

**ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ:**

1. ಅಶೋಕನ ಕೈಂಕರ್ಯ, ದೇವರಿಗೆ ಈ ಮಜ್ಜನೆ 4
3. ವಾರಿಧಿಯ ವಿನಾಶವನ್ನು ತಡೆಯಲೆಂದು ಪ್ರತಿಭಟನೆ 3
4. ಲಾಠಿಯನ್ನು ಹಿಡಿದು ನಡೆವವರ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ದೀಪ? 3
6. ಮಹಡಿ ಮನೆಯನ್ನೇ ದಾನ ಮಾಡಿದ ಗೌರವಾನ್ವಿತ ಆತ 4
7. ಆತ ದೋಚಿ ತಂದದ್ದನ್ನು ನೋಡಿದರಾ? ಅದು ಶ್ರೀಗಂಧ 3
9. ಆಕಳನ್ನು ಮುಟ್ಟಲೂ ಆಕೆಗೆ ಭಯ! 3
11. ಅಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರ ಮನೆಯಿಂದಲೂ ಗೋಚರಿಸುವ ಒಂದು ಪವಿತ್ರ ನದಿ 3
13. ಜೋಳಿಗೆ ಹಿಡಿದವನಿಗೂ ಬೇಕೇ ಬೇಕು ಬಟ್ಟೆಬರೆ 3
15. ಬಲಿಷ್ಠ ಪಾಂಡವನಂಥದೇ ದೇಹ ಹೊಂದಿದ್ದಾನಲ್ಲ! 4
17. ಕವಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಫೂರ್ತಿ ತುಂಬಿದ್ದು ಇದೇ ಹುತ್ತ 3
18. ಖಜಾನೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿದ ಶೂರ ಆತನ ತಂದೆ 3
19. ಬರ್ಮಾದ ಜನರ ಶ್ರಮದ ಫಲ, ಈ ಸುಂದರ ಅಡವಿ 4

**ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ:**

1. ಆಮದಾಗಿದ್ದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ನಾಶಗೊಳಿಸಿದ ನೀಚ ಮನುಷ್ಯ 3
2. ಕಿಲುಬು ತಪ್ಪಿಸಲು ತವರ ಲೇಪಿಸುವ ಕಾರ್ಯ 3
3. ಪ್ರಸ್ತುತ ವಿಶ್ವದ ಆಗುಹೋಗುಗಳು ದುಃಖ ತರಿಸುವಂತಿವೆ 3
5. ನಳನಳಿಸುತ್ತಿರುವ ತೋಟದೊಳಕ್ಕೆ ಹೇಗಾದರೂ ತೂರಿಕೋ 3
7. ಎಂಥ ಚೆಂದದ ದೃಶ್ಯ, ಹುಣ್ಣಿಮೆ ಶಶಿಯ ಹುಟ್ಟು! 4
8. ಗಾವಿಲಿನ ಕಂಠದಲ್ಲಿ ಹೊಸದೊಂದು ಕಾಡು 4
9. ಅಜ್ಜನ ಈ ಹೊಸ ಆಸೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾದದ್ದಲ್ಲ 4
10. ಕೋಳಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ನಡುಗಿಸಿದ್ದು ಎಂಥ ಶೀತ ಮಾರುತ! 4
12. ಮುಸುಕು ಹೊದ್ದು ಕುಳಿತವನಂತೆ ಯಾವುದೇ ಮಂಗ? 3
14. ಮಾರಣಕ್ಕವನ್ನೇ ಮಾರುವವನಾದರೂ ವರ್ತಕನೇ ತಾನೇ? 3
15. ಕಲಬೆರಕೆ ಆಹಾರದ ಪರಿಣಾಮ ಭಯ ತರಿಸುವಂತಿದೆ 3
16. ಆಂಜನೇಯನನ್ನು ತೃಪ್ತಿಗೊಳಿಸಲು ಭಾರೀ ಹೋಮ 3

**20-2-2020 ಉತ್ತರಗಳು**

**ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ:**

1. ಅಂಚೆ 3. ನಸೀಬು 4. ರವ್ಮತೆ 6. ಕುರುಕುಲ 7. ಹಗೆತನ 9. ವಿಧ ವಿಧ 11. ಉಪಾದಾನ 15. ಬವರ 16. ಕವನ 17. ವಿಕಟ

**ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ:**

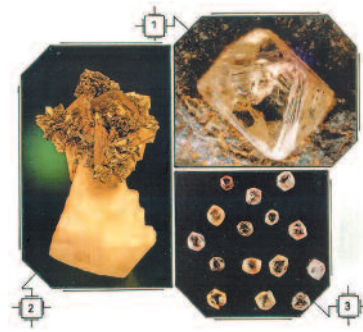
1. ಅಂಬುಜ 2. ಕೆರಳು 3. ನಸುಕು 5. ತೆರಿಗೆ 6. ಕುಲಾವಿ 8. ನವೀನ 10. ವಿಳಂಬ 12. ಪಾವನ 13. ಭೈರವಿ 14. ಸಂಕಟ

**ಅಮೆರಿಕನ್ ಡೈಮಂಡ್: ಅದೆಂಥ ವಜ್ರ?**

ಅದು ಹೆಸರಿನಲ್ಲಷ್ಟೇ 'ವಜ್ರ' ಬೆರೆತಿರುವ ವಜ್ರ ಅಷ್ಟೆ! ನೈಜ ವಜ್ರದಷ್ಟೇ ಹೊಳಪನ್ನು ಹೊಂದಿದ, ಅಷ್ಟೇ ಸುಂದರ ರೂಪದ, ಉತ್ತಮ ಗಟ್ಟಿತನವನ್ನೂ ಪಡೆದ... ಹಾಗಾಗಿಯೇ ವಜ್ರ ಎಂಬ ಹೆಸರು ಬೆಸೆಗೊಂಡಿರುವ ಈ ಹರಳು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಜ್ರಕ್ಕಾಗಲೀ, ಕೃತಕ ವಜ್ರಕ್ಕಾಗಲೀ ಕಿಂಚಿತ್ತೂ ಸಂಬಂಧಿಸಿಲ್ಲದ ಕೃತಕ ಸೃಷ್ಟಿ.

ಅಮೆರಿಕನ್ ಡೈಮಂಡ್‌ನ ನಿಖರ ಹೆಸರು ಕ್ಯೂಬಿಕ್ ಜಿರ್ಕೋನಿಯಂ. ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿನ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳಲ್ಲೊಂದಾದ 'ಜಿರ್ಕೋನಿಯಂ' (Zirconium) ನ ಆಮ್ಲಜನಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲೊಂದಾದ 'ಜಿರ್ಕೋನಿಯಂ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್' ಈ ಹರಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಧಾನ ದ್ರವ್ಯ (ನೈಸರ್ಗಿಕ ಮತ್ತು ಕೃತಕ ವಜ್ರಗಳಲ್ಲಿರುವ ದ್ರವ್ಯ 'ಇಂಗಾಲ' ಎಂಬುದು ನಿಮಗೂ ಗೊತ್ತಲ್ಲ?). ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ 'ರತ್ನ'ವಾದ ಅಮೆರಿಕನ್ ಡೈಮಂಡ್ ನ ತಯಾರಿಕಾ ಕ್ರಮದ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ವಿವರ.

ಜಿರ್ಕೋನಿಯಂನ ವಿಶೇಷ ಅದಿರಿನಿಂದ (ಚಿತ್ರ 2) ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿದ ಜಿರ್ಕೋನಿಯಂ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ತೀವ್ರ ತಾಪವನ್ನು ಸಹಿಸಬಲ್ಲ ಒಂದು ಬಟ್ಟಲಿಗೆ ಹಾಕಿ ಅದಕ್ಕೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಲ್ಷಿಯಂ ಅಥವಾ ಇಟ್ಟಿಯಂ ಮೂಲವಸ್ತುವಿನ ಪುಡಿಯನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಎರಡೂ ವಸ್ತುಗಳ ಮಿಶ್ರಣ ಕರಗಿ ದ್ರವ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬಂದೊಡನೆ ಶಾಖ ಪೂರೈಕೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ತಣ್ಣಗಾಗತೊಡಗುವ ದ್ರವದಲ್ಲಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಚೌಕ ಘನ ರೂಪದ ಕ್ಯೂಬಿಕ್ ಜಿರ್ಕೋನಿಯಾ ಹರಳುಗಳು ಮೈದಳೆಯುತ್ತವೆ. ವಜ್ರದ ಹರಳುಗಳ ರೂಪದಲ್ಲೇ (ಚಿತ್ರ 1) ಮೈದಳೆಯುವ ಕ್ಯೂಬಿಕ್ ಜಿರ್ಕೋನಿಯಾ ಹರಳುಗಳನ್ನು ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಜ್ರದಂತೆಯೇ ನಿರ್ವರ್ಣ (ಚಿತ್ರ 3). ಆದರೆ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಇತರ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಈ ಹರಳುಗಳಿಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಬರಿಸಬಹುದು ಕೂಡ. ಹೀಗೆ ಲಭಿಸುವ ಹರಳುಗಳನ್ನು ವಜ್ರದಂತೆಯೇ ಕತ್ತರಿಸಿ, ಸಾಣೆ ಹಿಡಿದು ನಂತರ



ವಿಶೇಷ ಆಮ್ಲಗಳಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕುದಿಸಿದಾಗ ಝಗಝಗಿಸುವ ಹೊಳಪಿನ ಕ್ಯೂಬಿಕ್ ಜಿರ್ಕೋನಿಯಾ ಹರಳುಗಳು ಬಳಕೆಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ; ಆಭರಣಗಳಲ್ಲಿ ಕುಂದಣಗೊಳ್ಳಲು ಯೋಗ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಇದೇ 'ಅಮೆರಿಕನ್ ವಜ್ರ'.

ವಿಸ್ಮಯ ಏನೆಂದರೆ, ವಜ್ರದಂತೆಯೇ ಕಾಣುವ ಅಮೆರಿಕನ್ ವಜ್ರದ ಬೆಲೆ ಮಾತ್ರ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಜ್ರಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಲೇ ಆಗದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಒಂದು ಕ್ಯಾರಟ್ (ಎಂದರೆ 200 ಮಿಲಿ ಗ್ರಾಂ) ತೂಕದ ಪರಿಶುದ್ಧ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಜ್ರದ ಬೆಲೆ ಸುಮಾರು ರೂ. 70,000; ಆದರೆ ಅಷ್ಟೇ ತೂಕದ ಒಂದು ಕ್ಯೂಬಿಕ್ ಜಿರ್ಕೋನಿಯಾ ಹರಳಿನ ಬೆಲೆ ರೂ. 1,500 ಅನ್ನು ಮೀರುವುದಿಲ್ಲ! ಹಾಗಾಗಿಯೇ ಅಮೆರಿಕನ್ ಡೈಮಂಡ್ ತುಂಬ ಜನಪ್ರಿಯ. ಆದರೆ, ಅಮೆರಿಕನ್ ವಜ್ರ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಜ್ರದಂತೆ ಶಾಶ್ವತ ಅಲ್ಲ. ಒಂದೆರಡು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲೇ ಅದು ಕಳೆಗುಂದುತ್ತದೆ; ಹೊಳಪಿಲ್ಲದ ಮಂಕು ಮಣಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಈ ಹರಳಿನ ಮುಖ್ಯ ನ್ಯೂನತೆ.

**■ ಎನ್. ವಾಸುದೇವ್**