 'ಹೊತ್ತು ಮುಳುಗಿದಂತೆ' ಆಯಿತು 4
 3. ಪೂರ್ವಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಇದಂಥ ಉಜ್ವಲ ಬೆಳಕು! 3
 4. ಮುರುಗನ ಭಕ್ತನೆಂಬುದೇ ಆತನ ಹೆಚ್ಚುಗಾರಿಕೆ 3
 6. ಸಾಕ್ಷಾತ್ಕಾರ ಮಾಡಿಸಿದ್ದಕ್ಕೆ ಮನಸಾರ ವಂದನೆ 4
 7. ದೇವರಂದ್ರಿಡ್ಡ ಆಕೆಯದು ವಸಿಷ್ಠರ ಪತ್ನಿಯದೇ ಹೆಸರು 4
 8. ಸವಕಳಿಗೊಂಡಿರುವ ನೆಲದಲ್ಲೂ ಸಾಧ್ಯವೇ ಬೇಸಾಯ? 4
 10. ತಾಸು ಕಾಲ ತಡವಾದರೂ ಕಂಡದ್ದು ಅದ್ಭುತ ಜಲಪಾತ 4
 12. ಪ್ರಾರಂಭದಿಂದಲೂ ಬಂದ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರ 'ಕನ್ನಡಿ ಚಿತ್ರ' 4
 14. ಪರರ ನೆಲವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಲು ಭಾರೀ ಶೌರ್ಯ ಬೇಕು 4
 16. ಎಲ್ಲ ಕಲಾವಿದರಿಗೂ ನೀಡಿದ್ದು ಬೆಚ್ಚಗಿನ ಒಂದೊಂದು ಟೊಪ್ಪಿಗೆ 3
 17. ಹಳ್ಳಿಯವನನ್ನು ಕುರಿತ ಅವನ ಮಾತುಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಬರೀ ಅಪಹಾಸ್ಯ! 3
 18. ಯಶೋದೆಯ ತಾಪತ್ರಯಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ ಹದಿಮೂರು 4
- ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ
1. ಆಶ್ಚರ್ಯವೇನಿದೆ ಅದರಲ್ಲಿ? ಅದೇ ಅವರ ನಿತ್ಯದ ಊಟ 3
 2. ಗಣ್ಯರೆಲ್ಲ ನೆಲಸಿರುವ ಭಾರೀ ಪಟ್ಟಣ ಇದೇ 3
 3. ಸಂಪ್ರದಾಯಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಅಲಂಕಾರ ಸಾಮಗ್ರಿ 4
 5. ಆ ವಸ್ತುವಿನ ಗರಿಮೆ ಅದರ ಹೊಳಪು 3
 7. ಅಷ್ಟೊಂದು ಸಾಮಾನು ತರುವುದು ಒಪ್ಪಿಗೆ ಸಿಗುವಂಥದಲ್ಲ 4
 9. ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಒಳಿತಾಗಲೆಂದು ಕೊಟ್ಟ ಉಡುಗೊರೆ ತಲೆಕೆಳಗು! 4
 11. ಕೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಕಳೆದುಹೋಯಿತು ಎಲ್ಲ ಸಾಮಾನು ಸರಂಜಾಮು 3
 13. ಮಹಾತ್ಮರನ್ನು ನೆನೆಪಿಸಿಕೊಳ್ಳದವ ಬುದ್ಧಿ ಇಲ್ಲದವ ತಾನೇ? 4
 14. ವಿಪರೀತ ಏನಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಆ ಕೆಲಸ ತುಂಬ ಪುಣ್ಯಪ್ರದ 3
 15. ಹಿಮಾವೃತ ಶಿಖರದಲ್ಲಿ 'ಬಹು ದೊಡ್ಡ ಒಡೆಯ' 3

14-10-2021 ಉತ್ತರಗಳು

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1. ಅನುಮಾನ 3. ಹರಣ 4. ಮೂಡಣ 6. ಕಪಿಷೇನೆ 7. ಆತುರ
 7. ಆತುರ 9. ಆಚಾರ 11. ತಿರುಕ 13. ರಸನೆ 15. ಪಾವಟಿಗೆ 17. ಮುಸಿಯ
 18. ಬಡಿಸಿ 19. ಸಹಸ್ರಾರು
- ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ
1. ಅಣಕ; 2. ನಮೂನೆ; 3. ಹಳತು; 5. ಣರಚಾ (=ಚಾರಣ ಬುಡಮೇಲು)
 7. ಆಣತಿ 8. ರಜಕ 9. ಆದರ 10. ರಚನೆ 12. ರುಸುಮು 14. ಸರಸಿ
 15. ಪಾಯಸ 16. ಗೆಬರು

ಗ್ರಹಗಳೆಲ್ಲಾ ಇದೆಯೇ ವಿಧ ವಿಧ?

ಹೌದು, ಇದೆ. ನಮ್ಮ ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಗ್ರಹಗಳೆಲ್ಲಾ ಮೂರು ವಿಧಗಳಿವೆ: ಭೌಮಿಕ ಗ್ರಹಗಳು, ಅನಿಲ ದೈತ್ಯರು ಮತ್ತು ಕುಬ್ಜ ಗ್ರಹಗಳು. ಇವೇ ಅಲ್ಲದೆ ನಮ್ಮ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯಾದ ಕ್ಷೀರಪಥದಲ್ಲಿ ಸೌರೀತರ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ತಾರಗಳನ್ನು ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿರುವ, ಭಿನ್ನ ಭಿನ್ನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ಸುಮಾರು ನಾಲ್ಕು ಸಾವಿರ 'ಅನ್ಯಗ್ರಹ'ಗಳು ಈವರೆಗೆ ಪತ್ತೆಯಾಗಿವೆ. ಒಂದು ಅಂದಾಜಿನಂತೆ ನಮ್ಮ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯೊಂದರಲ್ಲೇ ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ನೂರು ಕೋಟಿ ಅನ್ಯಗ್ರಹಗಳಿರುವ ಖಚಿತ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ! ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಗ್ರಹಗಳ ಪ್ರಧಾನ ದ್ರವ್ಯ ಸಂಯೋಜನೆ, ಸಂರಚನೆ ಮತ್ತು ಪಾರಿವರ್ತಕ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನಾಧರಿಸಿ ಗ್ರಹಗಳನ್ನು ವಿಭಿನ್ನ ವಿಧಗಳನ್ನಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. ನಮ್ಮ ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಹಗಳ ತ್ರಿವಿಧಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ ಇತರ ಪ್ರಮುಖ ಬಗೆಗಳು ಹೀಗಿವೆ:

- ಭೂ ಸದೃಶ ಗ್ರಹಗಳು: ನಮ್ಮ ಭೂಮಿಯಷ್ಟೇ ಗಾತ್ರದ, ಗಟ್ಟಿಯಾದ ನೆಲದ, ಜಲಭರಿತವಾದ, ಜೀವಿಯೋಗ್ಯ ಪರಿಸರದ ಗ್ರಹಗಳೇ ಭೂ ಸದೃಶ ಗ್ರಹಗಳು.
- ಬಿಸಿ ಗುರು ಗ್ರಹಗಳು: ಈ ವಿಧದ ಗ್ರಹಗಳು ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಗುರುಗ್ರಹದಂತೆಯೇ 'ಅನಿಲ ದೈತ್ಯ'ರಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ, ನಮ್ಮ ಗುರುವಿನಂತೆ ತಾವು ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿರುವ ನಕ್ಷತ್ರದಿಂದ ಬಹುದೂರದಲ್ಲಿರದೆ ನಕ್ಷತ್ರದ ಶಾಖ ತೀಕ್ಷ್ಣವಾಗಿ ತಲುಪುವ ಪ್ರದೇಶದೊಳಗೇ ನೆಲೆ ಹಿಡಿದು ತುಂಬ ಬಿಸಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ 'ಬಿಸಿ ಗುರು' ಎಂಬ ಅನ್ವರ್ಥ ಹೆಸರು (ಚಿತ್ರ 3).
- 'ಕಂದು ಕುಬ್ಜ' ಗ್ರಹಗಳು: ನಮ್ಮ ಗುರುಗ್ರಹಕ್ಕಿಂತ ಬಹಳ ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದರೆ ನಮ್ಮ ಸೂರ್ಯನಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ದ್ರವ್ಯ ರಾಶಿಯ ಗ್ರಹಗಳೇ ಕಂದು ಕುಬ್ಜ ಗ್ರಹಗಳು (ಚಿತ್ರ 5). ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಕೊರತೆಯಿಂದ ನಕ್ಷತ್ರವಾಗಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದೆ ಉಳಿದ ಕಾಯಗಳು ಇವು.
- 'ಸೂಪರ್ ಭೂಮಿ' ಗ್ರಹಗಳು: ನಮ್ಮ ಭೂಮಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಾತ್ರದ ಆದರೆ ನೆಪ್ಚೂನ್‌ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಗಾತ್ರದ ಇಂಥ ಗ್ರಹಗಳು ಜೀವಾವತರಣಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ಪರಿಸರವನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತವೆ.
- ಪಲ್ಸಾರ್ ಗ್ರಹಗಳು: ಬಹು ದೈತ್ಯ ತಾರೆಗಳು ಅವುಗಳ ಬಾಳಿನ ಅಂತ್ಯದಲ್ಲಿ ಸೂಪರ್ ನೋವಾಗಳಾಗಿ ಸಿಡಿದ ನಂತರ ಉಳಿದ ಅತಿ ಸಾಂದ್ರ ಅವಶೇಷಗಳಾದ 'ಪಲ್ಸಾರ್'ಗಳನ್ನು ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತ ಉಳಿದ ಗ್ರಹಗಳು ಇವು. ಇಂಥ ಗ್ರಹಗಳು ಬೇರೆಲ್ಲೋ ಅವತರಿಸಿ, ಅಲೆಮಾರಿಗಳಾಗಿ, ಆ ಕ ಸ್ಥಿ ತ್ತ ವಾ ಗಿ ಪ ಲಾ ನ ಗುರುತ್ತ ಕ್ಕೆ ಸಿ ಲು ಕಿ ರು ತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ1).
- ಪುಂಡ ಗ್ರಹಗಳು: ಈ ಬಗೆಯ ಗ್ರಹ ಗ ಳು ಯಾ ವು ದೇ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ ವನ್ನು ಸುತ್ತುತ್ತ ಉ ಳಿ ಯು ವ ಬದಲು ಇಡೀ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಅಲೆದಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಗ್ರಹಗಳೇ ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಪಲ್ಸಾರ್ ಗ್ರಹಗಳಾಗುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ4).
- 'ಸ್ಕಾರ್ ವಾಸ್' ಗ್ರಹಗಳು: ಈ ವಿಧದ ಗ್ರಹಗಳು 'ಸ್ಕಾರ್ ವಾಸ್' ಚಲನಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ಪರಿಭ್ರಮಿಸುವ ಪಥ ಹಿಡಿದು ಸುತ್ತುತ್ತಿರುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 2).



■ ಎನ್ ವಾಸುದೇವ್