



**ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ**

1. ಭಜನೆ ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾಗಲೇ ಅಂಜನೆಯನಿಗೆ ಎಣ್ಣೆ ಸ್ವಾನ 4
3. ಮುಂದೆ ಬಂದವನನ್ನು ಬೆಳೆಯಲಾಗದಂತೆ ತುಳಿದುಹಾಕುವುದೇ? 3
4. ಬಹು ಬಗೆಯ ಮೀನುಗಳಿಗೂ ಇದೆ ಫಳ ಫಳ ಹೊಳಪು 3
6. ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಸೋಲಾಯಿತೆಂದು ಅಳುತ್ತಿರುವ ಮಗುವನ್ನು ಸಂತ್ಸುಸು 4
7. ಹಂಡೆಯನ್ನು ಹೊತ್ತು ತರುತ್ತಿರುವಾಗ ಬೀಳಿಸಿದ್ದಕ್ಕೆ ಇಂಥ ಏಟು 3
9. ಸುಮ್ಮನಿದ್ದರೂ ಏಕೋ ಆಕೆಗೆ ಸದಾ ಭಾರೀ ಕೋಪ 3
11. ಜನರೇ ಬಂದು ರಾಜನಿಗೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದ್ದು ಈ ಗೌರವದ ಕಾಣಿಕೆ 3
13. ಸಂಚರಿಸುವವರಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸು 3
15. ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ನಡೆಯಿತೇ ಸಭೆಯ ಮುಕ್ತಾಯ? 4
17. ಕೊಡಗಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣುವುದು ಸಾಧ್ಯವೇ ಇಲ್ಲದ ಸಾಗರ 3
18. ಕಂತೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಕಟ್ಟಿ ಮುಗಿಸುವವರಗೂ... 3
19. ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಗೆಲ್ಲುತ್ತ ಬಂದವರೊಡನೆ ಮಾತ್ರ ಅವರ ಸ್ನೇಹ 4

**ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ**

1. ನ್ಯಾಯಾಲಯದ ಅತ್ತಿತ್ತ ಕಂಡಿದ್ದು ಬೆಂಕಿಯೇ ಹೌದೇ? 3
2. ಸುಮ್ಮನಿರುವುದೇಕೆ? ಮೊದಲು ಕೈಮುಗಿ 3
3. ದಡಿಯರೆಲ್ಲ ಸೇರಿ ನಡೆಸಿದ್ದು ಮನೆಯನ್ನಿಡೀ ದೋಚುವ ಕೆಲಸ 3
5. ಮಗುವನ್ನು ಕದಿಯಬಂದವನು ಈತನೇ ಎಂಬ ಸಂಶಯ 3
7. ಹಸ್ತಾಂತರ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಹೀಗೊಂದು ನಾವೀನ್ಯ 4
8. ಪ್ರಶಸ್ತಿಗೆ ತಕ್ಕವರಾರೇಂಬ ತೀರ್ಮಾನದ ಬಗೆಗೆ ವಿರೋಧ ಬಂದಿದೆ 4
9. ಮುಂಜಾಗ್ರತೆಯ ಕ್ರಮ ಒಂದೂ ತಿಳಿಯದೇ ಇದ್ದದ್ದು ತುಂಬ ಇರಸು ಮುರುಸಾಯಿತು 4
10. ಲಾಭ ಬರಿಸುವ ಈ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸು 4
12. ಆ ಖಜಾನೆಯ ಅಧಿಕಾರಿಯೇ ಆತನ ತಂದೆ 3
14. ಬಾಗಿಲನ್ನು ಭದ್ರವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿ ಹಿಡಿಯಲು ಇದೇನು ಸಾಧನ? 3
15. ಅಲ್ಲಿ ಸಾಲಾಗಿ ನಿಂತಿರುವ ಎಲ್ಲರೊಡನೆ ಆತನಿಗೆ ತುಂಬ ಸ್ನೇಹ, ಸದರ 3
16. ತಪ್ಪನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬೀಳುವುದು ನಿಶ್ಚಿತ 3

**23-05-2024 ಉತ್ತರಗಳು**

**ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ**

1. ವಿಷ್ಣುವ 3. ಪ್ರತಾಪಿ 4. ರಾಕ್ಷಸ 6. ಅನುರಕ್ತಿ 7. ಕಾಳಸಂತೆ 9. ತರದಾದು 11. ಪರಿವಾರ 15. ಸುಲಭ 16. ಮಲೆಪು 17. ಯಮುನ

**ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ**

1. ವಿಶಿನ 2. ವರಾತ 3. ಪ್ರಹಾರ 5. ಸಪ್ತಳ 6. ಅಮೃತ 8. ತೆಪರ 10. ದೂಷಿಸು 12. ರಿಕಾಪು 13. ಅಭಯ 14. ನಮನ

**ಆದಿ ನಕ್ಷತ್ರ: ಏನು ಮಹತ್ವ?**

ಇದೇ ಕಳೆದ ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಒಂದು ಅಭೂತಪೂರ್ವ ಶೋಧವನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ನಮ್ಮ ಕ್ಷೀರಪಥ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯ (ಚಿತ್ರ1) ಹೊರಗಿನ ಒಂದು ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಪ್ರಥಮವಾಗಿ ವಿಶ್ವದ ಆದಿಕಾಲದ ಅತ್ಯಂತ ಹಳೆಯ ನಕ್ಷತ್ರವೊಂದನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ! ಈ ಅದ್ಭುತ ಶೋಧದ ವರದಿ ಪ್ರತಿಷ್ಠಿತ ವಿಜ್ಞಾನ ಜರ್ನಲ್ 'ನೇಚರ್ ಅಸ್ಟ್ರೊನಮಿ'ಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗಿದೆ. LMC 119 ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿರುವ ಈ ನಕ್ಷತ್ರ ನಮ್ಮ ಕ್ಷೀರಪಥದ ಸನಿಹದ ಇತರ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳಾದ ಆಂಡ್ರೋಮೇಡಾ (ಚಿತ್ರ2), ಟ್ರಯಾಂಗ್ಯುಲಮ್ (ಚಿತ್ರ 3) ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲೊಂದಾದ ದಿ ಲಾರ್ಜ್ ಮ್ಯಾಜಲಾನಿಕ್ ಕ್ಲೌಡ್ (ಎಲ್. ಎಂ.ಸಿ; ಚಿತ್ರ4) ನಲ್ಲಿದೆ.

ನಮ್ಮಿಂದ ಒಂದು ಲಕ್ಷ ಅರವತ್ತು ಸಾವಿರ ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ. LMC119 ನಕ್ಷತ್ರದ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸು 13 ಶತಕೋಟಿ ವರ್ಷ! ನಮ್ಮ ವಿಶ್ವದ ವಯಸ್ಸು 13.8 ಶತಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳಾದ್ದರಿಂದ LMC119 ರ ಜನನವಾದದ್ದು ವಿಶ್ವದ ಹುಟ್ಟಿನ ಕಾಲಕ್ಕೇ ತುಂಬ ಹತ್ತಿರ ಎಂದಾಯಿತು. ವಾಸ್ತವ ಏನೆಂದರೆ ಇಂತಹ ಆದಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಅತ್ಯಂತ ವಿರಳ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಸುಮಾರು ಹತ್ತು ಸಾವಿರ ಕೋಟಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿರುವ ಕ್ಷೀರಪಥದಲ್ಲಿ LMC119 ರಷ್ಟೇ ವಯಸ್ಸಿನ, ಪ್ರಥಮ ಓಳಿಗೆಯ ಆದಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಪತ್ತೆಯಾಗಿರುವುದು ಕೇವಲ 44! ಕ್ಷೀರಪಥದ ಹೊರಗಿನ ಅನ್ಯ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯಲ್ಲಿ ಈವರೆಗೆ ಪತ್ತೆಯಾಗಿರುವ ಪ್ರಪ್ರಥಮ ಮತ್ತು ಏಕೈಕ ಆದಿ ನಕ್ಷತ್ರವಾಗಿರುವುದೇ LMC119ರ ವಿಶೇಷ.

ನಿಮಗೇ ತಿಳಿದಿರುವಂತೆ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಆಯುಷ್ಯ ಐದು ಶತಕೋಟಿಯಿಂದ ಹತ್ತು ಶತಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳು. ವಿಶ್ವದ ಈಗಿನ ವಯಸ್ಸು ಸಮೀಪ 14 ಶತಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳಾದ್ದರಿಂದ ಆದಿ ಕಾಲದ ಮೊದಲ ಓಳಿಗೆಯ ಕೋಟ್ಯಂತರ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬಹುಪಾಲು ಯಾವುವೂ ಈಗ ಉಳಿದಿಲ್ಲ; ಅವೆಲ್ಲ ಮೃತವಾಗಿವೆ; ಅವುಗಳ ಮರಣಾನಂತರದ ದ್ರವ್ಯಾಪಶೇಷಗಳೆಲ್ಲ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಚದರಿಹೋಗಿವೆ; ಮುಂದಿನ ಓಳಿಗೆಗಳ ತಾರೆಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಜನನ ಕಾಲದಲ್ಲೇ ಬೆರೆತುಹೋಗಿವೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ತಾರೆಗಳೂ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರನೆಯ ಓಳಿಗೆಯವಾಗಿವೆ. ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಅತ್ಯಂತ ಅಸಾಮಾನ್ಯ ದೀರ್ಘಾಯುಷಿಗಳಾದ LMC 119 ರಂತಹ ಮೊದಲ ಓಳಿಗೆಯ ಕೆಲವೇ ಆದಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಇನ್ನೂ ಉಳಿದಿವೆ. ಇಂಥ ತಾರೆಗಳು ಅವುಗಳ ಜನನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆಗಿನ

ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿದ್ದ ದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನೇ, ಮೂಲ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೇ ಈಗಲೂ ಧರಿಸಿವೆ. ಹೀಗೆ 13 ಶತಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿನ ವಿಶ್ವದ ದ್ರವ್ಯ ವಿವರ, ದ್ರವ್ಯ ಸಂಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ದ್ರವ್ಯ ವಿತರಣೆಯ ಸ್ಪಷ್ಟ ಚಿತ್ರವನ್ನು LMC 119 ರಂತಹ ತಾರೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಒದಗಿಸಬಲ್ಲವಾಗಿವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ವಿಶ್ವದ ನಕ್ಷತ್ರ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳಂತೆ ಆದಿತಾರೆಗಳು ತುಂಬ ಮಹತ್ವ ಪಡೆದಿವೆ.



**■ ಎನ್. ವಾಸುದೇವ್**