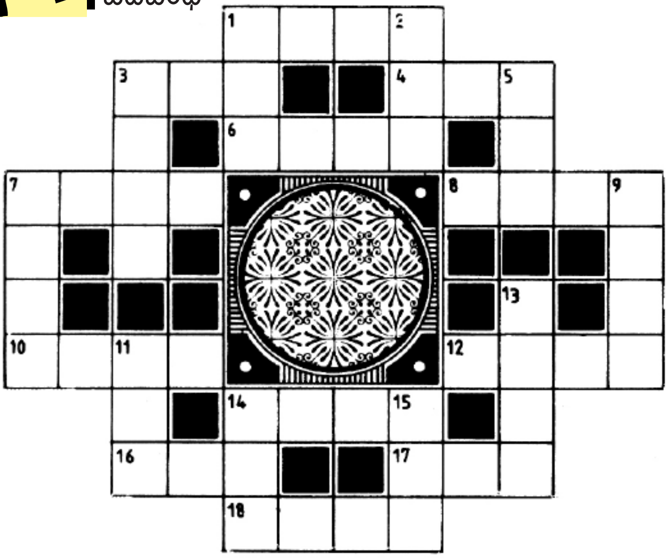
ಪದಬಂಧ



ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1. ಎಲ್ಲಿಯದೋ ಏನೋ? ಈ ಲೋಕದ್ದಂತೂ ಅಲ್ಲ 4
3. ಅವರ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದೇ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ನೆಮ್ಮದಿ? 3
4. ಮಾರಣ ಹೋಮಕ್ಕೆ ಕಾರಣನಾದವ ಆಕೆಯ ಪ್ರೀತಿಯ ಗಂಡ 3
6. ಪಾಠಗಳಿರುವ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಕಾಪಾಡುವ ಕವಚದ ಹಾಳೆ 4
7. ಅರ್ಥಂಬರ್ಥ ಮಾತಿನಲ್ಲೇ ತಿಳಿಯಿತು ವಸಿಷ್ಠರ ಪತ್ನಿಯ ಹೆಸರು 4
8. ಆಹಾರವನ್ನು ಅರಸುವುದೇ ಕೆಲಸ, ಹಗಲೂ ಇರುಳೂ 4
10. ಸಂಶಯದ ಅಗತ್ಯವೇ ಇಲ್ಲ, ಅದು ಒಳ್ಳೆಯದೇ ಆಸೆ 4
12. ಮರೆಯುವಂತೆಯೇ ಇಲ್ಲ ಬಿಡಿ, ಅದು ವಿಶ್ವಪ್ರಸಿದ್ಧ ಪವಿತ್ರ ಬೆಟ್ಟ 4
14. ಅಧಿಕಾರದಲ್ಲಿ ಮೆರೆಯಲು ಹೋದರೆ ಮುಸುಕೀತು ಅಪಮಾನದ ಕಾರ್ಗತ್ತಲು 4
16. ಆ ಬಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳ ಸಿಕ್ಕಿದ್ದೇ ಒಳ್ಳೇ ಅದೃಷ್ಟ 3
17. ಹೊರಡುವ ಮೊದಲು ಸುದ್ದಿಯನ್ನು ಎಲ್ಲೆಡೆ ಹಬ್ಬು 3
18. ಸೋಜಿಗವೇನಿಲ್ಲ, ಅದು ನೀರಲ್ಲಿಯೇ ಬೆಳೆವ ಗಿಡ 4

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

1. ಆರೇಳು ಮನೆಯವರು ಸೇರಿ ಮಾಡಿದ ತ್ಯಾಗ ಶಾಶ್ವತ 3
2. ಕೆಟ್ಟವರಿಗೆ ಸಿಕ್ಕ ಬಹುಮಾನ ತೆಂಗಿನ ಚಿಪ್ಪು 3
3. ಅರ್ಧಕ್ಕೇ ಕೈಬಿಟ್ಟು ಹೋದ ಪೂಜೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದ ವ್ಯಕ್ತಿ 4
5. ಹಣವನ್ನು ಕದಿಯುವ ಕೆಲಸ ಹಿಂದುಮುಂದಾಯಿತು 3
7. ಅನ್ಯಾಯವನ್ನೆಸಗುವ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ಆತನಿಗೆ ಕಿಂಚಿತ್ತೂ ಶ್ರಮವಿಲ್ಲ 4
9. ಭಲಾ, ಭಲಾ! ಕಲ್ಲಿನಲ್ಲೇ ಕಡೆಯಲಾಗಿರುವ ಎಳೇ ಹುಡುಗಿ ನೋಡಿ 4
11. ಆ ಮನುಷ್ಯನ ಕಷ್ಟ ಕೊನೆಗೂ ಪರಿಹಾರವಾಯಿತು 3
13. ನೋಡಲು ಆಕಳಿನ ಮರಿಯಂತೆ ಸುಂದರ ಈ ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯ 4
14. ಆಜು ಬಾಜು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ತಾವರೆ ಹೂವು 3
15. ಹಾಸ್ಯಗಾರನ ಪ್ರತಿಭೆಯ ಹಿಂದಿರುವ ಗುಟ್ಟು ಏನು? 3

27–10–2022 ಉತ್ತರಗಳು

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1. ಅನುಪಮ 3. ಮರುಳು 4. ನಪಾಸು 6. ಕುದುರಿಸು 7. ಮೇಸಕೆ 9. ಕರಿದು 11. ನಿಶಾನೆ 13. ಹರುಕು 15. ಅಂಬಾಸುತ 17. ರದ್ದತಿ 18. ವರ್ಜಿತ 19. ಮನ್ವಂತರ

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

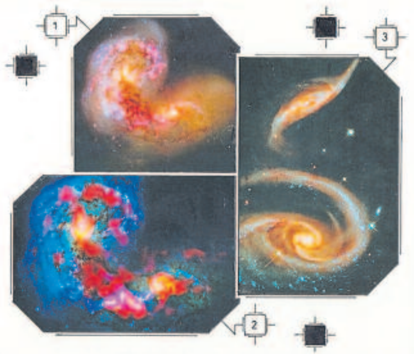
1. ಅಳುಕು 2. ಮನಸು 3. ಮಜ್ಜನ 5. ಸುಪಾರಿ 7. ಮೇದಿನಿ 8. ಕೆತ್ತನೆ 9. ಕಲಹ 10. ದುಡುಕು 12. ಶಾರೀರ 14. ರುದಿತ 15. ಅಂತಿಮ 16. ತವರ

ಪ್ರಶ್ನಾಂಕಣ

ಕುಡಿ ಮೀಸೆ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ: ಹೇಗೆ ಈ ನಿರ್ಮಿತಿ?

ಕುಡಿ ಮೀಸೆ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ: ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅದು ಎರಡು ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳ ಸಂಘರ್ಷದಿಂದ ಮೈದಳೆದಿರುವ ನಿರ್ಮಿತಿ. ನಿಮಗೇ ತಿಳಿದಿರುವಂತೆ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಬಿಲಿಯಾಂತರ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿರ ಹತ್ತಿರುವ ಇರುವ (ಹಾಗೆಂದರೂ ಪರಸ್ಪರ ನೂರಾರು ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ ದೂರಗಳಲ್ಲಿರುವ) ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳು ಅವುಗಳ ಗುರುತ್ವ ಬಲದಿಂದಾಗಿ ಒಂದನ್ನೊಂದು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ; ಎಳೆತ ಸೆಳೆತಗಳ ಹಗ್ಗ ಜಗ್ಗಾಟ ನಡೆಸುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 3); ನಿಧಾನವಾಗಿ ಪರಸ್ಪರ ಸಮೀಪಿಸುತ್ತ ಕಡೆಗೊಮ್ಮೆ ಬೆರೆತುಹೋಗುತ್ತವೆ. 'ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳ ಡಿಕ್ಕಿ' (Galactic Collision) ಎಂಬ ವ್ಯೋಮ ವಿದ್ಯಮಾನ ಇದೇ.

ವ್ಯೋಮ ಕಾಯಗಳ ಪಟ್ಟಿ 'ಎನ್.ಜಿ.ಸಿ' (New General Catalogue) ಯಲ್ಲಿ N.G.C. 4038 ಮತ್ತು N.G.C4039 ಎಂದು ನಮೂದಿಸಲಾಗಿರುವ ನಮ್ಮ ಕ್ಷೀರಪಥದಂತಹ ಎರಡು 'ಸುರುಳಿ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ'ಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಡಿಕ್ಕಿ ಹಾಕಿದ್ದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ನಾನಾ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳಿಂದಾಗಿ 'ಕುಡಿ ಮೀಸೆ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ' ಮೈದಳೆದಿದೆ. ಘರ್ಷಿಸುತ್ತಿರುವ ಈ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳ ಪ್ರಸ್ತುತದ ಸಮಗ್ರ ದೃಶ್ಯ ಕೀಟಗಳ ತಲೆಯಿಂದ ಮುಂಚಾಚಿದ ಜೋಡಿ ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳನ್ನೇ (Antennae) ಹೋಲುವಂತಿದೆ (ಚಿತ್ರ1 ಮತ್ತು ಚಿತ್ರ2 ರಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಿ). ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಈ ನಿರ್ಮಿತಿಗೆ ಕುಡಿ ಮೀಸೆ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ (The Antennae Galaxies) ಎಂಬ ರೂಪಾನ್ವಯ ಹೆಸರು. ನಮ್ಮ ಕ್ಷೀರಪಥ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗೆ ಸೇರಿಲ್ಲದ ಈ ಸೃಷ್ಟಿ ನಮ್ಮಿಂದ 45 ದಶಲಕ್ಷ ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ; ಹಾಗಿದ್ದೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ದುರ್ಬೀನುಗಳಿಗೇ ಗೋಚರಿಸುವಷ್ಟು ಉಜ್ವಲವಾಗಿದೆ.



ಕುಡಿಮೀಸೆ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ ಮೈದಳೆದ ಕ್ರಿಯಾಸರಣಿ ಬಹು ದೀರ್ಘಕಾಲದ್ದು. ಈಗ್ಗೆ 900 ದಶಲಕ್ಷ ವರ್ಷ ಹಿಂದಿನವರೆಗೂ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿದ್ದ ಈ ಎರಡೂ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳು ಅಲ್ಲಿಂದ ಮುಂದೆ ಪರಸ್ಪರರ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಬಲದ ಸೆಳೆತಕ್ಕೆ ಸಿಲುಕಿದುವು. ಪರಸ್ಪರ ಸಮೀಪಿಸುತ್ತ ಈಗ್ಗೆ 600 ದಶಲಕ್ಷ ವರ್ಷ ಹಿಂದಿನ ಸುಮಾರಿಗೆ ಒಂದನ್ನೊಂದು ಹಾಯ್ದು ಸಾಗತೊಡಗಿದುವು. ಈಗ್ಗೆ 300 ದಶಲಕ್ಷ ವರ್ಷ ಹಿಂದಿನ ವೇಳೆಗೆ ಅವುಗಳೊಳಗಿನ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ನಡುವೆ ಸಂಘರ್ಷಗಳು ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡು ಎರಡೂ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳ ಸ್ವತಂತ್ರ ತುದಿಗಳಿಂದ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು, ಧೂಳು ಮತ್ತಿತರ ದ್ರವ್ಯಗಳು ದೂರ ದೂರಕ್ಕೆ ಎಸೆಯಲ್ಪಡತೊಡಗಿದುವು. ಅವೆಲ್ಲ ದ್ರವ್ಯಗಳೂ ಎರಡೂ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳ ತುದಿಗಳಿಂದ ಚಾಚಿದಂತೆ ಹರಡಿ ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳನ್ನು ಹೋಲುವ ಆಕಾರವನ್ನು ಪಡೆದವು. ಕುಡಿಮೀಸೆ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ ಮೈದಳೆದದ್ದು ಹೀಗೆ.

ಇನ್ನು 400 ದಶಲಕ್ಷ ವರ್ಷ ಕಳೆವ ವೇಳೆಗೆ ಇವೆರಡೂ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಪೂರ್ಣ ಬೆರೆತು ಎಲಿಪ್ಟೀಯ ಆಕಾರದ (ದೀರ್ಘ ವೃತ್ತಾಕಾರದ) ಒಂದೇ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯಾಗುತ್ತವೆ; ಪ್ರಶಾಂತ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತಲುಪುತ್ತವೆ.

■ ಎನ್. ವಾಸುದೇವ್