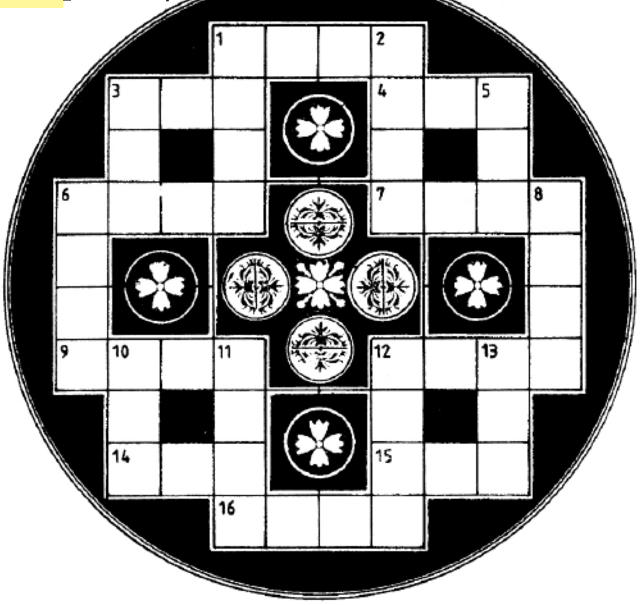


ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1. ಶೋಧನೆಯ ನಂತರ ಸಂಭವಿಸಿದ್ದು 'ಮಂಗಳಕರ ಹುಟ್ಟು' 4
3. ದೋಷಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ ನಿಂದಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಅಲ್ಲಿ ಕಿಂಚಿತ್ತೂ ಅವಕಾಶವಿಲ್ಲ 3
4. ಮಳೆ ತರುವುದು ಖಂಡಿತ, ಹೀಗೆ ಮೋಡ ಹೊತ್ತು ಬೀಸುತ್ತಿರುವ ಗಾಳಿ 3
6. ಹಲ ಬಗೆಯ ಶಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ದುಡ್ಡಿನ ಶಕ್ತಿಯೂ ಒಂದು 4
7. ಆಕೆಯ ದುಕೂಲ ಕೃಷ್ಣನ ವಂಶವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ 4
9. ಹರಿಯೂ ಹರನೂ ಒಟ್ಟು ಸೇರಿ ನೀಡಿದ ಒಪ್ಪಿಗೆಯ ಅಪ್ಪಣೆ ಚೀಟಿ 4
12. ಅಮ್ಮನೇ ಮತಿಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟ ಒಪ್ಪಿಗೆ 4
14. ಆಕೆಯ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಬದಲಿಸುವುದು ಕಷ್ಟವಿಲ್ಲವಾದರೆ? 3
15. ಮಕರದೊಡನೆ ಚೇಷ್ಟೆಗೆ ಇಳಿಯುವುದು ಅಪಾಯಕರ 3
16. ಮಜೂರಿಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ ಹಂಚುವವ ಮಾಲೀಕ ತಾನೇ? 4

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

1. ಭುಜ ಬಲ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ ಪಡೆದದ್ದು ಈ ಶುಭ್ರ ನೀರು 4
2. ಎಲ್ಲೆಯನ್ನು ಮೀರಿ ನಡೆದರೆ ಯಮನ ಮನೆಯೇ ಸಿಕ್ಕೀತು 4
3. ಪಾಣಿನಿಯ ವ್ಯಾಕರಣದಲ್ಲಿ ಆತ ತುಂಬ ಪರಿಣತ 3
5. ಆತ ಇಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಿದ್ದಕ್ಕೂ ಆ ವಸ್ತು ಕೊಳೆತದ್ದಕ್ಕೂ ನಂಟು ಹೇಗೆ? 3
6. ಈ ಹೆದ್ದಾರಿಯಲ್ಲೇ ಸಾಗಿದರೆ ಸಿಕ್ಕೀತೇ 'ವಿಷ್ಣುವಿನ ಬಾಗಿಲು'? 4
8. ಪಕ್ಷದ ಯಜಮಾನ ನೂರು ಸಾವಿರಗಳಿಗೂ ಒಡೆಯ ಹೌದೇ? 4
10. ಈ ಹಸಿರು ಹೀಗೆಯೇ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿರಲೆಂದು ಆಶೀರ್ವದಿಸು 3
11. ಬಣ್ಣ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ತೊಡಗಲು ಸಾಲದ ಹೆದರಿಕೆ 4
12. ಈತ ನಿಜವಾಗಿ ಹನುಮನ ಭಕ್ತನೇ ಎಂಬುದರ ಬಗೆಗೇ ಸಂಶಯ 4
13. ಮೂರ್ಖರ ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕಂಡವರಿಗೆಲ್ಲ ಭಾರೀ ಕನಿಕರ 3

28–09–2023 ಉತ್ತರಗಳು

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1. ಅಯಾಚಿತ 3. ಧರಣಿ 4. ಗುರುತ್ವ 6. ತಡಸಲು 7. ಅನುಪಮ 9. ಶತಮಾನ 11. ಕನವರ 13. ನಮಸ್ಕಾರ 15. ಮಾನಹಾನಿ 17. ತೆಪರ 18. ಕಲಕು 19. ಕಲಾವಿದ

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

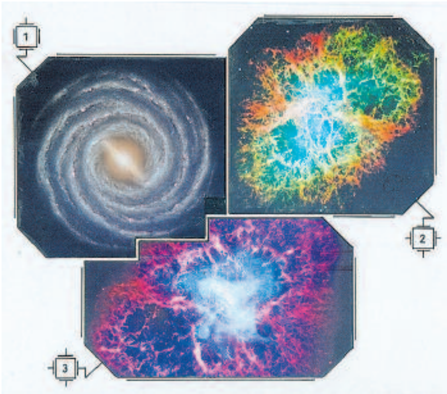
1. ಅಣಿತ 2. ತಗುಲು 3. ಧನಪ 5. ತ್ವರಿತ 7. ಅನೇಕ 8. ಮಕರ 9. ಶಮನ 10. ನಗರ 12. ವನಿತೆ 14. ಮಸುಕು 15. ಮಾರಕ 16. ನಿಕರ (=ನಿಖರ)

ಪ್ರಶ್ನಾಂಕಣ

ಸೂಪರ್ ನೋವಾ: ಅಪರೂಪ ಏಕೆ?

ನಮ್ಮ ಸೂರ್ಯನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದೂವರೆ ಮಡಿಗೂ ಅಧಿಕ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ತಮ್ಮ ಜೀವಿತದ ಅಂತಿಮ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಉಗ್ರವಾಗಿ ಸ್ಫೋಟಗೊಂಡು ಉಜ್ವಲವಾಗಿ ಪ್ರಕಾಶಿಸುತ್ತ ಅವಸಾನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 2 ಮತ್ತು 3). ಈ ಅಂತರಿಕ್ಷ ವಿದ್ಯಮಾನವೇ ಸೂಪರ್ ನೋವಾ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಇದು ಅಪರೂಪದ ವಿದ್ಯಮಾನ ಏನಲ್ಲ! ಈ ವಿದ್ಯಮಾನ ಹೇರಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿದರೂ ನಮಗೆ ಗೋಚರವಾಗುವುದು ಮಾತ್ರ ತುಂಬ ಅಪರೂಪ ಅಷ್ಟೆ.

ವಿದ್ವಾಂಸರ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳ ಪ್ರಕಾರ ನಮ್ಮ ಕ್ಷೀರಪಥವೂ (ಚಿತ್ರ1) ಸೇರಿದಂತೆ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯಲ್ಲೂ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಸೂಪರ್ ನೋವಾಗಳು ಸಂಭವಿಸುತ್ತಿವೆ. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಒಂದು ಸಾವಿರ ಕೋಟಿ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳು ದೂರದರ್ಶಕಗಳ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಎಟುಕುವಂತೆ ಇವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಡೀ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಎರಡು ಸಾವಿರ ಕೋಟಿ ಸೂಪರ್ ನೋವಾಗಳು ಸಂಭವಿಸುತ್ತಿವೆ! ಹಾಗೆಂದರೆ, ಪ್ರತಿ ದಿನ ಸರಾಸರಿ ಐದೂವರೆ ಕೋಟಿ, ಪ್ರತಿ ತಾಸಿಗೆ 23 ಲಕ್ಷ, ಪ್ರತಿ ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ 38 ಸಾವಿರ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗೆ ಸುಮಾರು 600 ಸೂಪರ್ ನೋವಾಗಳು...! ಆದರೂ ನಮಗೆ ಗೋಚರವಾಗುತ್ತಿರುವ ಸೂಪರ್ ನೋವಾಗಳು ಮಾತ್ರ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 1000ನೇ ಇಸವಿಯಿಂದ ಈಚೆಗೆ ಈವರೆಗಿನ 1023 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಗೋಚರಿಸಿರುವ ನಮ್ಮ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯ ಸೂಪರ್ ನೋವಾಗಳು ಕೇವಲ ಐದು! (1006, 1054, 1181, 1572 ಮತ್ತು 1604 ಇಸವಿಗಳಲ್ಲಿ). ಅಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದೆ 1987ರ ಫೆಬ್ರುವರಿಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ನೆರೆಯ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ 'ದಿ ಲಾರ್ಜ್ ಮ್ಯಾಜಲಾನಿಕ್ ಕ್ಲೌಡ್'ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸೂಪರ್ ನೋವಾ ಗೋಚರಿಸಿತ್ತು. ಏಕೆ ಹೀಗೆ?



ವಾಸ್ತವ ಏನೆಂದರೆ, ಪ್ರತಿ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯಲ್ಲೂ ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷಗಳ ಲೆಕ್ಕದ ದೂರಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿರುವ ನಕ್ಷತ್ರ, ನಿಹಾರಿಕೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಕಾಯಗಳ ನಡುವಣ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಖಾಲಿಯಾಗಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲೆಲ್ಲ ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದ ದೂಳು ಮತ್ತಿತರ ಇಂಟರ್ ಸ್ಟೆಲ್ಲಾರ್ ಮ್ಯಾಟರ್ ದಟ್ಟೈಸಿದೆ. ನಮ್ಮ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯಲ್ಲೂ, ಇತರ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳಲ್ಲೂ ಸಂಭವಿಸುವ ಸೂಪರ್ ನೋವಾ ಸ್ಫೋಟಗಳ ಬೆಳಕು ನೂರಾರು, ಸಾವಿರಾರು, ಲಕ್ಷಾಂತರ, ಕೋಟ್ಯಂತರ ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷಗಳ ದೂರ ಅದೆಲ್ಲ ದೂಳಿನ ನಡುವೆ ಸಾಗಿಯೂ ಉಜ್ವಲವಾಗಿ ಉಳಿದರಷ್ಟೇ ನಮಗೆ ಕಾಣುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಬಹು ದೂರಗಳ ಸೂಪರ್ ನೋವಾಗಳ ಬೆಳಕು ದಾರಿಯಲ್ಲೇ ದೂಳಿನಿಂದ ಮಬ್ಬಾಗುತ್ತ, ಮಸುಕಾಗುತ್ತ ಮರೆಯೇ ಆಗಿಬಿಡುವುದರಿಂದ ಹತ್ತಿರದ ಮತ್ತು ಅತ್ಯಂತ ಉಜ್ವಲವಾದ ಸೂಪರ್ ನೋವಾಗಳು ಮಾತ್ರ ನಮಗೆ ಗೋಚರ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ದೃಗ್ಗೋಚರ ಸೂಪರ್ ನೋವಾಗಳು ಬಹಳ ಅಪರೂಪ.

■ ಎನ್. ವಾಸುದೇವ್