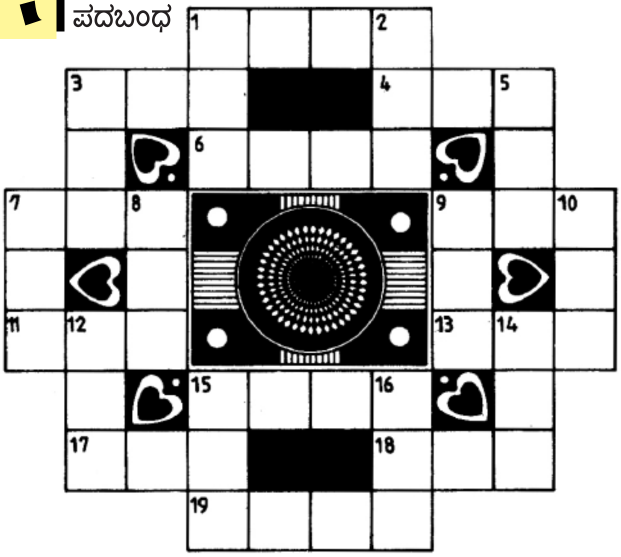
ಪದಬಂಧ



ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1. ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಅಭ್ಯುದಯವನ್ನೇ ಬಯಸುವವನಿಗೆ ವಿಶೇಷ ಹೆಸರು 4
3. ಸಹಸ್ರಾರು ಸೈನಿಕರ ಕಗ್ಗೊಲೆಯೇ? 3
4. ಸತಿಗೆ ಇಷ್ಟವಾಗುವಂತೆಯೇ ಇದೆ ಈ ಮನೆ 3
6. ನೀವೆಣಿಸಿದಂತೆಯೇ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನಡೆಯಿತೇ ಆಯ್ಕೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ? 4
7. ಅವಸರದ ಬಳಕೆ ಬೇಡ ; ಅದೊಂದು ಔಷಧೀಯ ಕಷಾಯ 3
9. ಹಾವುಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಂತಹ ಚಪ್ಪಲಿ ಇದೆಯೇ? 3
11. ಅವನ ಪುತ್ರರ ಸಮೂಹದಲ್ಲೇ ಇದ್ದಾನೆ ಒಬ್ಬ ಪೆದ್ದ 3
13. ವರ್ತಕರು ಕೊಳ್ಳಬೇಕೆಂದರೆ ಹಾಲು ಕರೆವ ಹಸುವೇ ಬೇಕು 3
15. ವ್ಯಾಸಂಗದ ಮೊದಲು ನಮಿಸಿದ್ದು ಮಹಾಭಾರತದ ಕರ್ತೃವಿಗೇ ತಾನೇ 4
17. ಮುದುಕನಾದರೂ ಕಡಿಮೆ ಏನಿಲ್ಲ ಬಿಡಿ, ಸೊಕ್ಕು, ಗರ್ವ 3
18. ರಿಷಿಗಳ ಬಳಿ ಹೇಗೆ ಬಂತು ಈ ಗೂಳಿ? 3
19. ಲಾಗ ಹಾಕುವ ಬಗೆಗಳ ಪ್ರದರ್ಶನ ಬೇಗ, ಬೇಗ 4

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

1. ಆಚೆ ಇರುವವರನ್ನೆಲ್ಲ ಕರೆಯಲು ಜೋರಾಗಿ ಕೂಗು 3
2. ವರ್ಣನೆ ಏಕೆ? ನೋಡಿದೊಡನೆಯೇ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ, ಅದೊಂದು ಸಿರಿಧಾನ್ಯ 3
3. ಸಂತರಿಗೂ ಬೇಕೇ ಬೇಕು, ತುಸುವಾದರೂ ಆನಂದ 3
5. ತಿಳಿ ಸಾರು ಮಾಡುವ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ಅರಿವು 3
7. ಆದಂತೆ ಹೇಗೋ ಮುಗಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಅಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ 3
8. ವಿತರಿಸುವವರ ಮಧ್ಯೆ ಒಪ್ಪಂದವಾಗಿ ಒಂದು ವರ್ಷ 3
9. ಅರ್ಥಕ್ಕೇ ಬಂದು ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದ್ದು ಹೃದಯ ಪೂರ್ವಕ 3
10. ಗಾಲಿ ಉರುಳಿಸುವ ಸ್ಪರ್ಧೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿತು ವಿಜಯ 3
12. ಪೆದ್ದರಿಗೂ ತಿಳಿದೀತು, ಇದು ವೃತ್ತದ ಹೊರ ಅಂಚು 3
14. ಬೇಸರವೇ ಆಗದೆಂದರೆ ಅದೊಂದು ಕತ್ತೆಯೇ ಹೌದು! 3
15. ವಿಕಲಾಂಗರ ಕಷ್ಟ ಕಂಡು ಆತ ಚಿಂತಿತನಾಗಿದ್ದಾನೆ 3
16. ಗೆರೆ ಗೆರೆ ಜೋಡಿಸಿರುವಂತೆ ಆಕೆ ಉಟ್ಟಿರುವ ಸೀರೆಯ ಮಡಿಕೆ ಮಡಿಕೆ 3

09—0302023 ಉತ್ತರಗಳು

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1. ಅಧಮ 3. ಸಂಕೋಚ 4. ದ್ರಾವಕ 6. ಲಕ್ಷಿಸು 7. ಆರೋಹಣ 9. ಅಜಗರ 11. ಕರಂಡಕ 13. ನರೋತ್ತಮ 15. ಪಾಣಿನಿ 17. ರುದ್ರಾಕ್ಷಿ 18. ರಾಹುತ 19. ಕರಾಳ

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

1. ಅಚಲ 2. ಮದ್ರಾಸು 3. ಸಂದೇಹ 5. ಕಣಜ 7. ಆಧುನಿಕ 8. ಣವಾಡಿಕ (=ಕಡಿವಾಣ ತಲೆಕೆಳಗು) 9. ಅವಮಾನ 10. ರಮ್ಯಧಾಮ 12 ಡಮರು 14. ರೋಹಿತ 15. ಪಾಕ್ಷಿಕ 16. ನಿರಾಳ

ಪ್ರಶ್ನಾಂಕಣ

ಸುರುಳಿ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ: ಏನು ವಿಶೇಷ?

ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳ ಪ್ರಧಾನ ತ್ರಿವಿಧಗಳಲ್ಲೊಂದಾಗಿ (ಸುರುಳಿ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ, ಎಲಿಪ್ಸೀಯ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ ಮತ್ತು ಅನಿಯತ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ) ವಿಶ್ವದ ಅತ್ಯಂತ ಸುಂದರ ಕಾಯಗಳಾಗಿರುವುದೇ (ಚಿತ್ರ 1, 2, 3) ಸುರುಳಿ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳ ಪ್ರಥಮ ವಿಶೇಷ.

ಅನಂತವೆನಿಸುವಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು, ನಕ್ಷತ್ರ ಸಂಬಂಧೀ ಕಾಯಗಳು ಹಾಗೂ ಅಪಾರವೆನಿಸುವಷ್ಟು ಅನಿಲಗಳು ಮತ್ತು ಧೂಳು ತುಂಬಿ, ಒಂದು ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಸುತ್ತಿ ಬಳಸಿದ ತೋಳುಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಾಣಗೊಂಡಂತೆ ಕಾಣುವ ವಿಸ್ಮಯದ ಸ್ವರೂಪ (ಚಿತ್ರ1, 2, 3ರಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಿ) ಸುರುಳಿ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳ ದ್ವಿತೀಯ ವಿಶೇಷ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ವಿಶ್ವದ ತ್ರಿವಿಧ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸೀಯ ವಿಧಗಳಲ್ಲೂ ಸುರುಳಿ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳದೇ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆ. ಎಷ್ಟೆಂದರೆ, ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಸುಮಾರು ಹತ್ತು ಸಾವಿರ ಕೋಟಿ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 70ರಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ ಸುರುಳಿ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳದೇ ಆಗಿದೆ.

ನಮ್ಮ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯ ಕ್ಷೀರಪಥವೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಅದರ ಆಸುಪಾಸಿನ ಸಮೀಪ ಐವತ್ತು ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳ ಸಮೂಹ 'ದಿ ಲೋಕಲ್ ಗ್ರೂಪ್'ನ ಅತ್ಯಂತ ಬೃಹತ್ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳಾದ ಕ್ಷೀರ ಪಥ, ಆಂಡ್ರೋಮೇಡಾ ಮತ್ತು ಟ್ರಯಾಂಗ್ಯುಲಮ್ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳು ಸುರುಳಿ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳೇ ಆಗಿವೆ. ಇವೆರಡು ಪರಮ ವಿಸ್ಮಯದ ದಾಖಲೆಗಳನ್ನೂ ಗಮನಿಸಿ: ವಿಶ್ವದ ಅತ್ಯಂತ ಬೃಹತ್ ಸುರುಳಿ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ ಎನ್.ಜಿ.ಸಿ 6872 ನಮ್ಮಿಂದ 212 ದಶಲಕ್ಷ ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ; ಅದರ ವ್ಯಾಸ 5,22,000 ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ! ಎಂದರೆ ನಮ್ಮ ಕ್ಷೀರಪಥದ ವ್ಯಾಸದ ಐದು ಪಟ್ಟಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಅಧಿಕ! ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ವಯಸ್ಸಿನ ಸುರುಳಿ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ ಇಸವಿ 2017ರಲ್ಲಿ ಪತ್ತೆಯಾಯಿತು. ಅದರ ವಯಸ್ಸು 1,100 ಕೋಟಿ ವರ್ಷ!

ಸುರುಳಿ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳದು ಅತ್ಯಂತ ವಿಭಿನ್ನ ವ್ಯಾಸ: 20,000 ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷದಿಂದ ಐದು ಲಕ್ಷ ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷದವರೆಗೆ! ಅವುಗಳಲ್ಲಿನ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಅಷ್ಟೇ ವಿಭಿನ್ನ: ಒಂದು ನೂರು ಕೋಟಿಯಿಂದ ಒಂದು ಲಕ್ಷ ಕೋಟಿಯವರೆಗೆ! ಸುರುಳಿ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳ ಕಾಂತಿಯೂ ಹಾಗೆಯೇ ತುಂಬ ಭಿನ್ನ ಭಿನ್ನ: ನಮ್ಮ ಸೂರ್ಯನ ಹತ್ತು ಕೋಟಿಯಿಂದ ಒಂದು ಸಾವಿರ ಕೋಟಿ ಪಟ್ಟು!

ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಜನ್ಮತಳೆಯುವುದೂ ಸುರುಳಿ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳಲ್ಲೇ ಆಗಿರುವುದೂ ಮತ್ತೊಂದು ವಿಶೇಷ. ಎಲ್ಲ ಸುರುಳಿ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳೂ ಅವುಗಳ ವಿಕಸನದ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಕಡೆಗೆ ಎಲಿಪ್ಸೀಯ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ (ಎಂದರೆ ದೀರ್ಘ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ). ಆ ನಂತರ ಅಂತ್ಯ ಕಾಣುತ್ತವೆ.

■ ಎನ್‌ ವಾಸುದೇವ್