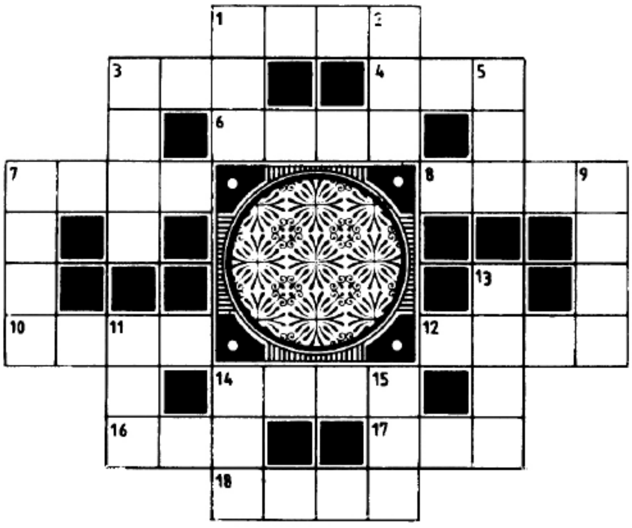


ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ:

1. ಭಾರೀ ಅಭ್ಯುದಯವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದವನಿಗೆ ಹೊಸದೊಂದು ಹೆಸರು 4
3. ಧರ್ಮವನ್ನು ನಿಂದಿಸುವವರ ನಿಲುವಿಗೆ ಉಗ್ರ ಪ್ರತಿಭಟನೆ 3
4. ಮಾತೆಯಲ್ಲಲ್ಲದೆ ಮತ್ತಾರಲ್ಲೂ ಇರದು ಇಂಥ ವಾತ್ಸಲ್ಯ 3
6. ಮಹತ್ವವನ್ನೇ ಅರಿತಿಲ್ಲ, ತಿಳಿಗೇಡಿ 4
7. ಮತ್ತೆ ಅವನ ಅನ್ಯಾಯದ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಒಪ್ಪಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಿದೆಯೇ? 4
8. ಹಂಗಿಸುವಾತನೊಡನೆ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಸದಾ ದ್ವೇಷ 4
10. ಯುದ್ಧ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬಲ್ಲ ಸೇನಾನಿ 4
12. ಭಿಕ್ಷುಕಿಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲೇ ಯಾವುದೀ ಉದ್ದ ಕಾಲುಗಳ ಬೆಳ್ಳಕ್ಕಿ? 4
14. ಹಿಂದಿನ ಬಾಗಿಲಿನ ಮೂಲಕ ಬಂದವ ಆತನ ಕಟ್ಟಾ ಅನುಯಾಯಿ 4
16. ಬೆಲೆ ತಗ್ಗಿಸದೆಯೇ ಮಾರಬೇಕೆಂದು ಏನೀ ಒತ್ತಾಯ? 3
17. ದೈವ ಸನ್ನಿಧಿಗೆ ಒಪ್ಪಿಸಿದ್ದು ಇಷ್ಟೂ ಅಡುಗೆ ಸಾಮಗ್ರಿ 3
18. ಗಣ್ಯರ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆಲ್ಲ ನೆರವು ನೀಡುವ ಸ್ನೇಹಿತ ಇವನು 4

ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ:

1. ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲೂ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಂಥ ನೀಚ ಮನುಷ್ಯ 3
2. ಮನದ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ದೂರ ಮಾಡಿದವರಿಗೆ ಗೌರವದ ನಮಸ್ಕಾರ 3
3. ವ್ಯಾಯಾಮವನ್ನು ಮಾಡುವ ಸಾಧನಗಳು ಅದಲುಬದಲು 4
5. ತೆಂಗಿನ ಮರವನ್ನೇರಿ ಗರಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದಿದ್ದಕ್ಕೂ ಬಿತ್ತು ಸುಂಕ 3
7. ಅವರಿಂದ ಇವರಿಗೆ, ಇವರಿಂದ ಅವರಿಗೆ ಕೈಬದಲಾಯಿತು ತಾವರೆ 4
9. ನಳನಳಿಸುತ್ತಿದೆ ಆ ಪಕ್ಷಿಯ ಕಮಲದಂತಹ ಕಣ್ಣು! 4
11. ಪ್ರೀತಿಪಾತ್ರರನ್ನೂ ವಂಚಿಸಿ, ವಂಚಿಸಿ ಕಡೆಗೆ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದ 3
13. ಬಿಸಿ ಊಟವೇ ಬೇಕೆನ್ನುತ್ತಾನೆ, ಭಿಕ್ಷುಕ 4
14. ಹಂದಿಗಳ ಗುಂಪು ಕಂಡೊಡನೆ ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟು 3
15. ತಣ್ಣದಿರನೆಂಬ ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿ ಹೊಳಪು ಹೇಗೆ? 3

19.9.2019 ಉತ್ತರಗಳು

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ:

1. ವಿಷಮ 3. ನರ್ಮದಾ 4. ಹಣಕು 6. ಅನುರಕ್ತಿ 7. ಬಲವಂತ 9. ರಜನೀಶ 11. ಹದಿನಾರು 15. ವರ್ಧಕ 6. ನಿತ್ರಾಣ 17. ರಮಿಸು

ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ:

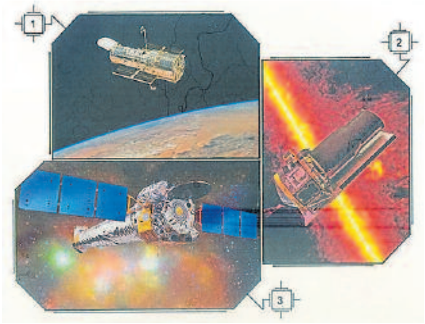
1.ವಿದಾಯ 2. ಮಹತ್ವ 3. ನಕಾರ 5. ಕುಟಿಲ 6. ಅಬ್ಬರ 8. ತಣ್ಣೀರು 10. ನೀರವ 12. ದಿಬ್ಬಣ13. ಭೀಕರ 14. ಮುನಿಸು

ಪ್ರಶ್ನಾ ಓಕಣ

ವ್ಯೋಮ ದೂರದರ್ಶಕ: ವಿಧ ವಿಧ ಏಕೆ?

ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿರುವ, ವ್ಯೋಮದಲ್ಲಿ ಹರಡಿರುವ ಕಾಯಗಳದು ಹೇರಳ ವೈವಿಧ್ಯ ಮತ್ತು ಅಪಾರ ಸಂಖ್ಯೆ. ಗ್ರಹ, ಉಪಗ್ರಹ, ಕ್ಷುದ್ರಗ್ರಹ, ಧೂಮಕೇತು, ನಕ್ಷತ್ರ, ನೀಹಾರಿಕೆ, ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ... ಇತ್ಯಾದಿ. ಗ್ರಹ, ಉಪಗ್ರಹಗಳಂತಹ ಕಾಯಗಳು ತಾರಾ ಬೆಳಕನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತ ಗೋಚರಿಸುತ್ತವಾದರೆ ನಕ್ಷತ್ರ, ನೀಹಾರಿಕೆಗಳಂಥ ಕಾಯಗಳು ಸ್ವಯಂದೀಪ್ತವಾಗಿ ದೃಗ್ಗೋಚರ ಬೆಳಕೂ ಸೇರಿದಂತೆ ಸಕಲ ಬಗೆಯ 'ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ವಿಕಿರಣ'ಗಳನ್ನೂ ಎಂದರೆ, ರೇಡಿಯೊ ತರಂಗ (ರೇಡಿಯೊ ವೇವ್), ಸೂಕ್ಷ್ಮ ತರಂಗ (ಮೈಕ್ರೋ ವೇವ್), ಅವಗೆಂಪು ವಿಕಿರಣ (ಇನ್ಫ್ರಾ ರೆಡ್ ರೇಡಿಯೇಶನ್), ದೃಗ್ಗೋಚರ ಬೆಳಕು (ವಿಸಿಬಲ್ ಲೈಟ್), ಅತಿ ನೇರಳೆ ವಿಕಿರಣ (ಅಲ್ಟ್ರಾ ವಯೊಲೆಟ್ ರೇಡಿಯೇಶನ್), ಕ್ಷ-ಕಿರಣ (ಎಕ್ಸ್ ಕಿರಣ) ಮತ್ತು ಗಾಮಾ ವಿಕಿರಣ (ಗಾಮಾ ರೇ) ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಹೊಮ್ಮಿಸುತ್ತಿವೆ. ವ್ಯೋಮ ಕಾಯಗಳ ವೀಕ್ಷಣೆಗೆ ಮತ್ತು ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಅವು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಅಥವಾ ಹೊಮ್ಮಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ವಿಕಿರಣಗಳೇ ಆಕರ. ಹಾಗೆಂದರೆ, ವ್ಯೋಮ ಕಾಯಗಳಿಂದ ಹರಿದು ಬರುವ ವಿಕಿರಣಗಳನ್ನು ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದೂರದರ್ಶಕಗಳ ಮೂಲಕ ಗ್ರಹಿಸಿದರೆ ಮಾತ್ರ ಅವುಗಳ ಸ್ಪಷ್ಟ ವೀಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ನಿಖರ ಅಧ್ಯಯನ ಸಾಧ್ಯ.

ವಾಸ್ತವ ಏನೆಂದರೆ, ಭೂ ನೆಲದ ಮೇಲೇ ಎಲ್ಲ ವಿಧಗಳ ವಿಕಿರಣಗಳನ್ನೂ ಗ್ರಹಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ. ಏಕೆಂದರೆ ಧರೆಯ ನೆಲವನ್ನು ತಲುಪಲು ಎಲ್ಲ ಬಗೆಗಳ ವಿಕಿರಣಗಳೂ ಭೂ ವಾಯುಮಂಡಲದ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಹಿಸಿ ಅದನ್ನು ದಾಟಿ ಬರಬೇಕು. ಆದರೆ, ಪೃಥ್ವಿಯ ಅತಿ ವಿಶಿಷ್ಟ ಕವಚವಾಗಿರುವ ವಾಯುಮಂಡಲ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕಾರಕವಾದ ವಿಕಿರಣ ವಿಧಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಅಂತರಿಕ್ಷದಲ್ಲೇ ತಡೆದುಬಿಡುತ್ತದೆ; ನಿರಪಾಯಕಾರಿಯಾದ ವಿಕಿರಣಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹಾದು ಬರಲು ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ರೇಡಿಯೊ ಅಲೆಗಳು, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ತರಂಗಗಳು ಮತ್ತು ದೃಗ್ಗೋಚರ ಬೆಳಕನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬೇರಾವ ಬಗೆಯ ವಿಕಿರಣವೂ ಭೂ ನೆಲವನ್ನು ತಲುಪುವುದಿಲ್ಲ. ವ್ಯೋಮಕಾಯಗಳಿಂದ ಬರುವ ದೃಗ್ಗೋಚರ



ಬೆಳಕು ಕೂಡ ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಬಾಗುತ್ತದೆ, ಚದರುತ್ತದೆ, ಹರಡುತ್ತದೆ, ಮೋಡಗಳಿಂದ ತಡೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಹಗಲಲ್ಲಂತೂ ಅಲಭ್ಯವೇ ಆಗುತ್ತದೆ. ಉಳಿದೆಲ್ಲ ವಿಧಗಳ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ವಿಕಿರಣಗಳು (ಎಂದರೆ ಅವಗೆಂಪು, ಅತಿನೇರಳೆ, ಕ್ಷ– ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಗಾಮಾ ವಿಕಿರಣ) ವಾಯುಮಂಡಲದ ಆಚೆಗೇ ಉಳಿದುಬಿಡುತ್ತವೆ.

ಅಂಥ ವಿಕಿರಣಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಗ್ರಹಿಸಲು ಭೂ ವಾತಾವರಣದಿಂದ ಹೊರಗೆ, ಕೃತಕ ಭೂ ಉಪಗ್ರಹಗಳಂತೆ ನೆಲೆಗೊಳಿಸಬಹುದಾದ ದೂರದರ್ಶಕಗಳು, ಎಂದರೆ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ದೂರದರ್ಶಕಗಳು ಅತ್ಯವಶ್ಯ. ಆದರೆ ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ವ್ಯೋಮ ದೂರದರ್ಶಕದ ಮೂಲಕ ಭಾರೀ ವಿಭಿನ್ನ ತರಂಗಾಂತರಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಎಲ್ಲ ವಿಧಗಳ ವಿಕಿರಣಗಳನ್ನೂ ಗ್ರಹಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ವ್ಯೋಮ ದೂರದರ್ಶಕಗಳು ಹಲವು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿವೆ (ಚಿತ್ರ ನೋಡಿ).

■ ಎನ್. ವಾಸುದೇವ್