



ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ:

1. ದಾನವರನ್ನೆಲ್ಲ ಭಸ್ಮ ಮಾಡಬಲ್ಲ ಕಾಡುಕಿಚ್ಚು ಗೊತ್ತೇ? (4)
3. ಸಮಾಧಾನ ನೀಡಬಲ್ಲ ಒಪ್ಪಂದ ಹೇಗೆ? (3)
4. ಕಾಲಿನ ಕೊಳೆಯನ್ನೆಲ್ಲ ತೆಗೆವಂತೆ ತೊಳೆಯುವುದೇ? (4)
6. ಆನಂದಕರ ಹೇಗಾದೀತು ಕಾರ್ಗತ್ತಲು? (4)
7. ಪಾತಾಳಗರಡಿ ಮಾರಿ ರೇಶನ್ನು ತಂದರೇನು? (4)
9. ನಕ್ಷೆ ರಚಿಸಿದ್ದರ ಬಾಕಿಗಾಗಿ ಎಡೆಬಿಡದೆ ಓಡಿಸುವವ (4)
12. ಗೌರವ ತರುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಅತಿ ದೈತ್ಯಗ್ರಹದ ದಿನ (4)
14. ಕೊಠಡಿ ತೆರೆದು ನುಗ್ಗಿದ್ದು ಕಂಬಳಿ ಹೊದ್ದ ಪ್ರಾಣಿ (3)
15. ಕದನ ನಡೆದರೂ ಸರಿ. ರಕ್ಷಿಸಲೇಬೇಕಾದ ದಟ್ಟಡವಿ (3)
16. ಗೋಡೆ ಪರಿ ನೋಡಿದರೆ ಇದೇನು ಕಾಲಯಂತ್ರ? (4)

ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ:

1. ಸಾವಧಾನವಿರುವಾಗ ಕಣನಂತಾಗುತ್ತಾನೆ ಆತ (4)
2. ಪಕ್ಷದಲ್ಲೇ ಓಡಾಡಿ ನೂರು ಸಾವಿರದ ಒಡೆಯನಾದ (4)
3. ಸಭಾಧ್ಯಕ್ಷರೊಡನೆ ಆತನಿಗೆ ಗಾಢ ನೆಂಟುನ ಏನು? (3)
5. ಸುತ್ತಲಿನವರೊಡನೆ ಕೂಡಿ ಕುಣಿತ; ಸಂತಸ ಪ್ರದರ್ಶನ (3)
6. ಅಂಥದೇನಿಲ್ಲ; ಅಲ್ಲಿದ್ದದ್ದೆಲ್ಲ ಕಣ್ಮರೆಯಾಯಿತು ಅಷ್ಟೆ (4)
8. ಮತ್ತು ಹವಳಗಳ ನೆಲೆ ಯಾವ ಸಾಗರ? (4)
10. ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಂಡ ದೃಶ್ಯ ಅತ್ಯಲ್ಪ-ಕಾಲದ್ದು ಅಷ್ಟೆ (3)
11. ಕಾಡಿಗೂ ನಾಡಿಗೂ ದುಡಿದ ನಮ್ಮ ಭಾಷೆಯವ (4)
12. ಐದರ ಹತ್ತು ಮಡಿ ಪಡೆಯಲು ತಕ್ಕ ಗಣಿತ ಕ್ರಿಯೆ (4)
13. ಮಾವನ ಗೆಳೆಯ-ಮಹಾನ್ ಕುಳ್ಳ (3)

### 15-5-14ರ ಉತ್ತರಗಳು

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ:

1. ಅಧ್ಯಾಪಕ; 3. ಪ್ರಣವ; 4. ನಸುಕು; 6. ನಿತ್ಯೋತ್ಸವ; 7. ಸರಸಿಜ;
9. ರಸಾತಲ; 12. ನವರಸ; 15. ಪ್ರಕರಣ; 17. 'ರಗಾಲಸಾ'

(ಸಾಲಗಾರ ಹಿಂದುಮುಂದು); 18. ಕಳಸ; 19. ಧವಲ; 20 ತಿರೋಧಾನ.

ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ:

1. ಅವನಿಜ; 2. ಕನವರ; 3. ಪ್ರಹಾರ; 5. ಕುಖ್ಯಾತ; 7. ಸದನ;
8. ಸಿತಾರ; 10. ಸಾರ್ಥಕ; 11. ಲವಣ; 13. ವರ್ತಕ; 14. ಸರಸತಿ (=ಸರಸ್ವತಿ); 15. ಪ್ರಸಾಧನ; 16. ರಸಾಲ.

## ಪ್ರಶ್ನಾಂಕಣ

### ಕಾಸ್ಮಿಕ್ ಕಿರಣ-ಅದೇನು?

ಅನಂತ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಬಂದು ಧರೆಯ ವಾಯುಮಂಡಲ ವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತಿರುವ, ಭೂ ನೆಲವನ್ನೂ ತಲುಪುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ಬಗೆಯ ವಿಶಿಷ್ಟ ವಿದ್ಯುದಾವಿಷ್ಟ ಕಣಗಳೇ ಕಾಸ್ಮಿಕ್ ಕಿರಣಗಳು. ಕಾಸ್ಮಿಕ್ ಕಿರಣಗಳು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಕಾಸ್ಮಿಕ್ ಕಣಗಳೇ ಆದ್ದರಿಂದ ಅವನ್ನು 'ಕಾಸ್ಮಿಕ್ ಕಿರಣ ಕಣ'ಗಳೆಂದೇ (ಕಾಸ್ಮಿಕ್ ರೇ ಪಾರ್ಟಿಕಲ್ಸ್) ಕರೆವ ಪರಿಪಾಟವೂ ಇದೆ.

ಕಾಸ್ಮೋಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಎಂದರೆ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ, ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ವಿಪರೀತ ವೇಗದಿಂದ ಹರಿದಾಡುತ್ತಿರುವ ಕಾಸ್ಮಿಕ್ ಕಿರಣಗಳು ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಜಲಜನಕದ ಪರಮಾಣು ಬೀಜಗಳು (ಎಂದರೆ ಪ್ರೋಟಾನ್‌ಗಳು) ಮತ್ತು ಹೀಲಿಯಂ ಬೀಜಗಳು (ಎಂದರೆ ಹೀಲಿಯಾನ್‌ಗಳು). ಈ ಕಣಗಳು 'ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ'ಗಳಲ್ಲಿನ (ಚಿತ್ರ-1) ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಂದ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬೃಹತ್ ತಾರೆಗಳ ಬಾಳಿನಂತದ ಸೂಪರ್ ನೋವಾ ಸ್ಫೋಟದ ಪ್ರಳಯದಲ್ಲಿ ಮೈದಳಿದು ಎರಚಲ್ಪಡುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ-2). ನಮ್ಮ ಸೂರ್ಯ ಕೂಡ ಭೂಮಿಗೆ ಬರುವ ಕಾಸ್ಮಿಕ್ ಕಿರಣಗಳ ಒಂದು ಪ್ರಧಾನ ಮೂಲ.

ಕಾಸ್ಮಿಕ್ ಕಿರಣಗಳದು ಅಸಾಮಾನ್ಯ, ಕಲ್ಪನಾತೀತ ವೇಗ. ಸೌರಮೂಲ ಕಾಸ್ಮಿಕ್ ಕಿರಣಗಳ ವೇಗ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 300 ರಿಂದ 700 ಕಿ.ಮೀ. ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಬರುವ ಇದೇ ಕಣಗಳದು ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಹತ್ತಾರು ಸಾವಿರ



ಕಿ.ಮೀ. ವೇಗ. ಹಾಗಾಗಿ ಅವುಗಳದು ಅಪಾರ ಚಲನ ಶಕ್ತಿ. ಧರೆಯ ಕಾಂತಕವಚ ಭೂಮಿಯುಕ್ತ ಬರುವ ಕಾಸ್ಮಿಕ್ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕಿರಣಿಸುತ್ತಾ ದರೂ ಅದನ್ನೂ ಮೀರಿ ವಾಯುಮಂಡಲವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಈ ಕಣಗಳು ಅಲ್ಲಿನ ನಾನಾ ಅನಿಲ ಪರಮಾಣುಗಳಿಗೆ ಢಿಕ್ಕಿ ಹಾಕುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾದಾಗ ಈ ಪ್ರಬಲ ವೇಗಗಾಮಿ ಕಣಗಳು ತಾವು ಘಟ್ಟಿಸಿದ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನೂ ಛಿದ್ರಗೊಳಿಸಿ ತಾವೂ ಛಿದ್ರಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಪರಮಾಣುಗಳೊಳಗಿನ ಕಣಗಳು ತುಂತುರು ಎರಚಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ಅದ್ಭುತ ಏನೆಂದರೆ ಅಸೀಮ ಶಕ್ತಿಯ ಕಾಸ್ಮಿಕ್ ಕಿರಣ ಕಣಗಳು ವಾತಾವರಣದ ವಿವಿಧ ಪರಮಾಣುಗಳಿಗೆ ಢಿಕ್ಕಿ ಹಾಕಿದಾಗ ನಾನಾ ಬೈಜಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳೂ ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ. ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಹಲವಾರು ಹೊಸ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲ ಧಾತುಗಳ ಟಿಸೋಟೋಪ್‌ಗಳು (ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳು) ಮೈದಳಿಯುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕಾಸ್ಮಿಕ್ ಕಿರಣಗಳಿಂದ ತಾಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸಾರಜನಕದ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪರಮಾಣು 'ಟ್ರಿಟಿಯಂ' ಆಗುತ್ತದೆ. ಆರ್ಗನ್‌ನ ಪರಮಾಣುಗಳು ಸೋಡಿಯಂನಿಂದ ಕ್ಲೋರಿನ್‌ವರೆಗೆ ವಿವಿಧ ಧಾತುಗಳಾಗಿ ರೂಪಾಂತರಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

■ ಎನ್. ವಾಸುದೇವ್