ಸಂಚಿಕೆ 10
ಸಂಪುಟ 26
ಆಗಸ್ಟ್ 2004
ಬೆಲೆ - ರೂ. 5.00

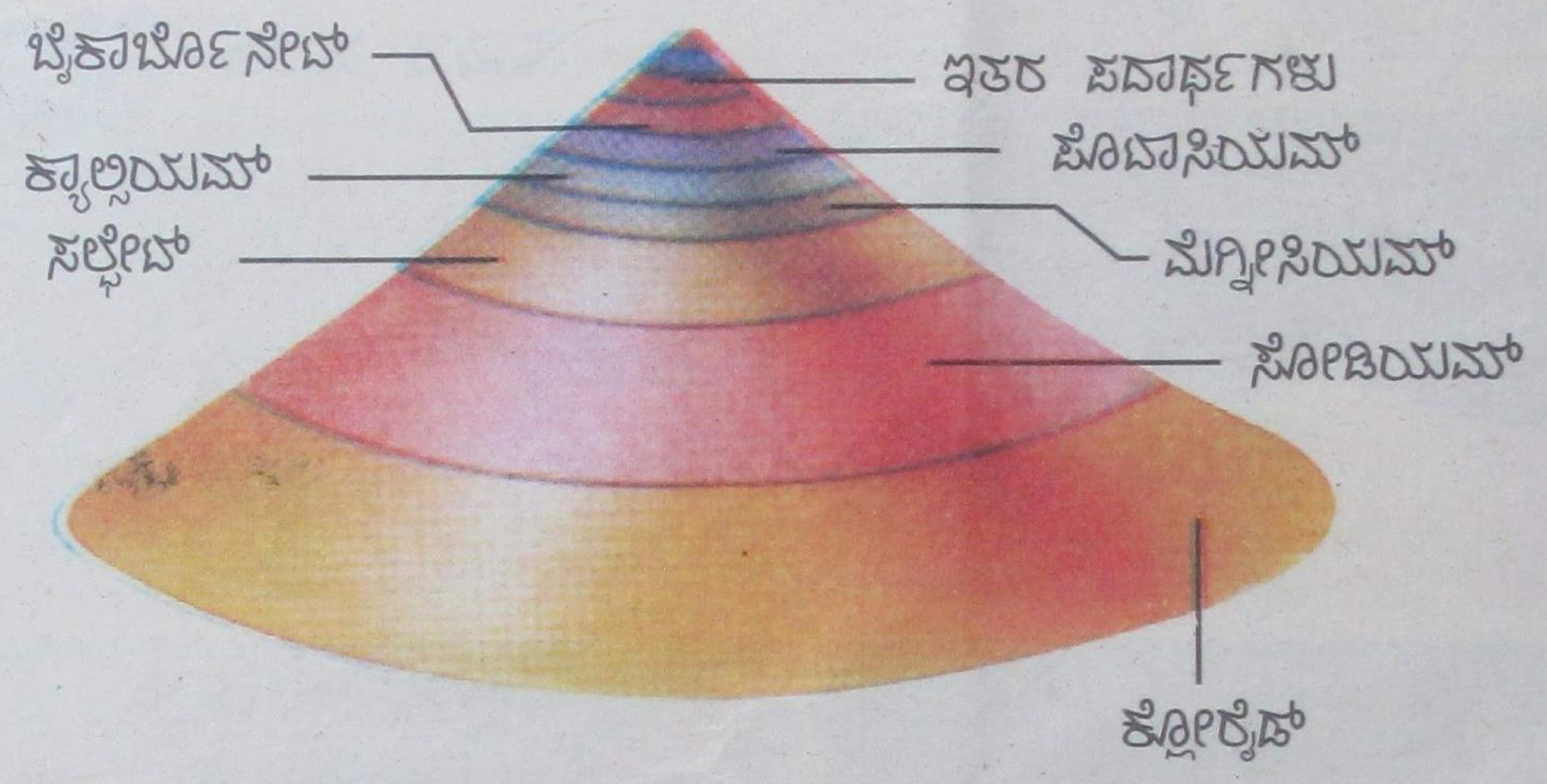
ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ

ಮಾಸ ಪತ್ರಿಕೆ

ವಸುಂಧರೆಯ ಸೀಳುನೋಟ

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು

ಚಿತ್ರ ಪತ್ರ



ಸಮುದ್ರದ 1 ಕೆಜಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಅಯಾನುಗಳು

ಸಮುದ್ರ–ಮಾನವನಿಗೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ಸಂಪದ್ಭರಿತ ಆಸ್ತಿ. ಪುರಾತನ ಕಾಲದಿಂದ ಉಪ್ಪು, ಅಯೋಡೀನ್, ಮೆಗ್ನೇಸಿಯಮ್ ಲವಣಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಮುದ್ರದಿಂದ ಮಾನವ ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಸಾಗರದ ನೀರಿನಿಂದ ವಿಮಾನಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗಿರುವ ಹಗುರಧಾತು ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಮ್ ಪಡೆಯಲಾಗುವುದು. ಕಾಗದದ ಪಲ್ಪ್, ಔಷಧಿಗಳು, ಗಾಜು ಮತ್ತು ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಸೋಡಿಯಮ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಕೂಡ ಹೇರಳ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇದೇ ಆಕರದಿಂದ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ಅಡುಗೆ ಉಪ್ಪು ತೆಗೆದ ಸಮುದ್ರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಪೊಟಾಸಿಯಮ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೂ ವಾಣಿಜ್ಯ ವಲಯದಲ್ಲಿ ಬೇಡಿಕೆ ಇದೆ.

ಸಾಗರ ದಂಡೆಯ ನಾಗರಿಕತೆಗಳು ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಿಂದ ಸಮುದ್ರ ಕಳೆ, ಮೀನೆಣ್ಣೆ (ಎ ಮತ್ತು ಡಿ ವಿಟಮಿನ್ ಭರಿತ) ಮುಂತಾದ ಚಿಕಿತ್ಸಕ ಗುಣವುಳ್ಳ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸಮುದ್ರದಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಇಂತಹ ಉಪಯುಕ್ತ ಸಮುದ್ರ ಜನ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪಟ್ಟಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಲೇ ಇದೆ. (ಲೇಖನ : ಪುಟ 8).

ಚಂದಾ ದರ

ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ

ಬಿಡಿ ಪತ್ರಿಕೆ	ರೂ. 5.00

ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ಇತರರು	ರೂ.40.00
ಸಂಘ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು	ರೂ.50.00
ಆಜೀವ ಸದಸ್ಯತ್ವ	ರೂ.500.00

ಚಂದಾಹಣ ರವಾನೆ

ಸರಿಯಾದ ವಿಳಾಸ ಸಹಿತ ಚಂದಾ ಹಣವನ್ನು ಎಂ.ಓ ಅಥವಾ ಡ್ರಾಫ್ಟ್ ಮೂಲಕ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ, ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು, ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್ಸ್ ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸ್ ಆವರಣ, ಬೆಂಗಳೂರು–560 012. ಈ ವಿಳಾಸಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸಬೇಕು. ಹಣ ತಲುಪಿದ ಮುಂದಿನ ತಿಂಗಳಿಂದ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಕಳುಹಿಸಲಾಗುವುದು. ಕಛೇರಿಯೊಡನೆ ವ್ಯವಹರಿಸುವಾಗ ಡ್ರಾಫ್ಟ್ ಅಥವಾ ಎಂ.ಓ. ಕಳಿಸಿದ ದಿನಾಂಕ ಹಾಗೂ ಚಂದಾ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಮೂದಿಸಿರಿ.

ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಕಳಿಸುವ ವಿಳಾಸ

ಪ್ರೊ. ಎಮ್. ಆರ್. ನಾಗರಾಜು ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕ, ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ, ಎಫ್–3, ಎಸ್. ಎಫ್. ಎಸ್. ನಿವಾಸಗಳು, 7ನೇ ಬಿ ಅಡ್ಡರಸ್ತೆ ಯಲಹಂಕ, ಉಪನಗರ, ಬೆಂಗಳೂರು–560 064. ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಬಹುದಾದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕಳಿಸಿರಿ. ನೆರವು ಪಡೆದ ಆಕರಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿರಿ. ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಯಥಾವಕಾಶ ಪ್ರಕಟಿಸಲಾಗುವುದು.

ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ

1978-2003

ಸಂಚಿಕೆ 10, ಸಂಪುಟ 26, ಆಗಸ್ಟ್ 2004

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕ
ಎಮ್.ಆರ್. ನಾಗರಾಜು

ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿ
ಅಧ್ಯನಡ್ಕ ಕೃಷ್ಣಭಟ್
ಶ್ರೀಮತಿ ಹರಿಪ್ರಸಾದ್
ವೈ.ಬಿ. ಗುರಣ್ಣವರ
ಆರ್.ಎಸ್. ಪಾಟೀಲ್
ಡಾ. ವಿ.ಎಸ್. ನಾಯಕ
ಬಿ.ಕೆ. ವಿಶ್ವನಾಥರಾವ್
ಎಸ್.ಎಲ್. ಶ್ರೀನಿವಾಸಮೂರ್ತಿ
ಡಾ. ಎಚ್.ಎಸ್. ನಿರಂಜನ ಆರಾಧ್ಯ
ಡಾ. ಸ.ಜ. ನಾಗಲೋಟಿಮಠ

ಈ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ....

- ಸಂಪಾದಕೀಯ 3

ವಿಶೇಷ ಲೇಖನಗಳು
- ಸೀತಾಳೆ ಸಿಡುಬು 6
- ಭೂಮಿ 8
- ಇನ್ನು ಮೇಲೆ ಕಹಿ ಸೇವನೆ ಕಠಿಣವಲ್ಲ 19
- ಮೂಕಹಂತಕನಿದ್ದಾನೆ ಜಾಗ್ರತೆ 23
- ಗಜೇಂದ್ರ ಮೋಕ್ಷ 24

ಆವರ್ತಕ ಶೀರ್ಷಿಕೆಗಳು
- ನಿನಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು? 12
- ನೀನೇ ಮಾಡಿ ನೋಡು 13
- ಅಡುಗೆ ಮನೆ ವಿಜ್ಞಾನ 15
- ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೊಡನೆ 18
- ಓದುಗರ ವೇದಿಕೆ 21
- ಪ್ರಸಂಗ ಓದಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ 22
- ವಿಜ್ಞಾನ ಚಕ್ರಬಂಧ 26

ವಿನ್ಯಾಸ : ಶ್ರೀಮತಿ ಹರಿಪ್ರಸಾದ್
ಪ್ರಕಾಶಕರು
ಗೌರವ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ
ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು
ಇಂಡಿಯನ್ ಇನ್‌ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಟ್ ಆಫ್ ಸೈನ್ಸ್ ಆವರಣ
ಬೆಂಗಳೂರು - 560 012 ☎ 23340509, 23460363

ವಾಚನಾಭಿರುಚಿ

ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಬಗೆಯ ತಿಳಿವು ಇದೆ. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ತಿಳಿವು ವಿಭಿನ್ನ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದೇ ವಿಷಯ ಕುರಿತಂತೆ ಇರುವ ತಿಳಿವೂ ಒಬ್ಬರಿಗಿಂತ ಮತ್ತೊಬ್ಬರಿಗೆ ಭಿನ್ನ. ಅವರವರ ಅಭಿರುಚಿ, ಮನಃಸ್ಥಿತಿ ಹಾಗೂ ಅನುಭವದ ಹಿನ್ನಲೆಗಳು ಈ ಅರಿವನ್ನು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿಸುತ್ತವೆ.

ಯಾವುದೇ ವಿಷಯವಸ್ತು ಕುರಿತ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು 'ಸಂಗತಿ' ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುವುದು. 'ಸಂಗತಿ' - ಎಂಬ ಶಬ್ದವು ಈ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬಯಲುಮಾಡುತ್ತದೆ:

ಸಂಗದಿಂದ 'ಸಂಗತಿ'. ನಾವು ಯಾವುದರ ಸಂಗ ಮಾಡುವೆವೋ ಅದಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಸಂಗತಿಗಳು ತಿಳಿಯುತ್ತವೆ. ನಮ್ಮ ಬದುಕಿನ ಗುರಿ ಹಾಗೂ ಅಭಿರುಚಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಸಂಗಮಾಡುತ್ತೇವೆ. ಸಂಗೀತದ ಬಗ್ಗೆ ಇರುವ ಅಭಿರುಚಿಯಿಂದ ಸಂಗೀತವನ್ನು ಕೇಳುವುದು, ಸಂಗೀತ ಕುರಿತಾದ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಓದುವುದು, ಸಂಗೀತದ ಬಗೆಗೆ ಬಲ್ಲವರೊಡನೆ ಚರ್ಚಿಸುವುದು - ಎಲ್ಲವೂ ಸಂಗಗಳೇ, ಸಂಗತಿಯ ಆಕರಗಳೆ.

ಸಂಗಮಾಡಿ ಸಂಗತಿಗಳಿಸಲು ನೆರವು ನೀಡುವ ಸಂಗಾತಿಗಳು ಯಾರು? ಅವೇ ನಮ್ಮ ಜ್ಞಾನೇಂದ್ರಿಯಗಳು, ಕರ್ಮೇಂದ್ರಿಯಗಳು ಹಾಗೂ ಇವುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಮನಸ್ಸು, ನಾವು ಏನನ್ನು ನೋಡುವೆವೋ/ಮಾಡುವೆವೊ ಅವನ್ನು ಮನಸ್ಸು ಗ್ರಹಿಸಿ ಆಲೋಚಿಸ ತೊಡಗುತ್ತದೆ.

ನಾವು ಅಪೇಕ್ಷಿಸಿದ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಸಂಗ ನಮಗೆ ದೊರೆಯದೆ ಹೋದರೆ? ದೈನಂದಿನ ಕರ್ತವ್ಯದಲ್ಲಿ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸಬೇಕಾದ ಸಂಗತಿಗಳಿಗೂ ನಮ್ಮ ಅಭಿರುಚಿಯ ಸಂಗತಿಗಳಿಗೂ ಅಂತರವುಂಟಾದರೆ? ಯುದ್ಧದ ಅನುಭವ ತಿಳಿಯಬಯಸುವ ವ್ಯಕ್ತಿ ಅಂಚೆ ಪೇದೆಯಾದರೆ ಮಾಡಬಹುದೇನು?

ಬದುಕಿನಿಂದ ನೇರ ಅನುಭವ ಪಡೆಯಲಾಗದಿದ್ದರೂ ಆತನು ಬಯಸಿದ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಪುಸ್ತಕ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ ಯೋಧರ ಒಡನಾಟದಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ಎರಡರ ಪೈಕಿ ಪುಸ್ತಕದ ಸಂಗವೇ ಸುಲಭ. ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಓದಿನ ಮಹತ್ತ್ವವನ್ನು ಇದು ಸಾರುತ್ತದೆ.

ಒಂದೇ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಅನುಭವಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶ ಕಡಿಮೆ. ಆದರೆ ಪುಸ್ತಕಾಭಿರುಚಿ ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡವರು ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿಯಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ತಮ್ಮದಾಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಬದುಕಿನ ಅನುಭವ ದಾಹ ತೀರಿಸುವ ಜ್ಞಾನಗಂಗೆಗಳು, ಪೂರ್ಣ ಪರ್ಯಾಯಗಳಲ್ಲದೇ ಹೋದರೂ ಇದ್ದುದರಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ಪರ್ಯಾಯಗಳು.

ಜನಸಂಪರ್ಕ, ಪುಸ್ತಕಗಳ ಹಾಗೆಯೇ ದೃಕ್ ಶ್ರವಣ ಮಾಧ್ಯಮಗಳೂ ಇವೆ. ಅವೂ ಜೀವನಾನುಭವವನ್ನು ನೀಡುವವಲ್ಲವೇ? ಎನಿಸೀತು. ಜೀವನಾನುಭವವನ್ನು ಕುರಿತ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯೇ ನಾಟಕ, ಸಿನಿಮಾ, ದೂರದರ್ಶನ ಧಾರಾವಾಹಿಗಳು, ಆಕಾಶವಾಣಿ - ಮೊದಲಾದವುಗಳ ಗುರಿ ಎನ್ನುವುದೇನೋ ಸರಿ. ಪುಸ್ತಕ ಓದಿಗಿಂತಲೂ ಕಡಿಮೆ ಆಯಾಸಕರ ವಿಧಾನ ಇದು.

ಕಲ್ಪನೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲವೆಂಬ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ ಸುಲಭ ಗ್ರಾಹ್ಯ ದೃಕ್ ಶ್ರವಣ ಮಾಧ್ಯಮ ಪ್ರಿಯವಾದೀತು. ಆಕರ್ಷಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಆ ಮಾಧ್ಯಮದ ಇತಿಮಿತಿಗಳು ನಮ್ಮ ಗಮನಕ್ಕೆ ಬರುವುದೇ ಇಲ್ಲ

ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಸಂಗ ಹೇಗೆ ಮುಖ್ಯವೋ ಹಾಗೆ

ಸಾವು ಎನ್ನಲು 'ಪ್ರಾಣ ಹೋಗುವುದು' ಎಂದು ಬಳಕೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ದೇಹದಿಂದ ಆತ್ಮದೂರವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದೋ ಪ್ರಾಣಪಕ್ಷಿ ದೂರಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದೋ ವಿವರಿಸುವ ವಾಡಿಕೆ ಇಂದಿಗೂ ಇದೆ. ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಸಮಸ್ಥಿತಿ ಕುಸಿದು ಆ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ವಿಘಟನೆ ಆಗುವ ಕ್ರಿಯೆ ಸಾವು. ಅಂದರೆ ಸಂಗತಿಗಳು ಹಾಗೂ ಸಂಗತಿಗಳ ಬಗೆಗೆ ನಮ್ಮ ಧೋರಣೆಗಳು ಚಲನಶೀಲವಾದವು. ಗತಿ ಎಂಬ ಶಬ್ದಕ್ಕೆ ಚಲನಶೀಲತೆ ಎಂಬ ಅರ್ಥವಿದೆ. ಪರಿವರ್ತನೆಯ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಹಾಗೂ ಪರಿವರ್ತನೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬರೆವಣಿಗೆ ಬಿಂಬಿಸಿರುವಷ್ಟು ಇತರ ಪ್ರಕಾರಗಳು ಬಿಂಬಿಸಿಲ್ಲ. 'ಗತಿ' ಎಂದರೆ ಚಲನೆ ಎಂಬರ್ಥವೂ ಇದೆ. ವಾಚನದಿಂದ ಆಗುವ ಆಲೋಚನೆಯಲ್ಲಿನ ಚಲನೆ ದೃಕ್ ಶ್ರವಣ ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಆದೀತೇ?

ಸಂಗ ಬಯಸುವುದಾದರೆ ಅವರೊಡನೆ ನಾವೂ ಚಲಿಸಬೇಕು.

ಇಂದು ವಾಚನಾಭಿರುಚಿ ಮರೆಯಾಗುತ್ತಿರುವುದು ವಿದಿತ. ಇದಕ್ಕೆ ದೃಶ್ಯ ಮಾಧ್ಯಮಗಳೇ ಕಾರಣ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಓದಿಗಿಂತ ಆಕರ್ಷಕವಾದ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಇತಿಮಿತಿಯನ್ನು ಪೋಷಕರೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೂ ಮನಗಾಣಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಇಷ್ಟವಾದದ್ದನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಸ್ವೇಚ್ಛಾಚಾರ. ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಕ್ಕೂ ಸ್ವೇಚ್ಛಾಚಾರಕ್ಕೂ ಅಪಾರ ಅಂತರವಿದೆ. ಆದರೆ ಮೇಲುನೋಟಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ರೀತಿ ಅನಿಸುತ್ತದೆ. ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಸ್ವೇಚ್ಛಾಚಾರ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಅನೇಕ ತೊಡಕಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯೋತ್ಸವ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯೆಯ ವಿಮುಖತೆಯ ಒಂದು ಕಾರಣವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲಾಗಿದೆ.

'ಗತಿ'ಯೂ ಮುಖ್ಯ. 'ಗತಿ' ಎಂಬ ಶಬ್ದಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ಅರ್ಥಗಳಿವೆ. ಆ ಅರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಸಂಗತಿ ಸಂಗ್ರಹದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತಿಳಿಯೋಣ.

ಗತಿ ಎಂದರೆ ದಿಕ್ಕು ಎಂದರ್ಥ. ಸಂಗ ಮಾಡಿ ಜಗತ್ತಿನ ಸಂಪರ್ಕ ಪಡೆದ ನಾವು ಯಾವ ಗುರಿ ಇರಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆನ್ನುವುದು ಮುಖ್ಯ. ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನಾವು ಗ್ರಹಿಸುತ್ತೇವೆ. ಕೇವಲ ಮನರಂಜನೆಯನ್ನೇ ಗುರಿಯಾಗಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ತಯಾರಿಸಿದ ದೃಕ್ ಶ್ರವಣ ಸಾಧನಗಳ ಮೂಲಕ ಪಡೆಯುವ ಅನುಭವ ಮಿತವಾದದ್ದು. ತಾವು ಲಾಭಗಳಿಸಲು, ನೋಡುಗರ ಗಮನ ಸೆಳೆಯ ಹೊರಟ ಮಾಧ್ಯಮಗಳು ಆಳವಾದ ಚಿಂತನೆಯತ್ತ ಕಣ್ಣು ಸೆಳೆಯುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಈ ಬಗೆಯ ಪುಸ್ತಕಗಳೂ ಇಲ್ಲದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಲಭ್ಯ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಹಾಗೂ ದೃಕ್ ಶ್ರವಣ ಸಾಧನಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಲ್ಲಿ ಗಹನ ವಿಚಾರಗಳು ಎಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯ ಎಂಬುದನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಜೊತೆಗೆ ಚಲನೆಯ ವೇಗವೂ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಆಗಬೇಕು. ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಸಮವೇಗದಲ್ಲಿ ಸಾಗದಿದ್ದರೆ ಸಂಗ ಉಳಿಯುವುದೇ ಇಲ್ಲ. 'ಗತಿ' ಎಂದರೆ ಚಲನೆಯ ವೇಗ ಎಂಬರ್ಥವೂ ಇದೆ. ದೃಕ್ ಶ್ರವಣ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಚಲನೆಯ ಗತಿ ಬದಲಾಯಿಸುವಂತಹದಲ್ಲ. ಬೇಸರವಾದರೆ ನಿಲ್ಲಿಸಿ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನೋಡುವ ಅವಕಾಶ ಕ್ಯಾಸೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಇತರ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಗಿಲ್ಲ.

ಆದರೆ ಓದು ಹಾಗಲ್ಲ. ನಮಗೆ ತೊಡಕೆನಿಸಿದ ಕಡೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಓದಬಹುದು; ಸ್ವಾರಸ್ಯವೆನಿಸಿದ ಕಡೆ ಮತ್ತೆ ಮತ್ತೆ ಓದಬಹುದು. ಬೇಡವೆಂದಾಗ ನಿಲ್ಲಿಸಬಹುದು; ಎಲ್ಲಿಂದ ಬೇಕಾದರೂ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬಹುದು. ಈ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಓದುಗರದ್ದು. ಅಂತೆಯೇ ನಿರೂಪಕರಿಗೂ ಬರವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ಸೌಲಭ್ಯಗಳಿವೆ. ಅಮೂರ್ತ, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಿವರಗಳನ್ನು ಬರೆವಣಿಗೆಯ ಮೂಲಕ ವಿವರಿಸಿದ ಹಾಗೆ ದೃಕ್ ಶ್ರವಣ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಲು

ಅವಕಾಶವಿಲ್ಲ. ಸೂಚ್ಯವಾಗಿ ತಿಳಿಸಬೇಕು ಇಲ್ಲವೆ ಮಾತಿನ ಮೂಲಕ ತಿಳಿಸಬೇಕು. ವರ್ಣನೆ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಆಸ್ಪದ ಕಡಿಮೆ.

ಇದಕ್ಕೂ ಮೀರಿದ ಇನ್ನೊಂದು ತೊಂದರೆಯನ್ನೂ ಗಮನಿಸತಕ್ಕದ್ದು. ದೃಕ್ ಶ್ರವಣ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ನಿಗಾ ಸ್ಥೂಲ ವಿವರಗಳು ಹಾಗೂ ಇಂದ್ರಿಯಗ್ರಾಹ್ಯ ವಿವರಣೆಗಳ ಕಡೆಗೆ. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಿವರಗಳು ಹಾಗೂ ಅರ್ಥೈಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಸ್ಥೂಲವಿವರಗಳ ಮೂಲಕ ಸೂಚ್ಯವಾಗಿ ಮಾತ್ರ ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಹಾಗಾದಾಗ ನಿರೂಪಕ ಹೇಳಿದ್ದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಭಿನ್ನವಾಗಿ ವೀಕ್ಷಕ ಗ್ರಹಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ. ಕವಿಗಳು ರಚಿಸಿದ ಕಾವ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕವಿಯು ಮೂಡಿಸಬಯಸಿದ್ದ ಅರ್ಥಕ್ಕೂ ಓದುಗ ಪಡೆದ ಅರ್ಥಕ್ಕೂ ಅಂತರ ಇರುವ ಬಗೆಗೆ ಸಾಕ್ರಟಿಸ್ ನೇರ ಸಂವಾದವನ್ನು ಕವಿ ವಾಚಕರಿಬ್ಬರೊಡನೆಯೂ ಕೈಗೊಂಡು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದ. ಆತನ ಶಿಷ್ಯನಾದ ಪ್ಲೇಟೋ ತನ್ನ ಗುರುವಿನಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತನಾಗಿ ಅಪಸಂವಹನೆ ಮಾಡುವ ಅಪಾಯವಿರುವ ಕವಿಗಳನ್ನು ಗಡೀಪಾರು ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಸೂಚಿಸಿದ್ದ! ಲಿಖಿತ ಮಾಧ್ಯಮದ ಆಲಂಕಾರಿಕ ನಿರೂಪಣೆಯೇ ಇಷ್ಟು ಗೋಜಲಾದಾಗ ಉಳಿದ ಕಲಾ ಪ್ರಕಾರಗಳು ಮಾಡುವ ಅನಾಹುತವೆಷ್ಟಿರಬೇಡ. ಕಲೆಯ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಮೊದಲ್ಗೊಂಡು ಲಾಭ ಗಳಿಕೆಯ ಉದ್ದಿಮೆಯಾಗಿರುವ ದೃಕ್ ಶ್ರವಣ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಮನುಷ್ಯ ಸ್ವಭಾವದಾಚೆಗೆ ಹೋಗುವುದು ಅಪರೂಪ.

ದೃಕ್ ಶ್ರವಣ ಪ್ರಕಾರಗಳ ಬೆನ್ನು ಹತ್ತಿ ಹೋಗುವವರಿಗೆ ಅನುಭವವೇ ಬರುವುದಿಲ್ಲವೆಂದಾಗಲಿ, ಅದು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣ ಸಂವಹನೆ ಮಾಡುತ್ತಿಲ್ಲವೆಂದಾಗಲಿ ಹೇಳುವುದು ಈ ಬರವಣಿಗೆಯ ಉದ್ದೇಶವಲ್ಲ. ಅಂತಹ ಅತಿರೇಕದ ನಿಲುವನ್ನು ಪ್ಲೇಟೋಗೆ ಬಿಡೋಣ. ಆದರೆ ಓದುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ದೃಕ್ ಶ್ರವಣ ಮಾಧ್ಯಮ ಪರ್ಯಾಯವಲ್ಲ. ಈ ಮಾಧ್ಯಮದ ಆಕರ್ಷಕತೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗಿ ಅದರ ಇತಿಮಿತಿಗಳನ್ನು ಅಲಕ್ಷಿಸಬಾರದೆಂಬುದಷ್ಟೇ ಆಶಯ. ಓದುವ ಹವ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ದೃಕ್ ಶ್ರವಣ ಮಾಧ್ಯಮ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಲಾರದೆಂಬುದಕ್ಕೆ - ಪತ್ರಿಕೆ ಓದಿ ಸುದ್ದಿ ತಿಳಿಯುವುದಕ್ಕೂ ದೂರದರ್ಶನದ ಮೂಲಕ ಸುದ್ದಿ ತಿಳಿಯುವುದಕ್ಕೂ ಇರುವ ಅಂತರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ ಸಾಕು. ನಮ್ಮ ಕುತೂಹಲವನ್ನು ನಿಸರ್ಗಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಮನುಷ್ಯ ಸಂಬಂಧದ ಆಳಕ್ಕೆ ವಿಸ್ತರಿಸಬೇಕೆಂದು ಬಯಸುವವರು ದೃಕ್ ಶ್ರವಣ ಮಾಧ್ಯಮದ ಇತಿಮಿತಿಯನ್ನು ಕಡೆಗಣಿಸಲಾರರು. ಓದಿಗೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಈ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಲಾರರು. ಓದುಬಾರದ ಇತಿಮಿತಿಯವರಿಗೆ ರೂಪಿಸಿದ ಈ ಮಾಧ್ಯಮ ಓದು ಕಲಿಯುವವರಿಗೂ ಕಾಲಿಗೆ ತೊಡರಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿರುವುದು ಅತಿ ದುರಂತಕರ ಸಂಗತಿ.

ಮಕ್ಕಳೆ,

ಕುಡಿತ, ಜೂಜು, ತಂಬಾಕು, ಮಾದಕ ದ್ರವ್ಯಗಳು, ಮೊದಲಾದ ದುಶ್ಚಟಗಳ ಅಪಾಯದ ಬಗೆಗೆ ನಿಮಗೆ ಕಲಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಚಟವಿರುವವರಿಗೆ ಈ ಬಗ್ಗೆ ಮನವರಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟರೂ ಅವರು ಆ ಚಟವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತಾರೆ. ತಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕಿಂತಲೂ ಚಟಗಳೇ ಅವರಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗುವುದೇಕೆ?

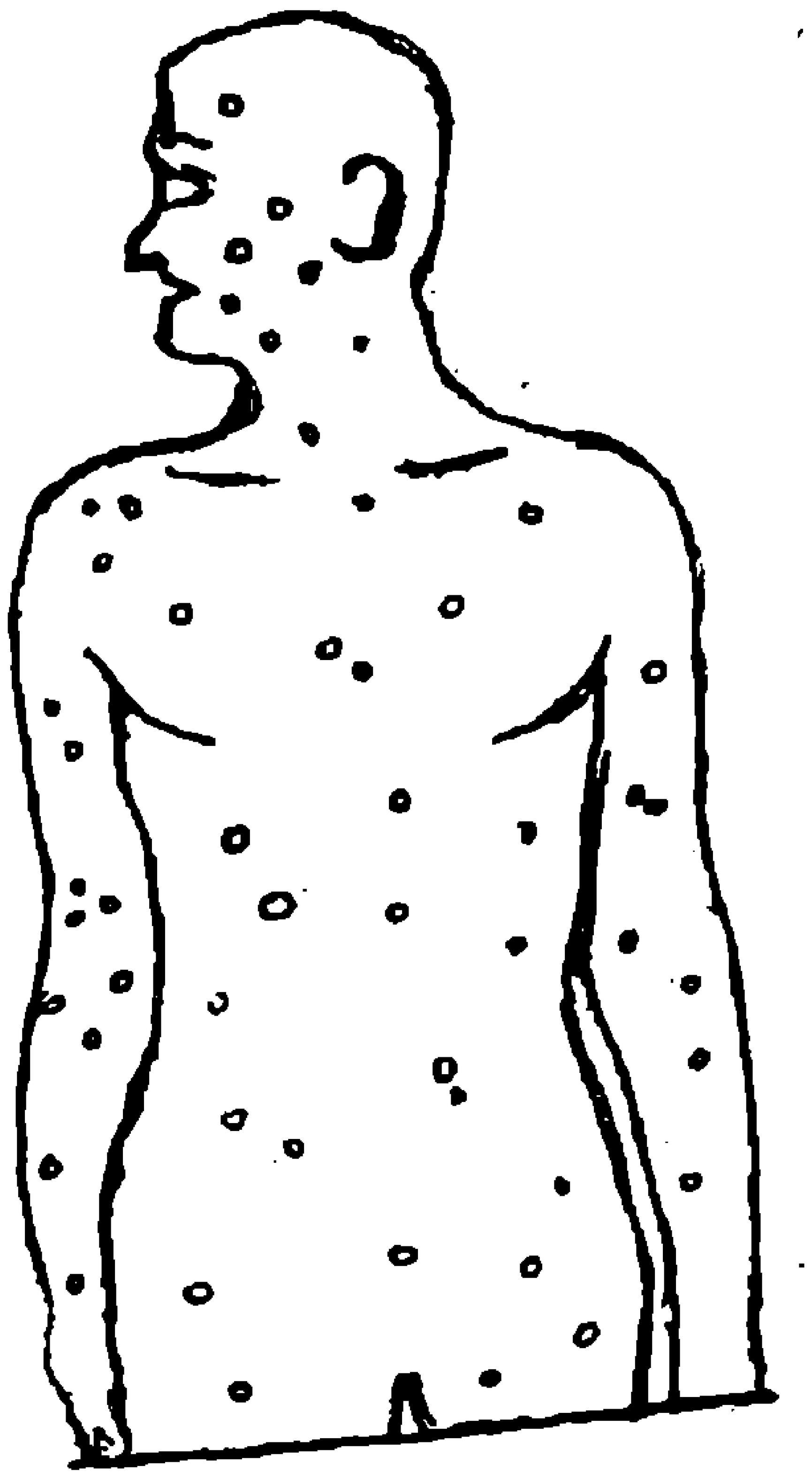
ತಮ್ಮ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಚಿಂತೆ ಹಾಗೂ ಅಸಹಾಯಕತೆಗಳನ್ನು ಮರೆಯುವ ಸಲುವಾಗಿ ಅವರು ಹಾಗೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ಅಮಲಿನಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಅಸಹಾಯಕತೆಯನ್ನು ಮರೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆಗ ದುಶ್ಚಟದ ಅಸಹಾಯಕತೆಯೂ ಸೇರ್ಪಡೆ ಆಗುವುದೇ ವಿನಾ ಮುನ್ನಿನ ಅಸಹಾಯಕತೆಗಳು ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿದುಬಿಡುತ್ತವೆ. ಅತಿಯಾದ ತೊಡಗಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಯಾವುದಿದ್ದರೂ ಅದೂ ಅಮಲೇ. ಧರ್ಮವೂ ಅಮಲುಕಾರಕ (Dope) ಎಂದು ಕಾರ್ಲ್‌ಮಾರ್ಕ್ಸ್ ಹೇಳಿದ್ದು ಈ ಅರ್ಥದಲ್ಲೇ.

ಮನರಂಜನೆ ಎಂಬ ಅಮಲಿಗೆ ನೀವು ಒಳಗಾದರೆ ಕಲಿಯುವಾಗ ನಿಮಗೆ ಅಸಹಾಯಕತೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದರ್ಥ. ಕಲಿಯುವಾಗ ಕಷ್ಟವಾದರೆ ದಿಟ್ಟವಾಗಿ ಎದುರಿಸಿ; ಕಲಿತವರ ಬೆಂಬಲ ಪಡೆಯಿರಿ. ಹೆದರಿ ಓಡಿಹೋಗಿ ಮನರಂಜನೆಯ ಅಮಲಿಗೆ ಶರಣಾದವರು ದುಶ್ಚಟಗಳಿಗೆ ಬಲಿಯಾದವರ ಹಾಗೆಯೇ ದುರಂತಕ್ಕೊಳಗಾಗಬೇಕಾದೀತು. ಈ ಬಗೆಯ ಉತ್ತರದ ಪೌರುಷ ಹೇಡಿಗಳ ಲಕ್ಷಣ. ಹಟಹಿಡಿದು ಧೀರರಾದ ನಿಮಗೆ ಅವಮಾನಕರ. ■

ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ ಓದುಗರ ಬಳಗ ಸ್ಥಾಪಿಸಿ

ಸೀತಾಳೆ ಸಿಡುಬು

ಜಿ. ವೈದೇಹಿ. 358. 'ಪುನರ್ವಸು', ನವಿಲು ಮುಖ್ಯ ರಸ್ತೆ,
ಕುವೆಂಪುನಗರ. ಮೈಸೂರು 570 023



ಬೇಸಗೆ ಬಂತೆಂದರೆ ಕಾಲರಾ, ಆಮಶಂಕೆ, ಟೈಫಾಯಿಡ್, ದಡಾರ, ಸೀತಾಳೆ ಸಿಡುಬು, ಗದಗಟ್ಟು ಮುಂತಾದ ಸೋಂಕುರೋಗಗಳೂ ಕಾಲಿಡುತ್ತವೆ. ರೋಗ ಬಂದ ನಂತರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗಿಂತ ಮತ್ತೆ ಬರದಂತೆ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ಕ್ರಮ ವಹಿಸುವುದು ಇಂತಹ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಅತಿ ಸೂಕ್ತ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಾರ್ಚ್ ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಗೂ ಸೀತಾಳೆ ಸಿಡುಬಿಗೂ ಒಂದು ರೀತಿಯ ನಂಟು. ಹನ್ನೆರಡು ವರ್ಷದೊಳಗಿನ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಇದು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ವೇರಿಸೆಲ್ಲ ಜೋಸ್ಟರ್ (*Varicella zoster*) ಎಂಬ ವೈರಸ್‌ನಿಂದ ಈ ರೋಗ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಾರಂಭಕ್ಕೆ ಮುಖ, ತಲೆ ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ದದ್ದುಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಈ ದದ್ದುಗಳು ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣಕ್ಕಿರುವ ನೀರ್ಗುಳ್ಳೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ನಾಲ್ಕೈದು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಮಸಕಾಗಿ ಬೊಕ್ಕೆಗಳಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ 200 ರಿಂದ 300 ರ ವರೆಗೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಗುಳ್ಳೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡ ಐದು ಅಥವಾ ಆರು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಸಿಪ್ಪೆ ಪ್ರತಿ ಹುಣ್ಣಿನ ಮೇಲೂ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದೆರಡು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಸಿಪ್ಪೆ ಅಥವಾ ಹೊಟ್ಟು ಬಿದ್ದು ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಸಿಡುಬು, ದಡಾರಗಳು ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಬಚ್ಚಿಡಲಾಗದ ಬೇನೆಗಳು. ಆದರೆ ಈ ಬೇನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಚ್ಚಿಟ್ಟ ಮಾಹಿತಿಯೊಂದಿದೆ. ಈ ಸೋಂಕು ಉಂಟಾದಾಗ ರೋಗ ನಿರೋಧಕತೆ ತಗ್ಗಿ ನೆಗಡಿ ಜ್ವರದಂತಹ ಬೇರೆ ಸೋಂಕುಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇಡೀ ರೋಗನಿರೋಧಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಈ ರೋಗಕಾರಕದೊಂದಿಗೆ ಹೋರಾಡಿ ದುರ್ಬಲವಾಗಿರುವ ಕಾರಣ ಇತರ ಶತ್ರುಗಳ (ರೋಗಕಾರಕಗಳು) ದಾಳಿ ತಡೆಯಲು ಅಶಕ್ತವಾಗುವುದು ದ್ವಿತೀಯಕ ಪರಿಣಾಮ.

ಈ ರೋಗದ ಇತರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳೆಂದರೆ ಜ್ವರ, ಕೈಕಾಲು ನೋವು, ವಾಂತಿ, ಹಸಿವಿಲ್ಲದಿರುವುದು, ಸುಸ್ತು ಮತ್ತು ಉದಾಸೀನ. ಈ ಲಕ್ಷಣಗಳು ದದ್ದುಗಳುಂಟಾಗುವ ಕೆಲವು ದಿನಗಳ ಮುಂಚೆಯೇ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಪ್ರಾರಂಭಕ್ಕೆ ಈ ದದ್ದುಗಳಿಂದ ನವೆ (ಕಡಿತ) ಬಹಳವಾಗಿ ಮಕ್ಕಳು ಅವುಗಳನ್ನು ಕೆರೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಗುವಿನ ಉಗುರನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಸೀತಾಳೆ ಸಿಡುಬು ಬಂದ ಮಗುವಿಗೆ ಆ ರೋಗ ವಾಸಿಯಾಗುವವರೆಗೂ ಅನೇಕರು ಸ್ನಾನ ಮಾಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇದು ತಪ್ಪು ಅಭಿಪ್ರಾಯ. ಮಗುವಿನ ಶುಚಿತ್ವವನ್ನು ಕಾಪಾಡಲು ಮೃದುವಾದ ಸಾಬೂನನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ನಿತ್ಯವೂ ಬೆಚ್ಚನೆಯ ನೀರಿನಿಂದ ಸ್ನಾನಮಾಡಿಸಬೇಕು.

ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗವು ಅಷ್ಟಾಗಿ ಅಪಾಯಕಾರಿಯಲ್ಲ. ಒಂದೊಂದು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನೀರ್ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಒಡೆದು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಸೋಂಕು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಬಹಳ ಅಪರೂಪಕ್ಕೆ ವೈರಸ್‌ಗಳಿಂದ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಗೆ ಸೋಂಕು ತಗಲಿ

ನ್ಯುಮೋನಿಯಾ ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ಮಿದುಳಿಗೆ ಸೋಂಕು ತಗಲಿದಾಗ ಮಿದುಳುಜ್ವರ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆಗ ಮಗು ಬದುಕುಳಿಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ.

ಬಾಲ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಲ ಸೀತಾಳೆ ಸಿಡುಬು ಬಂದರೆ ಇಡೀ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ರೋಗದ ವಿರುದ್ಧ ಪ್ರತಿಕಾಯಗಳು ದೇಹದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ವೈರಸ್‌ಗಳು ನರಾಗ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ದಿನಗಳವರೆಗೂ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿಕಾಯಗಳ ಶಕ್ತಿ ಕುಗ್ಗಿದಾಗ ವೈರಸ್‌ಗಳು ಮತ್ತೆ ಚಟುವಟಿಕೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸರ್ಪಸುತ್ತು (Herpes) ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಬಾಲ್ಯದಲ್ಲಿ ಸೀತಾಳೆಸಿಡುಬು ಬರದೆ ಇದ್ದವರಲ್ಲಿಯೂ ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಸೋಂಕು ತಗಲಿದಾಗ ಸರ್ಪಸುತ್ತು ಬರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ.

ರೋಗಿಯು ಕೆಮ್ಮಿದಾಗ ಅಥವಾ ಸೀನಿದಾಗ ವೈರಸ್‌ಗಳು ಗಾಳಿಯನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಈ ರೋಗವು ಗಾಳಿಯ ಮೂಲಕ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮಗುವಿಗೆ ಈ ಸೋಂಕಿದ್ದರೆ ಮನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಇತರ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಅದರೊಂದಿಗೆ ಆಡುವ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಬರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸೋಂಕು ತಗಲಿದ ಮಗುವನ್ನು ಬೇರೆ ಮಕ್ಕಳೊಂದಿಗೆ ಬಿಡದೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿಟ್ಟಿರಬೇಕು.

ಒಂದು ವೇಳೆ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಮಗುವೊಂದು ಸೋಂಕು ತಗಲಿದ ರೋಗಿಯ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದಿದ್ದರೆ ಎರಡು ಮೂರು ದಿನಗಳೊಳಗಾಗಿ ವೇರಿಸೆಲ್ಲ ಜೋಸ್ಟರ್ ಇಮ್ಯೂನ್ ಗ್ಲಾಬ್ಯೂಲಿನ್ (VZIG) ಎಂಬ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದನ್ನು ಕೊಡಿಸಿದರೆ ಆ ಮಗುವಿಗೆ ಸೀತಾಳೆಸಿಡುಬು ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಈ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದು ಕೆಲವು ವಾರಗಳಷ್ಟೇ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

ತಾಯಿಯ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗದ ವಿರುದ್ಧ ಪ್ರತಿಕಾಯಗಳಿದ್ದರೆ ಅದು ಹುಟ್ಟಿದ ಮಗುವಿಗೂ ಬಂದು ಮಗು ಹುಟ್ಟಿದ 9-10 ತಿಂಗಳು ಅದಕ್ಕೆ ರಕ್ಷಣೆ ಸಿಗುತ್ತದೆ.

ಗರ್ಭಿಣಿಗೆ ಈ ಸೋಂಕು ತಗಲಿದರೆ ಆಕೆಗೂ ಮತ್ತು ಹುಟ್ಟುವ ಮಗುವಿಗೂ ಅಪಾಯ. ಗರ್ಭಧರಿಸಿದ ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ತಿಂಗಳೊಳಗೆ ಸೋಂಕು ತಗಲಿದರೆ ಹುಟ್ಟುವ ಮಗುವಿನ ಚರ್ಮ ಕಲೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಕೈಕಾಲುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕುಂಠಿತಗೊಳ್ಳಬಹುದು. ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಪೊರೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಬುದ್ಧಿ ಮಾಂದ್ಯತೆ, ಹೃದಯದ ತೊಂದರೆ ಬರಬಹುದು. ಎಲ್ಲಕ್ಕಿಂತ ಗರ್ಭಪಾತವಾಗುವ ಸಂಭವವೇ ಹೆಚ್ಚು.

ಗರ್ಭಿಣಿಯ ಎಂಟು ಅಥವಾ ಒಂಭತ್ತನೆಯ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಸೋಂಕು ತಗಲಿದರೆ ಮಗು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿದರೂ ಕ್ರಮೇಣ ಸರ್ಪಸುತ್ತು ಆಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ. ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸೀತಾಳೆ ಸಿಡುಬು ಬಂದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಕೊಡಿಸುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಕಾಯಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಸೀತಾಳೆ ಸಿಡುಬು ತಾನಾಗಿಯೇ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಸೀತಾಳೆ ಸಿಡುಬನ್ನು ಈಗ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದಿನಿಂದಾಗಿ ತಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸಿದ ಜೀವಂತ ವೇರಿಸೆಲ್ಲ ವೈರಸ್‌ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದು ಈಗ ಲಭ್ಯವಿದೆ. ಇದು ದೇಹದ ರಕ್ಷಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸಿ ರೋಗ ಬರದಯೇ ವೈರಸ್ ವಿರುದ್ಧ ಪ್ರತಿಕಾಯಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ವೈದ್ಯರು, ದಾದಿಯರು ನರ್ಸ್‌ಗಳಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಾಗಿದೆ. ಬಾಲ್ಯದಲ್ಲಿ ಸೀತಾಳೆಸಿಡುಬು ಬರದೇ ಇರುವ ವಯಸ್ಕರಿಗೆ ಸರ್ಪಸುತ್ತಿನಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಇದೊಂದು ಸುಲಭ ಮಾರ್ಗ.■

ಶೀತಲೆ ತದ್ಭವ ಸೀತಾಳೆ

ಸೀತಾಳೆ ಎಂಬುದು 'ಶೀತಲೆ' ಎಂಬುದರ ತದ್ಭವ (ಶೀತಲೆ 'ದೊಡ್ಡಮ್ಮ' ರೋಗದ ಹೆಸರು). ಸಿಡುಬು ರೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಸೀತಾಳೆಯೂ ಒಂದು. ಈ ಶೀತಲೆ 'ಅಮ್ಮ' ರೋಗದ ಅಧಿದೇವತೆಯೆಂದು ಪ್ರತೀತಿ.

ಇರಲಿ, ಸೀತಾಳೆ ಸಿಡುಬಿನಲ್ಲಿ ಬರುವ ಕೆಂಪುದದ್ದುಗಳು, ನೀರ್ಗುಳ್ಳೆಗಳಂತಾಗಿ ಆಮೇಲೆ ಬೊಕ್ಕೆಗಳಾಗಿ, ಕಳಚಿ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಉಗುರಿನಲ್ಲಿ ಗೀಚಿದರೆ ಬೊಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದರೂ ಅಲ್ಲಿ ಶಾಶ್ವತ ಗುರುತು ನಿಂತುಬಿಡುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಈ ದದ್ದುಗಳು ಮುಂಡ, ತೋಳುಗಳು, ಮುಖಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುವು. ಬಹಳ

ತುರಿಕೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಒಂದೆರಡಾಗಿ ಒಡೆದ ಗೋಧಿ ಬೇಯಿಸಿದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತೊಡಿಸುವುದುಂಟು. ಇದು ಸ್ವಲ್ಪ ತಂಪು ತರುತ್ತದೆ.

ನೀರ್ಗುಳ್ಳೆ ಒಡೆದರೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಸೋಂಕುಂಟಾಗಬಹುದೆಂದು ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಜನ್ಷನ್ ವಯಲೆಟ್ ಹಚ್ಚಿ ಅಥವಾ ಆಂಟಿಬಯಾಟಿಕ್ ಮುಲಾಮು ಲೇಪಿಸಿ. -ಎಸ್ಕೆಚ್

ಭೂಮಿ

ಕೆ.ಎಸ್. ರವಿಕುಮಾರ್, ಭಾರತೀಯ ಜೀವವಿಮಾ ನಿಗಮ, ಹಾಸನ 573 201

ಸೂರ್ಯನ ಸಂಸಾರದಲ್ಲಿ ಶುಕ್ರನಾಚೆಗಿನ ಗ್ರಹ ನಾವಿರುವ ಭೂಮಿಯೆ. ಬೇರೆ ಎಲ್ಲಾ ಗ್ರಹ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವಾಗ ನಾವು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಒಂದು ಮಾದರಿಯಾಗಿ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುತ್ತೇವೆ. ಯಾಕೆಂದರೆ ಸದ್ಯಕ್ಕಂತೂ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಜೀವ ಸಂಕುಲಗಳನ್ನು ಪೋಷಿಸುವ ಏಕೈಕ ಆಕಾಶಕಾಯ ಇದೇ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ ಭೂಮಿಯ ಬಗೆಗೆ ಅಲ್ಪವಾದರೂ ತಿಳಿದಿದೆ. ಭೂಮಿ ಜೀವಿಪೋಷಕವಾಗಿರಲು ಕಾರಣಗಳು ಹಲವಾರು. ಇಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಉಸಿರಾಡಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಇದೆ. ನೀರು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಸಹಿಸಬಲ್ಲ ಉಷ್ಣತೆಯ ಮಿತ ಏರಿಳಿತಗಳಿವೆ. ಸೂರ್ಯನ ಅಪಾಯಕಾರಿ ವಿಕಿರಣಗಳು ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆ ಕೊಡದಂತೆ ಓಜೋನ್ ಕವಚದ ರಕ್ಷಣೆ ಭೂಮಿಗಿದೆ. ಇಂತಹ ಭೂಮಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಲವು ಮೂಲಭೂತ ಪ್ರಶ್ನೆ - ಉತ್ತರಗಳು ‘ಅರಿಯಲು ಯೋಗ್ಯ’ ಅಂತಹ ಕೆಲವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನವೆ ಈ ಲೇಖನ.

II. ಭೂಮಿಯ ವಯಸ್ಸನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗಿದೆ?

ಇಟಲಿಯ ಖ್ಯಾತ ಕಲಾವಿದ (ಪ್ರಸಿದ್ಧ ‘ಮೊನಾಲಿಸಾ’ ಚಿತ್ರ ರಚಿಸಿದ), ವಾಸ್ತುಶಿಲ್ಪಿ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನಿ ಲಿಯೋನಾರ್ಡ ಡ ವಿಂಚಿ (1452-1519) ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಭೂಮಿಯ ವಯಸ್ಸಿನ ಬಗ್ಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಚಿಂತನೆಗಳನ್ನು ಮಂಡಿಸಿದನು. ಭೂಪದರಗಳಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿರುವ ಫಾಸಿಲುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಡೆ ಬೆಳಕು ಚೆಲ್ಲಬಹುದೆಂದು ಎಂದು ಅವನು ಸೂಚಿಸಿದನು.

ಡ ವಿಂಚಿಯ ಚಿಂತನೆಗಳಿಗೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾದ ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿವರಣೆಯೊಂದು 17ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಚಾಲ್ತಿಗೆ ಬಂತು. ಐರ್ಲೆಂಡಿನ ಆರ್ಚ್‌ಬಿಷಪ್ (ಕ್ರೈಸ್ತ ಧರ್ಮಗುರು) ಜೇಮ್ಸ್ ಎಷರ್ ಭೂಮಿಯ ಸೃಷ್ಟಿ ಸರಿಯಾಗಿ ಕ್ರಿಸ್ತಪೂರ್ವ 4004ರಲ್ಲಿ ಅಕ್ಟೋಬರ್ 22ರ ರಾತ್ರಿ 8-00 ಗಂಟೆಗೆ ಜರುಗಿತು ಎಂದು ಹಳೆಯ ಒಡಂಬಡಿಕೆ (Old Testament) ಮತ್ತು ಬೈಬಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿದ್ದ (ಕಾಲ್ಪನಿಕ) ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ತನ್ನ ಪ್ರತಿಪಾದನೆಯೊಂದನ್ನು ಮಂಡಿಸಿದ್ದನು. ಎಷರ್‌ನ ಪ್ರತಿಪಾದನೆಯನ್ನು 1785 ರಲ್ಲಿ ಆಧುನಿಕ ಭೂವಿಜ್ಞಾನದ ಪಿತಾಮಹನೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ನಿಸರ್ಗತಜ್ಞ ಜೇಮ್ಸ್ ಹಟ್ಟನ್ ತೀವ್ರವಾಗಿ ವಿರೋಧಿಸಿದ್ದಲ್ಲದೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬೆಟ್ಟಗುಡ್ಡಗಳಾಗಲು, ಸವಕಳಿಯಿಂದ ನದಿ ಕಣಿವೆಗಳಾಗಲು ಲಕ್ಷಾಂತರ ವರ್ಷಗಳೇ ಹಿಡಿದಿರಬೇಕು. ಯಾಕೆಂದರೆ ಇವೆಲ್ಲ ರಾತ್ರಿ ಬೆಳಗಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳಲ್ಲ ಎಂದು ಅವನು ವಾದಿಸಿದನು. ಜೇಮ್ಸ್ ಹಟ್ಟನ್‌ನ ವಾದವೇ ಸರಿಯೆಂದು ಸಾಬೀತಾಗಲು ಜಗತ್ತು ಇಪ್ಪತ್ತನೆಯ ಶತಮಾನದವರೆಗೂ ಕಾಯಬೇಕಾಯಿತು.

ಲಿಯೋನಾರ್ಡೊ ಡ ವಿಂಚಿ

‘ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ’ ವೂ ಸಾಹಿತ್ಯದ ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರಕಾರವೆಂದು ಪರಿಗಣಿತವಾಗಿದೆ. ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂವಹನಕ್ಕಂತೂ ಇದು ಹೇಳಿ ಮಾಡಿಸಿದ ಪ್ರಕಾರ.

ಭೂಮಿ ದ್ರವ್ಯದ ಯಾವ ಸ್ಥಿತಿ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಕೂಡಾ ಉತ್ತರ ಹೇಳುವುದು ಸರಳವಲ್ಲ. ಪ್ಲಾಸ್ಮಾವೂ ಸೇರಿದಂತೆ ದ್ರವ್ಯದ ಎಲ್ಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟ ಹಾಗೂ ಅನನ್ಯ ಜೋಡಣೆ.

1896 ರಲ್ಲಿ ಫ್ರಾನ್ಸಿನ ಆಂಟೋನಿ ಹೆನ್ರಿ ಬೆಕೆರಲ್ ವಿಕಿರಣಶೀಲತೆ (radioactivity) ಯನ್ನು ಪತ್ತೆಮಾಡಿದ. ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ವಿಕಿರಣಶೀಲ ಧಾತುಗಳು ಮತ್ತು ಸಮಸ್ಥಾನಿ(isotope) ಗಳಿವೆ. ಧಾತುವೊಂದು ವಿಕಿರಣ ಸೂಸುತ್ತಾ ಕ್ಷಯಿಸುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಈಗ ತಾನಿರುವ ಸ್ಥಿತಿಯ ಸೇ 50 ರಷ್ಟು ಕ್ಷಯಿಸಲು ಅದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅವಧಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಅವಧಿ ಆ ವಿಕಿರಣಶೀಲ ಧಾತುವಿನ ಅರ್ಧಾಯುಷ್ಯ (Half life) ವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಕಿರಣಶೀಲ ಧಾತುಗಳು ಭೂಚಿಪ್ಪಿನ ಪದರಗಳಲ್ಲಿ ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿವೆ. ಅವುಗಳ ಕ್ಷಯಿಸುವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ, ಅರ್ಧಾಯುಷ್ಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ, ಧಾತುವಿರುವ ಭೂಪದರ ಎಷ್ಟು ಹಳೆಯದು ಎಂದು ತಿಳಿಯಬಹುದು. ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ ಭೂಮಿಯ ಚಿಪ್ಪು 4700 ಮಿಲಿಯನ್ ಅಥವಾ 4.7 ಬಿಲಿಯನ್ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆಯೆ ಗಟ್ಟಿಗೊಂಡಿತು ಎಂದು ನಿರ್ಣಯಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅಂದರೆ ಭೂಮಿ ಈ ಅವಧಿಗೆ ಮುಂಚೆಯೇ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿತ್ತು ಎಂದಂತಾಯಿತಲ್ಲವೆ. ಭೂಮಿಯ ಹುಟ್ಟು ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಹುಟ್ಟಿನೊಂದಿಗೆ ತಳುಕುಹಾಕಿಕೊಂಡಿದೆ.

ಒಂದೇ ಸಮನೆ ಕ್ಷಯಿಸಿ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಸೀಸ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುವ ಯುರೇನಿಯಮ್ಮಿನ ಅರ್ಧಾಯುಷ್ಯ 4500 ಮಿಲಿಯನ್ ವರ್ಷಗಳು. ಅಂದರೆ ಇದು ಭೂಮಿಯ ವಯಸ್ಸಿಗೆ ತೀರಾ ಹತ್ತಿರವಾಯಿತಲ್ಲವೆ?

2. ಭೂಮಿಗೆಷ್ಟು ಚಲನೆಗಳಿವೆ? ನಮಗೇಕೆ ಆ ಚಲನೆ ಅರಿವಾಗುವುದಿಲ್ಲ?

ಭೂಮಿಗೆಷ್ಟು ಚಲನೆಗಳಿವೆ ಎಂಬ ವಿಚಾರವಿರಲಿ, ಭೂಮಿಗೆ ಚಲನೆ ಇದೆ ಎಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾದದ್ದೆ ಐನೂರು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ. ಅದಕ್ಕೂ ಮುನ್ನ ಗ್ರಹಗಳು, ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ, ನಕ್ಷತ್ರಗಳೆಲ್ಲ ಸ್ಥಿರ ಭೂಮಿಯನ್ನ ಸುತ್ತುಹಾಕುತ್ತವೆಂದೇ ಶತಮಾನಗಳ ಕಾಲ ನಂಬಲಾಗಿತ್ತು. ಈ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳು ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಉದಯಿಸಿ ಪಶ್ಚಿಮದಲ್ಲಿ ಅಸ್ತಮಿಸಿದಂತೆ ಭಾಸವಾಗುವುದೇ ಭೂಕೇಂದ್ರವಾದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿತ್ತು. ಅರಿಸ್ಟಾಟಲ್, ಟಾಲೆಮಿಯಂತಹ ಮೇಧಾವಿಗಳೂ ಭೂಕೇಂದ್ರವಾದವೇ ಸರಿಯೆಂದರು. ಆದರೆ 15ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ ಹೇಳಿದ್ದೇ ಬೇರೆ. ಭೂಮಿಯು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದು ಸೂರ್ಯನೇ ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ವರ್ತುಲ ಕಕ್ಷೆಯಗುಂಟ ಪ್ರದಕ್ಷಿಸುವುದಾದರೆ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಋತುಗಳು ಬದಲಾಗುವುದು ಹೇಗೆ ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ಅವನನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕಾಡಿತು. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪ್ರಚೋದಿಸಿದ ಹಾದಿಯಲ್ಲೆ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಗಣಿತೀಯ ಹಾಗೂ ಖಗೋಳೀಯ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಿ ಭೂಮಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿಲ್ಲ. ಅದು ಇತರ ಗ್ರಹಗಳಂತೆ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಪ್ರದಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸೂರ್ಯಕೇಂದ್ರವಾದವನ್ನು ಕೊಪರ್ನಿಕಸ್ ಮಂಡಿಸಿದ. ಅರಿಸ್ಟಾಟಲನ ಕಾಲದಿಂದ ಕೋಪರ್ನಿಕಸ್ಸಿನ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಸುಮಾರು 1800 ವರ್ಷ ಚಾಲ್ತಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಭೂ ಕೇಂದ್ರವಾದ ಹೀಗೆ ಮೂಲೆಗುಂಪಾಯಿತು. (ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಭೂಮಿ 1800 ಬಾರಿ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಪ್ರದಕ್ಷಿಸಿತ್ತು. 6,57,450 ಬಾರಿ ತನ್ನ ಅಕ್ಷದ ಸುತ್ತ ತಿರುಗಿತ್ತು).

ಭೂಮಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ವಿಧವಾದ ಚಲನೆಗಳಿವೆ. ಮೊದಲನೆಯದು ಸುಮಾರು 365 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಪ್ರದಕ್ಷಿಸುವ ಪರಿಭ್ರಮಣೆ (revolution); ಎರಡನೆಯದು ತನ್ನ ಕಕ್ಷೆಯ ಸುತ್ತ ತಾನೇ ತಿರುಗುವ ಭ್ರಮಣೆ (rotation); ಮೂರನೆಯದು ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ವಾಲಿ ಒಂದು ವಲಯದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುವ ತಿರುಗುಬುಗುರಿಯಂತಹ ಚಲನೆ (precession of the Earth's axis), ಈ ಚಲನೆಯನ್ನು 'ವಿಷುವತ್ ಚಲನೆ' ಎಂದೂ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕ್ರಿ.ಪೂ.125 ರಲ್ಲೆ ಗ್ರೀಕ್ ಖಗೋಳವಿಜ್ಞಾನಿ ಹಿಪ್ಪಾರ್ಕಸ್ ವಿಷುವತ್ ಚಲನೆಯನ್ನು ಪತ್ತೆಮಾಡಿದ್ದ. ನಾಲ್ಕನೆಯದು ಸೂರ್ಯನ ಗುರುತ್ವಬಲಕ್ಕೆ ಸಿಲುಕಿ ಸಮತೋಲನ ತಪ್ಪಿ ಜೋಲಿ ಹೊಡೆಯುತ್ತ ಚಲಿಸುವುದು (wobbling).

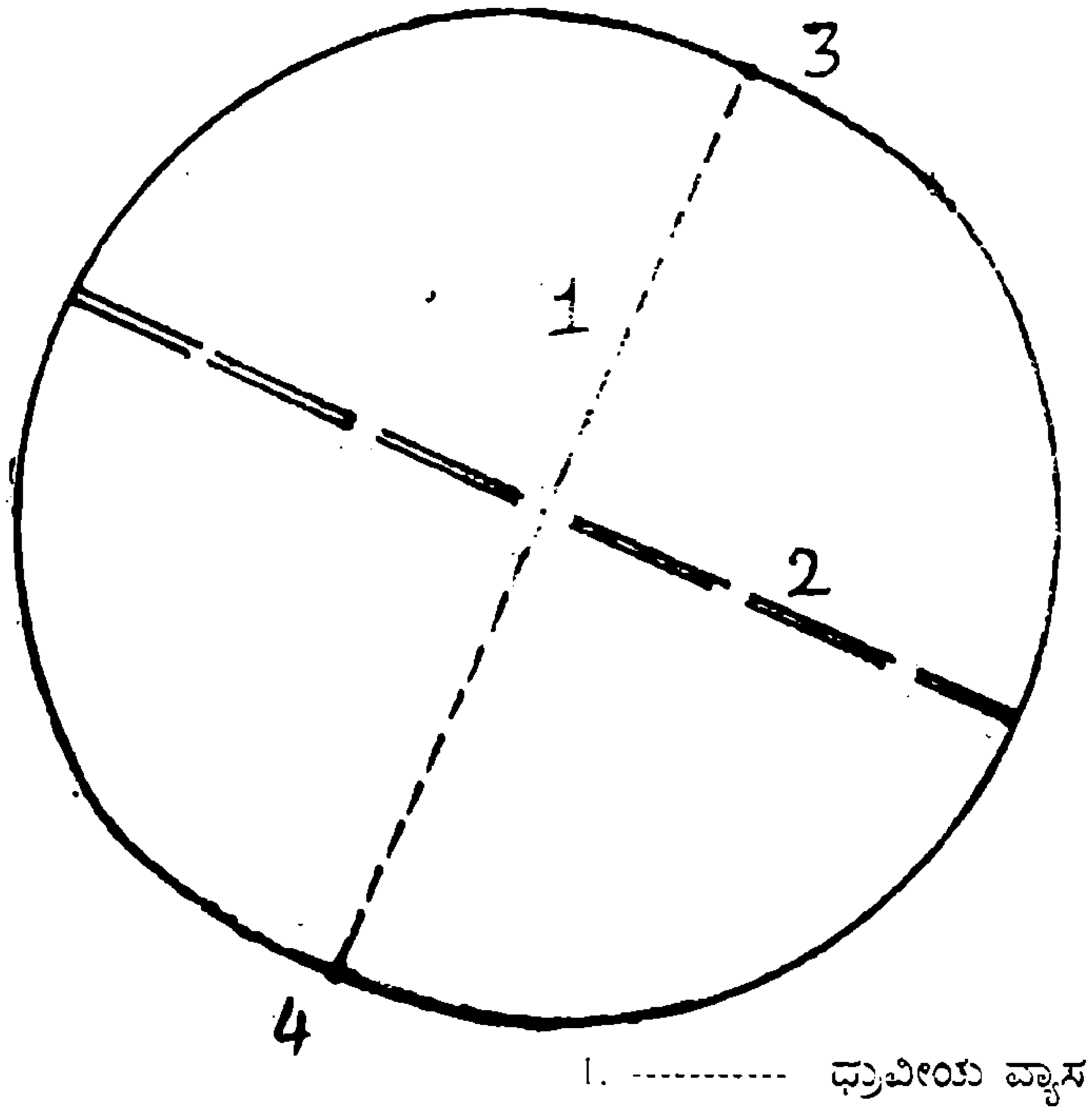
ನಾವೀಗ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಎರಡನೇ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಬರೋಣ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೇ ಇರುವ ನಮಗೆ ಅದರ ಚಲನೆಗಳು ಯಾಕೆ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ ಎನ್ನುವುದು ಎಲ್ಲರನ್ನೂ ಯಾವಾಗಲೂ ಕಾಡುವ ಮೂಲಭೂತ ಪ್ರಶ್ನೆ. ಎಷ್ಟು ಜನ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರ ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಪಡುತ್ತಾರೋ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಉತ್ತರ ಹೀಗಿದೆ:

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವಬಲ ಹಿಡಿದಿರಿಸಿದೆ. ವಾತಾವರಣವೂ ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಸ್ತುವೂ ಭೂಮಿಯ ಭಾಗವಾಗಿಯೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಪುಟ್ಟ ಇರುವೆಯೊಂದನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಕಾಲ್ಚೆಂಡಿನ ಮೇಲೆ ಕೂಡ್ರಿಸಿ ತಿರುಗಿಸಿದರೆ ಆ ಇರುವೆಗೆ ವಿಶಾಲ ಮೇಲ್ಮೈನ ಕಾಲ್ಚೆಂಡು ಚಲಿಸಿದಂತೆ ಭಾಸವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಅದೂ ಚಲಿಸುವ ಕಾಲ್ಚೆಂಡಿನ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿ ಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ನಮ್ಮ ಸ್ಥಿತಿ. ಭೂಮಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೂ ಅದನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದ ಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಭೂಮಿ ನಿಶ್ಚಲವೇನೂ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗೊಂದು ಪ್ರಸಂಗ, "ಭೂಮಿ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಸುತ್ತುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೀಯಾ. ಆ ಹೇಳಿಕೆ ತಪ್ಪೆಂದು ಒಪ್ಪಿಕೊ" ಎಂದು ಕ್ಯಾಥೋಲಿಕ್ ಚರ್ಚ್ ಗೆಲಿಲಿಯೋನ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡ ಹೇರಿತು. ಶಿಕ್ಷೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಿಕ್ಕಾಗಿ ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡ. ಅವನಿಗೆ ಗೊತ್ತಿದ್ದಿತು. ತಾನು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡರೂ

ಭೂಮಿ ಸೂರ್ಯನನ್ನು ಸುತ್ತುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆಂದು.

ಭೂಮಿಯ ವ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ರಾಶಿ ಎಷ್ಟು?

ಭೂಮಿಗೆ ಎರಡು ಭಿನ್ನ ಅಳತೆಗಳ ವ್ಯಾಸವಿದೆ. ಅರೆರೆ ....! ಗೋಳಾಕಾರವಿರುವ ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುವಿಗೆ ಒಂದೇ ಅಳತೆಯ ವ್ಯಾಸವಿರಬೇಕಲ್ಲವೆ ಅಂತ ನೀವು ಮತ್ತೆ ಪ್ರಶ್ನೆ ಹಾಕಬಹುದು. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಭೂಮಿ ಒಂದು ಪರಿಪೂರ್ಣ ಗೋಳವಾಗಿಲ್ಲ. ಅದೊಂದು ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಹಣ್ಣಿನಂತಿದೆ. ಧ್ರುವಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಂಚ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿದೆ. ಧ್ರುವದಿಂದ (ಉತ್ತರ) ಧ್ರುವಕ್ಕೆ (ದಕ್ಷಿಣ) ಒಂದು ಅಳತೆಯಿದ್ದರೆ, ಸಮಭಾಜಕ (equator) ದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಳತೆಯಿದೆ. ಧ್ರುವೀಯ ವ್ಯಾಸ 12,714 ಕಿಮೀ. ಇದ್ದರೆ, ಸಮಭಾಜಕದ ವ್ಯಾಸ 12,756 ಕಿಮೀ ಇದೆ. ಅಂದರೆ ಸಮಭಾಜಕ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರಿಗಿಂತ ಧ್ರುವದಲ್ಲಿರುವ ಹಿಮಕರಡಿ (polar bear) ಭೂಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ 21 ಕಿಮೀ ಸಮೀಪವಿದೆ. ಒಂದೇ ಅಳತೆ ಹೇಳಬೇಕೆಂದರೆ ಎರಡು ವ್ಯಾಸಗಳ ಸರಾಸರಿ ಲೆಕ್ಕಹಾಕಬೇಕು.



1. ---------- ಧ್ರುವೀಯ ವ್ಯಾಸ
2. === === ಸಮಭಾಜಕದ ವ್ಯಾಸ
3. ಉತ್ತರ ಧ್ರುವ
4. ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವ

ಭೂಮಿ ತನ್ನ ಸಮತಲದಿಂದ 23.5 ಡಿಗ್ರಿ ಓರೆಯಾಗಿದೆ

ಇನ್ನು ಭೂಮಿಯ ತೂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆ. ಭೂಮಿಯ ತೂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಎಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ತಕ್ಕಡಿಯನ್ನು ಬಳಸಲಾಯಿತು, ಎಷ್ಟು ತೂಕದ ಬಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಲಾಗಿತ್ತು? ತಕ್ಕಡಿಯನ್ನು ಹಿಡಿದು ಯಾರು ನಿಂತಿದ್ದರು ಇತ್ಯಾದಿ ಅನುಮಾನಗಳು ನಿಮಗೆ ಬರುವುದೇ ಬೇಡ. ಏಕೆಂದರೆ ಇದಲ್ಲ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂದು ಗೊತ್ತೇ ಇದೆ. ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಕ್ಕಡಿಗೆ ಹಾಕಿ ನಿಲ್ಲುವುದಾದರೂ ಎಲ್ಲಿ, ಅಲ್ಲವೆ? ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಇಂತಹ ಅಸಾಧ್ಯದ, ಅಸಂಗತ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಯೋಚಿಸುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿದ್ದೇ ವಿಜ್ಞಾನದ ನಿಯಮಗಳು ಹಾಗೂ ಗಣಿತದ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಪರೋಕ್ಷ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ನಿಯಮ(Universal Law of Gravitation) ವನ್ನು ಬಳಸಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಭೂಮಿಯ ತೂಕವನ್ನು ಕರಾರುವಕ್ಕಾಗಿ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದ್ದಾರೆ. ಈ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಕಾಯವೂ ಮತ್ತೊಂದು ಕಾಯವನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಆಕರ್ಷಣೆಗೂ, ಪರಸ್ಪರ ಆಕರ್ಷಿಸುವ ಕಾಯಗಳ ತೂಕಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧವಿದೆ. ಈ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ನ್ಯೂಟನ್ನನ ಗಣಿತ ಸೂತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಒಂದು ಗೊತ್ತಾದ ರಾಶಿಯ ಕಾಯವನ್ನು ಬಳಸಿ ಇನ್ನೊಂದು ಕಾಯದ ತೂಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು (1895 ರಲ್ಲಿ) ಹೀಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಭೂಮಿಯ ತೂಕ ಎಷ್ಟು ಗೊತ್ತೆ? 5,976,000,000,000,000,000,000,000 ಕೆಜಿ.ಗಳು! (5.976 ರ ಮುಂದೆ 21 ಸೊನ್ನೆಗಳು).

ಮೇಲಿನ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಭೂಮಿಯ ರಾಶಿ ಲೆಕ್ಕಹಾಕಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದವನು ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಸರ್ ಹೆನ್ರಿ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್ (18ನೆ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ). ಅವನು ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಫಲಿತಾಂಶ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಕರಾರುವಾಕ್ ಆಗಿರದಿದ್ದರೂ ಮುಂದೆ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಂಡ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಗೆ ಪ್ರೇರಣೆಯಾಯಿತು.

4. ಭೂಮಿಯ ಅತ್ಯಂತ ಆಳ ಜಾಗ ಎಲ್ಲಿದೆ?

ಇದೊಂದು ವಿಶೇಷ ಪ್ರಶ್ನೆ. ಬಹಳ ಕಾಲ ಮಾನವ ಅತಿ ಎತ್ತರದ ಶಿಖರಗಳ ಬಗ್ಗೆಯೇ ಹೆಚ್ಚು ತಲೆಕೆಡಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದ. ಹೀಗಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಮೂರನೇ ಧ್ರುವ ಎಂದು ಖ್ಯಾತವಾಗಿರುವ ಎವರೆಸ್ಟ್ ಜಗತ್ತಿನ ಅತಿ ಎತ್ತರ (ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ 8,850 ಮೀ) ದ ಶಿಖರವೆಂದು ತಿಳಿದುಬಂತು. ಹಾಗೆಯೇ ಜಗತ್ತಿನ ಅತಿ ಆಳದ ಕಂದಕಗಳಿರುವ ಜಾಗಗಳ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ನಡೆದು ಇವತ್ತು ಸಾಕಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಗಳು ಲಭ್ಯವಿವೆ.

ಅತಿ ಆಳದ ಕಂದಕಗಳನ್ನು ನಾವು ನೆಲ ಹಾಗೂ ಸಮುದ್ರಮಟ್ಟದಿಂದ ಹೀಗೆ ಎರಡೂ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಲೆಕ್ಕಕ್ಕೆ ತಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ನೆಲದ ಲೆಕ್ಕದಲ್ಲಾದರೆ ಅತಿ ಆಳದ ಕಂದಕ ರಷ್ಯಾದ ಬೈಕಲ್ ಸರೋವರದಲ್ಲಿದೆ. ಇದರ ಗರಿಷ್ಠ ಆಳ 1610 ಮೀಟರ್ ಈ ಆಳದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಸಿಹಿ ನೀರಿನ ಶೇ. 20 ಭಾಗ ಬೈಕಲ್

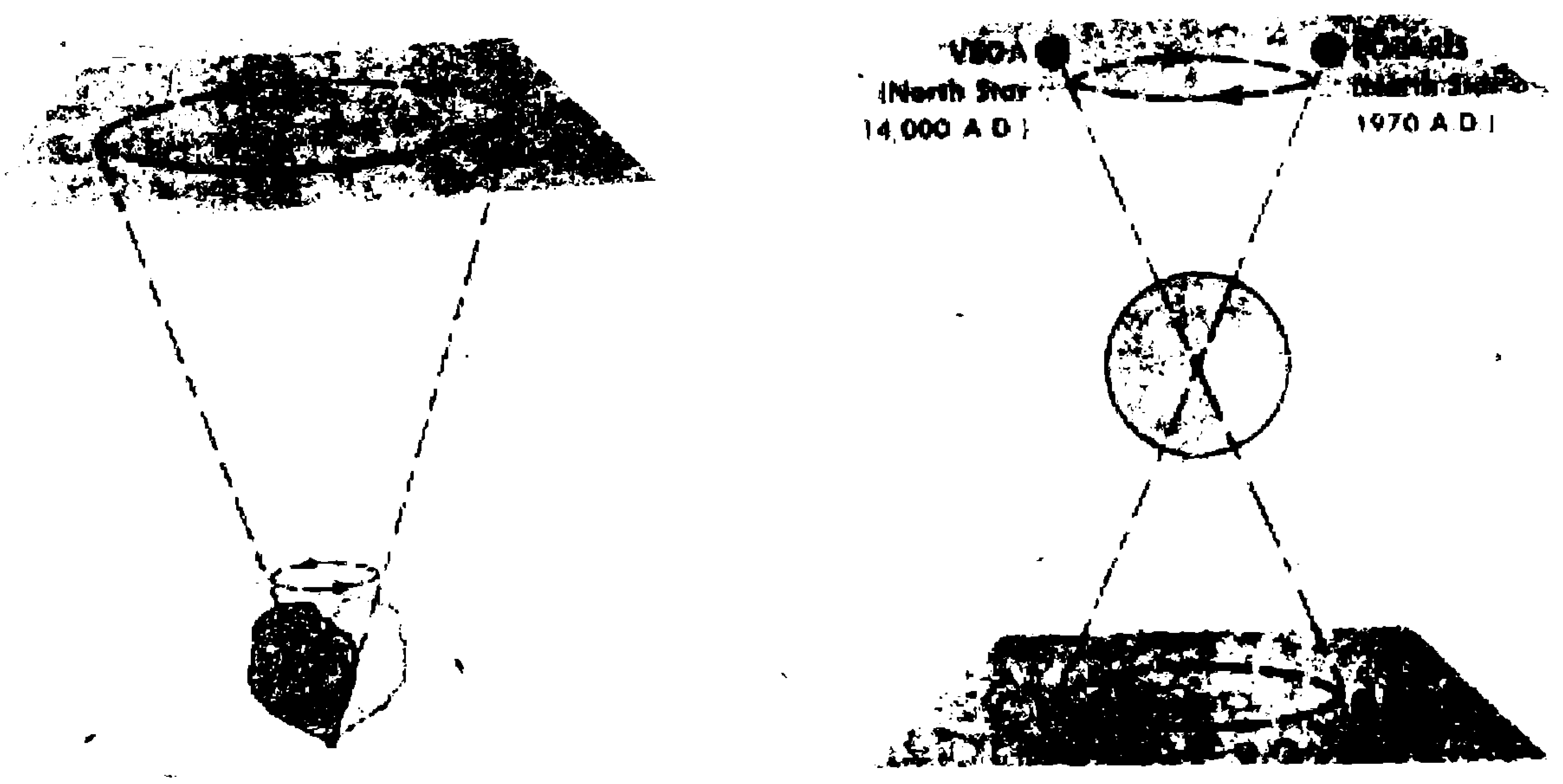
ಸರೋವರದಲ್ಲೇ ಇದೆ.

ಸಾಗರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದಿಷ್ಟು ತಿಳಿಯೋಣ. ಜಗತ್ತಿನ ಒಟ್ಟಾರೆ ಅತ್ಯಂತ ಆಳದ ಕಂದಕ ಫೆಸಿಫಿಕ್ ಸಾಗರದ ಗುಆಮ್ ದ್ವೀಪದ ಸಮೀಪವಿದೆ. 'ಮಾರಿಯಾನ' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಈ ಕಂದಕ 11,022 ಮೀ ಆಳವಿದೆ. ಎವರೆಸ್ಟ್ ಶಿಖರವನ್ನು ಕಿತ್ತು ತಂದು ಬೋರಲಾಗಿ ಮಾರಿಯಾನ ಕಂದಕದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಅದರ ನೆತ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಇನ್ನೂ 2,172 ಮೀಟರ್ ನೀರಿರುತ್ತದೆ!

ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಸಾಗರದ ಅತ್ಯಂತ ಆಳದ ಕಂದಕ ಪೋರ್ಟರಿಕೋ ಸಮೀಪ ಇದೆ. ಇದರ ಆಳ 8,605 ಮೀ. ಗಳು. ಹಿಂದೂ ಮಹಾಸಾಗರದ 7,125 ಮೀ. ಆಳದ ಕಂದಕ ಜಾವಾ ದ್ವೀಪದ ಬಳಿ ಇದೆ. ಇಷ್ಟೆಲ್ಲಾ ಆಳದ ಕಂದಕಗಳಿದ್ದರೂ ಸಾಗರಗಳ ಸರಾಸರಿ ಆಳ 4,000 ಮೀ. ಮಾತ್ರ.

ಸಾಗರದ ಆಳಕ್ಕೆ ಇಳಿದಂತೆ ನೀರಿನ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಂತೂ ರಕ್ತನಾಳಗಳು ಒಡೆದು ಆಳಕ್ಕಿಳಿದವರು ಸತ್ತೇ ಹೋಗುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಈ ಒತ್ತಡವನ್ನೂ ಸಹಿಸಿ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಬಹುದಾದ ಬ್ಯಾಥಿಸ್ಕೋಪ್ ಎಂಬ ಉಪಕರಣ ಬಳಸಿ ಸಂಶೋಧಕರು ಸಾಗರದಾಳಗಳಿಗೆ ಇಳಿಯುತ್ತಾರೆ. ■

ಭೂಮಿಯ ಚಲನೆ ಹಾಗೂ ಧ್ರುವತಾರೆ



ತಿರುಗು ಬುಗುರಿಯಂತೆ ಪಕ್ಕಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ವಾಲಿ ತಿರುಗುವ ಭೂಮಿ ಈ ವಾಲಿದ ಸ್ಥಳಗಳ ಅಕ್ಷಗಳನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಲಂಬಿಸಿದಾಗ ಅದು ಶಂಕುವಿನಾಕೃತಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಷುವತ್ ಚಲನೆ ಭೂಮಿ ತನ್ನ ಅಕ್ಷದ ಸುತ್ತ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ತಿರುಗುವ ಚಲನೆಗಳ ಒಟ್ಟಿನ ಪರಿಣಾಮ. ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಭಾಗವಾದ ಭೂಮಿ ಸೂರ್ಯನ ಪರಿಭ್ರಮಣ ಮತ್ತು ಆಕಾಶಗಂಗೆಯ ಭಾಗವಾದ ಸೌರವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಪಾಲುಗೊಳ್ಳುವ ಆಕಾಶಗಂಗೆಯ ಚಲನೆಯೂ ಭೂಮಿಯ ಚಲನೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಭೂಕೇಂದ್ರ ಆಚೀಚೆ ವಾಲುವ ಭೂ ಅಕ್ಷದಿಂದಾಗಿ ವ್ಯೋಮದಲ್ಲಿ ಈ ಚಲನೆಯ ಎರಡು ಶಂಖಾಕೃತಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಹೀಗೆ ವಾಲುವುದರಿಂದ ಶತಮಾನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಧ್ರುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಬೇರೆಯಾಗುವುವು. ಚಿತ್ರ ನೋಡಿ ಈಗ 'ಪೊಲಾರಿಸ್' ನಮ್ಮ ಧ್ರುವ ನಕ್ಷತ್ರವಾದರೆ ಕ್ರಿಶ 14000 ದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಧ್ರುವತಾರೆ ವೇಗ 'ನಕ್ಷತ್ರ'. ಈ ವಾಲುಚಲನೆ ಒಂದು ಚಕ್ರೀಯ ವಿದ್ಯಮಾನ, ಎಂದರೆ ಪುನಃ ಪೊಲಾರಿಸ್ ನಮ್ಮ ಧ್ರುವತಾರೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

'ಪೊಲಾರಿಸ್' ಅಲ್ಫ ಅರ್ಸಾ ಮೈನಾರಿಸ್ ಪುಂಜದ ನಕ್ಷತ್ರ. 'ವೇಗ' ಲೈರಾ ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ತಾರೆ.

-ಎಸ್ಸೆಚ್

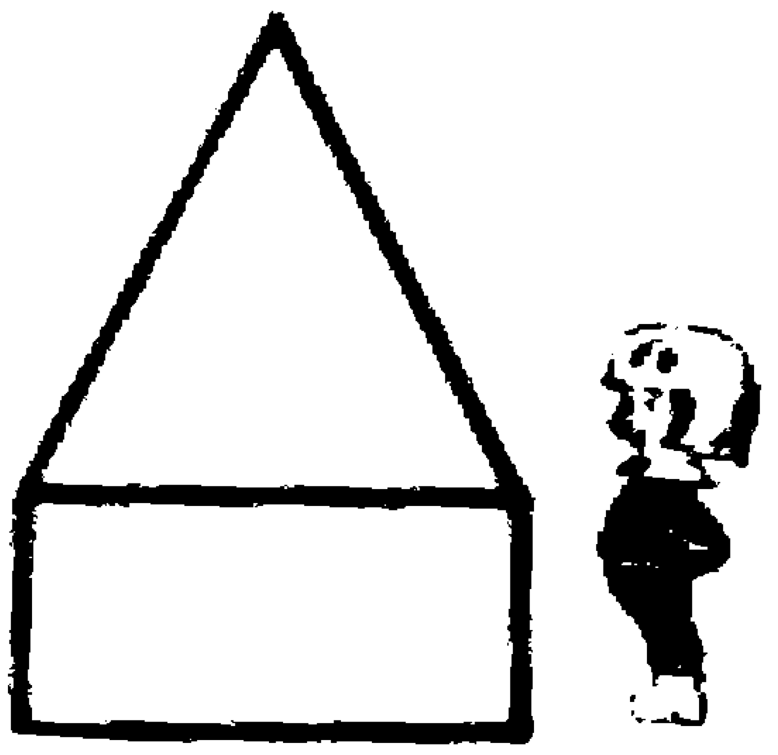
ಅಂಕೆ-ಶಂಕೆ

1. ಆರನ್ನು ಮೂರರಿಂದ ಎರಡರಿಂದ ಮತ್ತು ಒಂದರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಬರುತ್ತದೆ. ಅಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ. ವಿಚಿತ್ರವೆಂದರೆ 6 = 3 + 2 + 1 ಇಂತಹದೇ ಇನ್ನೊಂದು ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಐವತ್ತರೊಳಗೆ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿರಿ.
2. 175 ಸೆಮೀ ಎತ್ತರದ ಮನುಷ್ಯನು ಸಮಭಾಜಕ ವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಎಂದು ಸುತ್ತು ನಡೆದು ಬರುತ್ತಾನೆ. ಅವನ ತಲೆಯು ಪಾದಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ವೃತ್ತಗಳ ಪರಿಧಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಷ್ಟು?
3. 6 < 3 - ಈ ಹೇಳಿಕೆ ತಪ್ಪಾಗಿದೆ; < ಚಿಹ್ನೆ ಬದಲಾಯಿಸದೆ ಸರಿಪಡಿಸಿ.
4. B ಗಿಂತ A ಗೆ ಹತ್ತು ರೂ. ಹೆಚ್ಚು ಬರುವಂತೆ ರೂ.100 ಹಂಚಿ.
5. A ಯಿಂದ B ಗೆ ಗಂಟೆಗೆ 40 ಕಿಮೀ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಸಾಗಿ B ಯಿಂದ A ಗೆ ಗಂಟೆಗೆ 10 ಕಿಮೀ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಹಿಂತಿರುಗಿದಾಗ ಸರಾಸರಿ ವೇಗ ಎಷ್ಟು?
6. ಒಂದು ನಿಯಮಿತ ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿಯ ಒಳಕೋನ 135^0. ಆ ಆಕೃತಿಯ ಬಾಹುಗಳೆಷ್ಟು?
7. ಒಂದೇ ಪರಿಧಿ ಇರುವ ಆಯತಾಕಾರದ ಜಮೀನು ಹಾಗೂ ಚೌಕಾಕಾರದ ಜಮೀನು ಇದೆ. ಇವುಗಳ ಪೈಕಿ ಯಾವುದನ್ನು ನೀವು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿಕೊಂಡರೆ ನಿಮಗೆ ಲಾಭ? ಏಕೆ?
8. ಒಂದರಿಂದ ಮೂವತ್ತರವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಪೈಕಿ ಗರಿಷ್ಠ ಅಪವರ್ತನ ಇರುವ ಸಂಖ್ಯೆಯಾವುದು?
9. 4 ಮತ್ತು 16ರ ಗಣಿತೀಯ ಹಾಗೂ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಸರಾಸರಿ ಎಷ್ಟು?
10. ಗರಿಷ್ಠ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ,ಆದರೆ ಕನಿಷ್ಠ ಪರಿಧಿ ಇರುವ ಆಕೃತಿಯಾವುದು?

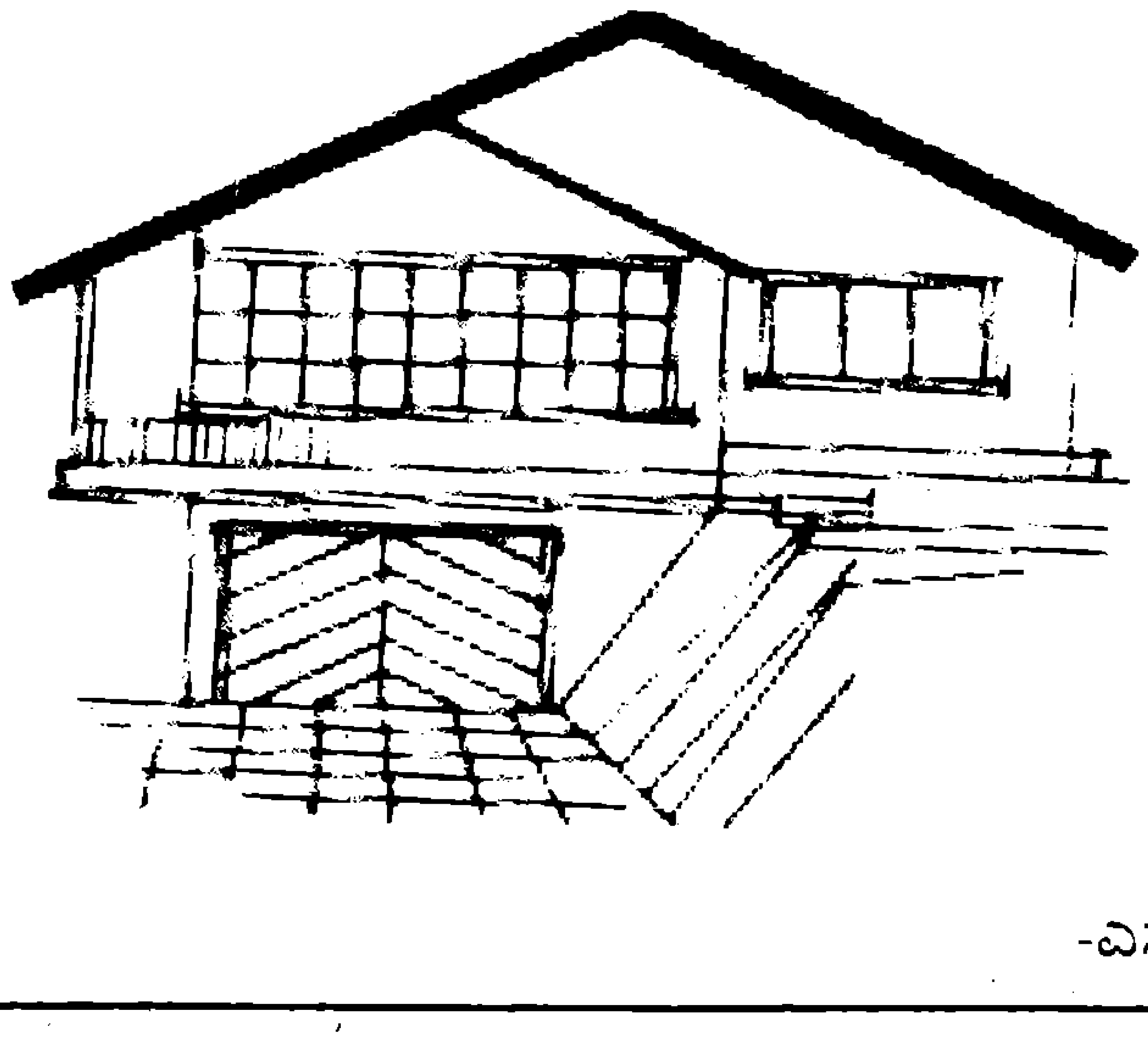
ಗಣಿತ ಅಧ್ಯಯನದ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಸಾಂತ. ಆದರೆ ಅದರ ಅಚ್ಚರಿಗಳು ಅಗಣಿತ

ಲಘುಕೋನ, ಅಧಿಕಕೋನಗಳ ಅನ್ವಯ

ಲಂಬಕೋನ, ಲಘುಕೋನ, ಅಧಿಕಕೋನ - ಈ ಎಲ್ಲ ಬಗೆಯ ವಿವಿಧ ಕೋನಗಳನ್ನು ಮನೆ ಕಟ್ಟುವಾಗ ವಿನ್ಯಾಸಮಾಡುವವರು ಇಂತಹ ಕೋನಗಳು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲಿ ಬರಬೇಕೆಂದು ನಕ್ಷೆಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಇಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿನ ಮನೆಗಳ ಛಾವಣಿಗಳನ್ನು ನೋಡಿ. ಅತಿ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಎರಡು ಕೋನಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಮೇಲಿನ ಛಾವಣಿ ಲಘುಕೋನದ್ದು ಕೆಳಗಿನ ಛಾವಣಿ ಅಧಿಕ ಕೋನದ್ದು.



ಲಘುಕೋನ ಲಂಬಕೋನಕ್ಕಿಂತ ಕಿರಿದು, ಅಧಿಕ ಕೋನ ಲಂಬಕೋನಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದು. ಇಂತಹ ಛಾವಣಿಗಳಿಂದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಉಪಯೋಗವಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಇವು ವಾಸ್ತುಶಿಲ್ಪದ ವಿವಿಧ ಮಾದರಿಗಳೇ?



ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳಿಗೆ ವಿಶಿಷ್ಟ ಉಪಯೋಗಗಳಿವೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಧಿಕ ಹಿಮ ಬೀಳುವೆಡೆ ಅಧಿಕ ಕೋನದ ಛಾವಣಿಯಿದ್ದರೆ ಹಿಮಸಂಚಯದ ಭಾರದಿಂದ ಇಡೀ ಸೂರು ಕುಸಿಯುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಲ್ಲೆಲ್ಲ ಲಘುಕೋನ ಛಾವಣಿಗಳು ಉತ್ತಮ. ಬೆಚ್ಚನೆಯ ಹವೆಯಿರುವೆಡೆ, ಅಧಿಕ ಕೋನದ ಛಾವಣಿಯಿರಬಹುದು; ಅಥವಾ ಅದು ಮಟ್ಟಸವಿರಬಹುದು. ನೀರು ಕೆಳ ಹರಿದುಹೋಗಲು ಸರಿಯಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿದ್ದರೆ ಆಯಿತು.

-ಎಸ್ಕೆಚ್

"ಬೆಳಕು ಮಿಂಚಿ ಮೊಳಗೀತೇಳು ಬಣ್ಣ"

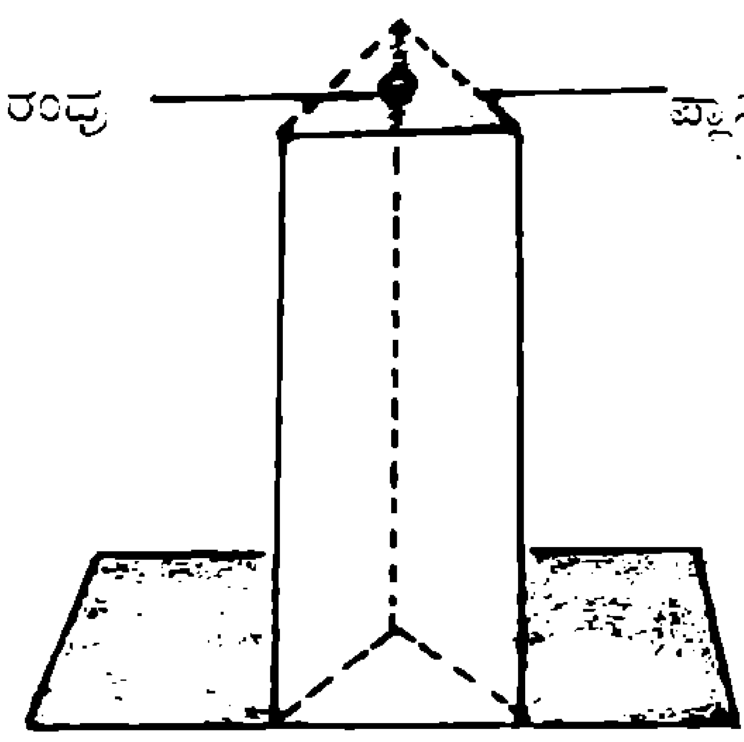
ಎಸ್.ವಿ. ಬಾಬಾನಗರ, ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಕರು, ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ,
ಮಮದಾಪುರ, ತಾ.ಜಿ. ಬಿಜಾಪುರ

"ಕತ್ತಲಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ಮಿಂಚಿ ಮೊಳಗೀತೇಳು ಬಣ್ಣ ......"
-ದ.ರಾ. ಬೇಂದ್ರೆ

ಕವಿಯ ಈ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಅಡಗಿದೆ; ಎಂಬುದು ಮೇಲುನೋಟದ ಅನಿಸಿಕೆ ಎನಿಸುವುದಿಲ್ಲವೇ? ಗೋಚರ ಬೆಳಕು, ಏಳು ವಿವಿಧ ಘಟಕ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಬಿಳಿ ಬೆಳಕು.

ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು

* 5 ಸೆಮೀ ಅಗಲ, 28 ಸೆಮೀ ಉದ್ದವಿರುವ ಮೂರು ಗಾಜಿನ ಪಟ್ಟಿಗಳು.
  7 ಸೆಮೀ ಉದ್ದ ಹಾಗೂ 7 ಸೆಮೀ ಅಗಲವಿರುವ ಒಂದು ಗಾಜಿನ ಪಟ್ಟಿ
* ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪಟ್ಟಿ
* ಗಾಜಿನ ಫಲಕಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ಬಂಧಕ
* ನೀರು
* ಪೀನಮಸೂರ ಹಾಗೂ ಆಧಾರಸ್ತಂಭ
* ಟಾರ್ಚ್ ಅಥವಾ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್



ಕೊರೆಯಿರಿ.ರಂಧ್ರದ ಮುಖಾಂತರ ಜೋಡಿಸಿದ ಗಾಜಿನ ಫಲಕಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ತುಂಬಿ.

ಶುಷ್ಕಕೋಶದ ಟಾರ್ಚನ್ನೋ ಅಥವಾ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬಿನಿಂದ ದೊರಕುವ ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲವನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ. ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದ ಗಾಜಿನ ಪಟ್ಟಿಗಳ ಮತ್ತು ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲದ ಮಧ್ಯೆ ಪೀನ ಮಸೂರವನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಬೆಳಕು ಆದಷ್ಟು ಕಿರಿದಾದ ರಂಧ್ರ ಅಥವಾ 'ಪುಂಜವಾಗಿ' ಬರುವಂತ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಿ(ಚದರುವುದು ಬೇಡ). ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವನ್ನು ಪೀನ ಮಸೂರದ ಮುಖಾಂತರ ನೀರು ತುಂಬಿದ ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದ ಗಾಜಿನ ಫಲಕದ ಮೇಲೆ ಹಾಯಿಸಿ. ಹೊರಬಂದ ಕಿರಣದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಸರಹಿಡಿದು

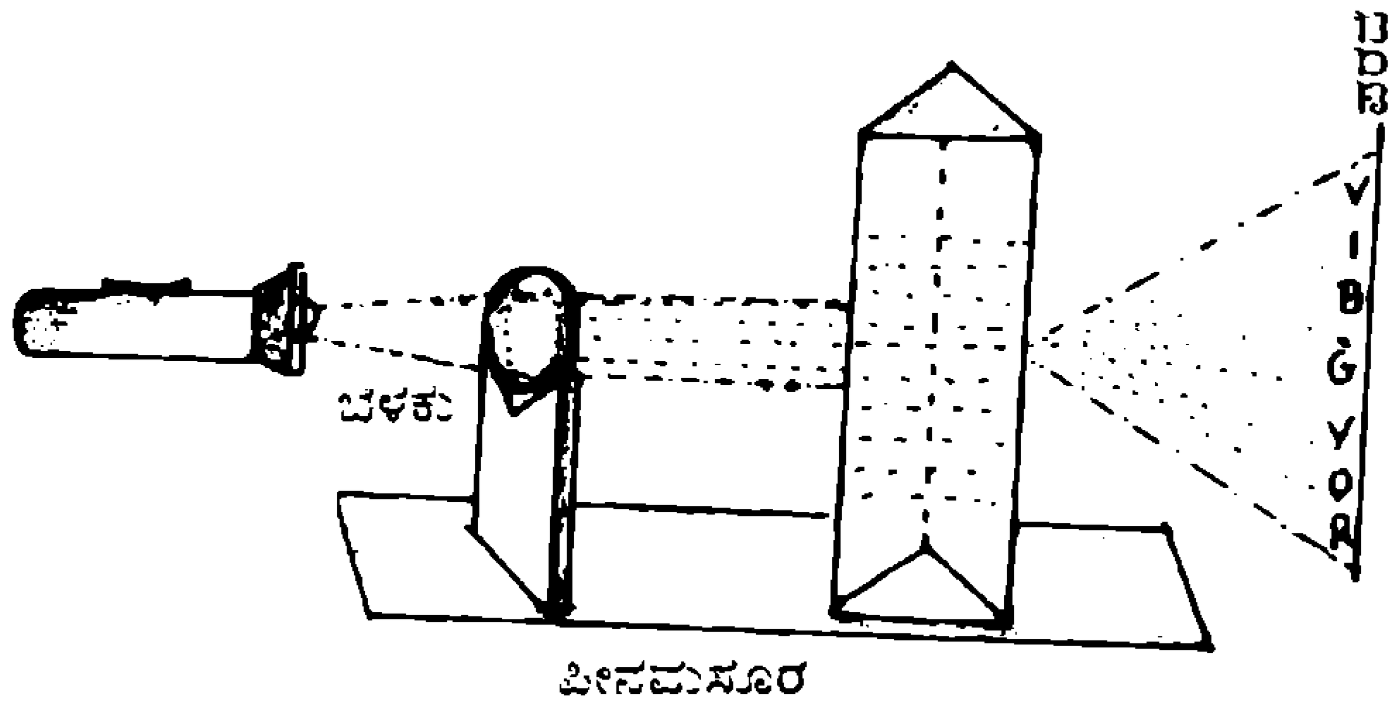
ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಧಾನ ಉದ್ದೇಶ ದ್ರವ್ಯದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮತ್ತು ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ. ಪಟ್ಟಕವು ಬೆಳಕಿನ ವಿಭಜನೆ ಹಾಗೂ ಸಂಯೋಜನೆ ಮಾಡಬಲ್ಲದು. ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವಿಭಜನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ. ವಿಭಜಿತ ಬೆಳಕನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಿ ಮೂಲ ಬೆಳಕನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಎರಡು ಪಟ್ಟಕ ತಯಾರಿಸಿ, ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.

ಮೇಲಿನ ಸಾಮಾಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ, ಗಾಜಿನ ಪಟ್ಟಿಗಳಿಂದ ಪಟ್ಟಕದ ರೀತಿಯ ಸಾಧನವನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.

5 ಸೆಮೀ ಅಗಲವಿರುವ ಸುಮಾರು 28 ಸೆಮೀ ಉದ್ದವಿರುವ ಗಾಜಿನ ಫಲಕಗಳನ್ನು ಗಾಜಿನಂಗಡಿಯಿಂದ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಈ ಮೂರೂ ಗಾಜಿನ ಫಲಕಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಲು ತಳದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಗಾಜಿನ ಫಲಕ ಬೇಕಾಗುವುದು. ಅದು 7 ಸೆಮೀ. ಉದ್ದ ಹಾಗೂ 7 ಸೆಮೀ. ಅಗಲದಷ್ಟಿರಲಿ. ಈಗ ಮೂರು ಗಾಜಿನ ಫಲಕಗಳನ್ನು ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಗಾಜಿನ ಮೀನು ಸಂಗ್ರಹಾಗಾರಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಅಂಗಡಿಯವನ ನೆರವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಿ.

ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಈ ಸಾಧನದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ತುಂಡನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ, ಇದರ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ

ನೋಡಿ. ನಿಮಗೆ ಬಣ್ಣದ ಪಟ್ಟಿ ದೊರಕುತ್ತದೆ.



ಹೀಗೂ ಮಾಡಿನೋಡಿ

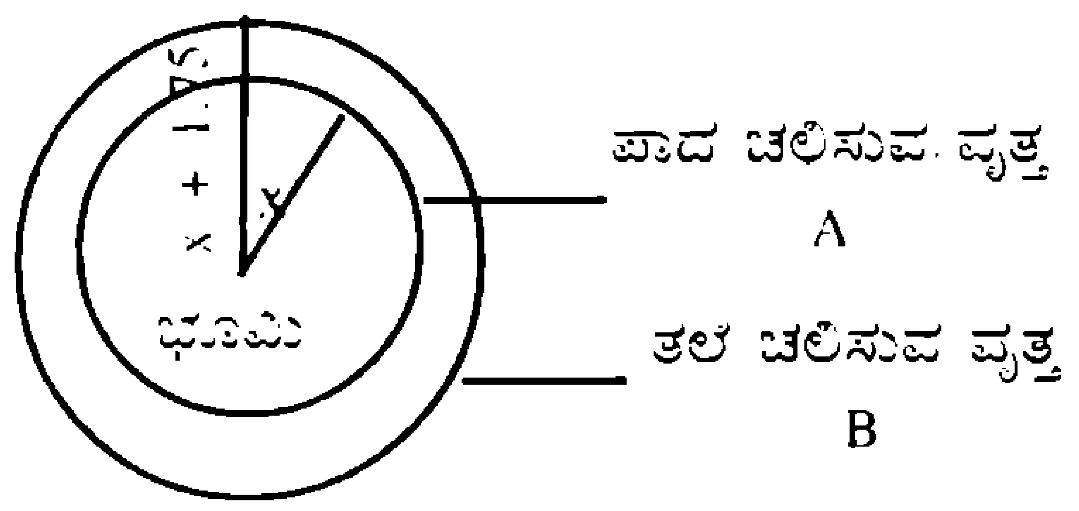
ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದ ಗಾಜಿನ ಸಾಧನದ ಮುಖಾಂತರ (ನೀರು ತುಂಬಿದ್ದು) ಉರಿಯುವ ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಯ ಜ್ವಾಲೆಯನ್ನು ವಿವಿಧ ದೂರದ ಅಂತರಗಳಿಂದ ವೀಕ್ಷಿಸಿ. ■

(ಆಧಾರ)

ನಿನಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು? ಉತ್ತರಗಳು

1. 28 - ಇದು. 1,2,4,7,14 ರಿಂದ ಭಾಗವಾಗುವ ಸಂಖ್ಯೆ
   1+2+4+7+14=28

2.



ಭೂಮಿಯ ವ್ಯಾಸ x ಮೀ ಇರಲಿ

A ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿ = $2\pi x$ ಮೀ

B ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿ = $2\pi(x + 1.75)$ ಮೀ

∴ ವ್ಯತ್ಯಾಸ $2\pi(x + 1.75) - 2\pi x$

$= 2\pi x + 2\pi x \; 1.75 - 2\pi x$

$= 2\pi \times 1.75$ ಮೀ

$= 2 \times \frac{22}{7} \times 1.75$ ಮೀ

$= 11$ ಮೀ

3. $-6 < -3$

4. Aಗೆ 55ರೂ. Bಗೆ 45 ರೂ.
   ವಿವರಣೆ: ರೂಪಾಯಿ ನೂರರಲ್ಲಿ ಹತ್ತನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿಡಿ
   ಉಳಿಕೆ ಹಣ = ರೂ. 90/-
   ಸಮನಾಗಿ ಹಂಚಿದರ Aಮತ್ತು Bಗೆ ತಲಾ ರೂ. 45 ಬರುತ್ತದೆ.
   ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿಟ್ಟ ರೂ. ಹತ್ತನ್ನು A ಗೆ ನೀಡಿ.

5. AB ಯ ದೂರ 'd' ಕಿಮೀ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ.
   ಹೋಗುವಾಗ ತಗೆದುಕೊಂಡ ವೇಳೆ $\frac{d}{40}$ ಗಂಟೆ
   ಬರುವಾಗ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ವೇಳೆ = $\frac{d}{10}$ ಗಂಟೆ
   ಸರಾಸರಿ ವೇಗ = $\frac{\text{ಒಟ್ಟು ದೂರ}}{\text{ಒಟ್ಟು ವೇಳೆ}}$

$$\frac{d + d}{\frac{d}{40} + \frac{d}{10}} = \frac{2d}{\frac{4d+d}{40}} = \frac{2d \times 40}{5d}$$

$= 16$ ಕಿಮೀ/ಗಂಟೆ

6. ಒಳಕೋನ = 135^0

   ಹೊರಕೋನ = $180^0 - 135^0 = 45^0$

   ಹೊರಕೋನ = $\frac{360^0}{n}$

   $n = \frac{360^0}{\text{ಹೊರಕೋನ}} = \frac{360^0}{45^0} = 8$

7. ಚೌಕವನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಬೇಕು. ಏಕೆಂದರೆ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಗರಿಷ್ಠ. ಜಮೀನು 16 ಚದರ ಮೀಟರ್ ಇದೆ ಎನ್ನೋಣ

   ಚೌಕದ ಬಾಹು = 4
   ಪರಿಧಿ = 4 x 4 = 16 ಮೀಟರ್
   ಆಯತವಿದೆಯೆನ್ನೋಣ

   ಉದ್ದ 3 ಮೀ. ಅಗಲ = 5 ಮೀಟರ್
   ಪರಿಧಿ = 3 x 2 + 5 x 2 = 16 ಮೀಟರ್
   ವಿಸ್ತೀರ್ಣ = 3 x 5 = 15 ಚದರ ಮೀಟರ್

   ಒಂದೇ ಪರಿಧಿಯ ಚೌಕ ಮತ್ತು ಆಯತಗಳ ನಡುವೆ ಚೌಕವು ಗರಿಷ್ಠ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತದೆ.

8. ಇಪ್ಪತ್ತನಾಲ್ಕು - ಇದರ ಅಪವರ್ತನಗಳು 1, 2, 3, 4, 6, 8 ಮತ್ತು 12

   ಗಮನಿಸಿ: ಗರಿಷ್ಠ ಅಪವರ್ತನಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹನ್ನೆರಡರ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟು ಇದ್ದರೆ ಅದು ಹನ್ನೆರಡರ ಗುಣಕವೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನೂರರೊಳಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಪೈಕಿ ಗರಿಷ್ಠ ಅಪವರ್ತನ ಇರುವ ಸಂಖ್ಯೆ 96.

9. ಗಣಿತೀಯ ಸರಾಸರಿ = $\frac{4 + 16}{2} = 10$

   ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಸರಾಸರಿ = $\sqrt{4 \times 16} = 8$

10. ವೃತ್ತ.

■

ಹಪ್ಪಳ - ಸಂಡಿಗೆ

ಬೆಂದ ಅಡುಗೆ ಮೃದುವಾಗಿ ತಿನ್ನಲು ಸುಲಭ. ಆದರೆ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಕರಿದ ಪದಾರ್ಥ ಹಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಅಗಿದ ಕೂಡಲೆ ಪುಡಿಪುಡಿಯಾಗಿ ಮುದನೀಡುವುದು. ಕರಿದ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಗರಿಗರಿಯಾಗಿಸಿದ್ದು ಹೇಗೆಂಬ ಬಗೆಗೆ ಆಲೋಚಿಸೋಣ.

ಕರಿಯುವ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಧಾನ್ಯದ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಬಳಕೆಮಾಡಲಾಗುವುದು. ದಿಢೀರನೆ ಕರಿಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಹಪ್ಪಳ ಸಂಡಿಗೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು.

ಬಾಯಿಗೆ ಮುದಕೊಡುವ ಅಡುಗೆಯ ತಯಾರಿಯ ಹಿಂದಿರುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿವರಣೆ ತಿಳಿಯುವುದು ಕುತೂಹಲಕರ. ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಹಪ್ಪಳ ಸಂಡಿಗೆಗಳ ತಯಾರಿ ಹಾಗೂ ಅದರ ಹಿಂದಿರುವ ತತ್ತ್ವವನ್ನು ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಆ ತಯಾರಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕನ್ನಡದ ಗಾದೆ 'ಹಪ್ಪಳದಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪು ಹಾರಿತು; ಸಂಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪು ಕೂಡಿತು' - ಎಂಬ ಗಾದೆಯ ಹಿನ್ನೆಲೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಹಪ್ಪಳವನ್ನು ಒಣಗಿಸಿದಾಗ ಇಲ್ಲವೆ ಕರಿದಾಗ ಅಂಕುಡೊಂಕಾಗಿ ಬಿಡಲು ಕಾರಣವನ್ನು ಕೇಳಿ ಈಗ ತಾನೆ ನಮ್ಮ ಅಭಿಮಾನಿ ಪತ್ರ ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ. ಮಾನ್ಯ ವಾಚಕರೆ, ನೀವೂ ಆಲೋಚಿಸಿ. ಆಲೋಚನೆಯ ದಿಕ್ಕು ಸೂಚಿಸಲು ಈ ಲೇಖನ.

ಹಪ್ಪಳ/ಸಂಡಿಗೆ ಇಲ್ಲದ ಹೋದಲ್ಲಿ ಆಗ ಗೋದಿಹಿಟ್ಟಿನಿಂದ ಪೂರಿ ಕರಿಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಅಕ್ಕಿಹಿಟ್ಟಿನಿಂದ ಪೂರಿ ತಯಾರಿಸಲು ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗೇಕೆ?

ಗೋದಿಹಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಗ್ಲುಟಲಿನ್ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಗ್ಲುಟನಿನ್ ಎಂಬ ಪ್ರೋಟೀನು ಹೇರಳವಾಗಿದೆ. ಅದು ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದಲ್ಲದೆ ಅನಂತರದಲ್ಲಿ ಗೋಂದಿನ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸಿ ಗೋದಿಹಿಟ್ಟಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಬಂಧಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರಿಂದಾಗಿ ಗೋದಿ ಹಿಟ್ಟು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಮಿಶ್ರಣದ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಕರಿದಾಗ ತೆಳುವಾದ ಪೊರೆಯಾಗಿ ಉಬ್ಬುತ್ತದೆ. ಪೊರೆ ತೆಳುವಾದ ಕಾರಣ ಆ ಪೊರೆ ಗರಿಗರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಆದರೆ ಅಕ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಪಿಷ್ಟಪದಾರ್ಥ ಇದೆಯೇ ವಿನಾ ಗ್ಲುಟನಿನ್ ಇಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಅಕ್ಕಿ ಹಿಟ್ಟು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಕರಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ಇಲ್ಲ. ಕರಿದಾಗ ಗರಿಗರಿಯಾದ ತೆಳುಪೊರೆ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದೂ ಇಲ್ಲ.

ಆದರೂ ಅಕ್ಕಿಹಿಟ್ಟಿನಿಂದಲೂ ಪೂರಿ ತಯಾರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ. ಗೋದಿಹಿಟ್ಟಿನ ಪೂರಿಯಷ್ಟಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಗರಿಮುರಿಯಾದ ಉತ್ಪನ್ನ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೇನೇ ನಾವು ಹಪ್ಪಳವೆನ್ನುವುದು. ಪಿಷ್ಟಪ್ರಧಾನ ಅಕ್ಕಿಹಿಟ್ಟಿಗೆ ನೀರು ಬೆರೆಸಿದಾಗ ಅಂಟು ಗುಣ ಬರುವುದಿಲ್ಲವಷ್ಟೆ. ಆದರೆ ಅಕ್ಕಿಹಿಟ್ಟನ್ನು ಕುದಿಯುವ ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಿ ಬೇಯಿಸಿದಾಗ ಪಿಷ್ಟವು ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಅಂಟುಗುಣವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡುಬಿಡುತ್ತದೆ. ಅನ್ನವನ್ನು ಅನೇಕರು ಗೋಂದಿಗೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವವರಲ್ಲವೇ?

ಬೆಂದ ಅಕ್ಕಿ ಹಿಟ್ಟಿನಿಂದ (ಇದನ್ನು ಉಕ್ಕರಿಸಿದ ಹಿಟ್ಟು ಎನ್ನಲಾಗುತ್ತದೆ) ಚಪಾತಿ ಮಾದರಿಯ ರೊಟ್ಟಿಯನ್ನು ಮಾಡುವ ಕ್ರಮ ಅನೇಕ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಜಾರಿಯಲ್ಲಿದೆ.

ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ಕರಿದಾಗ ಗರಿಗರಿಯಾದ ರಚನೆ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅವಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ಕರಿದಾಗ ಗರಿಗರಿಯಾದ ರಚನೆ (ಕರಿದ ಅವಲಕ್ಕಿ ಪುರಿ) ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹೀಗೇಕೆ?

ಬತ್ತವನ್ನು ಬೇಯಿಸಿ, ಭಾಗಶಃ ಹುರಿದು ಕುಟ್ಟಿದಾಗ ಅವಲಕ್ಕಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಬೇಯಿಸಿದಾಗ ಬತ್ತದೊಳಗೆ ನೀರು ಬತ್ತದೊಳಗಿನ ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ಬೇಯಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಧಾನ್ಯದೊಳಗೆ ಸೇರಿದ ನೀರಿನಿಂದ ಬೆಂದ ಬತ್ತವನ್ನು ಹುರಿದಾಗ ಆವಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಆವಿಯಾಗಿ ಹೋಗುವ ನೀರು ಬತ್ತದಲ್ಲಿನ ಅಕ್ಕಿಯೊಳಗೆ ರಂಧ್ರಮಯತೆ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ರಂಧ್ರಮಯ ರಚನೆಯನ್ನು ಕುಟ್ಟಿದಾಗ ಅವಲಕ್ಕಿಯಂತಹ ಚಪ್ಪಟೆರಚನೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಬತ್ತದ ಹೊಟ್ಟಿನಿಂದ ಭಾಗಶಃ ಅವಲಕ್ಕಿಗೆ ಸೇರಿ ಹೋಗುವುದರಿಂದ ಅಕ್ಕಿಗಿಂತಲೂ ಅವಲಕ್ಕಿ ಪೌಷ್ಟಿಕ. ಬರೀ ಯಂತ್ರ ತಯಾರಿಸಿದ

ಅವಲಕ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಪೌಷ್ಟಿಕಾಂಶ ಕಡಿಮೆ. ಹೊಟ್ಟಿನಂಶವಿರುವ ಕಾರಣದಿಂದಲೆ ಅವಲಕ್ಕಿ ಅನ್ನಕ್ಕಿಂತ ಬೇಗ ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ.

ಅವಲಕ್ಕಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ ಅದು ನೀರನ್ನು ಹೀರುಕಾಗದದಂತ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸ್ಪಂಜಿನ ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ನೀರು ಮೇಲೆ ಏರಿದ ಹಾಗೆ ಅವಲಕ್ಕಿಯೊಳಕ್ಕೂ ನೀರು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಏರುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ಲೋಮನಾಳ ಏರಿಕೆ ಗುಣವೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. (ಯಾವುದೇ ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಯಾವುದೇ ದ್ರವವು ಮೇಲೇರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಲೋಮನಾಳದ ಏರಿಕೆ ಎಂದು ಹೆಸರು).

ಅವಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ಕರಿದಾಗ ಏನಾಗುವುದು? ಅವಲಕ್ಕಿಯು ರಂಧ್ರಮಯವಾಗಿರುವ ಕಾರಣ ಕಾದ ಎಣ್ಣೆಯು ಅವಲಕ್ಕಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಎಣ್ಣೆ ಕುದಿಬಿಂದುವಿನ ತಾಪದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತೆ ಆವಿಯಾಗಿ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ಹೊರಬರುವ ಎಣ್ಣೆಯ ಆವಿ ಅವಲಕ್ಕಿಯ ಎಳೆಗಳನ್ನು ದೂರದೂರಕ್ಕೆ ದೂಡುವ ಮೂಲಕ ವಿರಳ ರಚನೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅವಲಕ್ಕಿ ಕರಿದಾಗ ಗರಿಮುರಿ ಆಗಲು ಅದೇ ಕಾರಣ. ಎಣ್ಣೆ ಕುದಿಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಇರದಿದ್ದರೆ ಅವಲಕ್ಕಿ ಅರಳಾಗುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾದು ಕುದಿಬಿಂದು ತಲುಪಿದ ನಂತರವೇ ಅವಲಕ್ಕಿಯನ್ನು ಕರಿಯಬೇಕು.

ಹಪ್ಪಳ/ಸಂಡಿಗೆ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಇದೇ ತಂತ್ರವು ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಬೇಯಿಸಿ ನೀರು ಹಿಟ್ಟಿನ ಕಣಗಳೊಳಗೆ ಸೇರುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಹಾಗೂ ಬೆಂದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಒಣಗಿಸುವ ಮೂಲಕ ನೀರನ್ನು ಹೊರದೂಡುವುದು. ನೀರು ಹೊರಹೋಗುವಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ರಂಧ್ರಮಯತೆ ಎಣ್ಣೆಯ ಒಳಸೇರ್ಪಡೆಗೆ ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುವುದು.

ಹಪ್ಪಳವನ್ನು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಸುಟ್ಟು ತಿನ್ನುವುದೂ ಉಂಟು. ಆಗ ಹಪ್ಪಳವು ಕರಿದಾಗ ಇರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಗರಿಮುರಿಯಾಗಿ ಅಂದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಗಡಸಾಗಿರುವುದು. ಹಪ್ಪಳವನ್ನು ಒಣಗಿಸಿದಾಗ ಪಿಷ್ಟಕ್ಕೆ ಬಂಧಿತವಾದ ನೀರು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಷ್ಟವಾಗದು. ಅಂತಹ ಹಪ್ಪಳವನ್ನು ಸುಟ್ಟಾಗ ಪಿಷ್ಟಕ್ಕೆ ಬಂಧಿತವಾದ ನೀರು ಹಪ್ಪಳದಿಂದ ಹೊರಗೆ ಬಂದುದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಹಪ್ಪಳದಲ್ಲಿ ಗುಳ್ಳೆಗಳೇಳುವವು. ಆಗ ಹಪ್ಪಳ ಒಣ ಹಪ್ಪಳಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಗರಿಯಾಗುವುದು.

ಹಪ್ಪಳ ತಯಾರಿಕಾ ಕ್ರಮವನ್ನು ಗಮನಿಸೋಣ. ಹಿಟ್ಟು (ಅಕ್ಕಿ) ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಒಲೆಯ ಮೇಲೆ ಇರಿಸಿ ಬೇಯಿಸಲಾಗುವುದು. ಕಡಿಮೆ ನೀರನ್ನು ಹಾಕಿ ಬೆಂದ ಹಿಟ್ಟು ಅಂಟಂಟಾಗುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುವುದು. ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವಂತ ಮಾಡಲು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳಸಲಾಗುವುದು. ಅದಕ್ಕೆ ಉಪ್ಪು ಮತ್ತು ಅಗತ್ಯವೆನಿಸಿದರೆ ಖಾರವನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗುವುದು. ಬೆಂದ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಉಂಡೆಯಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಲಟ್ಟಿಸಲಾಗುವುದು. ಹೀಗೆ ಲಟ್ಟಿಸುವಾಗ ಆ ಉಂಡೆ ಮಣೆಗೆ ಇಲ್ಲವೆ ಲಟ್ಟಣಿಗೆಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಒಣಹಿಟ್ಟನ್ನು ಒತ್ತಿಕೊಂಡು ಲಟ್ಟಿಸಲಾಗುವುದು. ಲಟ್ಟಿಸಿದಾಗ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹೆಚ್ಚಳಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದಾಗಿ ಹಪ್ಪಳದೊಳಕ್ಕೆ ಕಾದ ಎಣ್ಣೆ ಸೇರ್ಪಡೆ ಆಗಿ ಹಪ್ಪಳವನ್ನು ಗರಿಮುರಿಗೊಳಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುವುದು. ಅಲ್ಲದೆ ಹಪ್ಪಳವು ಒಣಗಲೂ ಇದು ಸಹಾಯಕ.

ಹಪ್ಪಳವನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ವಿಧಾನದಲ್ಲೂ ಮಾಡುವುದುಂಟು. ಅಕ್ಕಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ರುಬ್ಬಿ ಬರುವ ತೆಳುವಾದ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಹಬೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸಿ ಒಣಗಿಸುವುದು. ಪಾರಕವಾಗಿರುವುದು ಈ ಹಪ್ಪಳದ ವಿಶೇಷ. ಹೆಚ್ಚು ಅಗಲಕ್ಕೆ ಅರಳುವ ಗುಣವೂ ಈ ಹಪ್ಪಳಕ್ಕೆ ಇದೆ.

ಇನ್ನು ಅನೇಕ ವಿಧಾನಗಳು ಇರುವುದಾದರೂ ಮೂಲತತ್ತ್ವ ಒಂದೇ. ನೀರನ್ನು ಸೇರ್ಪಡೆ ಮಾಡಿ, ಬೇರ್ಪಡೆ ಮಾಡಿ ರಂಧ್ರಮಯ ರಚನೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಿ ಎಣ್ಣೆ ಒಳಸೇರಲು ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುವುದು.

ಸಂಡಿಗೆ ತಯಾರಿಸುವ ಕ್ರಮವೂ ಬೇರೆಯಾದರೂ ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ ಮೂಲತತ್ತ್ವವನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ್ದು. ಈಗಾಗಲೆ ರಂಧ್ರಮಯವಾಗಿರುವ ಭತ್ತದ ಅರಳನ್ನು ಉಂಡೆಮಾಡಿ ಅರಳು ಸಂಡಿಗೆ ತಯಾರಿಸಲಾಗುವುದು. ಸುಲಭವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಬ್ಬಕ್ಕಿ (ಸಾಬೂದಾನ) ಬೇಯಿಸಿ ಗಂಜಿಮಾಡಿ ಹರಡಿ ಒಣಗಿಸಲಾಗುವುದು. ಪೇಣಿ ಸಂಡಿಗೆಗೆ ಬೇಯಿಸಿದ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಎಳೆಗಳಾಗಿಸಿ ಒಣಗಿಸುವ ಕ್ರಮವೂ ಇದೆ.

ಸಂಡಿಗೆ ದಪ್ಪನಾಗಿದ್ದು ಮಧ್ಯ ಭಾಗ ಒಣಗದೆ ಹೋದಲ್ಲಿ ಕರಿದಾಗ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅದು ಗಡಸು ದಿಂಡಾಗಿ ಉಳಿದು ಬಿಡುವುದು. ಹಪ್ಪಳ ಒಣಗಿಸಿದಷ್ಟು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಂಡಿಗೆಯನ್ನು ಒಣಗಿಸಲು ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ಗೋರಿಕಾಯಿ, ಮೆಣಸಿನ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಮಜ್ಜಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿ ಕರಿಯಲಾಗುವುದು. ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಬಿಲ್ಲೆ, ಬೂದಗುಂಬಳ ಸಿಪ್ಪೆಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ ಕರಿಯಲಾಗುವುದು.

ಹಪ್ಪಳವಾಗಲಿ ಸಂಡಿಗೆಯಾಗಲಿ ಕರಿದ ಕೂಡಲೆ ತಿಂದರೆ ಗರಿಮುರಿಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಬಾಣಲೆಯಿಂದ ಹೊರತೆಗೆದು ಆರಿದ ನಂತರವೇ ಅದು ಗರಿಮುರಿಯಾಗುವುದು. ರಂಧ್ರದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕಾದ ಎಣ್ಣೆ ಹೊರಹೋಗದೆ ಅಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿದರೆ ಆಗ ಸಂಡಿಗೆ / ಹಪ್ಪಳ ಎಣ್ಣೆಯ ಲೂಬ್ರಿಕೇಷನ್‌ನಿಂದಾಗಿ ಮೃದುವಾಗಿರುವುದು. ಆವಿಯಾಗಿ ಹೊರಹೋಗಲು ಸಮಯಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿ ಸೇರಿದ್ದ ಎಣ್ಣೆ ಸಂಡಿಗೆ / ಹಪ್ಪಳ ಆರುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಆವಿಯಾಗಿ ಹೋಗಿ ಗರಿಗರಿ ಆಗುವುದು.

ಕೊನೆಯದಾಗಿ ಹಪ್ಪಳ - ಸಂಡಿಗೆ ಕುರಿತ ಈ ಗಾದೆಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ. 'ಹಪ್ಪಳದಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪು ಹಾರಿತು; ಸಂಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪು ಕೂಡಿತು' - ಎಂಬ ಗಾದೆ ಮಾತಿದೆ. ಹಪ್ಪಳ ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಕೊಂಚ ಉಪ್ಪು ಹೆಚ್ಚಾದರೂ ಅದರ ಪರಿಣಾಮ ಗಂಭೀರವಲ್ಲ. ಸಂಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಗಲ್ಲ. ಕೊಂಚ ಉಪ್ಪು ಹೆಚ್ಚಾದರೂ ಅದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸಂಡಿಗೆಗೆ ಕ್ಷಾರ ರುಚಿ ಬಂದುಬಿಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ಗಾದೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಹೀಗೇಕೆ?

ಹಪ್ಪಳ ಲಟ್ಟಿಸುವಾಗ ಹೊಸ ಹಿಟ್ಟಿನ ಸೇರ್ಪಡೆ, ಹಪ್ಪಳದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿರುವ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಹಪ್ಪಳ ಒಣಗಿದಾಗ ಉಪ್ಪಿನ ಹರಳು ಉಂಟಾಗಿ ನಷ್ಟವೂ ಆಗುವುದು. ಹೀಗಾಗಿ ಒಟ್ಟಾರೆ ಉಪ್ಪಿನ ಪರಿಮಾಣ ಕರಿಯುವ ವೇಳೆಗೆ ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತದೆ.

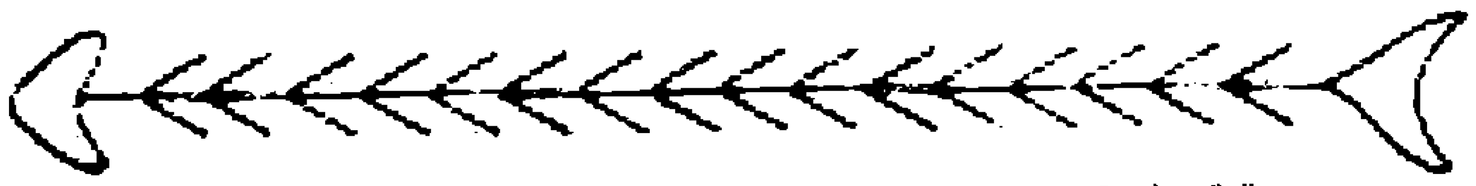
ಸಂಡಿಗೆಗೆ ಸೇರಿದ ಉಪ್ಪು ಹರಳುಗಟ್ಟಿದರೂ ಸಂಡಿಗೆಯ ಅಂತರಾಳ ಸೇರಿರುವ ಕಾರಣ ಹೊರಬರಲಾರದು. ಹೊರಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಸಂಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಉಪ್ಪು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಕಡಿಮೆ. ಹಾಕಿದ ಉಪ್ಪು ಹಾಗೆಯೆ ಉಳಿಯುವ ಕಾರಣ ಸಂಡಿಗೆಗೆ ಉಪ್ಪು ಹಾಕುವಾಗ ವಿಶೇಷ ಎಚ್ಚರ ವಹಿಸಬೇಕು.■

ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಮೇದಾಮ್ಲಗಳು - ಪರ್ಯಾಪ್ತ, ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ

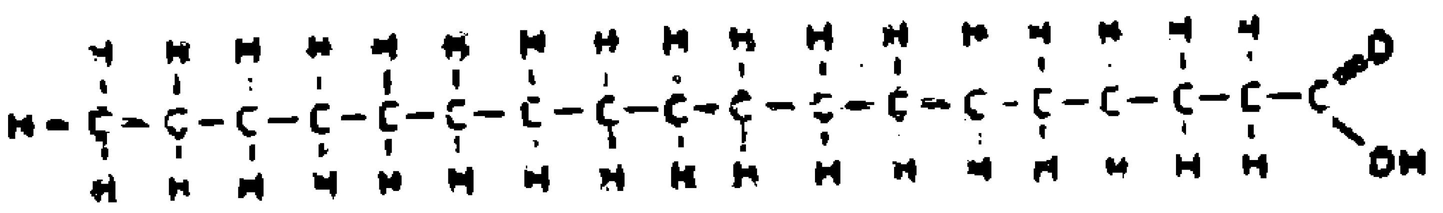
ಕರಿದ ತಿಂಡಿ ಯಾರಿಗೆ ತಾನೇ ಇಷ್ಟವಾಗದು? ಹಪ್ಪಳ ಸಂಡಿಗೆ ಕರಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳು. ಅವುಗಳ ನವುರಾದ ಗರುಗು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಮೆಚ್ಚಿಗೆ. ಆದರೆ ಈಗ ಕರಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಬಗೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಬದಲಾದ ವಿಚಾರಗಳೂ ಇವೆ. ಎಣ್ಣೆ, ತುಪ್ಪಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸೇವಿಸಬಾರದು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಮತ್ತು ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಮೇದಾಮ್ಲಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಮೇದಾಮ್ಲಗಳು ಬೇಗ ವಿಘಟಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಅದೇನೇ ಇರಲಿ ಎಲ್ಲ ಅಡುಗೆ ತೈಲಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸ್ಟಿಯರಿಕ್ ಮೇದಾಮ್ಲ (ಪರ್ಯಾಪ್ತ), ಒಲಿಕ್ ಮೇದಾಮ್ಲ (ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ) ಹಾಗೂ ಲಿನೋಲಿಕ್ (ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ) ಮೇದಾಮ್ಲಗಳು ವಿವಿಧ ಪ್ರಮಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಯಾವುದೇ ಎಣ್ಣೆ ನಮಗೆ ಎಷ್ಟು ಹಿತಕರ ಎನ್ನುವುದು ಈ ಮೇದಾಮ್ಲಗಳ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

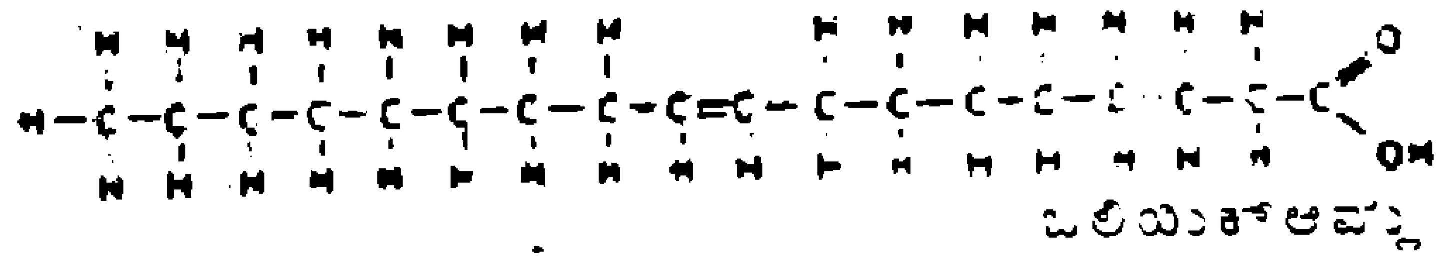
ಈ ಮೇದಾಮ್ಲಗಳ ರಚನೆ ಉದ್ದನೆಯ ಒಂದು ಸರಣಿಯಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಉಳಿದೆಲ್ಲ ತೆಗೆದ ಮೀನಿನ ಎಲುಬಿಗೆ ಹೋಲಿಸಬಹುದು. ಸ್ಟಿಯರಿಕ್ ನಲ್ಲಿ ಇರುವ 18 ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳಿಗೂ ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಬಂಧಗೊಂಡಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಪರ್ಯಾಪ್ತ. ಆದರೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಉಳಿದೆರಡನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್‌ನ ಒಂದು ತುದಿ ಬಿಡುವಾಗಿದೆ. ಇವು ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ. ಅಲ್ಲಿ ದ್ವಿಬಂಧಗಳನ್ನು ನಾವು ಕಾಣಬಹುದು. ತುಪ್ಪ, ಗರಣೆಯಾಗುವ ತೆಂಗಿನೆಣ್ಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಮೇದಾಮ್ಲಗಳಿರುತ್ತವೆ.



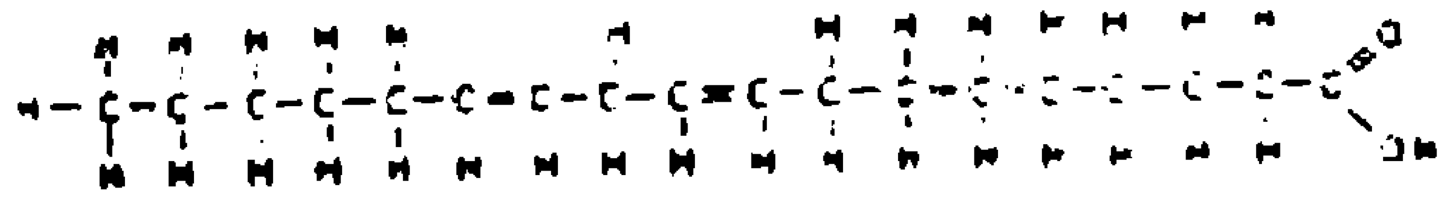
ಮೀನಿನ ಬೆನ್ನೆಲುಬು



ಸ್ಟಿಯರಿಕ್ ಆಮ್ಲ (ಪರ್ಯಾಪ್ತ)



ಒಲಿಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ (ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ)



ಲಿನೋಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ (ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ)

-ಎಸ್ವೆಚ್

ಸಕ್ಕರೆ ಕಾಯಿಲೆ

ಸಕ್ಕರೆ ಕಾಯಿಲೆ ಅರ್ಥಾತ್ ಮಧುಮೇಹದ ಕಾರಣ ಮೇದೋಜೀರಕಗ್ರಂಥಿ (ಪ್ಯಾನ್ಕ್ರಿಯಾಸ್) ಎಂಬುದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ್ದು ಆಕಸ್ಮಿಕ ಸಂಶೋಧನೆ. ಮನುಷ್ಯರ ಈ ಕಾಯಿಲೆಯ ಬಗೆಗೆ ತಿಳಿದದ್ದು ನಾಯಿಯ ಜೀರ್ಣಾಂಗದ ಅಧ್ಯಯನ ಕೈಗೊಳ್ಳುವಾಗ - ಎಂಬುದು ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ ಅಂಶ ವಿಚಿತ್ರವೆನಿಸಿದರೂ ನಿಜ.

ಸ್ಟ್ರಾಸ್‌ಬರ್ಗ್‌ನ ಇಬ್ಬರು ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾದ ವಾನ್‌ಮರಿಂಗ್ ಹಾಗೂ ಮಿನ್‌ಕೋವ್‌ಸ್ಕಿಯವರು ನಾಯಿಯ ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಮೇದೋಜೀರಕಾಂಗದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು 1889ರಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಂಡರು. ಅದರ ಅಂಗವಾಗಿ ನಾಯಿಯ ಮೇದೋಜೀರಕಾಂಗವನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಲಾಯಿತು.

ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ನಂತರ ನಾಯಿ ಮೂತ್ರವಿಸರ್ಜನೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುವೆಡೆ ಅಸಂಖ್ಯ ನೊಣಗಳು ಮುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯ ಪೈಕಿ ಒಬ್ಬರು ಗಮನಿಸಿದರು. ಈ ಹಿಂದೆ ಮೂತ್ರವಿಸರ್ಜನೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಹೀಗೆ ಆಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಈ ಬಗ್ಗೆ ಮಿನ್‌ಕೋವ್‌ಸ್ಕಿ ಅವರಿಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಒದಗಿಸಲಾಯಿತು.

ಈ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ ಕುತೂಹಲಿತರಾದ ಮಿನ್‌ಕೋವ್‌ಸ್ಕಿ ನಾಯಿಯ ಮೂತ್ರವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಶರ್ಕರ ಪ್ರಮಾಣವು ಹೇರಳವಾಗಿರುವುದು ಕಂಡು ಬಂದಿತು. ಪ್ಯಾನ್‌ಕ್ರಿಯಾಸ್ ಅರ್ಥಾತ್ ಮೇದೋಜೀರಕಗ್ರಂಥಿಗೂ ಸಕ್ಕರೆಕಾಯಿಲೆಗೂ ಸಂಬಂಧವಿರುವುದು ಇದರಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಯಿತು.

ಸಂಶೋಧನೆಯ ದಿಶೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುವುದೇ ತಡ ಮುಂದಿನ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳು ಸರಾಗವಾಗಿ ಸಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ಯಾನ್‌ಕ್ರಿಯಾಸ್ ಬಿಡುಗಡೆಮಾಡುವ ಇನ್‌ಸುಲಿನ್ ಎಂಬ ಪ್ರೋಟಿನ್ ಗ್ಲುಕೋಸಿನೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇನ್‌ಸುಲಿನ್‌ಯುತ ಪ್ರೋಟಿನ್ ಮಾತ್ರ ಜೀವಕೋಶದ ಪ್ರವೇಶ ಪಡೆಯಬಲ್ಲದು. ಅದಕ್ಕೆಂದೇ ಸಕ್ಕರೆಕಾಯಿಲೆಯ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಇನ್‌ಸುಲಿನ್ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೊದಲಿಗೆ ಪಥ್ಯ ಮತ್ತು ನಿಯಮಿತ ವ್ಯಾಯಾಮ ವಿಶ್ರಾಂತಿಗಳಿಂದ ಸಕ್ಕರೆ ಖಾಯಿಲೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಯತ್ನಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಿಷ್ಫಲ ಎಂದು ರುಜುವಾತಾದಾಗ ಮಾತ್ರ ಅಂತಿಮ ಉಪಾಯವಾಗಿ ಇನ್‌ಸುಲಿನ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು. ಯಾವ ಬಗೆಯ ಇನ್‌ಸುಲಿನ್ ಅನ್ನು ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ, ಎಷ್ಟು ಅವಧಿಗೆ ಕೊಡಬೇಕೆಂಬುದು ವೈದ್ಯರಿಂದ ತಿಳಿದು ಬಳಸಬೇಕು. ಇನ್‌ಸುಲಿನ್ ಅನ್ನು ಮಾತ್ರೆಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇನ್‌ಸುಲಿನ್ ಜಠರವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ಅದು ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆಗೊಂಡುಬಿಡುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆಂದೇ ಅದನ್ನು ಚುಚ್ಚುಮದ್ದಾಗಿ ನೀಡಿ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ನೇರವಾಗಿ ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಇನ್‌ಸುಲಿನ್ ರಚನೆಯನ್ನು ಸ್ಯಾಂಗರ್ ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಮೂಲಕ ಸಾಧಿಸಿ ನೊಬೆಲ್ ಪುರಸ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಭಾಜನನಾದನು. ಈಗ ಇನ್‌ಸುಲಿನ್ ಅನ್ನು ಕೃತಕವಾಗಿಯೂ ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಬಹುದು.

ಜೈವಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಮೂಲಕ ಮಾನವ ದೇಹದೊಳಗೆ ಇನ್‌ಸುಲಿನ್ ಉತ್ಪಾದನೆ ನಡೆಸುವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಸಾಗಿವೆ. ಹಾಗಾದಾಗ ಸಕ್ಕರೆಕಾಯಿಲೆ ರೋಗಿಗಳು ಇನ್‌ಸುಲಿನ್ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದಿನ ಬಾಧೆಯಿಂದ ಪಾರಾಗಬಹುದು. ■

ಪತ್ತೆದಾರನ ಚಾಣಾಕ್ಷತನ ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಜನರು ನೀಡುವ ಸುಳುಹುಗಳೂ ನಿಗೂಢ ಕಳ್ಳತನ/ ಕೊಲೆಗಳ ಪತ್ತೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ದಾರಿದೀಪಗಳಾಗುವುದುಂಟು.

ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳೂ ಪತ್ತೆದಾರಿಕೆಗೆ ಸಮಾಂತರ ಹುಡುಕಾಟಗಳು. ಪತ್ತೆದಾರಿ ಅಪರಾಧ ಶೋಧ; ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಯೋಗ ಸಂಶೋಧನೆ ಚಾತುರ್ಯವೇ. ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಲ್ಲದೆ ಬೆಂಬಲಿಗರ ವೀಕ್ಷಣಾ ವಿಚಕ್ಷಣೆಯ ಮೌಲಿಕ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡಿದ ಪ್ರಸಂಗ ಇಲ್ಲಿದೆ.

ಇನ್ನು ಮೇಲೆ ಕಹಿ ಸೇವನೆ ಕಠಿಣವಲ್ಲ

ಯುಗಾದಿಯಂದು ಬೇವಿನ ಚಿಗುರನ್ನು ತಿನ್ನುವುದು ಪರಂಪರೆ. (ಈ ಮೊದಲು ಚೈತ್ರಮಾಸವಿಡೀ ಪ್ರತಿ ದಿನವೂ ಬೇವಿನ ಚಿಗುರನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಿದ್ದರೆಂದು ಪ್ರತೀತಿ). ಈಗ ಬೇವಿನ ಕಹಿ ತಾಳಲಾರದ್ದಕ್ಕೆ ಬೆಲ್ಲ ಬೆರೆಸಿ ತಿನ್ನುವ ವಿಧಾನ ಜಾರಿಗೆ ಬಂದಿದೆ. ಬೆಲ್ಲ ಬೆರೆಸಿ ತಿನ್ನುವುದು ಬದುಕಿನ ಕಷ್ಟ ಸುಖಗಳ ಅನ್ಯೋನ್ಯತೆಯ ಸಂದೇಶ ಎಂದು ಅದಕ್ಕೆ ತಾತ್ವಿಕತೆಯ ಲೇಪನವನ್ನೂ ನೀಡಿದ್ದೇವೆ. ತೊಂದರೆ ಎಂದರೆ, ಬೆಲ್ಲ ಬೆರೆಸಿ ತಿನ್ನುವಾಗಲೂ ಬೇವಿನ ಕಹಿ ಕಷ್ಟದಾಯಕ ಭೋಜನವೇ!

ನಾಲಿಗೆಯ ರುಚಿಗ್ರಾಹಕಗಳು

ಬಯಸಿ ತಿನ್ನುವ ಸಿಹಿ, ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ ತಿನ್ನುವ ಕಹಿ ಎರಡೂ ಬದುಕಿನ ಕಟು ವಾಸ್ತವಗಳು. ಕಹಿ ಮಾತ್ರೆಗೆ ಕ್ಯಾಪ್ಸೂಲ್ ಕವಚ ತೊಡಿಸುವುದು ಇಲ್ಲವೆ ಸಕ್ಕರೆ ಲೇಪನ ನೀಡುವುದು ಕಹಿಯನ್ನು

ವಿವಿಧ ರುಚಿಗಳನ್ನು ನಾಲಗೆಯ ವಿವಿಧ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಲಾಗುವುದಾದರೂ ಆಹಾರದ ರುಚಿಯನ್ನು ಮನಸ್ಸು ಅರ್ಥೈಸುವುದು ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿಯೇ! ನಾಲಗೆಯ ವಿವಿಧ

ಆಹಾರ ಸೇವಿಸಿದಾಗ ಆಹಾರದೊಂದಿಗೆ ಕುಣಿಯುವ ನಾಲಗೆ, ರುಚಿಯ ಅಮಲು ನೀಡಿ ತನ್ನ ಒಡೆಯನನ್ನೂ ಕುಣಿಸುತ್ತದೆ. ಮೂರಂಗುಲ ನಾಲಗೆಯನ್ನು ಮೆಚ್ಚಿಸಹೋಗಿ ಆರಡಿಯ ದೇಹದ ಆರೋಗ್ಯ ಕೆಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮಾಮೂಲು.

ಈ ನಾಲಗೆ ಸೂಚಿಸುವ ಬೇಕುಬೇಡಗಳು ದೇಹದ ಬೇಕುಬೇಡಗಳಲ್ಲ. ನಾಲಗೆ ಬೇಕೆಂದದ್ದು ದೇಹಕ್ಕೆ ಅಪಕಾರಿ. ನಾಲಗೆ ಬೇಡವೆಂದದ್ದು ದೇಹಕ್ಕೆ ಉಪಕಾರಿ.

ದೇಹಕ್ಕೆ ಉಪಕಾರಿಯಾದ ಕಹಿಯನ್ನು ನಾಲಗೆಯ 'ಕಣ್ಣಿಗೆ ಮಣ್ಣೆರಚುವ'ಬಗೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಈ ಲೇಖನ. ಕಹಿಗೇ ಒಗ್ಗಿಕೊಳ್ಳುವ ಭಾರತೀಯ ಮನೋಧರ್ಮಕ್ಕೆ ಈ ಸಂಶೋಧನೆ ಕ್ಷುಲ್ಲಕ!

ನಾಲಗೆಯಿಂದ ಮರೆಮಾಚುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು. ಸಿಹಿಮೂತ್ರ ರೋಗಿಗಳು ಹಾಗಲ ರಸ ಕುಡಿಯುವಾಗ ಈ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳೂ ನಿರುಪಯುಕ್ತವಾಗುವವು. ಅನಿವಾರ್ಯವಾಗಿ ಸೇವಿಸುವ ಕಹಿ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಕವಚ ತೊಡಿಸುವ ಬದಲು ಕಹಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಕಸಿವಿಸಿಮಾಡುವ ನಾಲಗೆಯ ರುಚಿಗ್ರಾಹಕ ದ್ವಾರವನ್ನು ಮುಚ್ಚಿದರೆ ಹೇಗೆ? ಶತ್ರುದಾಳಿಯ ಸುಳಿವು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತಿದ್ದ ಹಾಗೆಯೆ ಕೋಟೆ ಬಾಗಿಲು ಮುಚ್ಚುತ್ತಿದ್ದ ಹಾಗೆ ಕಹಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ರುಚಿ ಗ್ರಾಹಕಗಳನ್ನು ನಿಷ್ಕ್ರಿಯಗೊಳಿಸಬಹುದೇ?

ಹೌದು - ಎಂದು ಇತ್ತೀಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಖಚಿತ ಪಡಿಸಿವೆ. ಈ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರವಾಗಿ ತಿಳಿಯೋಣ.

ನಾಲಗೆಯಲ್ಲಿ ರುಚಿಮೊಗ್ಗುಗಳಿವೆ. ವಿಶೇಷವೆಂದರೆ ನಾಲಗೆಯ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ರುಚಿಮೊಗ್ಗುಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಭಾಗಗಳಿಂದ ಬಂದ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿ ಅರ್ಥೈಸುವುದು ಒಂದೇ ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿ ತಾನೆ!

ರುಚಿಗ್ರಾಹಕಗಳು ನಾಲಗೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುವುದು ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವರವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿದೆ. ನಾಲಗೆಯ ತುದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಿಹಿ ರುಚಿಗ್ರಾಹಕವನ್ನು ಮಾತ್ರ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯಗೊಳಿಸಿದರೆ ಉಳಿದ ರುಚಿ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬಂದರೂ ಸಿಹಿ ರುಚಿ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಮಧುನಾಶಿನಿ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಯನ್ನು ತಿಂದರೆ ಸಿಹಿಯ ರುಚಿಯನ್ನು ನಾಲಗೆ ಗ್ರಹಿಸದು. ಎಲೆ ಅಡಿಕೆ ಜಗಿದ ನಂತರ ಕಾಫಿ ಸೇವಿಸಿದರೆ ಅದರ ರುಚಿಯೇ ನಮ್ಮ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರದು. ಈ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ನಾಲಗೆ ಮದದಾಗುವಿಕೆ ಎನ್ನಲಾಗುವುದು.

ನಾಲಗೆಯ ಕಹಿ ರುಚಿ ಗ್ರಾಹಕ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಮದವಾಗಿಸುವ ಸಂಯುಕ್ತವೊಂದನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಲಾಗಿದೆ. ಆ

ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸಿದರೂ ಸಾಕು, ಆ ಸಂಯುಕ್ತದ ಅಣುಗಳು ನಾಲಗೆ ರುಚಿಗ್ರಾಹಕ ಕೇಂದ್ರದ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತು ಕವಚಗಳಾಗಿ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಅನಂತರ ಕಹಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸಿದೆವೆನ್ನೋಣ. ಕಹಿ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಅಣುಗಳು ನಾಲಗೆಯ ಕಹಿ ಗ್ರಾಹಕ ಕೇಂದ್ರದ ಸಂಪರ್ಕ ಪಡೆದರೂ ರುಚಿ ನಮ್ಮ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಮೊದಲೇ ಬಂಧಿತವಾಗಿರುವ ಅಣುವಿನಿಂದಾಗಿ ಕಹಿ ಗ್ರಾಹಕ ಕೇಂದ್ರದ ಬಾಗಿಲು ಮುಚ್ಚಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಕಹಿಯ ಅನುಭವ ಕಹಿ ಆಹಾರ ಸೇವಿಸಿದಾಗಲೂ ಆಗದು.

ಕಹಿ ಅನುಭವದ ಕ್ರಿಯಾ ವಿನ್ಯಾಸ:

ಕಹಿ ರುಚಿಯ ಅನುಭವವನ್ನು ನಾಲಗೆ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಬಗೆಯನ್ನೂ ಅರಿಯೋಣ. ನಾವು ಕಹಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸಿದೆವೆನ್ನೋಣ. ಆಗ ಕಹಿ ಅನುಭವ ಉಂಟುಮಾಡಬಲ್ಲ ಅಣುಗಳು ನಾಲಗೆಯಿಡೀ ವ್ಯಾಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆ ಪೈಕಿ ಕಹಿ ರುಚಿ ಗ್ರಾಹಕ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ತಲುಪಿದ ಅಣುಗಳು ಆ ಗ್ರಾಹಕ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸಿದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸಂಯುಕ್ತವೊಂದು ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕಹಿಯಾದ ರುಚಿಯನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಬಲ್ಲ ನಾರಿನ್‌ಜಿನ್ (ದ್ರಾಕ್ಷಿಯಲ್ಲಿದೆ), ಕೆಫಿನ್ (ಕಾಫಿಯಲ್ಲಿದೆ), ಇಬುಪ್ರೊಫೆನ್ (ನೋವು ಶಾಮಕ ಮಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿದೆ) ಮೊದಲಾದ ವಸ್ತುಗಳು ಕಹಿರುಚಿ ಗ್ರಾಹಕವನ್ನು ಸೇರಿದ ಕೂಡಲೆ ಗಸ್ಟ್‌ಡುಸಿನ್ ಎಂಬ ಪ್ರೋಟಿನ್ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸರಣಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದು ನರಸಂವೇದನೆ ಉರಿಟಾಗಿ ಕಹಿಯ ಅನುಭವವಾಗುತ್ತದೆ.

ಲಿಂಗ್ವಾಜೆನ್ ಎಂಬ ಜೈವಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಸಂಸ್ಥೆ ನ್ಯೂಯಾರ್ಕ್‌ನಲ್ಲಿದೆ. ಈ ಸಂಸ್ಥೆಯವರು ವಿಶೇಷ ಸಂಶೋಧನೆ ಕೈಗೊಂಡು ಕಹಿರುಚಿಗ್ರಾಹಕವನ್ನು ಆವರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ಅಣುವಿಗಾಗಿ ಹುಡುಕಾಟ ನಡೆಸಿದರು. ಗಸ್ಟ್‌ಡುಸಿನ್ ಬಿಡುಗಡೆ ಆಗಿರುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿದರು. ಆ ಸಂಯುಕ್ತ ಗಸ್ಟ್‌ಡುಸಿನ್ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ನೀಲಿಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತಿತ್ತು. ನಿರಪಾಯಕಾರಿಯಾದ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡು ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ನಾಲಗೆಯ ಕಹಿರುಚಿ ಗ್ರಾಹಕಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡು ಗಸ್ಟ್‌ಡುಸಿನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿದ ಬಗೆಗೆ ಪುರಾವೆ ಪಡೆದುಕೊಂಡರು. ಈ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಆಗುವುದಲ್ಲದೆ ಆಹಾರವನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಪೌಷ್ಟಿಕಗೊಳಿಸುವಂತಹವು. ಮತ್ತೊಂದು ವಿಶೇಷವೆಂದರೆ ಕಹಿ ರುಚಿಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಈ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಮರೆಮಾಚಬಲ್ಲವು. ಇಂತಹ ಸಂಯುಕ್ತಕ್ಕೆ ಲಿಂಗ್ವಾಜನ್ ಸಂಸ್ಥೆ ಖಾಸಗಿಸ್ವಾಮ್ಯ (patent) ಪಡೆದಿದೆ. ಈ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಹಳಸಿದ ಆಹಾರವನ್ನು ಹುಳಿಹಿಡಿದ ಆಹಾರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಅಡ್ಡಿಯಿಲ್ಲ ಎಂದು ಲಿಂಗ್ವಜೆನ್‌ನ ವಿಜ್ಞಾನಿ ರಿಚರ್ಡ್ ಮೆಕ್‌ಗ್ರೆಗರ್ ಅಭಿಪ್ರಾಯ.

ಕಹಿಯನ್ನು ಮರೆಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಸೇರಿಸಲಾಗುವ ಸಿಹಿ (ಹಾಗಲಕಾಯಿ ಗೊಜ್ಜಿಗೆ ಹಾಕುವ ಬೆಲ್ಲವನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ) ಸಿಹಿಮೂತ್ರ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆ. ಅದೇ ರೀತಿ ಕಹಿಯನ್ನು ಸಹನೀಯವಾಗಿಸಲು ಸೇರಿಸುವ ಎಣ್ಣೆಯಂಶ ಸ್ಥೂಲಕಾಯಕ್ಕೆ, ರಕ್ತದೊತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು. ಕಹಿನಿವಾರಕ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಕಹಿ ಆಹಾರದೊಂದಿಗೆ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದರೂ ಸಾಕು. ಅದು ಕಾರ್ಯನಿರತವಾಗುತ್ತದೆಂಬುದು ಈ ಸಂಯುಕ್ತದ ವಿಶೇಷ. ■

(ಆಕರ: wwwnewscientist.com)

ರುಚಿಮೊಗ್ಗುಗಳು

ರುಚಿಯ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂವೇದನೆ ಆಗುವುದು ನಾಲಗೆಯ ಮೇಲೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಬಾಯಿಯ ಸೂರು ಮತ್ತು ಕಿರುನಾಲಗೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಈ ಸಂವೇದನ ಇದೆ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನಾಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಕಹಿ, ಉಪ್ಪು, ಹುಳಿ ಮತ್ತು ಸಿಹಿ ರುಚಿಗಳ ಅರಿವು ಆಗುವ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನೂ ಈ ರುಚಿಗಳ ಸಂವೇದಕಗಳಾದ ರುಚಿಮೊಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಡಿರುಚಿಮೊಗ್ಗಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನೂ ತೋರಿಸಿದೆ. ರುಚಿ ಮೊಗ್ಗು ಕೋಶದ ಮೇಲ್ತುದಿಯಲ್ಲಿ ನವಿರಾದ, ರೋಮಗಳಂತಹ, ಗ್ರಾಹಕ ಭಾಗಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕೋಶದ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯು ಮಿದುಳಿಗೆ ಹೋಗುವ ನರಗಳಿಗೆ ಸೇರಿರುತ್ತದೆ. ರುಚಿಯ ಅನುಭವದ ರವಾನೆ ಆಗುವುದು ಹೀಗೆ.

ಈ ನಾಲ್ಕು ಮುಖ್ಯ ರುಚಿಗಳಲ್ಲದೆ, ಉಪ್ಪಿನ ರುಚಿಯೂ ಬೇರೆಯಾಗಿದೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಈ ನಾಲ್ಕು ಅಥವಾ ಐದರ ಸಂಯುಕ್ತ ಗ್ರಹಿಕೆಯಿಂದ ಉಳಿದ ಬೇರೆ ರುಚಿಗಳೆಲ್ಲ ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ.

-ಎಸ್ಕೆಚ್

ದ್ರವಮೇಣ

ಮೇಣವನ್ನು ಕಾಸಿದಾಗ ಅದು ಕೆಲವು ನಿಮಿಷಗಳು ಮಾತ್ರ ದ್ರವಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ; ಅನಂತರ ಘನರೂಪಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಅದು ದ್ರವ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಇರುವಂತೆ ಹೇಗೆ ಮಾಡಬಹುದು? ಮೇಣವೆನ್ನುವುದು ಸುಲಭವಾಗಿ ದ್ರವನಗೊಳ್ಳುವ ರಾಸಾಯನಿಕ - ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಮೇಣಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ರಚನೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಅವು 42^0 ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ನಿಂದ 87^0 ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ವರೆಗೆ ವಿವಿಧ ತಾಪದಲ್ಲಿ ದ್ರವನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮೇಣಕ್ಕೆ ಕರ್ಪೂರದಂತಹ ದ್ರಾವ್ಯಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ದ್ರವನ ಬಿಂದು ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಅಂತೂ ದ್ರವ ಮೇಣದ ತಾಪ ಪರಿಸರದ ತಾಪಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು. ಉಷ್ಣವು ದ್ರವ ಮೇಣದಿಂದ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಸೋರಿ ದ್ರವ ಮೇಣವು ಘನರೂಪ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಮೇಣವು ದ್ರವ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಉಳಿಯಬೇಕಾದರೆ ಈ ಸೋರಿಕೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು. ಥರ್ಮಸ್ ಫ್ಲಾಸ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟರೆ ಕೊಂಚ ತಡವಾಗಿ ಘನರೂಪ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಉಷ್ಣ ಸೋರಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತಪ್ಪಿಸಲು 'ಥರ್ಮಾಸ್ ಫ್ಲಾಸ್ಕಿನಿಂದಲೂ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ದ್ರವ ಮೇಣವು ತಡವಾಗಿಯಾದರೂ ಘನರೂಪ ತಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಕ್ರಮವೆಂದರೆ ಆಗುವ ನಷ್ಟವನ್ನು ಭರಿಸುವುದು. ಹೀಗೆ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ದ್ರವ ಉಷ್ಣವನ್ನು ಅದರ ಕುದಿಬಿಂದುವಿನ ತಾಪದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಥಿರತಾಪಿ (thermostat) ಯಲ್ಲಿರಿಸಬೇಕು. ಅಥವಾ ನಿರಂತರವಾಗಿ ದ್ರವ ಮೇಣಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮತರಂಗದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪೂರೈಸಬೇಕು. ಆದರೆ ಪೂರೈಸುವ ಉಷ್ಣದಿಂದಾಗಿ ತಾಪ ಹೆಚ್ಚಾಗದಂತೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಬೇಕು. ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಹೆಚ್ಚು ತಾಪದಿಂದ ದ್ರವಮೇಣ ಆವಿಯಾಗಿ ಬಿಡುವುದು. ನಷ್ಟವಾಗಿರುವಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಉಷ್ಣವನ್ನು ಪೂರೈಸಿ ತಾಪವು ದ್ರವನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲೇ ಉಳಿಯುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ■

ಓದುಗರ ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸುವ ಈ ಅಂಕಣದಲ್ಲಿ ಆಯ್ಕೆ ಆಗುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿದವರಿಗೆ ಒಂದು ವರ್ಷ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕಳುಹಿಸಲಾಗುವುದು.

ನಲ್ಲಿ ನೀರು ಮತ್ತು ಬೋರ್ ವೆಲ್ ನೀರನ್ನು ಮಿಶ್ರಣಮಾಡಿದಾಗ ನೊರೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣವೇನು?

ಹಾಗೇನಿಲ್ಲ. ನಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನೆ ಮತ್ತೊಂದು ಪಾತ್ರೆಯ ನಲ್ಲಿ ನೀರಿಗೆ ಸುರಿದರೂ ನೊರೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಮೇಲಿನಿಂದ ಬಿದ್ದ ನೀರಿಗಿರುವ ಚಲನಶಕ್ತಿ ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ನೊರೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಲ್ಲದು. ಜೋಗದ ಜಲಪಾತದ ತಳದಲ್ಲಿ ನೊರೆ ಇರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸಿದವರು - ಹಂಸಲತಾ ಜಿ.ಎನ್. ಮತ್ತು ಜ್ಯೋತಿ ಎಸ್.ಕೆ.,
ಸೇಂಟ್ ಪಾಲ್ಸ್ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ದಾವಣಗೆರೆ

ಬಹೂಪಯುಕ್ತ ಮೇಣ

ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಯಾವುದೇ ಮೇಣವು ಮಾನೊಹೈಡ್ರಿಕ್ ಆಲ್ಕೊಹಾಲ್‌ಗಳ ಎಸ್ಟರ್‌ಗಳು. ಇವು ಸಮರೂಪಿಗಳ (ಹೊಮೊಲಾಗ್) ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದೆ ಎಂದರೆ ಈ ಶ್ರೇಣಿಯ ಎಸ್ಟರ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತಕ್ಕೂ ಇನ್ನೊಂದು ಸಂಯುಕ್ತಕ್ಕೂ CH_2 ಸೇರಿಕೊಂಡು ಭಿನ್ನತೆ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಜೇನಿನ ಮೇಣ, ದನಕುರಿಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ಟಾಲೊ ಮೇಣ ಕಚ್ಚಾ ತೈಲದಿಂದ ಪಡೆದ ಪಾರಾಫಿನ್ ಮೇಣ ಈ ಎಲ್ಲವೂ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಶ್ರೇಣಿಗೆ ಸೇರಿದುವೇ.

ಮೇಣವನ್ನು ಪ್ರಾಣಿ ಮೂಲ ಅಥವಾ ಖನಿಜ ಮೂಲದಿಂದ ಪಡೆದ ಘನ ಅಥವಾ ಅರೆಘನ ಪದಾರ್ಥವೆಂದು ನಿರೂಪಿಸಬಹುದು. ಜೇನುಮೇಣವನ್ನು ಜೇನುಗೂಡಿನಿಂದ, ಟಾಲೊಮೇಣವನ್ನು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸೊಂಟ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಗಟ್ಟಿಕೊಬ್ಬಿನಿಂದ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾರಾಫಿನ್ ಮೇಣವನ್ನು ಖನಿಜ ತೈಲದ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯ ಉಪಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ಪಡೆಯಲಾಗುವುದು.

ಮೇಣಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಮೆತ್ತಗಾಗುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಕರಗುತ್ತವೆ. ಇವು ನೀರಿಗೆ ವಿಕರ್ಷಕಗಳಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇವುಗಳಿಗೆ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಕಾಗದ, ತೊಗಲುಗಳಿಗೆ ಇವುಗಳ ಲೇಪನಕೊಟ್ಟು ಅವು ಜಲನಿರೋಧಕಗಳಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಪೀಠೋಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಪಾಲಿಷ್‌ಮಾಡಲು, ಮೋಂಬತ್ತಿ, ಕ್ರೇಯಾನ್‌ಗಳಂತಹ ಬಣ್ಣಗಳು, ಮುಲಾಮುಗಳು, ವಿದ್ಯುತ್ ನಿರೋಧಕ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಮುಂತಾಗಿ ಅನೇಕ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಣದ ಸೇರ್ಪಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂದು ಕೃತಕ ಮೇಣವನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ಕಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸಲಾಗುವುದು.

-ಎಸ್ಸೆಚ್

ಅಂಗೈಯಲ್ಲಿ ಕೂದಲು ಬೆಳೆಯದೇಕೆ?

ಒಮ್ಮೆ ರಾಜನಿಗೆ ಮೇಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ ಉಂಟಾಯಿತು. ಆತ ತನ್ನ ಮಂತ್ರಿಗೆ ಹೇಳಿ ಕಳುಹಿಸಿದ. ಮಂತ್ರಿ ಬಂದ ಕೂಡಲೆ ಅಂಗೈಯಲ್ಲಿ ಕೂದಲು ಬೆಳೆಯದಿರಲು ಕಾರಣವನ್ನು ವಿಚಾರಿಸಿದ.

ಇದು ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಪ್ರಶ್ನೆ. ಆದರೆ ಮಂತ್ರಿಗೆ ವಿಜ್ಞಾನ ತಿಳಿಯದು. ಆದರೂ ಹೀಗೆ ಉತ್ತರ ಹೇಳಿದ "ಮಹಾಪ್ರಭು, ದಾನ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಅವಿರತವಾಗಿ ನಿರತವಾಗಿರುವ ನಿಮ್ಮ ಕೈಗಳಲ್ಲಿ ಕೂದಲು ಬೆಳೆಯಲು ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯ?" ಬೆಳೆದಿಲ್ಲವಲ್ಲ, ಹೀಗೇಕೆ?

ಮಂತ್ರಿ ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಉತ್ತರಿಸಿದ. "ಮಹಾಪ್ರಭು ಉಳಿದವರು ತಮಗೆ ದಾನ ದೊರೆಯಲಿಲ್ಲವೆಂದು ಕೈಹೊಸಕಿಕೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿ ನಿರತರಾಗಿರುವ ಕಾರಣ ಅವರ ಕೈ ಅಂಗೈಯಲ್ಲೂ ಕೂದಲೂ ಬೆಳೆದಿಲ್ಲ. ಉಳಿದವರು ನಮ್ಮ ದಾನ ನೀಡಿಕೆ, ದಾನ ಪಡೆಯುವಿಕೆ ಅಸೂಯೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಲು ಅನುಕೂಲ ಆಗುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಿರಂತರ ದುಡಿಮೆಗೆ ತೊಡಗಿದ್ದಾರೆ. ಅವರ ಕೈಗಳಿಗೂ ಬಿಡುವಿಲ್ಲ.

ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಉತ್ತರವಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಲು ವಿಜ್ಞಾನ ಓದಿದವರೇ ಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ಯಾರು ಬೇಕಾದರೂ ಪ್ರಶ್ನಿಸಬಹುದು.

ಆದರೆ ನಿಖರ ಉತ್ತರವನ್ನು ನೀಡಲು ಮಾತ್ರ ವಿಜ್ಞಾನದ ಹಿನ್ನೆಲೆ ಬೇಕು. ನಿಖರ ಉತ್ತರ ಸಿಕ್ಕಾಗ ಆಗುವ ಸಂತೋಷ ಅವರ್ಣನೀಯ. ಆದರೂ, ಉತ್ತರವನ್ನು ಮಾತ್ರ ವರ್ಣಗಳ ಮೂಲಕವೇ ವರ್ಣಿಸಬೇಕಲ್ಲವೇ!

ಕತೆ ಕಟ್ಟುವುದು ನಾಗರಿಕತೆಗಿಂತಲೂ ಮುಂಚಿನಿಂದ ಬಂದ ಹವ್ಯಾಸ. ವಿಜ್ಞಾನ ಸಂವಹನಕ್ಕೆ ಇದೂ ಒಂದು ಆಕರ.

ರಾಜ ಕೇಳಿದ "ನನಗೆ ಹೋಗಲಿ. ನಿಮ್ಮ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಕೂಡಾ ಕೂದಲು ಬೆಳೆದಿಲ್ಲವಲ್ಲ ಅದು ಹೇಗೆ?"

ಮಂತ್ರಿ ಹೇಳಿದ "ನಿಮ್ಮ ದಾನವನ್ನು ತಲುಪಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಕೈಗಳು ನಿರತವಾಗಿವೆ. ದಾನ ಪಡೆವ ಕೈಗಳಿಗೂ ಬಿಡುವಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಆ ಕೈಗಳೂ ದಾನ ಪಡೆಯುವುದರಲ್ಲಿ ನಿರತವಾಗಿವೆ". ದೊರೆಗೆ ಮೋಜೆನಿಸಿತು. "ಉಳಿದವರ ಅಂಗೈಯಲ್ಲೂ ಕೂದಲು ಹೀಗಾಗಿ ಯಾರ ಅಂಗೈ ಮೇಲೂ ಕೂದಲಿಲ್ಲ"

ಕತೆ ಓದಿಯಾಯಿತು. ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಾಗಿ ನೀವೀಗ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಉತ್ತರ, ನೀಡಬಲ್ಲಿರಾ? ಸಮರ್ಪಕ ಉತ್ತರ ಬರೆದವರಿಗೆ ಒಂದು ತಿಂಗಳ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಉಚಿತವಾಗಿ ಕಳುಹಿಸಲಾಗುವುದು. ಮರೆಯದೆ ನಿಮ್ಮ ವಿಳಾಸವನ್ನೂ ಬರೆಯಿರಿ. ■

ಕೇಶ ಮಾಹಿತಿ

ಕೂದಲು ಗುಂಗುರಾಗಿರಬಹುದು, ನೇರವಾಗಿ ಇರಬಹುದು, ನೀಗ್ರೋಗಳಿಗಿರುವಂತೆ ಬಹಳ ಸುರುಟಿಕೊಂಡಿರಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆಲ್ಲ ಕಾರಣ ಕೂದಲಿನ ಚೀಲಭಾಗ (ಫಾಲಿಕಲ್). ಈ ಚೀಲ ಭಾಗ ಚರ್ಮದೊಳಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಗುಂಗುರಿರುವ, ಅಲೆಯಂತಹ ಕೂದಲಿನ ಚೀಲ ಅಂಡಾಕಾರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ನೇರವಾಗಿ, ಚಾವಟಿಯಂತಹ ಕೂದಲಿನ ಚೀಲ ದುಂಡಗಿರುತ್ತದೆ. ತುಂಬಾ ಸುರುಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಕೂದಲಿನ ಚೀಲ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೂದಲಿನ ಬೇರು ಈರುಳ್ಳಿ ಗಡ್ಡೆಯಂತಹ ಫಾಲಿಕಲ್ ನಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿದ್ದು, ಅದಕ್ಕೆ ತನ್ನದೇ ಆದ ರಕ್ತ ಪೂರಯಿಕೆ, ಕೂದಲು ನಿಮಿರುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಪಟ್ಟೆಸ್ನಾಯು, ಮತ್ತು ತೈಲ ಸೂಸುವ ಬೆವರು ಗ್ರಂಥಿಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಅಂಡಾಕಾರ ಚೀಲ- ಗುಂಗುರು ಕೂದಲು

ದುಂಡುಚೀಲ - ನೇರ ಕೂದಲು

ಚಪ್ಪಟೆ ಚೀಲ - ಸುರುಟು ಕೂದಲು

-ಎಸ್ಟಿಬ್

ಮೂಕಹಂತಕನಿದ್ದಾನೆ - ಜಾಗ್ರತೆ

ಕೊಲೆದರೋಡೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿರುವ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಮನೆಯ ಕಿಟಕಿ, ಬಾಗಿಲುಗಳನ್ನು ಭದ್ರಪಡಿಸಿರಲು ಹಾಗೂ ಅಪರಿಚಿತರು ಬಂದರೆ ಬಾಗಿಲು ತೆರೆಯದಂತೆ ಜಾಗ್ರತೆ ವಹಿಸಲು ಪೊಲೀಸರು ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ನೀಡುವುದು ಅಪರೂಪವೇನಲ್ಲ.

ಆದರೆ, ನೀವು ಬಾಗಿಲು ಮುಚ್ಚಿದಾಗ ಬಾಗಿಲು ತಟ್ಟದೆ, ಮನೆಯೊಳಗೆ ಅವಿತಿದ್ದು ಮೌನವಾಗಿ ಬಲಿತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಹಂತಕನೊಬ್ಬನಿದ್ದಾನೆ. ಅವನು ಈ ರೀತಿ ಮಾಡಿದ ಕೊಲೆಗಳಿಗೆ ಇತಿಹಾಸ ಪುರಾಣಗಳಲ್ಲಿ ದಾಖಲೆ ಇದೆ. ಒಂದು ವರ್ಷ ವರ್ತಮಾನ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ತೆರೆದುನೋಡಿದರೆ ಈ ಬಗೆಯ ಕೊಲೆಯ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳು ದೊರಕಿಯಾವು.

ಪ್ರಾಣಹಾನಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾರ್ಬನ್ ಮೊನಾಕ್ಸೈಡು ಅತಿಯಾಗಿ ಸೇವಿಸಿದ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಅನಂತರದಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ನೀಡಿದರೂ ಹಿಮೊಗ್ಲೊಬಿನ್ ಕಾರ್ಬನ್ ಮೊನಾಕ್ಸೈಡಿನಿಂದ ಬಂಧಿತವಾಗಿರುವಾಗ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅನ್ನು ನಿರಾಕರಿಸುತ್ತದೆ.

ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಮೊನಾಕ್ಸೈಡಿನ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಸೇವನೆಯು ಜೀವಹಾನಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡದಿದ್ದರೂ ಅನೇಕ ಅನಾರೋಗ್ಯಗಳಿಗೆ ಎಡೆಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಈ ಮೂಕಹಂತಕನ ಬಗೆಗೆ ಎಚ್ಚರ ಅಗತ್ಯ.

ಈ ಬಗೆಯ ಸಾವಿನ ಪ್ರಸ್ತಾಪ ಪಂಪ ಕವಿಯ ಆದಿ ಪುರಾಣದಲ್ಲಿದೆ

ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅಣು ಬದುಕಿರಲು ಸಹಾಯಕಾರಿ. ಅಷ್ಟಕ್ಕೇ ಅದನ್ನು ಪ್ರಾಣವಾಯು ಎನ್ನುತ್ತಿದ್ದರು. ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅಣುವಿನ ಗಾತ್ರದ್ದೇ ಆದ ಕಾರ್ಬನ್ ಮೊನಾಕ್ಸೈಡು ಅಣುವೂ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಬಂಧಿತವಾಗಬಲ್ಲದು. ಅದು ಪ್ರಾಣಾಂತಕ ಗಾಳಿ. ಒಮ್ಮೆ ಹಿಮೋಗ್ಲೊಬಿನ್‌ಗೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಮೋನಾಕ್ಸೈಡು ಬಂಧಿತವಾದರೆ ಅನಂತರ ಅದು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪೂರೈಕೆಯಾದರೂ ಸ್ವೀಕರಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಈ ಹಂತಕನಾರೆಂದು ನೀವು ಈಗಾಗಲೆ ಊಹಿಸಿರಲಿಕ್ಕೂ ಸಾಕು. ಕಾರ್ಬನ್ ಮೊನಾಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲವೇ ಆ ಹಂತಕ. ಈ ಅನಿಲ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದೇ ಕಿಟಕಿ ಬಾಗಿಲುಗಳನ್ನು ಭದ್ರಪಡಿಸಿರುವ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ.

ಕಾರ್ಬನಿಕ ಇಂಧನಗಳು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಉರಿದಾಗ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್, ಕೊಂಚ ಕಾರ್ಬನ್ ಮೊನಾಕ್ಸೈಡು, ನೀರಾವಿ, ಕಾರ್ಬನ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಲೇಶಪ್ರಮಾಣದ ಇತರ ಆಕ್ಸೈಡುಗಳು ಹಾಗೂ ಆವಿಶೀಲ ಸಂಯುಕ್ತಗಳೂ ಗಾಳಿಗೆ ಸೇರ್ಪಡೆ ಆಗುತ್ತವೆ.

ಉರಿಯುವಿಕೆ ನಡೆಯುವಾಗ ತಾಜಾಗಾಳಿ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಪೂರೈಕೆಯಾಗದ ಹೋದಲ್ಲಿ ಆಗ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡಿನ ಬದಲು ಕಾರ್ಬನ್ ಮೊನಾಕ್ಸೈಡು ಅನಿಲ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ವಿಶೇಷವೆಂದರೆ, ರಕ್ತದ ಹಿಮೊಗ್ಲೊಬಿನ್‌ನೊಡನೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ನಿಗಿಂತಲೂ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಬಂಧಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪೂರೈಕೆಮಾಡಬೇಕಾದ ಹಿಮೊಗ್ಲೊಬಿನ್ ಆಕ್ಸಿಜನ್ನಿಗೆ ಬದಲು ಕಾರ್ಬನ್ ಮೊನಾಕ್ಸೈಡ್ ಅಣುವಿಗೆ ಬಂಧಿತವಾದಾಗ ಹಿಮೊಗ್ಲೊಬಿನ್ ನಿಷ್ಕ್ರಿಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಿಗ್ಲೊಬಿನ್ ಅಣು ಕಾರ್ಬನ್ ಮೊನಾಕ್ಸೈಡಿನೊಂದಿಗೆ ಕೂಡಿಕೊಂಡರ

ವಜ್ರಜಂಘ ಹಾಗೂ ಶ್ರೀಮತಿ ನವದಂಪತಿಯರು. ಇವರು ಮಲಗುವ ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿ ಸುಗಂಧದ ಸಲುವಾಗಿ ಧೂಪಹಾಕಿದ್ದಾಗ ಕಿಟಕಿ ಬಾಗಿಲುಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ದಂಪತಿಗಳು ಮಾರನೇ ದಿನದ ಬೆಳಗ್ಗೆಯ ವೇಳೆಗೆ ಉಸಿರುಗಟ್ಟಿ ಅಪ್ಪುಗೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಸಾವಿನ ದವಡೆಗೆ ಸಿಲುಕಿದ್ದರು!

ಯಾವುದೇ ಉರಿಯುವ ವಸ್ತು (ಮಾನವನು ಉಸಿರಾಡಲು ಗಾಳಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವ ಹಾಗೆ) ಉರಿಯುವಾಗ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಬಳಕೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದು ಪೂರ್ಣ ಉರಿಯುವವರೆಗೆ ಕಿಟಕಿ ಬಾಗಿಲುಗಳನ್ನು ತೆರೆದಿರಬೇಕು. ಇಲ್ಲವೆ, ಕಿಟಕಿ ಬಾಗಿಲು ಮುಚ್ಚುವ ಮೊದಲು ಉರಿಯುವಿಕೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು. ಕಂಡದ ಪಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇಸ್ತ್ರಿ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದವರು ಅದು ಆರಿಹೋಗುವ ಮೊದಲೆ ಕಿಟಕಿ ಬಾಗಿಲುಗಳನ್ನು ಭದ್ರಪಡಿಸಿ ಮಲಗಿ ಸಾವನ್ನಪ್ಪಿದ ಪ್ರಸಂಗ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಉಸಿರು ಕಟ್ಟಿದಾಗ ಅವರು ಕೂಗಲೂ ಅಶಕ್ತರಾಗಿರುವ ಕಾರಣ ನೆರೆಹೊರೆಯವರೂ ಅವರ ನೆರವಿಗೆ ಬರಲಾರರು. ಇಂತಹ ಅನೇಕ ಘಟನೆಗಳು ನಡೆದೂ ನಾವು ಎಚ್ಚೆತ್ತಿಲ್ಲ.

ಈ ಮೂಕಕೊಲೆಗಡುಕ ನಿಮ್ಮ ಮರೆವಿನ ಘಳಿಗೆಗಾಗಿ ಹೊಂಚು ಹಾಕಿ ಕಾದಿದ್ದಾನೆ. ಅವನ ಬಲೆಗೆ ಸಿಲುಕಿ ಬಲಿಯಾಗದಿರಿ. ■

ಗಜೇಂದ್ರ ಮೋಕ್ಷ

ಗಜೇಂದ್ರನೆಂಬ ಆನೆಯನ್ನು ಮೊಸಳೆ ಕಚ್ಚಿದಾಗ ದೇವರು ಕಾಪಾಡಿ ಮೋಕ್ಷವನ್ನು ಗಜೇಂದ್ರನಿಗೆ ಕರುಣಿಸಿದ ಕತೆಯನ್ನು ನಾನು ಹೇಳಹೊರಟಿಲ್ಲ. ಅದು ಪುರಾಣ. ಅಸ್ಸಾಮ್ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿದ್ದ ಕಚ್ಚಾ ತೈಲದ ಆಕರದ ಪತ್ತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಮೂಲಕ ಆ ಕಚ್ಚಾತೈಲಕ್ಕೆ ಗಜೇಂದ್ರನು ಮೋಕ್ಷ ಕರುಣಿಸಿದ ಪ್ರಸಂಗವನ್ನು ಹೇಳಹೊರಟಿದ್ದೇನೆ. ಇದು ವರ್ತಮಾನ.

ಈಶಾನ್ಯ ಭಾರತದ ದಟ್ಟ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚಾತೈಲ ಲಭ್ಯ ಆಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು ತಿಳಿದಿದ್ದರೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನ ಪತ್ತೆ ಆಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಅದರ ಪತ್ತೆಗೆ ನೆರವಾದದ್ದು ಒಂದು ಕಾಡಾನೆ.

ಸುಸ್ಪಷ್ಟವಾಗತೊಡಗಿದವು.

ಆ ಹೆಜ್ಜೆಗಳು ಪ್ರಾರಂಭಗೊಂಡಿದ್ದು ಒಂದು ಹಳ್ಳದಲ್ಲಿ. ಆ ಹಳ್ಳವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದಾಗ ಅದು ಕಚ್ಚಾ ತೈಲದ ಆಕರವಾಗಿತ್ತು. ಅಲ್ಲಿ ದೊರೆಯಬಹುದಾದ ಕಚ್ಚಾ ತೈಲದ ಅಂದಾಜುಮಾಡಿದ ತೈಲ ಹಾಗೂ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ ನಿಗಮ (ಒ.ಎನ್.ಜಿ.ಸಿ) ಬಾವಿ ಕೊರೆದು ಕಚ್ಚಾ ತೈಲ ಪಡೆದು ಅದರ ಸಂಸ್ಕರಣ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದೆ.

ವಿದೇಶಗಳಿಂದ ಕಚ್ಚಾತೈಲ ಆಮದುಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಭಾರತದ ವಿದೇಶೀ ವಿನಿಮಯದ ಬಹುಪಾಲು ಈ ತೈಲದ ವಹಿವಾಟಿಗೆ

ಅರಿಯಾಗಿ ಬಂದ ಆನೆ ಸಿರಿಯ ವರ ಕರುಣಿಸಿದ್ದು ಅಪರೂಪದ ವಿಚಿತ್ರ ಘಟನೆ. ಹಾಗಾಗಲು ಕಾರಣ ನೀತಿಯಾಚೆಗೆ ಕುತೂಹಲದ ಕಣ್ಣು ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ಸಂಗತಿ ಗುರುತಿಸಿದ್ದು, ದೊರೆತ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಹೋದದ್ದು.

ನಮಗೆ ಒದಗಿ ಬರುವ ಕಷ್ಟಗಳು ಸುಖದ ಸೂಚನೆ ನೀಡಬಾರದೆ!

ಒಮ್ಮೆ ಕಾಡಾನೆಯೊಂದು ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಜನರನ್ನು ಅಟ್ಟಿಸಿಕೊಂಡು ಬಂದಿತು. ಜೀವಭಯದಿಂದ ಓಡಿಹೋದ ಜನರು ಕಷ್ಟಪಟ್ಟು ಪಾರಾದರು. ಮಾರನೆಯ ದಿನ ಕುತೂಹಲದಿಂದ ಆನೆ ಬಂದ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಆನೆಯ ಹೆಜ್ಜೆಯ ಗುರುತುಗಳು ಕಪ್ಪು ಚಿಹ್ನೆಗಳಾಗಿ ಕಂಡುಬಂದವು.

ಆನೆಯ ಹೆಜ್ಜೆ ಗುರುತನ್ನು ಹಿಡಿದು ಜನರು ಸಾಗಿದರು. ಮುಂದಕ್ಕೆ ಸಾಗಿದಂತೆಲ್ಲಾ ಆ ಹೆಜ್ಜೆ ಗುರುತುಗಳು ಕಡುಗಪ್ಪು ಹಾಗೂ

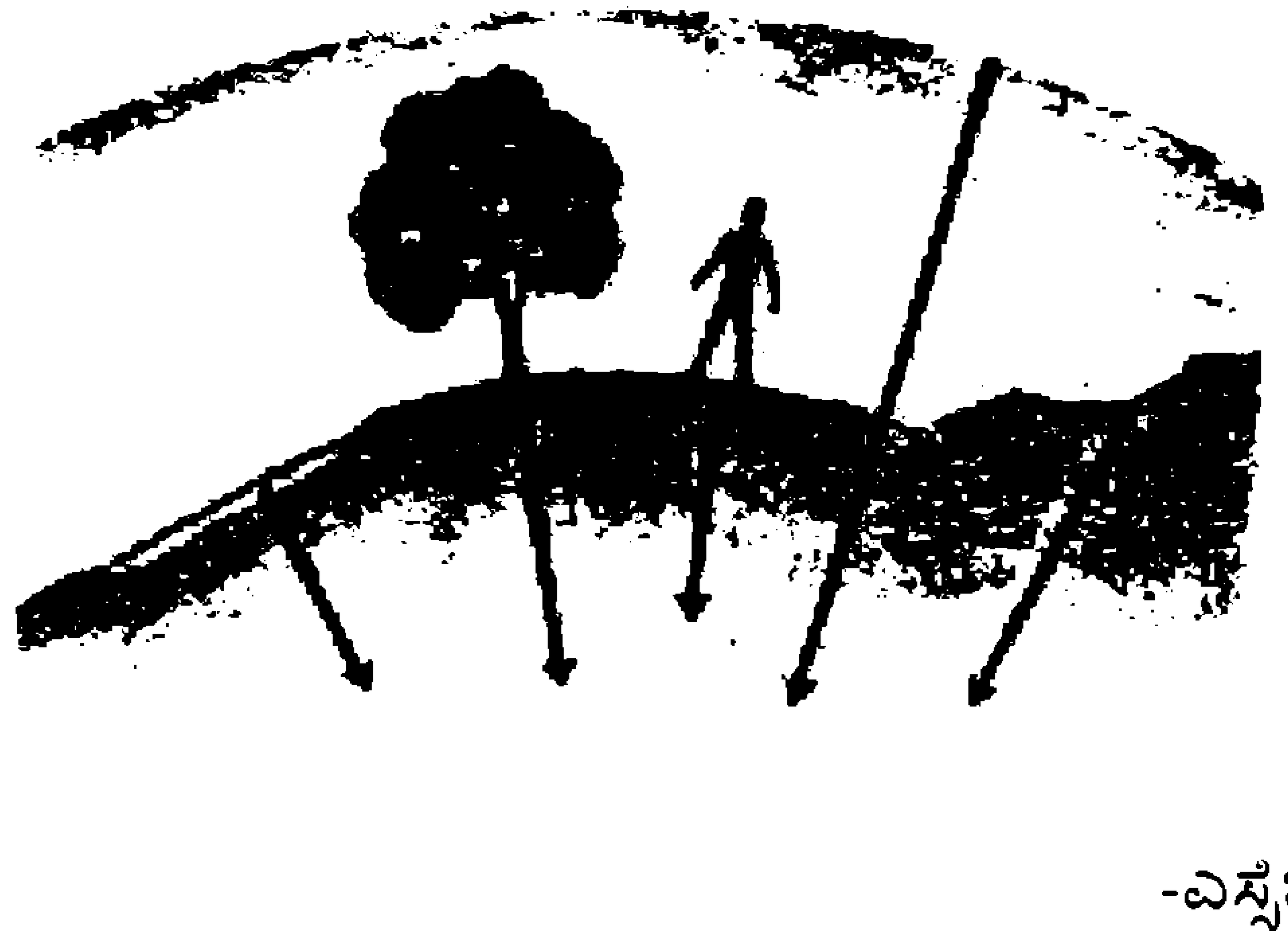
ಮೀಸಲು. ನಿರಂತರವಾಗಿ ಏರಿಳಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಕಚ್ಚಾತೈಲದ ಬೆಲೆಯಿಂದಾಗಿ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಮ್ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಬೆಲೆಯೂ ಏರಿಳಿತ ಕಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಗಜಲಕ್ಷ್ಮಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡು ಕಚ್ಚಾತೈಲ ನಿಕ್ಷೇಪದ ಮಾಹಿತಿ ಹೊರಗೆಡಹಿದ್ದರಿಂದ ಭಾರತದ ದರಿದ್ರ ಲಕ್ಷ್ಮಿ ಕೊಂಚ ಮಟ್ಟಿಗೆ ದೂರಸರಿದಳು ಎಂದು ಸಂಪ್ರದಾಯವಾದಿಗಳು ಎಂದಾರು. ■

ನಾವೇಕೆ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ?

ತನ್ನ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತುತ್ತಲೇ ಇರುವ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಇರುವ ನಮಗೆ ಇದು ಸುತ್ತುವ ಅರಿವಾಗುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಕಾರಣ, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿರುವ ನಾವು, ಸಮಸ್ತ ಜೀವ/ಅಜೀವ ವಸ್ತುಗಳು, ವಾತಾವರಣ ಎಲ್ಲವೂ ಭೂಮಿಯ ಜೊತೆ, ಹೀಗೆ ಸುತ್ತುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಗುರುತ್ವ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ತನ್ನೆಡೆಗೆ ಸೆಳೆಯುತ್ತ ಅದದೇ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದೆ. ಸಾಗರದ ನೀರೂ ಸಹ ಹೀಗೆಯೇ ಸೆಳೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ಭೂಮಿ ಹೀಗೆ ಸುತ್ತುವುದು ನಮ್ಮ ಅರಿವಿಗೆ ಬಂದಿರುವುದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹಗಲು, ರಾತ್ರಿಗಳಾಗುವುದರಿಂದ, ಅಲ್ಲವೇ?



-ಎಸ್ಸೆಚ್

ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನದ ಹೊಸ ಅಂಕಣ - ನನಗೇಕೆ ವಿಜ್ಞಾನ/ಗಣಿತ ಕಷ್ಟ/ಇಷ್ಟ

ನಮ್ಮ ಮಕ್ಕಳು ಉನ್ನತ ಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ಹೋಗಬೇಕೆಂಬ ಕನಸು ಯಾವ ತಂದೆ ತಾಯಿಯರಿಗಿಲ್ಲ? ಆದಾಗ್ಯೂ ಕರ್ನಾಟಕದ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳು ಅಖಿಲ ಭಾರತ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಧಾತ್ಮಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಂದುಳಿದಿದ್ದಾರೆ.

ಶಾಲಾ ತರಗತಿಯ ಕಲಿಕೆ ವಾರ್ಷಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯಕ್ರಮಕ್ಕೆ ನೇಮಿತಗೊಂಡಿದೆ ಎಂಬ ದೂರೂ ಕೇಳಿಬರುತ್ತಿದೆ. ಈಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಹುದ್ದೆಗಳಿಗೂ ಸ್ಪರ್ಧಾತ್ಮಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುತ್ತಿರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನವಿಲ್ಲದೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚಡಪಡಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಕಟು ವಾಸ್ತವ.

ಈ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಗಣಿತದ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಜ್ಜುಗೊಳಿಸಲು ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ ಮುಂದಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಹೊಸದೊಂದು ಅಂಕಣವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲಾಗಿದೆ. ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನದ ಬೆಳ್ಳಿಹಬ್ಬದ ಸ್ಮರಣೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತಿರುವ ಈ ಅಂಕಣದಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಂತೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿನಿಯರನ್ನು ಪೋಷಕರು ಪ್ರೇರೇಪಿಸಬೇಕೆಂದು ಮನವಿಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದೇವೆ.

ಮಾಡಬೇಕೇನು?

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ/ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿನಿಯಾಗಿ ನಿಮಗ ಸವಾಲಾಗಿದ್ದ ಪ್ರಶ್ನೆ/ಲೆಕ್ಕದ ಉತ್ತರ ಕಂಡುಕೊಂಡಾಗ ನಿಮಗೆ ಆನಂದವಾಗಿರಬೇಕು. ಅಲ್ಲವೆ? ಆ ಪ್ರಶ್ನೆ/ಲೆಕ್ಕಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ನೀವು ಕಂಡುಕೊಂಡದ್ದು ಹೇಗೆ? ಯಾರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಪಡೆದಿರಿ? ನಿಮಗೆ ತೊಡಕಾದ ಅಂಶ ಏನು? ಅದು ಪರಿಹಾರವಾದದ್ದು ಹೇಗೆ?

ನಿಮ್ಮನ್ನು ಈಗಲೂ ಕಾಡುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆ/ಲೆಕ್ಕಗಳು ಇದ್ದರೆ ಆ ಲೆಕ್ಕ/ಪ್ರಶ್ನೆ ಯಾವುದು? ಆ ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಲು ನೀವು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ ಬಗೆ ಹೇಗೆ? ಮತ್ತಿತರ ವಿವರಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಲೇಖನ ಬರೆಯಿರಿ. ಆ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತಾಪ ಆಗಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆ ಹಾಗೂ ಅದನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಇರುವ ತೊಡಕುಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸುವ ಬಗೆಗೆ ಪರಿಣಿತರು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮಾಡುವರು.

ಲೇಖನದೊಂದಿಗೆ ನಿಮ್ಮ ಹೆಸರು, ವಿಳಾಸ ಪ್ರಶ್ನೆಯು ಯಾವ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಬಂದಿದೆ? ಮೊದಲಾದ ವಿವರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಈಕುರಿತು ಲೇಖನವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ನಿಮ್ಮ ಲೇಖನ ಪ್ರಕಟವಾದರೆ ಎರಡು ವರ್ಷ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ನಿಮಗೆ ಉಚಿತವಾಗಿ ಕಳುಹಿಸಲಾಗುವುದು.

ಗಮನಿಸಿ: ಪ್ರಶ್ನೆ/ಲೆಕ್ಕಗಳು ವಾರ್ಷಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಯದೊ ಇಲ್ಲವೆ ಸ್ಪರ್ಧಾತ್ಮಕ ಪರೀಕ್ಷೆಯದೋ ಆಗಿರಬೇಕು.

ತ್ವರೆಮಾಡಿ. ಒಬ್ಬರೇ ಅನೇಕ ಪ್ರಶ್ನೆ/ಲೆಕ್ಕ ಕಳುಹಿಸಬಹುದು.

ನಿಮ್ಮ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸಬೇಕಾದ ವಿಳಾಸ:
'ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ'
'ನನಗೇಕೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಕಷ್ಟ/ಇಷ್ಟ' ವಿಭಾಗ
ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು
ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಮಂದಿರದ ಆವರಣ,
ಬೆಂಗಳೂರು 560 012

ಬೆಳ್ಳಿಹಬ್ಬದ ಸ್ಮರಣೆಗೆ ಹೊಸ ಶೀರ್ಷಿಕೆ ಸಂವಹನದ ಸಂದೇಹಗಳು

ವಿಜ್ಞಾನ/ಗಣಿತದ ಮೂಲ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ/ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿಕೊಡುವಾಗ ಇಲ್ಲವೆ ಮಕ್ಕಳು/ಸಾರ್ವಜನಿಕರು ಕೇಳುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ ನೀಡುವಾಗ ನಮಗೆ ಅನೇಕ ಸಂದೇಹಗಳು ಕಾಡಬಹುದು ಅಥವಾ ನಾವು ಒಂದು ಹೇಳಹೋಗಿ ಕೇಳಿದವರಿಗೆ ಬೇರೆ ಅರ್ಥ ಆಗಿ ನಗೆ ತರಿಸುವ ಪ್ರಸಂಗವೂ ಉಂಟಾಗಬಹುದು.

ಆಕರ ಪುಸ್ತಕ/ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿನ ವಿರುದ್ಧ ಮಾಹಿತಿಗಳು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಗೋಜಲಿಗೆ ಸಿಲುಕಿಸಬಹುದು. ಅದನ್ನು ನೀವು ನಮಗೆ ತಿಳಿಸಿದರೆ ಪರಿಹರಿಸಿಕೊಡಲಾಗುವುದು.

ಈ ಕುರಿತು ನೀವು 'ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ' ಕ್ಕೆ ಲೇಖನ ಬರೆಯಿರಿ. ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನೀವು ಪರಿಹರಿಸಿಕೊಂಡ ಬಗೆಗೂ ಬರೆಯಲು ಅವಕಾಶವಿದೆ. ಇಲ್ಲವೇ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆದರೂ ಪರಿಣತರಿಂದ ಪರಿಹಾರ ಒದಗಿಸಿ ಕೊಡಲಾಗುವುದು.

ಸಂವಹನದ ಸಂದೇಹಗಳು ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಗಣಿತಕ್ಕೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿರಲಿ. ನಿಮ್ಮ ವಿಳಾಸ ಬರೆಯಲು ಮರೆಯದಿರಿ. ಲವಲವಿಕೆಯ ಬರವಣಿಗೆ/ನಿರೂಪಣೆಗೆ ವಿಶೇಷ ಆದ್ಯತೆ. ನೀವು ಅಪೇಕ್ಷಿಸಿದರೆ ನಿಮ್ಮ ಹೆಸರನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುವುದಿಲ್ಲ/ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತೇವೆ.

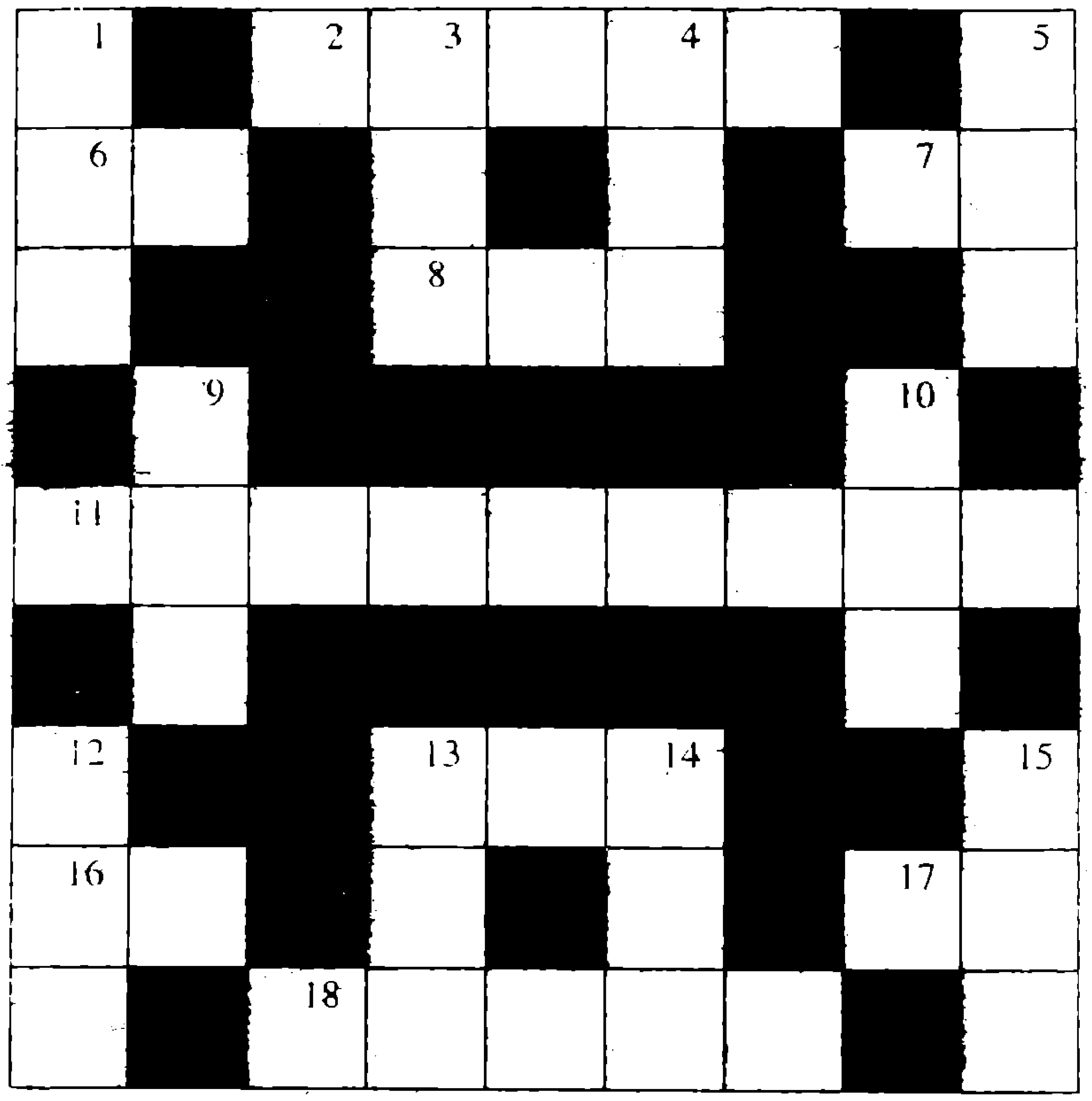
ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಕಳುಹಿಸಬೇಕಾದ ವಿಳಾಸ:
'ಸಂವಹನ ಸಂದೇಹ' ವಿಭಾಗ
ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ
ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು
ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಮಂದಿರದ ಆವರಣ
ಬೆಂಗಳೂರು 560 012

ಬೆಳ್ಳಿಹಬ್ಬ ಆಚರಣೆಯ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವಾಚಕರ ವಾಸ್ತವಿಕ/ವ್ಯಾವಹಾರಿಕ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗೆ ಸ್ಪಂದಿಸುವ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಎರಡು ಅಂಕಣಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಲು ಮುಂದಾಗಿದೆ. ಓದುಗರ ಭಾಗವಹಿಸಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾದಷ್ಟೂ ಪತ್ರಿಕೆಗೆ ಮೆರುಗು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ನಿಮ್ಮ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಕಾತರದಿಂದ ಎದುರು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ.

ವಿಜ್ಞಾನ ಚಕ್ರಬಂಧ-305

ಕುಮಾರ್ ಇ. ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು, ಸರ್ಕಾರಿ ಹಿರಿಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆ, ಕಟ್ಟೇಪುರ, ಅರಕಲಗೂಡು.ತಾ, ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆ.



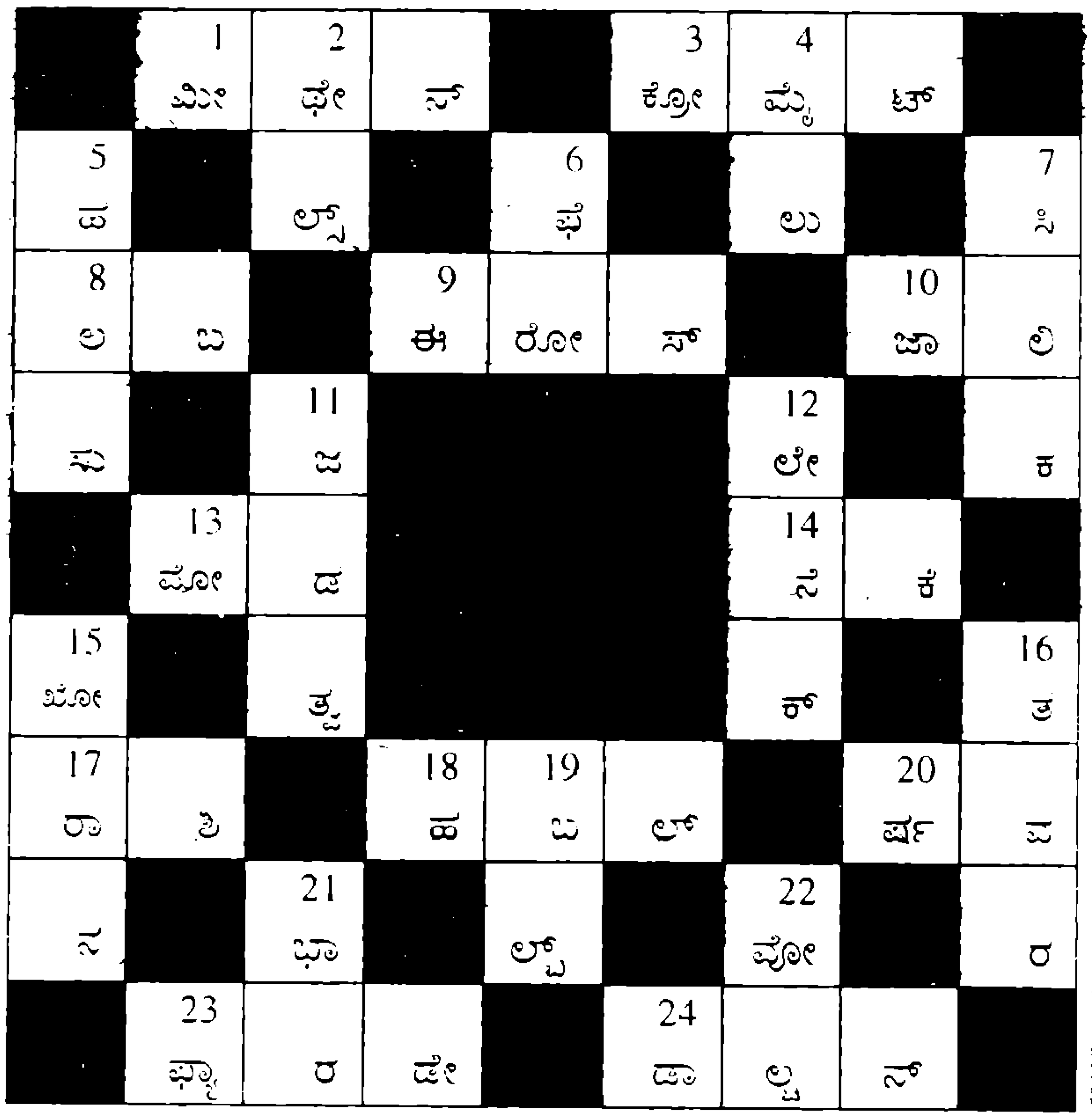
ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

2. ಪದಾರ್ಥಗಳ ಅಶುದ್ಧತೆ, ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಮಾಡಿದುದು. (5)
6. ಚೆಲುವೋ? ವೇಗವೋ? (ಬಲದಿಂದ ಎಡಕ್ಕೆ). (2)
7. ರಕ್ತಸಂಚಾರದ ಸೂಚಿ. (2)
8. ಸುಗಂಧ ಪತ್ರ (ಬಲದಿಂದ ಎಡಕ್ಕೆ). (3)
11. ಭೂಮಿಯ ತಾಪವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಅಗತ್ಯವಾದ ಒಂದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ. (9)
13. ಪರಮಾಣು ಸ್ಫೋಟನೆಯ ದೃಶ್ಯ ಇದನ್ನು ನೆನಪಿಗೆ ತರುತ್ತದೆ (ಬಲದಿಂದ ಎಡಕ್ಕೆ). (3)
16. ಕಂಪು. (2)
17. ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಒಂದು ವಿಧಾನ. (2)
18. ಎಲೆಯ ಭಾಗ. (5)

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

1. ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ಸಣ್ಣದು. (3)
3. ಇದೊಂದು ಸಂಬಾರ ಪದಾರ್ಥ, ಒಣಗಿದ ಮೊಗ್ಗು. (3)
4. ದ್ವಾದಶ ರಾಶಿಗಳಲ್ಲೊಂದು (ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ). (3)
5. ಇದೊಂದು ಉಭಯವಾಸಿ ಸಸ್ಯ. (3)
9. ಪ್ರಕೃತಿ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಸ್ಫೂರ್ತಿ. (3)
10. ಪರಮಾಣು ವಾದವನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದವರು. (3)
12. ಏಕೈಕ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಮಸಂಖ್ಯೆ. (3)
13. ಪೈರು ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಬಳಸುವ ಗೊಂಬೆ. (3)
14. ನಂಬಿಕೆಗೆ ಹೆಸರಾಗಿರುವ ಔಷಧೀಯ ಮರ. (3)
15. ಕೀಟ ಭಕ್ಷಕ ಸಸ್ಯ. (3)

ಜುಲೈ ಸಂಚಿಕೆಯ ಪದಬಂಧಕ್ಕೆ ಉತ್ತರ



Edited by Prof. M. R. Nagaraju and Published by Dr. H. S. Niranjana Aradhya on behalf of Karnataka Rajya Vijnana Parishat, Bangalore - 560 012.
Printed at : M/s. **Anand Process**, Gandhinagar, Bangalore-560012
Cover Art by . B. Rajkumar, Design Creators, Tel 20116539

ಎಡ್ವರ್ಡ್ ಜೆನ್ನರ್

1749 - 1823

ಅಮ್ಮ, ದಡಾರ, ಸೀತಾಳೆ ಇಂಥ ಕಾಯಿಲೆಗಳು ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಿಂದ ತಿಳಿದಿವೆ. ಅಮ್ಮ (smallpox) ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗವಾಗಿ 18ನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಬಂದಾಗ, ಯುರೋಪ್ ಒಂದರಲ್ಲೆ 60 ಮಿಲಿಯ ಸಾವನ್ನಪ್ಪಿದ್ದರಂತೆ. ಈ ರೋಗಕ್ಕೆ ಸುರಕ್ಷಿತ ಲಸಿಕೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದ ಕೀರ್ತಿ ಎಡ್ವರ್ಡ್ ಜೆನ್ನರ್‌ನದು. ದನದ ಸಿಡುಬು (cowpox) ಬಂದು ವಾಸಿಯಾದವರಿಗೆ ದೊಡ್ಡಮ್ಮ ಬರದಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಿ ಜೆನ್ನರ್ ಸಾಹಸದ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿದ. ದನದ ಸಿಡುಬು ಬಂದಿದ್ದ ಗೌಳಿಗಿತ್ತಿಯ ಸಿಡುಬಿನ ಕೀವು ತೆಗೆದು ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಹುಡುಗ ಜೇಮ್ಸ್ ಫಿಲಿಪ್ಸ್‌ಗೆ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದು ಕೊಟ್ಟ. ಅವನಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಯಿತು. ನಂತರ ದೊಡ್ಡಮ್ಮ ಬಂದಿದ್ದುದರಿಂದ ತೆಗೆದ ಕೀವನ್ನು ಹುಡುಗನಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಾಗ ಯಾವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯೂ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಇಂತಹ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದಿನಿಂದ ಸಿಡುಬು ರೋಗಿಗಳ ಸಾವುಗಳು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ತಗ್ಗಿದವು.

ಹೀಗೆ, ನಿವಾರಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಆರಂಭವಾಯಿತು. ಇಂದು 'ದೊಡ್ಡಮ್ಮ' ಇಲ್ಲವೇ ಇಲ್ಲ ಎಂಬುದು ವಿಶ್ವ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಹೇಳಿಕೆ (ಲೇಖನ : ಪುಟ 6).

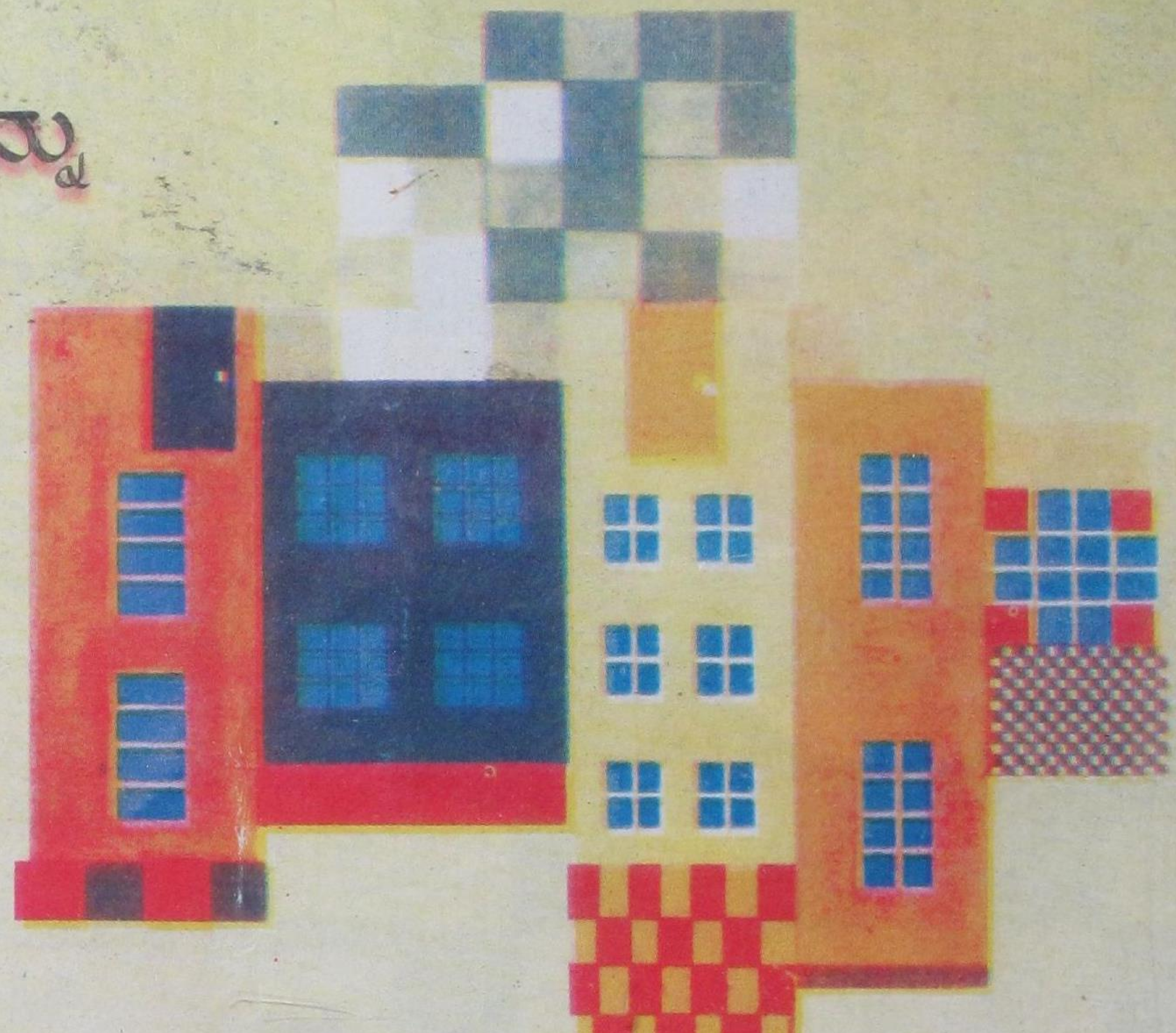
Licensed to post without prepayment of postage under licence No.WPP-41

ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ

ISSN 0972-8880 Balavijnana

RNI No.29874/78
Regd. No. C PMG/KA/BGW-231/2003-05

ನೀವು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕಲಿಯುವಿರೇಕೆ? ಒಮ್ಮೆ ಆಲೋಚಿಸಿ



ರೇಖಾಗಣಿತ (ಜ್ಯಾಮಿತಿ)ವನ್ನು
ಇಂಗ್ಲೀಷಿನಲ್ಲಿ 'ಜಾಮಿಟ್ರಿ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.
ಜಾಮಿಟ್ರಿ ಎಂದರೆ 'ಭೂಮಿಯನ್ನು ಅಳೆಯುವುದು' ಎಂದರ್ಥ,
ಬಿಂದು, ರೇಖೆ, ವಕ್ರರೇಖೆ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈಗಳು, ಅವುಗಳಿಗಿರುವ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ರೇಖಾಗಣಿತ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಆದರೆ ಇಂತಹ ವಿಷಯವನ್ನು ಏಕೆ ಕಲಿಯುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಒಮ್ಮೆಯಾದರೂ ಯೋಚಿಸಿರುವಿರಾ? ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ರೇಖಾಗಣಿತದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಬಾಹುಗಳ ಆಯತ, ಚಚ್ಚೌಕ, ಸಮಾಂತರ ಆಯತ ಇತ್ಯಾದಿ ಆಕೃತಿಗಳವೆ. ನಾಲ್ಕು ಬಾಹುಗಳ ಆಕೃತಿ ರೇಖಾಗಣಿತದ ಒಂದು ಬಗೆ ಮಾತ್ರ. ಇದರ ಅನ್ವಯವನ್ನು ಮನೆಕಟ್ಟುವಾಗ ಎಷ್ಟು ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದು ಎಂಬುದು ಈ ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸಿದೆ. ಹೀಗೆಯೇ ತ್ರಿಕೋನ, ವೃತ್ತ, ಬಾಗುರೇಖೆ (ಕಮಾನು) ಇವೆಲ್ಲ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಒಂದು ಮನೆಯ ಮುಂದೆ ನಿಂತು ಈ ಎಲ್ಲಾ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಬರೆಯುವಿರಾ?

4.SMT.SREEMATHI HARIPRASAD
NO.2864, 2ND CROSS
PAMPAPATHI ROAD
SARASWATHIPURAM
MYSORE - 570 009.

If Undelivered Please return to :
Hon. Secretary
Karnataka Rajya Vijnana Parishath
Indian Institute of Science Campus
Bangalore : 560 012