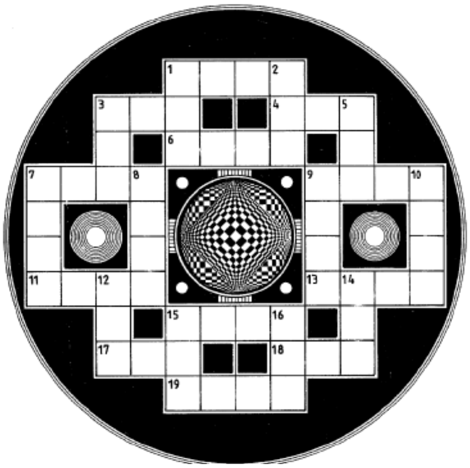


ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ :

1. ಆಪ್ಯಾಯಮಾನವಾಗಿದೆ ಈ ಹೋಲಿಸುವ ಅಲಂಕಾರ (4)
3. ಪರಿಮಿತಿಯನ್ನು ಮೀರಿ ವರ್ತಿಸಿದ್ದು ತಪ್ಪಾಯಿತು (3)
4. ಕುಟ್ಟಿ ಕುಟ್ಟಿ ಕರೆದೊಡನೆ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾದದ್ದು ಕೋಳಿ ! (3)
6. ಸರತಿ ಸಾಲಲ್ಲಿ ನಿಂತು ಕಾದವರಿಗೆ ಕಂಡದ್ದೊಂದು ಪಾತಾಳಲೋಕ (4)
7. ಆತನೇ ತಲುಪಿತೋರಿಸಿದ ಸಾಧನೆ ಅತ್ಯಂತ ಮೇಲ್ಮಟ್ಟದ್ದು (4)
9. ಅಷ್ಟೂ ಬಾಲಕರಿಗೆ ಹಂಚಿದ್ದು ಕೇವಲ ನಾಲ್ಕರಲ್ಲೊಂದು ಅಂಶ (4)
11. ಅಸಾಧ್ಯ ವಿಚಾರವೇನಲ್ಲ, ಒಳ್ಳೆಯ ನಡೆವಳಿಕೆ ಅಷ್ಟೆ (4)
13. ವಿನೀತನಾಗಿ ನಡೆದುಕೊಂಡವನಿಗೆ ಬಹುಮಾನ ಈ ಬೆಣ್ಣೆ (4)
15. ಹಾನಿಯಾಗುವುದನ್ನು ಮತ್ತೆ ಮತ್ತೆ ತಪ್ಪಿಸಿದ ಗೌರವಾನ್ವಿತ ಮನುಷ್ಯ (4)
17. ರಾಣಿಯನ್ನೇ ಮರುಳುಮಾಡಿದಂಥ ಸುಂದರಿ ಈಕೆ (3)
18. ಯೋಚನೆಯನ್ನೇ ಮಾಡದೆ ಭಿಕ್ಷೆ ಬೇಡುವುದೇ? (3)
19. ಅಸುರ ವೈರಿಗಳ ಒಡೆಯನೆಂದರೆ ಇಂದ್ರನೇ ತಾನೇ ? (4)

ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ :

1. ವಿದ್ಯೆಯನ್ನು ಅರಸುವವರ ಉದ್ದೇಶ ಹೊಟ್ಟೆಯಷ್ಟೇ ಹೌದೇ ? (3)
2. ವ್ಯಾಕುಲನಾಗಿದ್ದನೇಕೆ ಆ ಪಾಂಡವ ? (3)
3. ಸಂಪ್ರದಾಯ ಪಾಲಿಸಿದ್ದನ್ನು ಕಂಡು ಶಾಂತನಾದ (3)
5. ಭಾರೀ ಪಡಿಪಾಟಲುಗಳಿಗೆ ದಾರಿ ಮಾಡಿತು ಅಂಚೆ (3)
7. ಅಂಥ ಜನರ ಆಶ್ವಾಸನೆಗಳಲ್ಲಿ ನಂಬಿಕೆಯೇ ಇಲ್ಲ (4)
8. ಉಳಿತಾಯ ಮಾಡುವವರ ವಿರುದ್ಧ ಕತ್ತಿ ಎತ್ತುವುದೇ ? (4)
9. ಕೊಕ್ಕರೆಗಳನ್ನು ಸಾಕುವ ಖರ್ಚುಗಳ ಲೆಕ್ಕ ಬರೆವ ಗುಮಾಸ್ತ (4)
10. ತಪಸ್ಸಿಗೆ ವಿಘ್ನ ಬಂದದ್ದೇತಲೆಕೆಳಗಾಯಿತು (4)
12. ಚಂದ್ರ ದರ್ಶನಕ್ಕೆ ಹೋಗುವಾಗ ಹೊದೆಯಲೊಂದು ಸುಂದರ ವಸ್ತ್ರ (3)
14. ವಣಿಕರನ್ನೆಲ್ಲ ಸಭೆ ಸೇರಿಸಿದ್ದರ ವಿಸ್ತಾರ ವಿವರಣೆ (3)
15. ಮಣಿ ಪೋಣಿಸುವ ಸ್ಪರ್ಧೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರನ್ನೂ ಸೋಲಿಸು (3)
16. ರಿಯಾಯಿತಿ ದೊರೆತಾಗೆಲ್ಲ ನೆನೆಪಾಗುವ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಋಷಿ (3)

22-02-2018ರ ಉತ್ತರಗಳು

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ :
1. ಸುಮಧುರ ; 3. ಕಪಾಲ ; 4. ಜನಕ; 6. ಭಯಾನಕ ;
7. ಸುಧಾಕರ ; 9.ನಾಶಕಾಲ ; 11. ನಡುಗಿಸು ; 13. ಕರುಣಿಸು ;
15. ಹಂಬಲಿಸು ; 17. ಕಿರಾತ ; 18. ಜವರ ; 19. ಕಟುಮನ

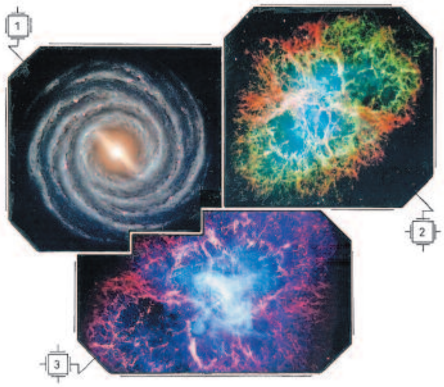
ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ:
1. ಸುಲಭ ; 2. ರಜಕ ; 3. ಕಳಂಕ ; 5. ಕರ್ಕಶ ;
7. ಸುಮ್ಮಾನ ; 8. ರಮಿಸು ; 9. ನಾಯಕ ; 10. ಲಕ್ಷಿಸು ;
12. ಗಿರಾಕಿ ; 14. ರುಧಿರ ; 15. ಹಂತಕ ; 16. ಸುದಿನ

ಪ್ರಶ್ನಾ ಂಕಣ

ಏಡಿ ನೀಹಾರಿಕೆ : ಅದೇನು?

ಅದು ನಮ್ಮ ಕ್ಷೀರ ಪಥ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯಲ್ಲೇ (ಚಿತ್ರ 1) ಇರುವ ಒಂದು ವಿಸ್ಮಯಕರ ವ್ಯೋಮ ಕಾಯ. "ವೃಷಭ ರಾಶಿ"ಯಲ್ಲಿ, ನಮ್ಮಿಂದ 6500 ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಈ ಕಾಯ (ಚಿತ್ರ 2) ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಒಂದು "ಸೂಪರ್ ನೋವಾ ಅವಶೇಷ". ಈಗ್ಗೆ ಸಮೀಪ 8500 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ನಮ್ಮ ಸೂರ್ಯನ ಸುಮಾರು ಹತ್ತು ಪಟ್ಟು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಬೃಹತ್ ನಕ್ಷತ್ರವೊಂದರ ಬದುಕು ಅಂತಿಮ ಹಂತ ತಲುಪಿತ್ತು ; ಆಗ ಸಹಜವಾಗಿಯೇ ಆ ತಾರೆ ಸೂಪರ್ ನೋವಾ ಮಹಾ ಸ್ಫೋಟಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗಿ ಛಿದ್ರಗೊಂಡಿತ್ತು. ಹಾಗಾದಾಗ ಆ ತಾರೆಯ ಹೊರಪದರಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿದ್ದ ಅನಿಲ ರೂಪದ ದ್ರವ್ಯ ಭಾರೀ ವೇಗದೊಡನೆ ಎರಚಲ್ಪಟ್ಟಿತ್ತು. ಕೇಂದ್ರ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅದೇ ನಕ್ಷತ್ರದ ಗರ್ಭದ ಶೇಷಾಂಶಗಳು ದಟ್ಟಯಿಸಿ ಪರಮ ಸಾಂದ್ರತೆಯ, ಕುಬ್ಜ ಗಾತ್ರದ "ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ನಕ್ಷತ್ರ"ವೊಂದು ರೂಪುಗೊಂಡಿತ್ತು.

ವಿಸ್ಮಯ ಏನೆಂದರೆ, ಈ ಸೂಪರ್ ನೋವಾ ಸ್ಫೋಟದಿಂದ ಮೈದಳೆದ ಅತ್ಯಂತ ಉಜ್ವಲ ದೃಶ್ಯ ಅದು ಸಂಭವಿಸಿದ 6500 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಹಗಲಿನಲ್ಲೇ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೇ ಗೋಚರಿಸುವಂತಿತ್ತು. ಇಸವಿ ಕ್ರಿ.ಶ. 1054 ರಲ್ಲಿ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾದ ಆ ದೃಶ್ಯವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದ ಆ ಕಾಲದ ಚೀನಾ ದೇಶದ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅದನ್ನು "ಹೊಸದೊಂದು ನಕ್ಷತ್ರ" ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ ಹಾಗೆಂದೇ ದಾಖಲಿಸಿದರು. ಮುಂದೆ ವಿಜ್ಞಾನಿ "ವಿಲಿಯಂ ಪಾರ್ಸನ್ಸ್" ಇದೇ ಕಾಯವನ್ನು ತನ್ನ ದೂರದರ್ಶಕದ ಮೂಲಕ ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಅದರ ಚಿತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸಿದ. ಆ ಚಿತ್ರ "ಏಡಿ"ಯೊಂದನ್ನು ಹೋಲುವಂತಿತ್ತು. ಹಾಗಾಗಿ ಈ ಕಾಯಕ್ಕೆ "ಏಡಿ ನೀಹಾರಿಕೆ" ಎಂಬ ಹೆಸರೇ ಉಳಿದಿದೆ. ಅಂತರಿಕ್ಷ ಕಾಯಗಳ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಏಡಿ ನೀಹಾರಿಕೆಯ



ಹೆಸರುಗಳು " ಎಂ1 ಮತ್ತು ಎನ್.ಜಿ.ಸಿ 1952". ಪ್ರಸ್ತುತ ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದ ಈ ಕಾಯ ಬೈನಾಕ್ಯುಲರ್ ಮೂಲಕ ಸ್ಪಷ್ಟ ಗೋಚರ.

ಏಡಿ ನೀಹಾರಿಕೆಯ (ಚಿತ್ರ 2) ಸ್ವರೂಪ ಬಹಳ ವಿಸ್ಮಯಕರ. ಈ ನೀಹಾರಿಕೆಯ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿರುವ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ನಕ್ಷತ್ರದ (ಚಿತ್ರ 3) ವ್ಯಾಸ ಕೇವಲ 30 ಕಿಲೋ ಮೀಟರ್ ನಷ್ಟಿದ್ದು ಅದರಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಸೂರ್ಯನ ಇಮ್ಮಡಿಯಷ್ಟು ದ್ರವ್ಯ ಅಡಕವಾಗಿದೆ ! ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡ್ ಗೆ 30 ಬಾರಿ ಸುತ್ತುತ್ತ, ರೇಡಿಯೋ ಅಲೆಗಳಿಂದ ಗಾಮಾ ಕಿರಣಗಳ ವರೆಗೆ ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ವಿಕಿರಣಗಳ ಮಿಡಿತಗಳನ್ನು ಹೊಮ್ಮಿಸುತ್ತಿರುವ ಈ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ತಾರೆಯನ್ನು ಆವರಿಸಿ ಹರಡಿರುವ ಅನಿಲ ರೂಪದ ದ್ರವ್ಯ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಹೀಲಿಯಂ, ಜಲಜನಕ, ಇಂಗಾಲ, ಆಮ್ಲಜನಕ, ಸಾರಜನಕ, ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಗಂಧಕದ ಪರಮಾಣುಗಳು ಹಾಗೂ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಒಟ್ಟು ನಮ್ಮ ಸೂರ್ಯನ ಮೂರು ಮಡಿ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಷ್ಟಿರುವ ಈ ಮಿಶ್ರಣ ಸಮೀಪ 11,000 ದಿಂದ 18,000 ಡಿಗ್ರಿ ಕೆಲ್ವಿನ್ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿದೆ. ಏಡಿ ನೀಹಾರಿಕೆಯ ಉದ್ದ 11 ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ ; ಅಗಲ 8 ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ ! ಈ ಅಳತೆಗಳು ಸ್ಥಿರವಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ, ಮೂಲ ಮಹಾ ಸ್ಫೋಟದ ಶಕ್ತಿಯಿಂದಲೇ ಈ ದ್ರವ್ಯ ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡ್ ಗೆ 1500 ಕಿಲೋ ಮೀಟರ್ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚದರುತ್ತಿದೆ ! ಎಂಥ ಸೋಜಿಗದ ಸೃಷ್ಟಿ, ಅಲ್ಲವೇ ?

■ ಎನ್. ವಾಸುದೇವ್