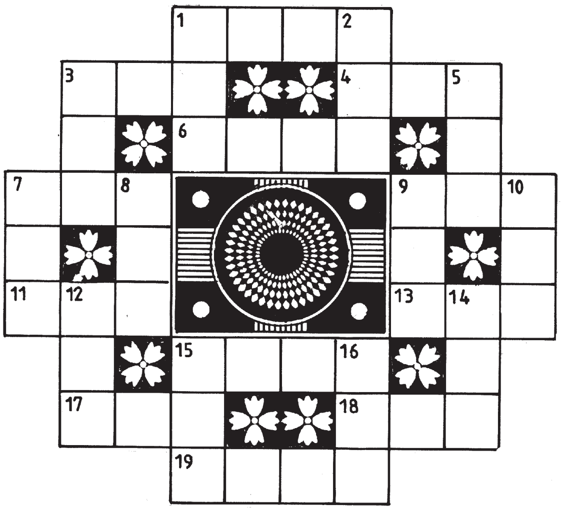

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ:
1. ಸುಡು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲೂ ಹೇಗೆ ಈ ಸುವಾಸನಾ ಸೊಪ್ಪು? (4)
3. ಪಾಲಕನಾಗಿದ್ದವನ ತಲೆಬುರುಡೆ ಇದೇ (3)
4. ತೇರೆಳೆಯಲು ಬಂದ ಬಾಲೆ ಹಿಂದುಮುಂದಾದಳೇ? (3)
6. ಆ ಹಳ್ಳಿಯ ಬಯಲಲ್ಲಿ ಭಾರೀ ಬೆಕ್ಕಿನದೇ ಹೆದರಿಕೆ (4)
7. ಕೊಳೆಗೇರಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಸಂಪಾದನೆ ಬೇಕಲ್ಲ? (3)
9. ಹೊಸದೇನೇ ಇದ್ದರೂ ಕಲಿಯಲು ತಾಳ್ಮೆ ಬೇಕು (3)
11. ಶಿಕ್ಷಿಸುವ ಕೆಲಸ ಇರಲಿ. ಮೊದಲು ಗಮನ ಕೊಡು (3)
13. ಮೂರು ಸುತ್ತು, ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚುಕಡಿಮೆ (3)
15. ದಣಿಯ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿ ಮಾಡಿ ಸೇನಾಧಿಪತಿ ಆದ (4)
17. ಮುಂಜಾನೆಯ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಿದ ಹುಟ್ಟು (3)
18. ಆ ಕವಿಯ ಕಾವ್ಯದಲ್ಲಿ ವಿವೇಚನೆ ತುಂಬಿದೆ (3)
19. ವರ್ತನೆಯಂತೆಯೇ ನೀಡಿದ್ದು ಬೆಣ್ಣೆ (4)

ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ:
1. ಹುಲಿ ಸಂತತಿಯನ್ನು ಹೇಗಾದರೂ ಸರಿ, ಕಾಪಾಡು (3)
2. ಗೂಳಿಯ ಧಾಳಿಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಿದ ಸ್ನೇಹಿತ ಈತ (3)
3. ಕಾದಾಟಕ್ಕಿಳಿವ ಮೊದಲು ಬಾಳೆಹಣ್ಣು (3)
5. ಹರಿತ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟೊಂದು ಬಗೆ ಬಗೆ? (3)
7. ಸುರಕ್ಷಿತ ಜಾಗದಲ್ಲೇ ಹೇಗೆ ಇಷ್ಟು ಗಲಾಟೆ? (3)
8. ಕಾಡು ಕಡಿಸುವ ಯೋಜನೆ ಹಾಳಾಗುವಂತೆ ಮಾಡು (3)
9. ಅವನನ್ನು ಸೋಲಿಸುವುದೆಂದರೆ ಕಿಂಚಿತ್ತೂ ಕಷ್ಟ ಇಲ್ಲ (3)
10. ನೆಲಕೆತ್ತುವವರು ಹರಿಸಿದ್ದು ಈ ಕೆನ್ನೀರು (3)
12. ಹೊಸ ಪಕ್ಷಿ ಜಾತಿ ಕಂಡದ್ದು ಭೂಮಿ–ಆಕಾಶ ಸಂಧಿಸುವಲ್ಲಿ (3)
14. ಒಳ್ಳೇ ಕಮಾಲಿನ ಮನುಷ್ಯ, ಈ ಪ್ರದೇಶದ ಒಡೆಯ (3)
15. ಮಂಗನ ಹಾವಳಿ ನಡೆದೀತು– ಲಕ್ಷ್ಯ ಇರಲಿ (3)
16. ಕಲಿತವನ ಮಗಳದು ಪದ್ಯದಂತಹ ಹೆಸರು (3)

ಪದಬಂಧ 08–08–2013 ರ ಉತ್ತರಗಳು

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ:
1. ಅವಲೋಕ (=ಅವಲೋಕನ); 3. ಒಡವ; 4. ಸಿಡಿತ; 6. ನಿರಾಶ್ರಿತ; 7. ಅರಸ; 9. ಕುರುಹು; 11. ರವಣ; 13. ತೆರಳು; 15. ಅಂಕುಡೊಂಕು; 17. ನಸೀಬು; 18. ವರುಣ; 19. ಜವಾಹಿರಿ.

ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ:
1. ಅವನಿ; 2. ಕಸಿತ; 3. ಒರ್ಬರ; 5. ತಳಿರು; 7. ಅವಾಂತರ; 8. ಸಮರ್ಪಣ; 9. ಕುಟಿಲತೆ; 10. ಹುರಿಯಾಳು; 12. ವದನ; 14. ರಹಣ; 15. ಅಂಬುಜ; 16. ಕುವರಿ.

ಪ್ರಶ್ನಾಂಕಣ

ವಲ್ಕನೀಕರಣ ಎಂದರೇನು?

ನೈಸರ್ಗಿಕ ರಬ್ಬರ್ ಅನ್ನು ಎಲ್ಲ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲೂ– ಎಂದರೆ, ಅತಿ ಶೀತದಲ್ಲಿ, ತೀವ್ರ ಶಾಖದಲ್ಲಿ, ತೈಲ–ಅನಿಲ ಸ್ಪರ್ಶದಲ್ಲಿ ಇತ್ಯಾದಿ– ದೃಢವಾಗಿ ಹಾನಿ ರಹಿತವಾಗಿ ಉಳಿಯುವಂತೆ ಮಾರ್ಪಡಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯೇ ವಲ್ಕನೀಕರಣ.

'ಹೀವಿಯಾ ಬ್ರೆಜಿಲಿಯೆನ್ಸಿಸ್' ವೃಕ್ಷದಿಂದ ಸ್ರವಿಸುವ ಹಾಲಿನಂತಹ ದ್ರವ (ಲೇಟೆಕ್ಸ್)ವನ್ನು ಒಣಗಿಸಿದಾಗ ಲಭಿಸುವ ಮೃದು ವಸ್ತುವೇ ರಬ್ಬರ್. ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಬೇಕೆಂದರೆ ರಬ್ಬರ್ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ 'ಪಾಲಿಮರೀಕರಣಗೊಂಡ ಐಸೋಪ್ರೀನ್.' ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾವಿರಾರು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಟ್ಯಂತರ ಟನ್‌ಗಳ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ರಬ್ಬರ್ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿದೆಯಾದರೂ ರಬ್ಬರ್ ಅನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ಗೆರೆ ಅಳಿಸುವುದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬೇರಾವ ಕೆಲಸಕ್ಕೂ ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ತೀವ್ರ ಚಳಿಯಲ್ಲಿ ರಬ್ಬರ್ ಪೆಡಸಾಗುತ್ತದೆ; ತುಂಬ ಬಿಸಿಯಾದಲ್ಲಿ ಕರಗತೊಡಗುತ್ತದೆ; ತೈಲಗಳಲ್ಲಿ ನೆನೆದರೆ ಹಿಂಜಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ರಬ್ಬರ್‌ನ ಇಂಥ ದೌರ್ಬಲ್ಯಗಳನ್ನು ದೂರಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯಾವಿಧಾನವೇ ವಲ್ಕನೀಕರಣ.

ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ರಬ್ಬರ್ ಅನ್ನು ಗಂಧಕದೊಡನೆ ಸೇರಿಸಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ ಕಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಸಂಭವಿಸುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯಾ

ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ರಬ್ಬರ್‌ನ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಗುಣಗಳು ಎಂದರೆ ಮೆದು ಸ್ವಭಾವ, ಬಳುಕುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕತ್ವ ಇತ್ಯಾದಿ– ನಾಶವಾಗದೆ ರಬ್ಬರ್ ಹದವಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿಸಿಗೆ ಬಗ್ಗದೆ, ಶೀತಕ್ಕೆ ಕುಗ್ಗದೆ, ತೈಲ–ಅನಿಲಗಳಿಗೆ ಮಣಿಯದೆ ನಿಲ್ಲುವ ಗುಣಗಳನ್ನೂ ಗಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಅಮೆರಿಕನ್ ವಿಜ್ಞಾನಿ 'ಗುಡ್ ಇಯರ್' ಪತ್ತೆಮಾಡಿದ. ಅದೇ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ, ಅದೇ ಅಂಶವನ್ನು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್‌ನ 'ಹಾನ್‌ಕಾಕ್' ಈ ಕ್ರಿಯಾವಿಧಾನವನ್ನು 'ವಲ್ಕನೀಕರಣ' ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಿದ.

ವಲ್ಕನೀಕರಿಸಿದ ರಬ್ಬರ್ ಅನ್ನು ಕಾಯಿಸಿ ಕರಗಿಸಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಅಚ್ಚಿಗೆ ಹರಿಸಿ ಬೇಕೆನಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು: ಗೊಂಬೆ, ಚೆಂಡು, ಬ್ಯಾಂಡು, ರಿಂಗು, ವಾಶರ್, ಗ್ಯಾಸ್ಕೆಟ್, ಬಲೂನ್, ಸೀಟು, ಸೋಫಾ, ಹಾಸಿಗೆಗಳಿಂದ ಸರ್ವ ವಿಧ ವಾಹನಗಳ ಟೈರುಗಳವರೆಗೆ (ಚಿತ್ರ).

ಆದರೂ, ವಲ್ಕನೀಕರಿಸಿದರೂ, ರಬ್ಬರ್ ಕೆಲ ದೋಷಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಕೃತಕ ರಬ್ಬರ್‌ಗಳು ತಯಾರಾಗುತ್ತಿವೆ: 'ಬ್ಯೂಟೈಲ್ ರಬ್ಬರ್, ನಿಯೋಪ್ರೀನ್ ರಬ್ಬರ್, ಅಕ್ರೈಲೋ ನೈಟ್ರೈಲ್ ರಬ್ಬರ್, ಸಿಲಿಕೋನ್ ರಬ್ಬರ್... ಹೀಗೆಲ್ಲ.' ಅವುಗಳ ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ವಿಶಿಷ್ಟ ಬಳಕೆಗಳದೇ ಬೇರೊಂದು ಕಥೆ.

■ ಎನ್. ವಾಸುದೇವ್