



ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ:

1. ಅಂಜನಾದೇವಿಯ ಸಹೋದರ ಗೊತ್ತೇ? (3)
3. ಕಾರು ಮಾರಾಟದ ಮುನ್ನ ಭದ್ರ ಒಪ್ಪಂದ (3)
4. ತುತ್ತುರಿಯ ಶಬ್ದ ಕೇಳಿಯೇ ಹೆದರಿಕೆ, ನಡುಕ (3)
6. ಕಳಿಸಿದವರಲ್ಲ ಹೋಗಿ ನೋಡಿದ್ದು ಕಡಲ ತೀರ ಪ್ರದೇಶ (4)
7. ಹೆಸರಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಎಲ್ಲರನ್ನೂ ನಗಿಸುವವ ಆತ (4)
9. ನಡುಕ ತರಿಸುತ್ತದೆ ಅವನ ಕೆಟ್ಟ ಮಾತು (4)
11. ರಾಣಿಯ ಜೊತೆಗಿದೆ- ಅದೇ ಮಾತಾಡುವ ಸುಂದರ ಹಕ್ಕಿ (4)
15. ಕಳಪೆ ವಸ್ತು ಯಾವುದೂ ಇಲ್ಲದ್ದೇ ರೋಮಾಂಚನ (3)
16. ಹೊಸ ವಸನದಲ್ಲಿ ಇದೇನು ಫ್ರಾಣ ಸಂವೇದನೆ? (3)
17. ಪಟೀಲನ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ಬಂತು ಅಂಚೆ (3)

ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ:

1. ಆರೋಗ್ಯಕರ ಆಹಾರದ ವಿವರ ಹೇಳು (3)
2. ತಾಜಾತನ ಉಳಿಯುವಂತೆ ಜೋಪಾನ ಇರಲಿ (3)
3. ಕುಂಕುಮವನ್ನೂ ಗುರುತಿಸಲು ಬಾರದ ದಡ್ಡ (3)
5. ಬಗೆಹರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ಇಲ್ಲದಂಥ ಗುಟ್ಟು (3)
6. ಖಾಲಿ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಬಂದರೂ ಕಲಿಯುವುದು ಸಾಧ್ಯ (3)
8. ರಾವಣನ ಮನಸೆಳೆದ ಸುಂದರಿ ಗೊತ್ತೇನು? (3)
10. ನೈಪುಣ್ಯ ಬಿಂಬಿಸುವಂತೆ ನಯವಾಗಿದೆ (3)
12. ವಿರಾಮವನ್ನೇ ಪಡೆಯದೆ ಬೇರೆಡೆಗೆ ಸಾಗಿಸಿದನೇ? (3)
13. ಕೆಟ್ಟ ಕೆಲಸ ಕಂಡರೇ ದುಂಬಿ, ತಳಮಳ (3)
14. ಉಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ಎಂಬುದೇ ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನೆ (3)

21-8-14ರ ಉತ್ತರಗಳು

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ:

1. ಅಸಾಮಾನ್ಯ; 3. ಪ್ರಗತಿ; 7. ಕಾಲಭಾಗ; 8. ಸುರಂಗ; 9. ಸವಿ;
12. ಸುಖ; 14. ಹಾರ್ದಿಕ; 15. ತಿಳಿಹೇಳು; 17. ಬಡವ; 18. ಬರಗಾಲ.

ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ:

1. ಅತಿ; 2. ಮಾಸಲು; 4. ಗರಗಸ; 5. ಆಗಸ; 6. ಹಸುಗೂಸು;
10. ವಿಷಕರ; 11. ಮಹಾಂಡ; 13. ಖಿತಿಮ; 16. ಹೇಸರ (=ಹೇಸರಗತ್ತೆ); 17. ಬಲ.

ಪ್ರಶ್ನಾಂಕಣ

ಕೆಪ್ಲರ್ ದೂರದರ್ಶಕ- ಏನು ವಿಶೇಷ?

ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿ 'ಕೆಪ್ಲರ್'ನ ಹೆಸರಿನದೇ ಈ ದೂರದರ್ಶಕ ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಂಡಿದೆ (ಚಿತ್ರ-2) ಅದೇ ಈ ಸಾಧನದ ಮೊದಲ ವಿಶೇಷ. ದ್ವಿತೀಯ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ಏನೆಂದರೆ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳಂತೆ. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸುತ್ತದೆ ಈ ದೂರದರ್ಶಕ ಭೂಮಿಯನ್ನೇ ಹಿಂಬಾಲಿಸುತ್ತ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಪರಿಭ್ರಮಿಸುತ್ತಿದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಅಂತರಿಕ್ಷವನ್ನು, ನಕ್ಷತ್ರಲೋಕವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿದೆ. ಅಮೆರಿಕದ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಸಂಸ್ಥೆ 'ನಾಸಾ' ಇಸವಿ 2009 ರಲ್ಲಿ ಹಾರಿಸಿದ ಈ ದೂರದರ್ಶಕದ ಉದ್ದೇಶ ಕೂಡ ಈ ಸಾಧನದ ಮತ್ತೊಂದು ವಿಶೇಷ. ನಮ್ಮ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಯಾದ 'ಕ್ಷೀರಪಥ'ಲ್ಲಿ ಗ್ರಹ ಅಥವಾ ಗ್ರಹವ್ಯೂಹಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದಾದ ಸುಮಾರು ಒಂದು ಲಕ್ಷ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಅಂಥ ಅನ್ಯಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಕಾರ್ಯಭಾರ ಈ ದೂರದರ್ಶಕದ್ದಾಗಿತ್ತು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ನಲವತ್ತೆರಡು ಸಿಸಿಡಿಗಳಿಂದ ಸಜ್ಜಾಗಿದ್ದ ಕ್ಯಾಮರಾವನ್ನು- ಅಂತರಿಕ್ಷಕ್ಕೆ ತಲುಪಿದ ಅತ್ಯಂತ ಬೃಹತ್ ಕ್ಯಾಮರಾವನ್ನು- ಈ ದೂರದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ನಿರೀಕ್ಷೆಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಕೆಪ್ಲರ್ ದೂರದರ್ಶಕ ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರ ಗೊಂಡಾಗಿನಿಂದಲೂ ತನ್ನ ದಿವ್ಯಚಿಕ್ಕುವಿನ ನೆರವಿನಿಂದ ಅನ್ಯಗ್ರಹಗಳನ್ನು, ಭೂ ಸದೃಶ ಅನ್ಯ ಲೋಕಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚತೊಡಗಿತು. 2013ರ ಮೇ ತಿಂಗಳ



ವೇಳೆಗೆ, ಮೂರೂವರೆ ವರ್ಷ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಪ್ಲರ್ 135 ಅನ್ಯಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ (ಚಿತ್ರ-1) ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿ ಮತ್ತೆ 3500 ಗ್ರಹಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವದ ಕುರುಹುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿತು.

ವಾರ್ಷಿಕ ಹದಿನೆಂಟು ದಶಲಕ್ಷ ಡಾಲರ್ (108 ಕೋಟಿ ರೂ.) ನಿರ್ವಹಣಾ ವೆಚ್ಚದೊಡನೆ ತುಂಬ ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿದ್ದ ಕೆಪ್ಲರ್ ದೂರದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ದೌರ್ಭಾಗ್ಯದಿಂದ ಜೂನ್ 2013 ರಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಸ್ವರೂಪದ, ಅಪರಿಹಾರ್ಯ ತಾಂತ್ರಿಕ ದೋಷವೊಂದು ಉದ್ಭವಿಸಿತು. ತತ್ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ದೂರ ದೂರದ ನೂರಾರು, ಸಾವಿರಾರು ಜ್ಯೋತಿರ್ವರ್ಷಗಳ ಅಂತರದ ತಾರೆಗಳ ಸುತ್ತಲಿನ ಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಅತ್ಯವಶ್ಯವಾಗಿದ್ದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ದೃಷ್ಟಿ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡು ಕೆಪ್ಲರ್‌ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕುಸಿಯಿತು; ಉದ್ದೇಶಿತ ಬಳಕೆ ಅಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು.

ಕೆಪ್ಲರ್‌ನ ಸದೃಶ ಸ್ಥಿತಿ ಇದೇ. ಆದರೂ ಅದರ ಮಂದ ದೃಷ್ಟಿಯೇ ನಕ್ಷತ್ರ ಕಂಪನ, ಸೂಪರ್‌ನೋವಾ ಸ್ಫೋಟ, ಧರೆಗೆ ಎರಗಬಹುದಾದ ಕ್ಷುದ್ರಗ್ರಹಗಳು, ಅತಿ ದೂರದ ಧೂಮಕೇತುಗಳು... ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಗ್ರಹಿಸಿ ಮಾಹಿತಿ ಒದಗಿಸಲು ಸಾಕಾಗುವಷ್ಟಿದೆ. ಇದೇ ಕೆಪ್ಲರ್‌ನ ಅಂತಿಮ ವಿಶೇಷ.

■ ಎನ್. ವಾಸುದೇವ್