



ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1. ಪರಿಮಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಕಿಂಚಿತ್ತೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮಾಡದ ಸತ್ಯಸಂಧ 4
3. ಈ ಪತ್ರದ ಪ್ರತಿ ಪದದ ಅರ್ಥ ವಿವರಣೆ ಬೇರೆಯವರಿಗಾಗಿ 3
4. ಅವನ ಅಜ್ಜಿಗೆ ತುಂಬ ಪ್ರಿಯವಾದದ್ದು ಈ ಸಿಹಿ ತಿಂಡಿ 3
6. ನೂರಾರು ಸ್ಥಳಗಳ ಈ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮೂರಿನ ಪಕ್ಕದ್ದು? 4
7. ಅಂಗರಾಗವನ್ನು ಹಚ್ಚುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ಅವನ ಮನದ ತುಂಬ ಪ್ರೀತಿ 4
8. ಅವನೆಂಥ ಮಹನೀಯ, ಬುದ್ಧಿ ಇಲ್ಲದವನು? 4
10. ತಮ್ಮನಿಗಂತೂ ಕಾಣಲೇ ಇಲ್ಲ, ಕಡಲಿನ ಅತ್ಯಂತ ದೈತ್ಯ ಪ್ರಾಣಿ 4
12. ಅಳುಕೇನೂ ಬೇಕಿಲ್ಲ ; ಅಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿದೆ ಸಕಲ ಸೌಕರ್ಯ 4
14. ಅಲ್ಲಿನ ಪರಿಸರವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದೇ ಕಡಲು 4
16. ಎಲ್ಲವೂ ಅಂದಗೆಡುವಂತೆ ಮಾಡಿದ್ದು ಇದೇ ಮಂಗಳ ಮುಂದಾಳು 3
17. ಜೊತೆಗಾರನ ವಸ್ತುಗಳ ಬಗೆಗೆ ಬಾರೀ ಜೋಪಾನ 3
18. ಮನ ಕರಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ ತಂತ್ರ ಆಕೆಗೆ ಕೈವಶವಾಗಿದೆ 4

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

1. ಪರಿತಾಪವನ್ನೆಲ್ಲ ಹೋಗಲಾಡಿಸಬೇಕೆಂದು ದೇವರಲ್ಲಿ ಕೋರಿಕೆ 3
2. ಕೊಸರಿಗೆಂದು ಪಡೆದದ್ದು ಬರೀ ಒಗರು 3
3. ತಾವರೆಗೆರೆ ಪರಾಗ ಬೆರೆತರೆ 'ಕಂಪು ರತ್ನ' ಆದೀತೇ? 4
5. ಏಕೆ ಅಷ್ಟು ಗೋಳಾಡುತ್ತಿದ್ದಾಳೆ ಆಕೆಯ ಸ್ನೇಹಿತೆ? 3
7. ಆ ಕೆಲಸವನ್ನು ಅಂತಿಮಗೊಳಿಸಲು ಸಿಕ್ಕಿತು ಒಪ್ಪಿಗೆ 4
9. ಕಾಷ್ಠವನ್ನೆಲ್ಲ ಮಾರುವಂತಾದದ್ದು ಅಸಲನ್ನೇ ಕುಗ್ಗಿಸಿದ ಸಮಯ 4
11. ಗಿಡಗಳ ಮರೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡಿದ್ದು ಬೇಟೆಗಾರ ಹದ್ದು 3
13. ಅವನ ಬಗೆಗೆ ಅಮ್ಮನ ಮನದಲ್ಲಿ ಏನೋ ಸಂಶಯ 4
14. ಅಗ್ನಿ ಎಂದರೆ ಪರಿಶುದ್ಧಕಾರಕ, ಹೌದಲ್ಲ? 3
15. ಶ್ರೇಷ್ಠ ತರ್ಜುಮೆಗಾರನ ಸನ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಬೆಳ್ಳಿಯೇ ಸರಿ 3

23-06-2022 ಉತ್ತರಗಳು

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

1. ಸದಾನಂದ 3. ನಿರ್ಲಜ್ಜ 4. ಸಮೀರ ; 6. ನಮಸ್ಕಾರ 7. ಕೂಗಳೆ
 9. ಶತಪದ 11. ಸುಮಧುರ 13. ನಗೆಕಾರ 15. ತಾರಾಲೋಕ 17. ಕುಕ್ಕುಟ
 18. ರಶೀತಿ 19. ಕಿಡಿನುಡಿ
- ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ
- ಸಜ್ಜನ 2. ದಸರ 3. ನಿರಾಳ 5. ರಹಿತ 7. ಕೂರಿಸು 8. ತೆಪರ 9. ಶಮನ
 10. ದಪ್ಪರ 12. ಧುಮುಕು 14. ಗೆಳತಿ 15. ತಾಟಕಿ 16. ಕರಡಿ

ಲೋಕಲ್ ಗ್ರೂಪ್ ಎಂದರೇನು?

ಅನಂತ ಎನಿಸುವಂಥ ವಿಸ್ತಾರದ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಈವರೆಗೆ ತಿಳಿದಿರುವಂತೆ ಎರಡು ಟ್ರಿಲಿಯನ್ (ಎಂದರೆ 2000 ಶತಕೋಟಿ) ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳಿವೆ. ಇಷ್ಟೂ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳು ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಸಮಾನ ದೂರಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿಕೊಂಡಿಲ್ಲ; ಅವು ಭಿನ್ನ ಭಿನ್ನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಗುಂಪು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿವೆ. ಹಾಗೆ ಸರಿಸುಮಾರು ಐವತ್ತರಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿದ್ದು ಒಂದರೊಡನೊಂದು ಗುರುತ್ವದಲ್ಲಿ ಬಂಧಿಗಾಗಿರುವ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳ ಸಮೂಹಗಳೇ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯ ಗುಂಪುಗಳು (ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಕ್ ಗ್ರೂಪ್). ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಇಂತಹ ಸುಮಾರು ನಲವತ್ತು ಶತಕೋಟಿ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯ ಗುಂಪುಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ 'ಕ್ಷೀರ ಪಥ' ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯ ಸಮೂಹವೇ 'ಲೋಕಲ್ ಗ್ರೂಪ್'.

ಲೋಕಲ್ ಗ್ರೂಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಕ್ಷೀರ ಪಥವೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಒಟ್ಟು 51 ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳಿವೆ: ಕ್ಷೀರ ಪಥ, ಆಂಡ್ರೋಮೀಡಾ, ಸಿಗಾರ್ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ, ಪಿನ್ ವೀಲ್ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ, ಎಂ 33, ವರ್ಲ್ ಪೂಲ್ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ, ಸೋಂಚೆರೋ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ, ಇತ್ಯಾದಿ. ಒಂದರಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಸಾವಿರಾರಿಂದ ಮಿಲಿಯಾಂತರ ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ವಿವಿಧ ಅಂತರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಈ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ ಸಮೂಹ ಒಟ್ಟು ಸಮೀಪ ಹತ್ತು ದಶಲಕ್ಷ ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷಗಳಷ್ಟು ವಿಸ್ತಾರಕ್ಕೆ ಹರಡಿದೆ. ಆದರೆ, ಲೋಕಲ್ ಗ್ರೂಪ್‌ನಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಕ್ಷೀರ ಪಥದಂತಹ ಬೃಹತ್ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳು ಕೆಲವೇ ಕೆಲವು: 'ಆಂಡ್ರೋಮೀಡಾ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ (ಚಿತ್ರ2), ಕ್ಷೀರಪಥ (ಚಿತ್ರ1), ಎಂ33 (ಚಿತ್ರ3)... ಇತ್ಯಾದಿ. ಲೋಕಲ್ ಗ್ರೂಪ್‌ನ ಅಷ್ಟೂ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಂಡ್ರೋಮೀಡಾ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯೇ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದು. ಕ್ಷೀರ ಪಥದ್ದು ದ್ವಿತೀಯ ಸ್ಥಾನ. ಈ ಸಮೂಹದ ಅತ್ಯಂತ ಪುಟ್ಟ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ 'ಸೆಗ್ನಿ2' (Segue2). ಈ ಪರಮ ಕುಬ್ಜ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯಲ್ಲಿರುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಕೇವಲ ಒಂದೇ ಸಾವಿರ (ಕ್ಷೀರ ಪಥದಲ್ಲಿ ಹತ್ತು ಸಾವಿರ ಕೋಟಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿವೆ)



ವಿಸ್ಮಯ ಏನೆಂದರೆ, ಲೋಕಲ್ ಗ್ರೂಪ್‌ನ ದೈತ್ಯ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳು ಅವನ್ನು ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿರುವ 'ಉಪಗ್ರಹ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ'ಗಳನ್ನೂ ಪಡೆದಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಮ್ಮ ಕ್ಷೀರಪಥವನ್ನು ಬೃಹತ್ ಮ್ಯಾಜಲಾನಿಕ್ ಮೋಡ (ಚಿತ್ರ4), ಚಿಕ್ಕ ಮ್ಯಾಜಲಾನಿಕ್ ಮೋಡ, ಸೆಗ್ನಿ 2 ಇತ್ಯಾದಿ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳು ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿವೆ. ಲೋಕಲ್ ಗ್ರೂಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಕ್ಷೀರ ಪಥಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಂತ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ ಕ್ಯಾನಿಸ್ ಮೇಜರ್ ಡಾ. ಇದು 42,000 ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಅತ್ಯಂತ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ ಸಗಿಟೇರಿಯಸ್ ಡಾ. ಈ ಕುಬ್ಜ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ ಕ್ಷೀರ ಪಥದಿಂದ ಮೂರು ದಶಲಕ್ಷ ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ!

■ ಎನ್ ವಾಸುದೇವ್