



ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ:

1. ಕರೆತಂದವರಿಗಾಗಿ ತಾನೇ ಇದ್ದಲ್ಲ ಕಾಯಿಪಲ್ಲೆ (4)
3. ಕಳ್ಳರ ಈ ಕೃತ್ಯ-ಎಷ್ಟು ಭಯಾನಕ! (3)
7. ಭಯ ಭಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಭಕ್ತಿ ಕಳೆದರೆ ಮತ್ತೂ ಹೆದರಿಕೆ (4)
8. ವರದಿ ಪ್ರಕಟಿಸಲು ಭಾರೀ ಪ್ರತಿಭಟನೆ (3)
9. ಆ ಮಂದಗಮನೆಗೆ ಎಂಥ ಸೊಕ್ಕು ನೋಡಿದಿರಾ? (2)
12. ರಜೆ ಮಂಜೂರಾಗಲು ಸಹಿ ಬೇಕು (2)
14. ಭಾರೀ ರಭಸ ಹೌದು, ಆದರೆ ಅದು ಕತ್ತೆ (3)
15. ಆ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ಬರೀ ನಷ್ಟ (4)
17. ಅರಮನೆ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಆತನ ಸಾಧನೆ ಶಾಶ್ವತ (3)
18. ಹಾರಿ ಹಾರಿ ಬಂದವನ ಊರಲ್ಲಿ ವಿಷ್ಣು-ಶಿವ ಜೋಡಿ (4)

ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ:

1. ಪಾತಾಳಕ್ಕೂ ಉಂಟು ಕೆಳಭಾಗ (2)
2. ಋಷಿಯ ಆಚರಣೆಗೆ ಸಂನ್ಯಾಸಿಯ ವಸ್ತ್ರವೇ? (3)
4. ರಾಧೇಯನ ಪುಸ್ತಕಕ್ಕೆ ದೊರೆತ ಗೌರವ ಸಂಭಾವನೆ (4)
5. ಅತ್ತೆಯ ಮಗನ ಯತ್ನವೇ ಕೊನೆಯದು (3)
6. ವೀರಸಾಹಸಿಗರು ಹತ್ತಾರು ನೂರು (4)
10. ಪುಲಿಯ ಸನಿಹದ ಆಳ ಹಳ್ಳದ ಹೆದರಿಕೆ (4)
11. ಪರರ ಮೇಲೆ ಆಕ್ರಮಣ ಮಾಡುವಂಥ ಶೌರ್ಯ (4)
13. ಮಜ್ಜೆಗೆ ಸೇವಿಸಲು ಎಂಥ ಒತ್ತಾಯ (3)
16. ಸವಾರಿ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹಿತಕರ 'ಸಂಗೀತ ರಾಗ' (3)
17. ಅವರದ್ದೇ ಇದು 'ಉಜ್ಜವ ಸಾಧನೆ' (2)

## ಪದಬಂಧ: 25-11-2010ರ ಉತ್ತರಗಳು

ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ:

1. ಮಂದಾರ; 3. ಕನ್ನಡಿ; 4. ಸೀಮಿತ; 6. ಗೆಳತಿ; 7. ಅವನಿಜ; 9. ನಾರುಬೇರು; 11. ಸಡಗರ; 13. ರಸಭಂಗ; 15. ಭವನ; 17. ನಕಾರ; 8. ರಜತ; 19. ತವಕ.

ಮೇಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ:

1. ಮಂಡಿಗೆ; 2. ರಸೀತಿ; 3. ಕಬನಿ; 5. ತಳಿರು; 7. ಅನಾಯಾಸ; 8. ಜತೆಗಾರ; 9. ನಾದಸ್ವರ; 10. ರುದ್ರಯಾಗ; 12. ಗಗನ; 14. ಸಮೇತ; 15. ಭರತ; 16. ನರಕ.

## ಸಾಗರ ವಿಚಾರ

### ಕಡಲಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪು- ಎನೇನು? ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು?

ಸಾಗರ ನಿಮಗೇ ತಿಳಿದಿರುವಂತೆ ಅದು ಪೃಥ್ವಿಯ ಅತಿ ಪ್ರಮುಖ, ಅತಿ ವಿಸ್ತಾರ ಜಲಾವಾರ. ಧರೆಯಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಜಲಸಂಗ್ರಹದ ಶೇಕಡ ತೊಂಬತ್ತೇಳು ಭಾಗ ಕಡಲಿನಲ್ಲೇ ತುಂಬಿದೆ. ಅಳತೆಯಲ್ಲಿ ನಿರೂಪಿಸಿದರೆ ಈ ಪ್ರಮಾಣ ಒಂದುನೂರ ಮುಪ್ಪತ್ತೈದು ಕೋಟಿ ಘನ ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ನಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. ಎಂದರೆ ಒಂದುನೂರ ಮುಪ್ಪತ್ತೈದು ಶತಕೋಟಿ ಕೋಟಿ ಲೀಟರ್!

ಹೀಗೆ ಒಟ್ಟು ನೀರು ಅದೆಷ್ಟೇ ಇದ್ದರೂ ಕಡಲ ನೀರಲ್ಲ ಬರೀ ಉಪ್ಪುನೀರು. ಕೃಷಿಗಾಗಲೀ, ಕುಡಿಯಲಾಗಲೀ ನೇರ ಬಳಸಲಾಗದ ಲವಣ ಜಲ ಅದು. ಹಾಗಿದ್ದರೂ ಇದೇ ಲವಣ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದಲೇ ಕಡಲಿನಾವಾರ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ಜೀವಾವಾರ; ಜೀವಿ ಪ್ರಶಸ್ತ ಜಲಾವಾರ. ಇಂಥ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ವೈಶಾಲ್ಯಗಳಿಂದಾಗಿಯೇ ಸಾಗರ ಜೀವಿಗಳ ವಿಪುಲತೆ, ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಅಪಾರ.

ಕಡಲ ಜಲದಲ್ಲಿರುವ ಲವಣಾಂಶ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ್ದೇನಲ್ಲ. ಸಾಗರದ ನೀರಲ್ಲಿರುವುದು ಒಂದೇ

ಒಂದು ವಿಧದ ಲವಣವೂ ಏನಲ್ಲ. ಕಡಲ ನೀರಲ್ಲಿನ ಲವಣಗಳ ಒಟ್ಟು ಅಂಶ ಶೇಕಡ 3.53. ಎಂದರೆ ಪ್ರತಿ ಒಂದು ಲೀಟರ್‌ನೀರಲ್ಲಿ 35.3 ಗ್ರಾಂ ಉಪ್ಪು!

ಸೃಷ್ಟವಾಗಿಯೇ ಕಡಲಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಉಪ್ಪಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಅಗಾಧ.

ಸಾಗರಾವಾರದ ಎಲ್ಲ ಉಪ್ಪನ್ನೂ ಹೊರತೆಗೆದರೆ ಅದು

ನಾಲ್ಕು ಕೋಟಿ ಎಪ್ಪತ್ತೆರಡೂವರೆ ಲಕ್ಷ ಘನ ಕಿ.ಮೀ. ಆಗುತ್ತದೆ. ಧರೆಯ ಎಲ್ಲ ನೆಲ ಪ್ರದೇಶದ ಮೇಲೂ ಸಮನಾಗಿ ಹರಡಿದರೆ ಈ ಉಪ್ಪು ಐನೂರು ಅಡಿ ಎತ್ತರದ (150 ಮೀ. ಎತ್ತರದ) ಪದರ ಆಗುತ್ತದೆ!

ಕಡಲಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಲ್ಲಿ ಬೆರೆತಿರುವ ವಿವಿಧ ಲವಣಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಹೀಗಿದೆ:



ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ (ಅಡುಗೆ ಉಪ್ಪು):	27.30 ಗ್ರಾಂ
ಮಗ್ನೀಷಿಯಂ ಲವಣಗಳು	: 5.60 ಗ್ರಾಂ
ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್	: 1.52 ಗ್ರಾಂ
ಪೊಟಾಷಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್	: 0.73 ಗ್ರಾಂ
ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬನೇಟ್	: 0.12 ಗ್ರಾಂ
ಇತರ ಲವಣಗಳು	: 0.03 ಗ್ರಾಂ

■ ಎನ್.ವಾಸುದೇವ್