

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1. ನಿಷ್ಠೆಯನ್ನು ಕಿಂಚಿತ್ತೂ ಕೈಬಿಡದ ಆಚರಣೆ ಅವನದು 4
3. ರಹಸ್ಯದ ಮುಸುಕು ಸರಿಸುವ ವೇಳೆಗೆ ತಿಂಗಳ ಕೊನೆಯೇ ಬಂದಿತ್ತು 3
4. ಸಮಸ್ತ ಕೆಲಸಗಳಿಗೂ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು "ತಲೆ"ಯೇ ತಾನೇ? 3
6. ಈ ಬಗೆಯ ಅಡುಗೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗುವುದೆಂದರೆ? 4
7. ಕರ್ತಾರನದೇ ಸೃಷ್ಟಿಕಾರ್ಯ ಅಮೂಲ್ಯ ಮಣಿ ಆಕರವಾದ ಈ ಸಾಗರ 4
9. ಆ ಹಸುಗೂಸಿನದು ಎಷ್ಟು ಸುಂದರ ಮುಗುಳ್ಳು! 4
12. ಹಸಿವೆಯನ್ನು ಸಹಿಸಬಲ್ಲವರ ಜೊತೆಗಿನ ಬದುಕು 4
14. ಮಲ್ಲಿಗೆ ಹೂ ಮಾಲೆ ತೊಡಿಸಿ ಸ್ವಾಗತಿಸಿದ್ದಕ್ಕೆ ಇಂಥ ಸೊಕ್ಕು! 3
15. ಆತ ಓದನ್ನೇ ಕೈಬಿಡುವಂತೆ ಆದದ್ದು ಬಹಳ ನೋವನ್ನು ತಂದಿದೆ 3
16. ತೋರಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಕೇಳಿದ್ದು ಸಂಸ್ಕೃತದ ಹದಿಮೂರು 4

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

1. ಆತಂಕದಿಂದ ಭಯಪಡುವವರೇ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು 4
2. ಮುನಿಸನ್ನು ಕೈಬಿಟ್ಟು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿಸಿದ್ದಕ್ಕೆ ವಂದನೆ 4
3. ಮುಂದುವರಿಯುವುದರಲ್ಲಿ ಆತನೇ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಆದರ್ಶ 3
5. ಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕೆ ಯಾರೂ ಬರದಂತೆ ಮಾಡಿದ ಅವನ ದೋಷ 3
6. ಪಾಲಕನ ನೆರಳು ಕಂಡದ್ದೇ ತಡ, ಹೆದರಿ ಓಟ 4
8. ಸರಸರನೆ ದಾರ ಸುತ್ತುತ್ತಿರುವ ಯಜಮಾನ ತಲೆಕೆಳಗು 4
10. ಬಳಸು ದಾರಿ ಹಿಡಿದರೇ ಆ ಊರಿಗೆ ಹೋಗುವುದು ಕಷ್ಟವಿಲ್ಲದಾದೀತು 3
11. ಗೋಪುರ ನಿರ್ಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರ ಪಾಠ ಹೇಳಿಕೊಟ್ಟವರ ಮಗನದ್ದು 4
12. ಎಲ್ಲರೂ ಸೇನೆಗೆ ಮೆಚ್ಚುಗೆ ಸೂಚಿಸುವಂತಹ ಸಂದರ್ಭ ಬಂದಿತ್ತು 4
13. ವಸ್ತುವೇನೆಂದು ತಿಳಿಯಲು ಅದರ ಕಂಪೇ ಸಾಕೇ? 3

08-01-2026 ಉತ್ತರಗಳು

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

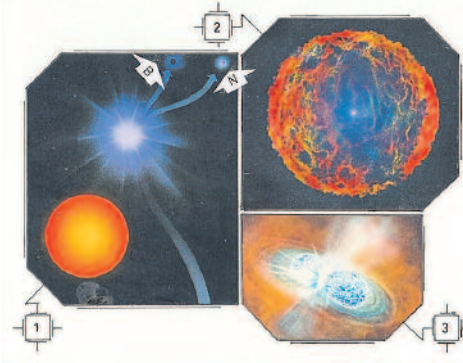
1. ಪಾರಂಗತ 3. ವಿಶಾಲ 4. ವೇಣಿಕ 6. ಕಲಾಕಾರ 7. ಸತತ 9. ಅಶನ
 11. ಲಕ್ಷ್ಮಣ 13. ಕವಿತೆ 15. ಹಸ್ತಾಂತರ 17. ಕಥನ 18. ಜಗಳ 19 ನರದಂತ
- ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ**
1. ಪಾಲಕ 2. ತವರ 3. ವಿನೀತ 5. ಕರ್ಕಶ 7. ಸಕಾಲ 8. ತಲ್ಲಣ 9. ಅನೇಕ
 10. ನಮ್ರತೆ 12. ಕ್ಷಣಿಕ 14. ವಿರಳ 15. ಹನನ 16. ರಜತ

ಜಿ.ಆರ್.ಬಿ.: ಅದೇನು ವಿದ್ಯಮಾನ?

ಗಾಮಾ ರೇ ಬರ್ಸ್ಟ್ (Gamma Ray Burst) ಎಂಬ ವಿದ್ಯಮಾನದ ಹ್ರಸ್ವರೂಪವೇ ಜಿ.ಆರ್.ಬಿ. ಇದು ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ, ನಕ್ಷತ್ರ ಲೋಕದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ಪರಮ ಶಕ್ತಿ ವಿದ್ಯಮಾನ, ಪ್ರತಿ ಜಿ.ಆರ್.ಬಿ.ಯಲ್ಲೂ ಒಂದೆರಡು ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲೇ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿ ನಮ್ಮ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಅದರ ಇಡೀ ಜೀವಮಾನದಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು! ಜಿ.ಆರ್.ಬಿ.ಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧಗಳಿವೆ: 'ಹ್ರಸ್ವ ಜಿ.ಆರ್.ಬಿ. ಮತ್ತು ದೀರ್ಘ ಜಿ.ಆರ್.ಬಿ. ಹ್ರಸ್ವ ಜಿ.ಆರ್.ಬಿ.ಗಳದು 2 ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಆಯುಷ್ಯ; ದೀರ್ಘ ಜಿ.ಆರ್.ಬಿ.ಗಳದು 2 ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳಿಂದ ನೂಲಾರು ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳಷ್ಟು ಅವಧಿ. ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ, ಯಾವುದಾದರೂ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯಲ್ಲಿ ಯೋಗಾಯೋಗದಿಂದ ಎರಡು ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ತಾರೆಗಳು ಅಥವಾ ಒಂದು ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ತಾರೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ಕಪ್ಪು ರಂಧ್ರ ಡಿಕ್ಕಿ ಹಾಕಿದರೆ (ಚಿತ್ರ 3) ಆಗ ಒಂದು 'ಕಿಲೋನೋವಾ ಸ್ಪೋಟ'ದಂತಹ (ಎಂದರೆ ಸೂಪರ್ ನೋವಾದ 1000 ಪಟ್ಟು ಪ್ರಬಲ ಸ್ಪೋಟ) ವಿದ್ಯಮಾನ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ತೀವ್ರ ಶಕ್ತಿಯ ಹ್ರಸ್ವ ಅವಧಿಯ ಜಿ.ಆರ್.ಬಿ. ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಲ್ಲದೆ ನಮ್ಮ ಸೂರ್ಯನ ಹತ್ತು ಮಡಿಗೂ ಅಧಿಕ ದ್ರವ್ಯ ರಾಶಿಯ ದೈತ್ಯ ತಾರೆಗಳು ಸೂಪರ್ ನೋವಾ ಸ್ಪೋಟಕ್ಕೆ ಒಳಗಾದಾಗ (ಚಿತ್ರ 1, 2) ಕಡಿಮೆ ಶಕ್ತಿಯ ದೀರ್ಘ ಜಿ.ಆರ್.ಬಿ.ಗಳು ಸಿಡಿಯುತ್ತವೆ.

ಇಂತಹ ಪ್ರತಿ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲೂ ಮೈದಳಿವ ಕಪ್ಪು ರಂಧ್ರ ರಭಸವಾಗಿ ಸುತ್ತುತ್ತ ತನ್ನ ಎರಡೂ ಧ್ರುವಗಳಿಂದ ಪ್ರಬಲ ಶಕ್ತಿಯ ಕಣಗಳ ದಂಡಗಳನ್ನು (ಬೀಮ್) ಹೊಮ್ಮಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ದಂಡಗಳು ಸರಿಸುಮಾರು ಬೆಳಕಿನ ವೇಗದಲ್ಲೇ ಹೊಮ್ಮಿಬಂದು ಸನಿಹದ ದ್ರವ್ಯಗಳೊಡನೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಿ ಗಾಮಾ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ. ಅದರ ಜೊತೆ ಜೊತೆಗೇ ಬೆಳಕು ಮತ್ತಿತರ ಎಲ್ಲ ವಿಧಗಳ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಕಿರಣಗಳನ್ನೂ ಹೊರಸೂಸುತ್ತವೆ. ಒಂದೆರಡೇ ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳ ಕಾಲ ಹಾಗೆ ಹೊಮ್ಮುವ ಬೆಳಕೇ ಇಡೀ ಒಂದು ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯ ಸಕಲ ತಾರೆಗಳ ಒಟ್ಟು ಬೆಳಕಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉಜ್ವಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಒಂದು ಜಿ.ಆರ್.ಬಿ. ಹೊಮ್ಮಿಸಿದ ಬೆಳಕು ಅತ್ಯಂತ ಉಜ್ವಲ ಸೂಪರ್ ನೋವಾದ ಬೆಳಕಿನ ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಲಕ್ಷ ಪಟ್ಟು ಪ್ರಖರವಾಗಿದ್ದದ್ದು ದಾಖಲಾಗಿದೆ! ಮತ್ತೊಂದು ಜಿ.ಆರ್.ಬಿ.

ನಮ್ಮಿಂದ 7.5 ಶತಕೋಟಿ ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದೂ ಅದರ ಬೆಳಕು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಗೋಚರಿಸಿದ್ದೂ ದಾಖಲಾಗಿದೆ! ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಜಿ.ಆರ್.ಬಿ.ಯೊಂದು ನಮ್ಮ



ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯಲ್ಲೇ, ಭೂಮಿಯ ಸನಿಹದಲ್ಲೇ ಸಂಭವಿಸಿ ಅದರ ಗಾಮಾ ವಿಕಿರಣ ಧಾರೆ ಭೂಮಿಯತ್ತ ಹರಿದು ಬಂದರೆ ಭೂಮಿಯ ಜೀವಲೋಕದಲ್ಲಿ ಮಹಾ ಪ್ರಳಯ ನಿಶ್ಚಿತ.

ಅದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಜಿ.ಆರ್.ಬಿ.ಗಳು ಸಂಭವಿಸುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಅಪರೂಪ. ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯಲ್ಲಿ ಜಿ.ಆರ್.ಬಿ.ಯೊಂದು ಸಂಭವಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಕೋಟ್ಯಂತರ ವರ್ಷಗಳಿಗೆ ಒಮ್ಮೆ ಅಷ್ಟೆ.

■ ಎನ್. ವಾಸುದೇವ್