

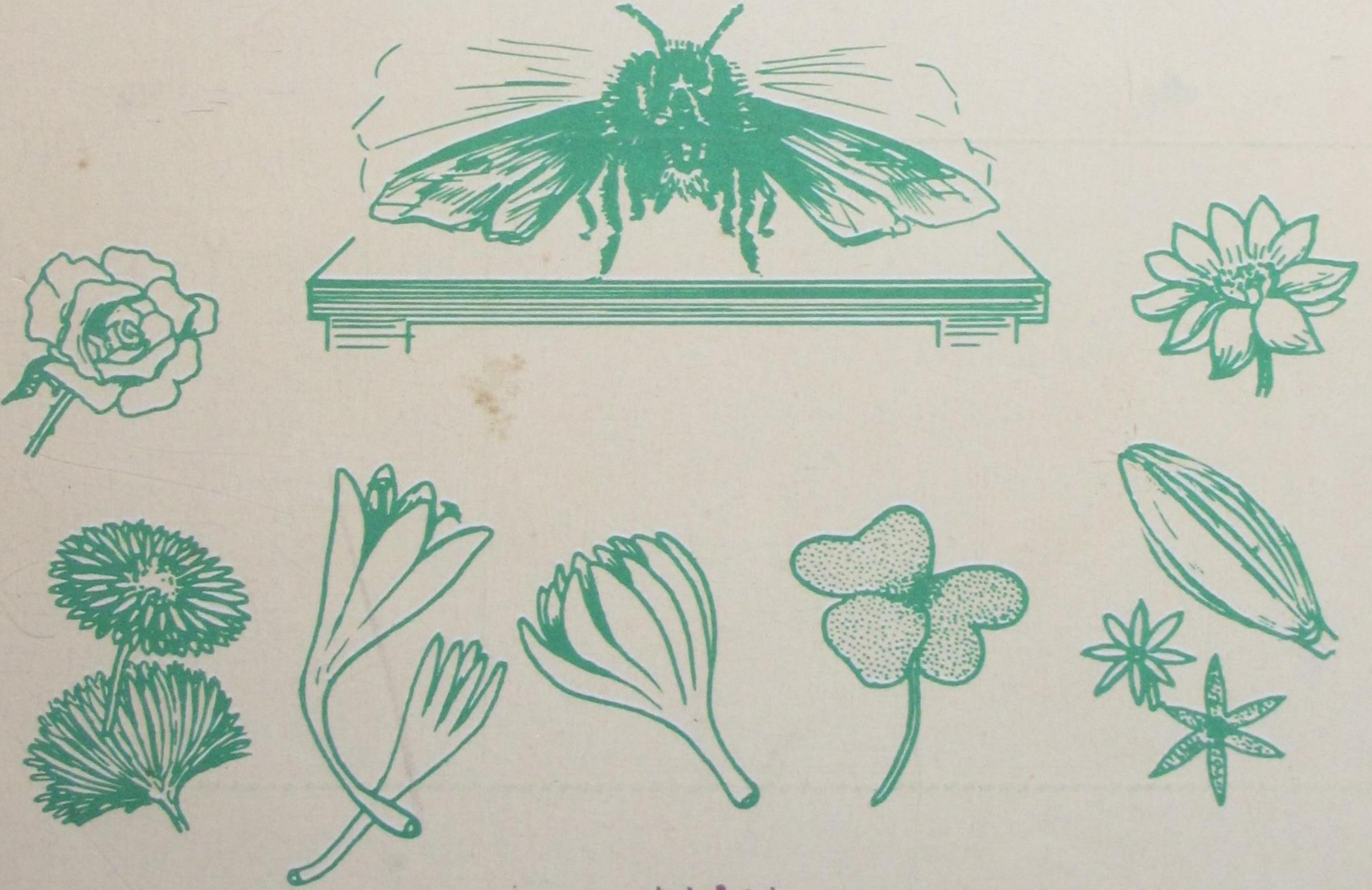
ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ

ಆಗಸ್ಟ್ 1984

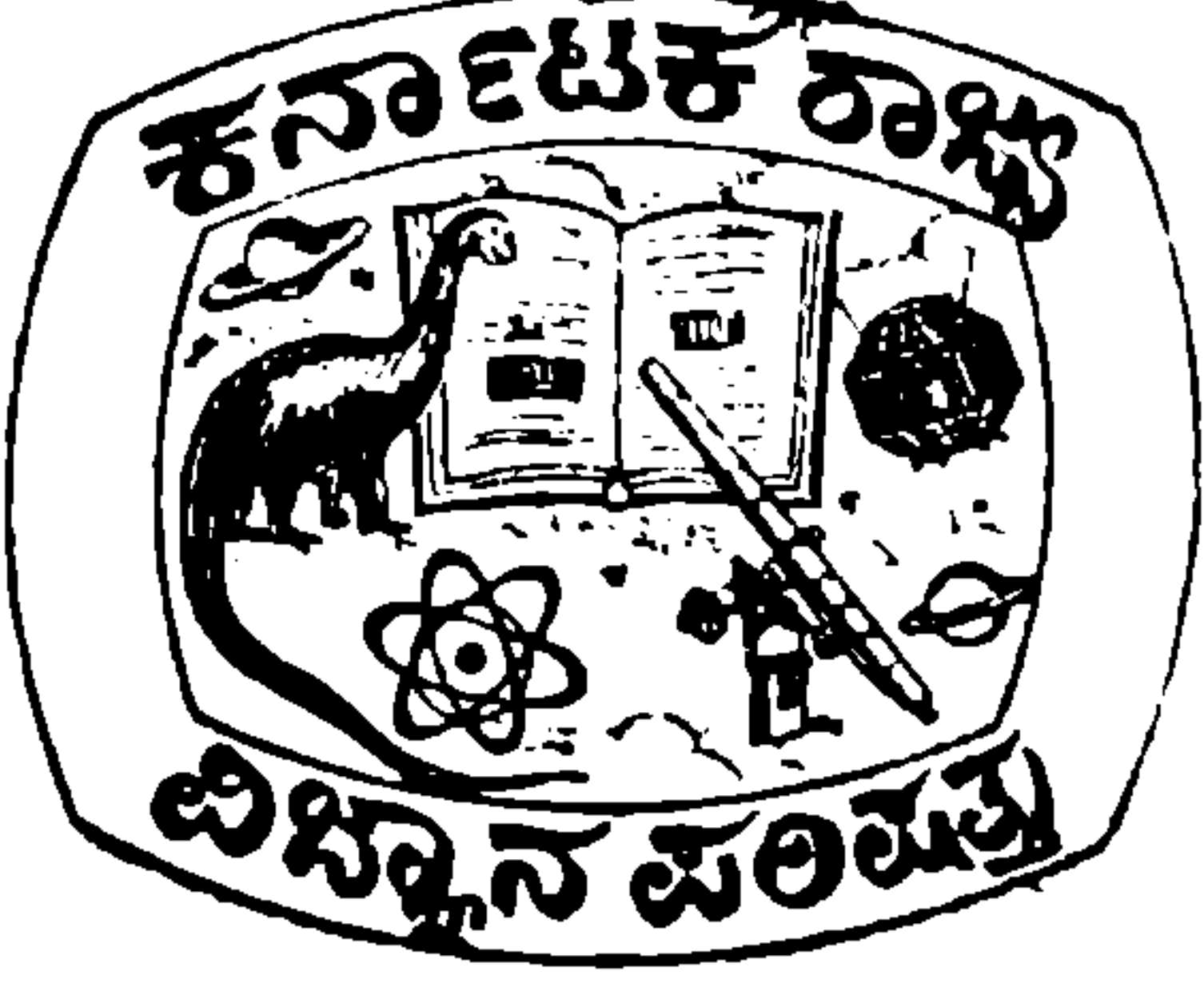
ಮಾಸಪತ್ರಿಕೆ

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು

ರೂ. 1-00



ಪುಷ್ಪಮೇಳ



ಬಾ ಲ ವಿ ಜ್ಞಾನ

ಸಂಪುಟ - 6

ಸಂಚಿಕೆ - 10

ಆಗಸ್ಟ್ 1984

ಪ್ರಕಾಶಕ :

ಶ್ರೀ ಎಂ. ಎ. ಸೇತುರಾವ್
ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಷತ್ತು
ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ ಮಂದಿರ
ಬೆಂಗಳೂರು-560 012

ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿ :

ಶ್ರೀ ಜೆ. ಆರ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್
(ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದಕರು)
ಶ್ರೀಮತಿ ಹರಿಪ್ರಸಾದ್
ಶ್ರೀ ಅಡ್ಡನಡ್ಡ ಕೃಷ್ಣ ಭಟ್ಟ
ಶ್ರೀ ಎಂ. ಎ. ಸೇತುರಾವ್

ಈ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ

● ಪುಷ್ಪ ಮೇಳ	1
● ನೀನೇ ಮಾಡಿ ನೋಡು	6
● ಚಪಾತಿಗಳ ಗಮ್ಮತ್ತು	7
● ವಿಜ್ಞಾನ ಕೌತುಕ	9
● ನಿನಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು ?	10
● ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಲಕ್ಷಣ	11
● ವಿಜ್ಞಾನ ವಾರ್ತೆ	13
● ಪಠ್ಯ ದೋಷಗಳು	14
● ಚೆಂಡು ಮಿಂಚು	16
● ನೀನು ಬಲ್ಲೆಯಾ ?	18
● ವಿಜ್ಞಾನ ವಿನೋದ	20
● ವಿಜ್ಞಾನದ ಮುನ್ನಡೆ	21
● ನಮ್ಮೂರಿನ ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಬದಲಾವಣೆ	22
● ಪ್ರಶ್ನೆ-ಉತ್ತರ	24

ಬಿಡಿ ಪ್ರತಿ : ರೂ. 1/-

ನಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ : ರೂ. 10/-

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ : ರೂ. 8/-

ಚಂದಾ ಹಣವನ್ನು M. O./ಡ್ರಾಫ್ಟ್

ಮೂಲಕ ಪ್ರಕಾಶಕರಿಗೆ ಕಳಿಸಿ.

ಪುಷ್ಪ ಮೇಳ

ಪುಟಾಣಿ ನುಕ್ಕಳಿಗೊಂದು ನಾಟಕ

(ಗಿಡಮರಗಳ ನುಥೈ ಕಾರಾಡುತ್ತಿರುವ ದುಂಬಣ್ಣ)

ದುಂಬಣ್ಣ : ಏನಿದು ? ಗುಲಾಬಿ, ಕನಕ, ಮಲ್ಲಿಗೆ, ಕಮಲ, ಸಂಪಿಗೆ, ಪಾರಿಜಾತ, ಸೇವಂತಿಗೆ, ಸುಗಂಧರಾಜ ಒಬ್ಬರೂ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸ್ತಿಲ್ಲಲ್ಲಾ ? ಎಲ್ಲಿಗೋದ್ರ ಎಲ್ಲಾ ?

(ಗಾಜಿನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಸಭೆ)

ಸಂಪಿಗೆ : ಲೇ ನಾನೇ ಕಣೆ ಚೆನ್ನಾಗಿರೋದು ಅದಕ್ಕೆ ನಾನೇ ಆಗ್ತೀನಿ

ಗುಲಾಬಿ : ಹೋಗೇ ನಿನ್ನು ಉದ್ದುದ್ದ.

ಮಲ್ಲಿಗೆ : ಓಹೋ, ನಿನ್ನು ಮಹಾ ಚೆನ್ನಾಗಿದೆ :

ಕನಕ : ಅವಳಿಗೆ ತುಂಬಾ ಜಂಬ ಕಣೇಮ್ಮ.

ಸುಗಂಧರಾಜ : ಅದಕ್ಕೇ ಅವಳ ಮೈಯೆಲ್ಲಾ ಮುಳ್ಳು.

ಕಮಲ : ಯಾಕ್ರೇ, ಒಬ್ಬೊನ್ನೊಬ್ಬ ದೂಷಿಸ್ತೀರಾ ?

(ಗಾಜಿನ ಮನೆಗೆ ದುಂಬಣ್ಣನ ಪ್ರವೇಶ)

ದುಂಬಣ್ಣ : ಅಬ್ಬಬ್ಬಾ, ಏನಿದು ? ಈ ಗಾಜಿನ ಮನೆಯ ಇವತ್ತು ಇಷ್ಟೊಂದು ಗಲಾಟೆ ! ಯಾವುದ್ರೂ ಸಮ್ಮೇಳನ ? ಓಹೋ ! ಕನಕ, ಮಲ್ಲಿಗೆ, ಕಮಲ, ಸಂಪಿಗೆ, ಗುಲಾಬಿ ಎಲ್ಲಾ ಇಲ್ಲೇ ಸೇರಿದ್ದಾರೆ.

ಎಲ್ಲಾ ಒಟ್ಟಿಗೆ : ಓ ದುಂಬಣ್ಣ ಬಂದ; ಬಾ ದುಂಬಣ್ಣ ಬಾ.

ದುಂಬಣ್ಣ : ಏನಮ್ಮಾ ವಿಶೇಷ ? ಎಲ್ಲಾ ತೋಟ ಬಿಟ್ಟು ಇಲ್ಲಿ ಸಭೆ ಸೇರಿದ್ದೀರಿ. ಏನಾದ್ರೂ ಚರ್ಚೆಗಿರ್ಚೆ ಮಾಡ್ತೀರೋ ಹೇಗೆ ?

ಕಮಲ : ನೋಡು ದುಂಬಣ್ಣ, ಈ ಮನುಷ್ಯರು ನಮಗೆಷ್ಟು ತೊಂದರೆ ಮಾಡ್ತಾರೆ ಅಂತ ನಿನಗೇ ಗೊತ್ತು.

ಗುಲಾಬಿ : ಪ್ರಾಣ ದಯಾ ಸಂಘ ಅಂತ ಕೆಲವು ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ರೂ ಪುಷ್ಪ ದಯಾ ಸಂಘ ಅಂತ ಮಾತ್ರ ಮಾಡ್ಕೊಂಡಿಲ್ಲಾ.

ಮಲ್ಲಿಗೆ : ಅದಕ್ಕೆ ನಾವೇ ಒಂದು ಸಂಘ ಕಟ್ಟೋಣ ಅಂತ.

ದುಂಬಣ್ಣ : ಅದ್ದರಿಂದ ಸಂಘ ಕಟ್ಟೋಬೇಕು ಅಂತ ಜಗಳ ಆಡ್ತಾ ಇದೀರಾ.

ಸಂಪಿಗೆ : ಅಯ್ಯೋ ಅದು ಜಗಳ ಅಲ್ಲವಾ, ಈ ಸಂಘಕ್ಕೆ ಅಧ್ಯಕ್ಷಿಣಿಯಾರಾಗ್ಬೇಕು, ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಯಾರು ಅಂತ ಚರ್ಚೆ.

ಗುಲಾಬಿ : ನೀನೇ ಹೇಳು ದುಂಬಣ್ಣ, ನಾನೆಷ್ಟು ಚೆನ್ನಾಗಿದೀನಿ. ನಾನಾನೇ ಅಧ್ಯಕ್ಷಿಣಿ ಆಗ್ಬೇಕು.

ಕನಕ : ಅವ್ವು, ಆ ಮೈಯೆಲ್ಲಾ ಮುಳ್ಳೊವ್ವು, ಅಧ್ಯಕ್ಷಿಣೀನೇ ?

ಮಲ್ಲಿಗೆ : ಛೇ, ಛೇ, ಘಮ ಘಮಗುಟ್ಟೋ ನಾನಿಲ್ಲಿ ರೋವಾಗ.

ಸುಗಂಧರಾಜ : ನನ್ನೆಸ್ರೇ ರಾಜ; ಆ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ನಾನೇ ಸರಿ.

ಎಲ್ಲಾ : ನಾನಾಗ್ಬೇಕು-ನಾನಾಗ್ಬೇಕು.

ದುಂಬಣ್ಣ : ಓ ಹೋಲ್ಡಾನ್ ; ನಿಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಕೂಗಾಟ; ನೀವೆಲ್ಲಾ ಅಧ್ಯಕ್ಷಿಣಿ ಆಗೋಕೆ ನಿಮ್ಮ ನಿಮ್ಮ ಅರ್ಹತೆಗಳೇನು ಅಂತ ಹೇಳ್ಕೊಳ್ಳಿ. ಯಾರಾಗ್ಬೇಕು ಅಂತ ನಾನು ನಿರ್ಧರಿಸ್ತೀನಿ.

ಕಮಲ : ಅದೇ ಸರಿ. ದುಂಬಣ್ಣನ ಜಡ್ಡ್ ಮಾಡ್ಡಿ ಡೋಣ, ಅವನ್ನೇಳಿದಹಾಗೆ ನಾವು ಕೇಳೋಣ.

ಎಲ್ಲಾ : ಹಾಗಾದ್ರೆ ನಾನೊಂದು ಹೇಳ್ತೀನಿ, ನಾನೊಂದು.

ದುಂಬಣ್ಣ : ಆರ್ಡರ್, ಆರ್ಡರ್. ನಾನೆಸ್ತು ಕರೀ ತೀನಿ. ಅವಿಲ್ಲಿಗ್ಬಂದು ನಿಂತ್ಯೊಂಡು ವಣತಾಡಿ. ಗುಲಾಬೀ, ಗುಲಾಬೀ, ನೀ ಬಂದು ನಿಂತ್ಯೊಂಡು ಹೇಳಮ್ಮ.

ಗುಲಾಬಿ : ನೋಡ್ರೇಮ್ಮಾ ಈ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ ನಾನು ಮನುಷ್ಯನಿಗಿಂತೂ ಮೊದಲೇ ಹುಟ್ಟೋಳು. ನಮ್ಮಲ್ಲೇ ಮುನ್ನೂರು ಜಾತಿ ಇವೆ. ಇನ್ನು ಬಣ್ಣಗಳೋ ನೂರಾರು ತರಹ. ದುಂಬಣ್ಣನನ್ನು ಕೇಳಿ, ಅವನಿಗೊತ್ತು. ಹಳದಿ, ಕೆಂಪು, ಬಿಳಿ, ನೀಲಿ, ಕಿತ್ತಳೆ, ನೇರಳೆ, ಜೊತೆಗೆ ಮಿಶ್ರಬಣ್ಣಗಳು; ನೋಡೋಕೆ ಎರಡು ಕಣ್ಣು ಸಾಲು. ನಾವೆಲ್ಲ ರೋಸೇಸೀ ಕುಟುಂಬದವರು. ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ರೋಸಾ ಕುಲದವರು.

ಚಿಕ್ಕಮಕ್ಕಳಿಂದ ಹಿಡಿದು ಮುದುಕರವರು ನಮ್ಮ ನ್ಕಂಡ್ರೆ ಬಲು ಪ್ರೀತಿ. ಹೆಣ್ಣುಕ್ಕಿಗಂತೂ ನಾವಂದ್ರೆ ಪ್ರಾಣ.

ಈ ಪುಟಾಣಿ ಮಕ್ಕಳೆಲ್ಲಾ ಚಾಚಾ ಆಗಿದ್ದಲ್ಲ ಚಾಚಾ ನೆಹರು; ಅವರಂತೂ ನಮ್ಮನ್ನು ಬಿಟ್ಟಿ ರೋಕೇ ಆಗ್ಗಿಲ್ಲ, ಸದಾ ಎದೆಮೇಲೆ ಕೂರಿ ಸೊಕ್ಕೊಳ್ಳುವು.

ಮನುಷ್ಯರು ನಮ್ಮನ್ನೆ ಎಷ್ಟು ಧರ ಉಪಯೋಗಿ ಸ್ತಾರೆ ಗೊತ್ತಾ? ತಾವು ಅಲಂಕಾರ ಮಾಡ್ಕೋ ತಾರೆ, ತಾವು ವಾಸ ಮಾಡೋ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೂ ದಾನಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಲಂಕಾರಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಇಡ್ತಾರೆ. ಪುಟಾಣಿಗಳಿಗೆ ಇಷ್ಟವಾದ ಗುಲ್ಕನ್ ಮಾಡ್ತಾರೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ನಮ್ಮಿಂದ ಸುಗಂಧ ತೆಗೆದು ಪನ್ನೀರು, ಅತ್ತರ್ ಎಲ್ಲಾ ಮಾಡ್ಕೋತಾರೆ.

ಇನ್ನೇನೇಕಪ್ಪ ಅಧ್ಯಕ್ಷಿಣ ಆಗೋಕ್ಕಿ, ಕ್ವಾಲಿಫಿ ಕೇಶನ್ ?

ಕನಕ : ಲೇ ಗುಲಾಬೀ ನೀನೇ ಬಣ್ಣ ಬಣ್ಣಕ್ಕಿರೋದು ಅಂತ ಬಡಾಯಿ ಕೊಚ್ಚೋಬೇಡ. ನಿಂಥರಾನೇ ನಮ್ಮ ಬಳಗಾನು ದೊಡ್ಡದೇ ಕಣೇ. ನಮ್ಮಲ್ಲೂ ಬಣ್ಣ ಬಣ್ಣ ಇದೆ, ನಮಗೇನೂ ನಿಂಥರಾ ಮೈ ಮೇಲೆಲ್ಲಾ ಮುಳ್ಳಿಲ್ಲ.

ಸಂಪಿಗೆ : ಹೌದ್ದೌದು, ಅವಳೆ ಮೈ ಎಲ್ಲಾ ಮುಳ್ಳು ಅದೇ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಡಿಸ್‌ಕ್ವಾಲಿಫಿಕೇಶನ್ನು.

ದುಂಬಣ್ಣ : ಸಾಕು, ಸಾಕು ಸುಮ್ಮಿರಿ. ಮತ್ತೆ ನೀವ್ ನೀವೇ ಜಗಳ ಶುರು ಮಾಡ್ಬಿಟ್ಟಿ, ಹೀಗಾದ್ರೆ ನಾನೊಂದು ಹೋಗ್ತೀನಿ ನೋಡಿ.

ಗುಲಾಬಿ }
ಮಲ್ಲಿಗೆ } ಬೇಡ ಬೇಡ, ದುಂಬಣ್ಣ, ಹಾಗಾದ್ರೆಡ.
ಸೇವಂತಿಗೆ }

ಕಮಲ : ಲೇ ಕನಕ, ನಿಮ್ಮ ನಿಮ್ಮ ಅರ್ಹತೆ ಹೇಳ್ತೆ ಅಂದ್ರೆ ಬೇರೆಯವ್ರನ್ನು ದೂರೋಕೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಬಿಟ್ಟಿ. ಈ ಸಂಪೆ ಬೇರೆ ಹಿಮ್ಮೇಳ ನುಡ್ಯೋಕೆ.

ಕನಕ : ಇಲ್ಲಮ್ಮಾ, ಇನ್ನು ಹಾಗಾದೋದಿಲ್ಲ ತಪ್ಪಾಯ್ತು.

ದುಂಬಣ್ಣ : ಕನಕ ಹಾಗಾದ್ರೆ ನೀನೇ ಸೆಕೆಂಡ್ ಛಾನ್ಸ್ ತೋಗೋ.

ಕನಕ : ನೋಡು ದುಂಬಣ್ಣ, ನಿನಗೇ ಗೊತ್ತಿರೋ ಹಾಗೆ ನಮ್ಮಲ್ಲೂ ಸುಮಾರು 40 ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮನ್ನು ಕ್ರಾಸಾಂಡ್ರ ಕುಲ ದವರು ಅಂತ ಕರೀತಾರೆ. ಜತೆಗೆ ನಾವು ಭಾರತದ ಮೂಲನಿವಾಸಿಗಳು ಬೇರೆ. ನಮ್ಮದು ಅಕಾಂ ತೇಸೀ ಕುಟುಂಬ. ಸ್ಪಟಿಕದ ಹೂ ಗಿಡ ಸಹ ನಮ್ಮ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಗಿಡವೇ.

ನಮ್ಮಲ್ಲೂ ತರಾವರಿ ಬಣ್ಣಗಳಿವೆ. ಕೇಸರೀ, ಕಿತ್ತಿಳೆ, ಹಸಿರು, ನೀಲಿ, ಎಷ್ಟು ತರಾ ಅಂತೀರ.

ನಮ್ಮನ್ನು ಕಂಡ್ರೆ ಹೆಣ್ಣುಕ್ಕಿಗೆ ವಿಪರೀತ ವಿಶ್ವಾಸ. ಜತೆಗೆ ನಿಮ್ಮ ತರಹ ತಲೆ ನೋವು ಬರಿಸೋ ವಾಸನೇನೂ ನಮಗಿಲ್ಲ. ನಾವು ಕಶಾಂಗಿಯರು ಬೇರೆ. ತಲೆ ಭಾರಾನೂ ಬರೊಲ್ಲ. ಅದಕ್ಕೆ ನಮ್ಮನ್ನೆ ಅವರು ಮೆಚ್ಚೊಳ್ಳೋದು.

ದುಂಬಣ್ಣ : ಕನಕ ನೀ ಹೇಳಿದೆಲ್ಲಾ ಮುಗಿತೇನಮ್ಮ

ಕನಕ : ನಾನೇಳೆದ್ದು ಮುಗಿತಪ್ಪ ಇನ್ನು ನೀನು ನನ್ನ ಅಧ್ಯಕ್ಷಿಣ ಮಾಡೋದು ಬಾಕಿ.

ದುಂಬಣ್ಣ : ಸರಿ ಸರಿ, ಮಿಕ್ಕವರೂ ತಮ್ಮ ತಮ್ಮ ಅರ್ಹತೆ ಹೇಳ್ತೆ. ಆಮೇಲೆ ತೀರ್ಮಾನಿಸೋಣ. ಸಂಪೆ ಈಗ ನಿನ್ನೆಂದು ನಿನ್ನ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳಮ್ಮ.

ಸಂಪ್ನ : ನೋಡ್ರೇಮ್, 3-4 ಕೋಟಿ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೇನೇ ನಮ್ಮಾತಿ ಹುಟ್ಟು. ನಾವು ಮಾಗೋಲಿಯೇಸೀ ಎಂಬ ಸಸ್ಯಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ್ದೇವೆ. ನನ್ನ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ನಾಮ ಮೈಕೇಲಿಯ ಚಂಪಕ. ಮೈಕೇಲಿಯ ಕುಲದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 14 ಜಾತಿಗಳು ಭಾರತದಲ್ಲಿವೆ. ನಾವು ಹುಟ್ಟೋದು ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಮರಗಳಲ್ಲಿ. ಒಗ್ಗಟ್ಟಿನ ಜೀವನ ಅಂದ್ರೆ ನಮ್ಮ. ಒಂದೊಂದರಲ್ಲಿ ನೂರಾರು, ಸಾವಿರಾರು ಇರ್ತೀವಿ. ಕೆಂಪು, ಬಿಳಿ, ಹಳದಿ ಅಂತ ನಾವ್ ಮೂರೇ ಜನ ಅಕ್ಕತಂಗಿಯರು.

ಎಷ್ಟು ಸುಂದರ ನಾವು ; ಎಲ್ಲಾ ಕವಿಗಳೂ ಸುಂದರ ಸ್ತ್ರೀಯರ ಮೂಗನ್ನು ಸಂಪಿಗೆ ಮೊಗ್ಗಿಗೆ ಹೋಲಿಸ್ತಾರೆ; ಎಷ್ಟು ಸುಮಧುರ ನಾವು ; ನಾವಿರೋದು ಹತ್ತಾರು ವಾರು ದೂರ ದಲ್ಲೇ ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಗುಲಾಬೀನೇ ಏನು ? ನಮ್ಮಿಂದೂ ಅತ್ತರು, ತೈಲಾ ಎಲ್ಲಾ ತಯಾರಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಚಂಪಕ ತೈಲ ಎಂದು ಹೆಸರು. ನಮ್ಮ ಗಿಡದ ಎಲೆ, ತೂಗಟಿಗಳಿಗೆ ಸಹ ಹಲವು ವೈದ್ಯಕೀಯ ಉಪಯೋಗಗಳಿವೆ. ವಯಸ್ಸಿಗೆ ಗೌರವ ತೋರಿಸ್ಬೇಕು ಅಂದ್ರೆ ನನಗೇ ಅಧ್ಯಕ್ಷಿಣಿ ಪಟ್ಟಿ ಕಟ್ಟಿಕೊ.

ಮಲ್ಲಿಗೆ : ನೋಡು ಸಂಪ್ನಮ್ಮ ನಿನ್ನಿಗೆ ಹೇಳೋ ಬೇಕೇ ಹೊರತು ನನಗೇ ಅಧಿಕಾರ ಕೊಡಿ ಅಂತ ಕೇಳೋಬಾರ್ದು. ಯೋಗ್ಯತೆ ಇದ್ರೆ ಅಧಿಕಾರ ಹುಡುಕೊಂಡು ಬರುತ್ತೆ.

ದುಂಬಣ್ಣ : ಆ ! ಎಂಥ ಮುತ್ತಿನಂಥ ಮಾತಾಡ್ತೆ ಮಲ್ಲಮ್ಮ, ಸರಿ ನಿನ್ನ ಯೋಗ್ಯತೆನೇ ವರ್ಧಿಸಿ ಬಿಡು.

ಮಲ್ಲಿಗೆ : ಅಬ್ಬ ! ನಾನಿಲ್ಲೆ ಮದುವೆ, ಮುಂಜಿ, ಹವನ, ಹಬ್ಬಗಳು, ಪೂಜೆ, ಪುರಸ್ಕಾರಗಳು, ಶುಭ, ಶೋಭನಗಳು ಯಾವುದಾದೂ ಇದ್ಯಾ ? ಅದ್ರೊಳಗು ನಾನು, ದುಂಬುಮಲ್ಲಿಗೆ ಬಹಳ ಪ್ರಿಯವಾದವಳು. ಕವಿಗಳ ವಿಚಾರಕ್ಕೆ ಬಂದ್ರೆ ನನಗಿಂತಾ ಯಾರು ಪ್ರಿಯರು ಅವರಗೆ ನನ್ನೆ ಸ್ತಲ್ಲಿ ಅದೆಷ್ಟು ಕವನ ಕಾವ್ಯಗಳು; ಮೈಸೂರು ಮಲ್ಲಿಗೆ ಅಂತ ಕೇಳಿಲ್ಲೇನಮ್ಮ ?

ಜಾಜಿ, ದುಂಬುಮಲ್ಲಿಗೆ, ಕೋಲುಮಲ್ಲಿಗೆ, ನಿತ್ಯ ಮಲ್ಲಿಗೆ, ಆಂಬೂರು ಮಲ್ಲಿಗೆ ಅಂತ ನಾನಾ ವಿಧ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ.

ನಾವೆಲ್ಲ ಓಲಿಯೇಸೀ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ್ದೇವೆ. ನಾನು ಜಾಸ್ಮಿನ್ ಸಂಬಾಕ್ ಎಂಬ ಜೀವಿಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದೇನೆ. ಘಮಘಮಿಸುವ ನರುಗಂಪಿನ ಪರಿ ಮಳ ನಮ್ಮ ಹಿರಿಮೆ.

ನಾವು ಶ್ವೇತಾಂಬರಿಯರು. ಬಿಳಿ ಅಂದ್ರೇನು ಅಂತ ಹೇಳೋಕಾದ್ರೆ ನಮ್ಮೆಲ್ಲ ಹೇಳೋಕು.

ನಮ್ಮನ್ನ ಇಷ್ಟ ಪದ್ಧವ್ರಯಾರು ? ಪುಟ್ಟಕ್ಕು ಮೊಗ್ಗಿನ ಜಡೇಗೆ ನಾವೇ ಬೇಕು. ನಮ್ಮನ್ನ ಕಂಡ್ರೆ ದೊಡ್ಡವಿಗೆ ಪ್ರಾಣ.

ಸೆಂಟೆ ವಾಸನೇ ಬರೋದೇ ನಮ್ಮಿಂದ, ಕಣ್ಣು ಪಿಗ್ಗೆ ನಮ್ಮನ್ನ ಹಾಕೋದ್ರಿಂದ ಕಣ್ ತಂಪಾಗು ತಂತೆ. ಹೀಗೆ ನಾವು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ತಂಪು ! ಮೂಗಿಗೆ ಕಂಪು ! ಮನಸ್ಸೆ ಇಂಬು !

ಸೇವಂತೆ : ವ್ವಾ ! ಏನು ಕಾವ್ಯಮಯವಾಗಿ ಮಾತಾಡಿ ಬಿಟ್ಟಿಯೇ. ಖಂಡಿತ ನಿನ್ನ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿನಾದ್ರೂ ಮಾಡ್ಲೇಬೇಕು;

ದುಂಬಣ್ಣ : ಸರಿ, ಸರಿ, ಹೊಗಳಿಕೆ ಸಾಕು. ಈಗ ನಿನ್ನಿಗೆ ಏನಾದ್ರೂ ಹೇಳೋದಿದ್ದ್ರೆ ಹೇಳೋ ಸೇವಂತಿಗೆ.

ಸೇವಂತಿಗೆ : ಶ್ರಾವಣ ಮಾಸ ಬರ್ಬೇಕು, ಬಜಾರುಗಳಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಮಹಿಮೆ ಕಾಣ್ಬೇಕು. ಆಗಿನ ಎಲ್ಲ ಹಬ್ಬಹರಿದಿನಗಳಿಗೆ ನಾವಿಲ್ಲದೆ ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಹಳದಿ, ಬಿಳಿ ಅಂತ ನಾವು ಅವಿ, ಜವ್ವಿಗಳು. ಬಣ್ಣಾ ಮಾತ್ರ ಬೇರೆ, ಗುಣ ಎಲ್ಲಾ ಒಂದೇ. ಮಿಕ್ಕವರ ತರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾನೂ ಅಲ್ಲ. ಅಲ್ಪಾಯುಗಳೂ ಅಲ್ಲ. ಕಿತ್ತಮೇಲೂ ಸಾಕಷ್ಟು ದಿನ ಬಾಡದೆ ಇರ್ತೀವಿ. ಅದಕ್ಕೆ ನಮ್ಮನ್ನು ಕಂಡ್ರೇ ಮನುಷ್ಯರೇ ಇಷ್ಟ. ನಮ್ಮನ್ನ ಬೆಳೆಸೋಕಾದ್ರೆ ಮಿಕ್ಕವರ ತರ ತುಂಬಾ ಕಷ್ಟನೂ ಇಲ್ಲ. ದೃಢ ಕಾಯರು ನಾವು. ಆರೈಕೆ ಇಲ್ಲೇ ಬೇಡಿವಿ. ಕಂಪೋಸಿಟೀ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕ್ರೈಸಾಂತ ಮಮ್ ಕುಲದವರು ನಾವು. ಬಹುಶಃ ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲೆಡೆ ನಮ್ಮ ಕುಲದವರುಂಟು. ಕ್ರೈಸಾಂತಿ

ಮಮ್ ಇಂಡಿಕಮ್, ಕ್ರೈಸಾಂತಿಮಮ್ ಕಾರೊ ನೆರಿರಿಯಮ್ ಇವೆರಡಕ್ಕೂ ಸೇವಂತಿಗೆ ಎಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಎಸಳುಗಳು, ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣ ನೋಡೋಕೇ ಚೆನ್ನ. ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಮಿಶ್ರತಳಿಗಳೂ ವೈವಿಧ್ಯಗಳೂ ಇವೆ.

ನನ್ನಿಗೆ ನಾನೇ ಹೇಳೋಳೋದಕ್ಕೆ ನಾಚಿಕೆ ಆಗುತ್ತಮ್ಮ. ಅಧಿಕಾರಕ್ಕೇರೋದು ಬಿಡೋದು ದುಂಬಣ್ಣನಿಗೆ ಬಿಟ್ಟಿತ್ತೇನಿ.

ದುಂಬಣ್ಣ : ಇನ್ನಾರು ಉಳ್ಳವು ? ಓ ಪಾರಿಜಾತ. ಕಮಲ ಇಬ್ರೇ.

ಸುಗಂಧರಾಜ : ಯಾಕೆ ದುಂಬಣ್ಣ ನಾನ್ ನಿನ್ನ ಕಣ್ಣೆ ಬೀಳ್ತೆಲ್ಲಾ ? ನಾನಾಂತಾಡ್ಬಿತ್ತೇನಿ, ನೀನು ಆಮೇಲೆ ಕರೆಯೋಕೆ ಮರ್ಮೆ ಬಿಡ್ತಿಯೋ ಏನೋ ? ನೋಡಿ ಗೆಳತಿಯರೇ, ನನ್ನ ಹೆಸರಲ್ಲೆ ಅಧಿಕಾರಕ್ಕಿರೋ ಎಲ್ಲಾ ಲಕ್ಷಣಗಳಿವೆ. ಸುಗಂಧ ಗಳ ರಾಜ ನಾನು : ಅಮೆರಿಕದಿಂದ ಬಂದವಳು. ಅಮರಿಲಿಡೇಸೀ ಕುಟುಂಬದ ಪಾಲಿಯಾಂತಸ್ ಬ್ಯುಬರೋಸ ಹೆಸರಿನ ಜೀವಿ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದೇನೆ. ಮಲ್ಗೆ ತರ ನಾನೂ ಬೆಳ್ಳೇ ಇರೋದು. ವರ್ಷದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಲಲ್ಲೂ ನಾನಿರ್ದೀನಿ. ಮದುವೆ, ಸಮಾ ರಂಭಗಳಿಗೆ ನಾನಿರ್ದೇಬೇಕು. ಇನ್ನು ಅಲಂಕಾರ ಗಳಿಗೆ ನಾನಿರ್ದೇ ಇದ್ರೆ ಹೇಗಾದೀತು ? ಕಿತ್ತ ಮೇಲೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಾಲ ಚೆನ್ನಾಗಿರುತ್ತೇನೆ. ಹಾರ, ತುರಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ರಾರಾಜಿಸುತ್ತೇನೆ. ಚಂಚಲ ತೈಲಕ್ಕೂ ನನ್ನನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ನೀಳವಾಗಿ, ಘಂ ಅಂತಾ ಸುತ್ತ ಸುಗಂಧ ಹರಡೋ ನಾನೇ ನಿಮ್ಮ ಅಧ್ಯಕ್ಷಿಣಿ ಆಗೋಕೆ ಲಾಯಕ್ಕು.

ಕನಕ : ಬಂಡಾಳಿಲ್ಲಿದ್ದು ಬಡಾಯಿ ನೋಡು ಆ ಸುಗಂಧೀದು.

ದುಂಬಣ್ಣ : ಕಮಲ ನೀನು ಕೊನೇ ಛಾನ್ಸು ತೋಗೋಳೊವಂತೆ. ಈಗ ಪಾರ್ವಾತಾ ಬಂದ್ಮಾ ತಾಡ್ಬಿ.

ಪಾರಿಜಾತ : ನನ್ನೆಸು ಕೃಷ್ಣ ಪಾರಿಜಾತ ಅಂತ. ನನ್ನೆಸಿ ನಿಂದ ಒಂದು ಪುರಾಣಾನೇ ಇದೆ. ನಾನಿರೋದು

ಬೆಂದೋಲೆ ತರಹ. ಬಿಳೀ ಎಸಳು, ಕೆಂಪು ತೋಟ್ಟು. ಏನು ಅಂದ, ಏನು ಚೆಂದ !

ನಿಕ್ವಾಂತಸ್ ಬಳಗದ ಅರಬ್ಬರಾಟ್ರಿಸ್ಟಿಸ್ ಜಾತಿ ಯವಳು. ಓಲಿಯೇಸೀ, ಅಂದರೆ ಮಲ್ಲಿಗೆ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವರೇ ನಾವೆಲ್ಲ. ಮೂಲತಃ ನಾವು ಭಾರತೀಯರು. ಇನ್ನು ನನ್ನ ಪರಿ ಮಳ, ಅದೆಷ್ಟು ಸುಗಂಧ ಭರಿತ ! ಮುಸ್ಸಂಜೆ ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಅರಳ್ದೀನಿ. ಬೆಳಗಾಗುತ್ತೂ ದೇವರ ಪಾದ ಸೇರ್ದಿತ್ತೇನಿ. ದೇವಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ನಾನೆಂದರೆ ಶ್ರೇಷ್ಠ. ನನ್ನ ತೊಟ್ಟಿನಿಂದ ಬಣ್ಣ ತೆಗೆಯ ಬಹುದು. ದಳಗಳಿಂದ ಸೆಂಟ್ಗೆ ಬೇಕಾದ ಪರಿ ಮಳ ತೈಲ ತೆಗೆಯಬಹುದು ನಮ್ಮ ಗಿಡದ ಎಲೆ, ತೋಗಟೆ, ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಸಹ ಉಪಯೋಗ ಗಳಿವೆ.

ಕನಕ : ಅದಕ್ಕೇ ನೀನು ನಮ್ಮ ಸಂಘದ ಅಧ್ಯಕ್ಷಿಣಿ, ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಯಾವುದೂ ಆಗೋದು ಬೇಡಮ್ಮ.

ದುಂಬಣ್ಣ : ಸಾಕು ನಿಲ್ಲು ಕನಕಾ, ಪ್ರಾರಂಭದಿಂದಲ್ಲ ನೋಡ್ತಿದೀನಿ, ಕೀಟಿ ಮಾಡೋದು ನಿನ್ನ ಚಟ ಆಗ್ಬಿಟ್ಟಿದೆ, ಕಮ್ಲೂ ಬಾಪ್ಪು ; ನೀನೊಬ್ಬು ಮಾತಾಡಿದ್ರೆ ಸಭೆ ಮುಕ್ತಾಯ ಮುಗಿದ್ದಾಗೇ.

ಕಮಲ : ನಾನು ಯಾವಾಗ ಹುಟ್ಟಿದೋ ನನಗೇ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ. ವೇದಗಳ ಕಾಲದಿಂದಲ್ಲ ಮನುಷ್ಯ ನನ್ನ ಹಾಡಿ ಹೊಗಳ್ತಾ ಬಂದಿದಾನೆ. ತಾವರೆ, ಪದ್ಮ, ಅಂಬುಜ ಅಂತೆಲ್ಲಾ ನನ್ನ ಕರೀತಾರೆ. ನಾನು ಸದಾ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಮಾಡ್ತೀನಿ. ನಿಂಫೇಸೀ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ್ದೇನೆ. ನೈದಿಲೆಯೂ ನಮ್ಮ ಕುಟುಂಬವೇ. ಆದರೆ ನಾನು ನಿಂಫಿಯ ಸ್ವೇಲ್ಲಾಟ ಜಾತಿಯವಳು. ನಮ್ಮ ಪೈಕಿ ಬೆಳ್ಳಿಗಿ ರೋವು ಉಂಟು. ನನ್ನ ಬಣ್ಣ ಕೆಂಪು. ಹಿತ-ಅಹಿತ ಎರಡೂ ಅಲ್ಲೆ ವಿಹಿತವಾದ ನವುರಾದ ಸುವಾಸನೆ ನಂದು. ನಮ್ಮೇಶದ ಸಾಹಿತ್ಯ ಸಂಸ್ಕೃತಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಸುಹೊಕ್ಕಾಗಿ ಹೆಣೆದು ಕೊಂಡಿ ರುವ ಪವಿತ್ರ ತತ್ವ ನಾನು.

ಮನ್ಮಥ ತನ್ನ ಬತ್ತಳಿಕೇಲಿ ಸೇರಿಸ್ಕೊಂಡಿರೋ ಬಾಣಗಳಲ್ಲಿ ನಾನು ಒಬ್ಬು. ಹೃದಯವನ್ನು ನನಗೆ ಹೋಲಿಸ್ತಾರೆ, ಕವಿಗಳು. ನನ್ನ ಹೊಗಳ್ತೆ ಇರೋ ಕವೀನೇ ಇಲ್ಲ. ಇನ್ನು ನನ್ನಿಂದ ಆಗೋ

ಉಪಯೋಗಗಳೋ ಹಲವು ಹತ್ತು. ನನ್ನಿಂದ ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯ ಮಾಡ್ತಾರೆ, ನಾನು ತಯಾರಿಸೋ ಜೇನು ಶಕ್ತಿವರ್ಧಕ. ಕಣ್ಣಿನ ರೋಗ ನಿವಾರಕ. ನನ್ನ ಪ್ರಕಾಂಡ ಪುಷ್ಟಿಕರ ಆಹಾರ. ಕೊನೆದಾಗಿ ನಾನು ಈ ನಾಡಿನ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪುಷ್ಪ. ನನಗೆ ಅಧಿಕಾರ ಬೇಡ. ಕೀರ್ತಿಬೇಡ. ಇದ್ದೂ ಇಲ್ಲದವಳುತೆ ಇರೋದು ನನ್ನ ಸಹಜ ಗುಣ.

ಕನಕ : ಎಲ್ಲರೂ ಮಾತಾಡಿ ಮುಗಿತಲ್ಲ ಇನ್ನು ನಿನ್ನ ತೀರ್ಪು ಬೇಗ ಕೊಟ್ಟೆದು ದುಂಬಣ್ಣ.

ಸುಗಂಧರಾಜ : ನನ್ನೆಸು ತಾನೇ ಫಸ್ಟ್.

ಸಂಪಿಗೆ : ಹಂ, ನೀನೇಕಣಮ್ಮ

ದುಂಬಣ್ಣ : ಆರ್ಡರ್, ಆರ್ಡರ್, ಕನಕಾ ನೀನಿಂಗೆ ಮಾಡ್ರಾ ಇದ್ರೆ ನಿನ್ನ ಸಭೆಯಿಂದ ಹೊರಗಾಕ್ಷೇ ಗತ್ತೆ.

ನಾನು ನಾನು ಈಗ ತೀರ್ಪು ಓದೋವರೂ ಎಲ್ಲಾ ಸುಮ್ಮನೆ ಕುಳಿತು ನೋಡಿ ಹೂಗಳೇ, ನೀವ್ ಹೇಳಿದ ವಿಷಯೆಲ್ಲಾ ಕೇಳಿ. ಜತೆಗೆ ನಾನು ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರ ಮನೆಗೂ ಬಂದು ಅತಿಥಿ ಸ್ವೀಕರಿಸಿದೀನಿ, ನಿಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಮನೆ, ಮನ, ಹೇಗಿದೆ ಅಂತ ನಂಗೊತ್ತು. ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರೂ ಅಧಿಕಾರಕ್ಕೇರೋ ಯೋಗ್ಯತೆ ಇದೆ. ಎಲ್ಲರೂ ಮಾಧುರ್ಯ ಇದೆ. ಮನಸ್ಸೆಳೆಯೋ ಸೌಂದರ್ಯ ಇದೆ. ನನಗಂತೂ ನಿಮ್ಮಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಾನ ಪ್ರೀತಿ ಇದೆ. ಆದ್ರೆ ನಿಮ್ಮ ಪೈಕಿ ಎಲ್ಲಿಗಿಂತ ಹಿರಿಯಳೂ ಸದಾ ಗಂಭೀರವಾಗಿರೋಳು, ಎಲ್ಲಾ ದೇವ ದೇವತೆಗಳೆ ಪ್ರಿಯಳಾದವಳೂ ಆದ "ಕಮಲ" ನನ್ನು ಅಧ್ಯಕ್ಷಿಣಿಯಾಗಿ ಆರಿಸೋಣ. ಇನ್ನು ತುಂಬಾ ಜನಪ್ರಿಯರಾಗಿರೋವು, ಜತೆಗೆ ಮನುಷ್ಯರಿಂದ ತುಂಬ ಕಷ್ಟಾನುಭವೋವು ಆದ ಮಲ್ಲಿಗೆ ಹಾಗೂ ಗುಲಾಬಿಯನ್ನು ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳಾಗಿ ಮಾಡ್ಕೊಳ್ಳಿ.

ಪ್ರಿಯ ಹೂಗಳೇ ನೀವು ಸಭೆ ಸೇರಿ ಸಂಘ ಕಟ್ಟೋಳೋ ವಿಷ್ಯ ತುಂಬಾ ಸಂತೋಷದ್ದು, ನೀವಿದ್ರೆ ತಾನೇ ನಂಬದ್ದು; ನಂದಂತೂ ನಿಮ್ಮ ಸಂಘದ ಎಲ್ಲಾ ಬೇಡಿಕೆಗಳಿಗೂ ಪೂರ್ಣ ಬೆಂಬಲ ಇದೆ.

ಕನಕ : ಹಿಯರ್, ಹಿಯರ್, ದುಂಬಣ್ಣ ಹೇಳಿದ್ದು ನಂಗೇನೋ ಒಪ್ಪೆ ಇದೆ.

ಎಲ್ಲಾ : ಕಮಲ ಅಧ್ಯಕ್ಷಿಣಿ ಆಗ್ಲಿ.

ಸಂಪಿಗೆ :
ಕನಕ : } ಮಲ್ಲೆ-ಗುಲಾಬಿ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ ಆಗ್ಲಿ.
ಸುಗಂಧರಾಜ :

ಗುಲಾಬಿ : ಕಮಲಮ್ಮನೋರೇ, ಹೀಗ್ಬರೇಕು ಈ ಅಧ್ಯಕ್ಷರ ಕುರ್ಚಿಯಲ್ಲಿ ಕೂತ್ಕೋಬೇಕು.

(ಪರದೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ)

ಎಚ್. ನಾಗಭೂಷಣರಾವ್

—೩—

ನಿನಗಿಷ್ಟು ಗೊತ್ತು?

ಹಿಂದಿನ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರ :

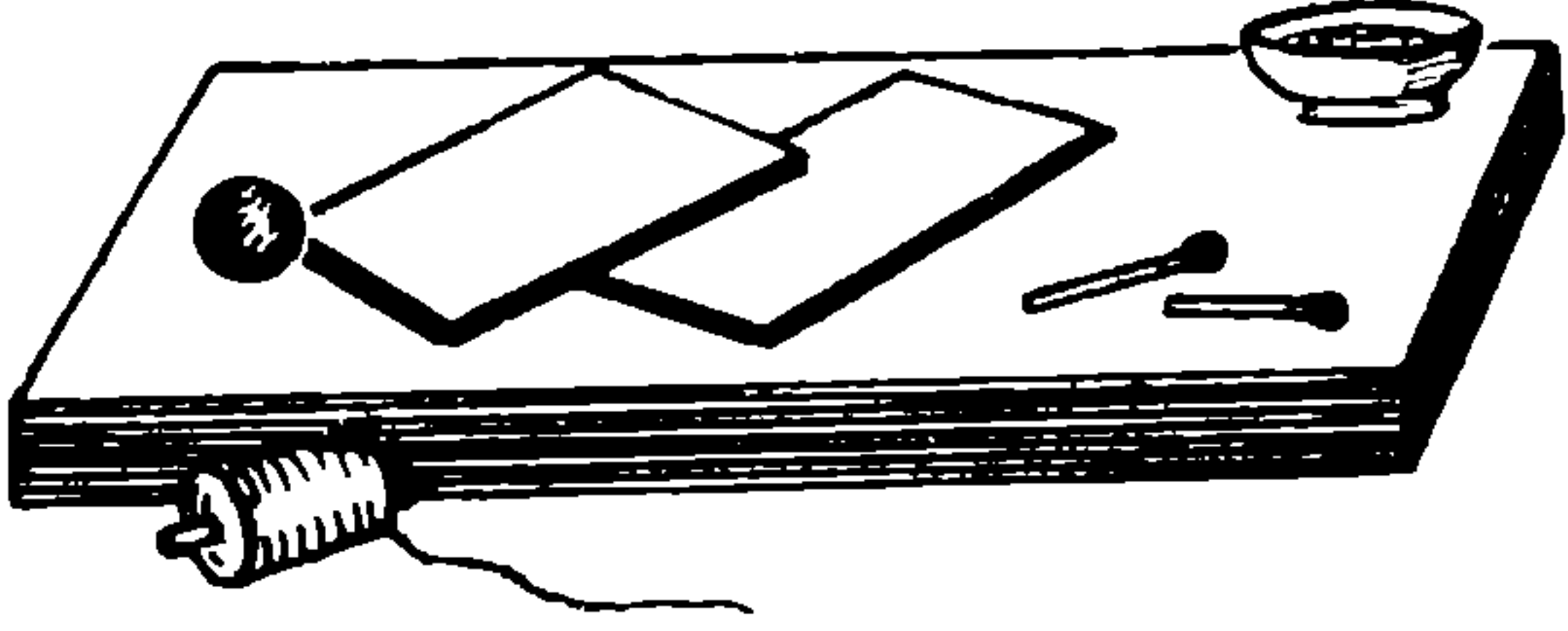
1. 30-40 ಕಿಮೀ. ದಪ್ಪದ ಚಿಪ್ಪು ಅಥವಾ ಶಿಲಾಗೋಳ (lithosphere). ಸುಮಾರು 3000 ಕಿಮೀ. ದಪ್ಪದ ಕವಚ (mantle). ಅದರೊಳಗಡೆ ಸುಮಾರು 3500 ಕಿಮೀ. ಇರುವ ತಿರುಳು (core)
2. ಸುಮಾರು 10-12 ಕಿಮೀ. ಎತ್ತರದವರೆಗೆ
3. ಸುಮಾರು 40 ಕಿಮೀ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಸುಮಾರು 400 ಕಿಮೀ. ವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ.
4. ಸುಮಾರು 111 ಕಿಮೀ.
5. ಭೂಮಧ್ಯರೇಖೆಯ ಮೇಲೆ
6. ಕರ್ಕಾಟಕ ಸಂಕ್ರಾಂತಿವೃತ್ತದ ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ, ಮಕರ ಸಂಕ್ರಾಂತಿವೃತ್ತದ ದಕ್ಷಿಣದಲ್ಲಿ
7. ಒಂದು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ
8. ಸಿಂಗಪುರದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 4½ ಗಂಟೆ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಆಗುತ್ತದೆ.
9. ಡಿಸೆಂಬರ್ 21, 22
10. ಸುಮಾರು ಆರು ತಿಂಗಳ ಮೇಲೆ

ನೀನೇ ಮಾಡಿ ನೋಡು

ಕಪ್ಪುವಸ್ತುಗಳ ವಿಕಿರಣ

ಅಗತ್ಯ ಸಲಕರಣೆಗಳು :

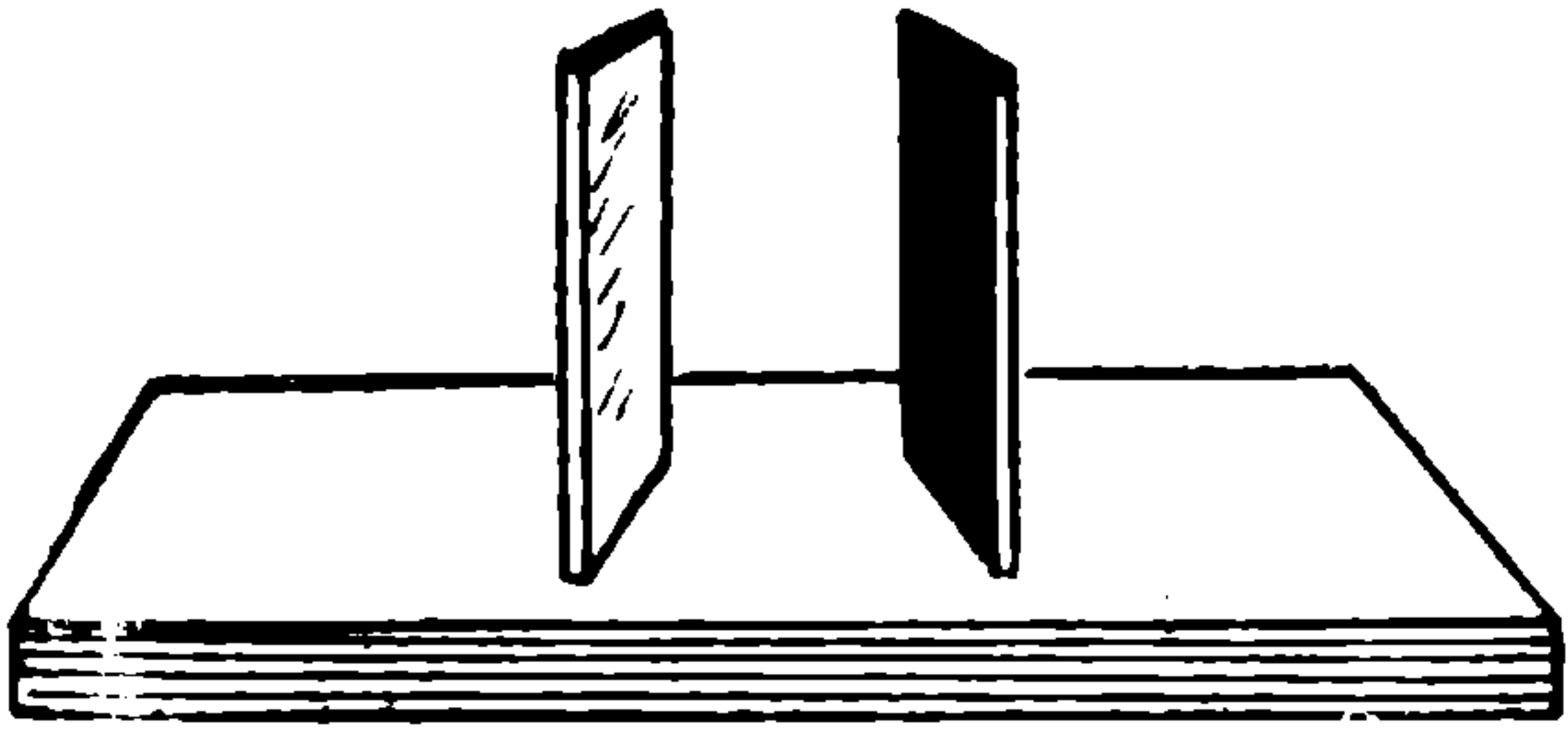
ಒಂದು ಮರದ ಹಲಗೆ, ಒಂದೇ ಅಳತೆಯ ಎರಡು ಲೋಹದ ತಗಡುಗಳು, ಒಂದು ಲೋಹದ ಗುಂಡು, 15 ಅಥವಾ 20 ಸೆಮೀ. ಉದ್ದವಿರುವ ಒಂದು ತಂತಿ, ಎರಡು ಬೆಂಕಿ ಕಡ್ಡಿಗಳು, ಮೇಣ.



ಚಿತ್ರ 1

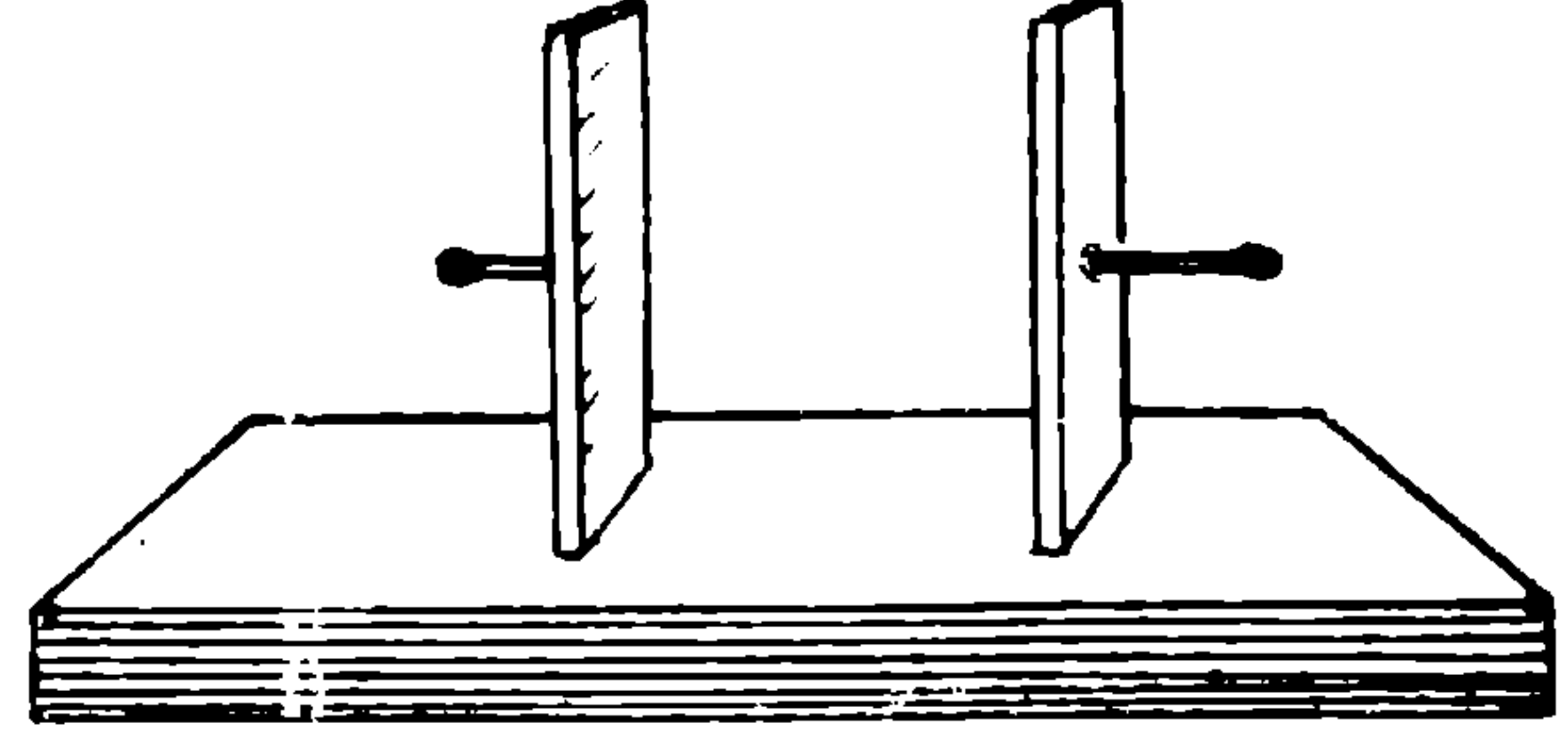
ಪ್ರಯೋಗ : ಚಿತ್ರ 2ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಎರಡು ಲೋಹದ ತಗಡುಗಳನ್ನು ಮರದ ಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಎದುರು ಬದುರಾಗಿ ನಿಲ್ಲಿಸು.

ಆ ತಗಡುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರಲಿ. ಒಂದು ತಗಡಿನ ಒಳಮೈಗೆ ಮಸಿಯನ್ನು ಲೇಪಿಸು. ಇನ್ನೊಂದು ತಗಡಿನ ಒಳಮೈಯನ್ನು ಹೊಳಪು ಬರುವಂತೆ ಮಾಡು. ಮೇಣದ ನೆರವಿನಿಂದ ಎರಡು ತಗಡು



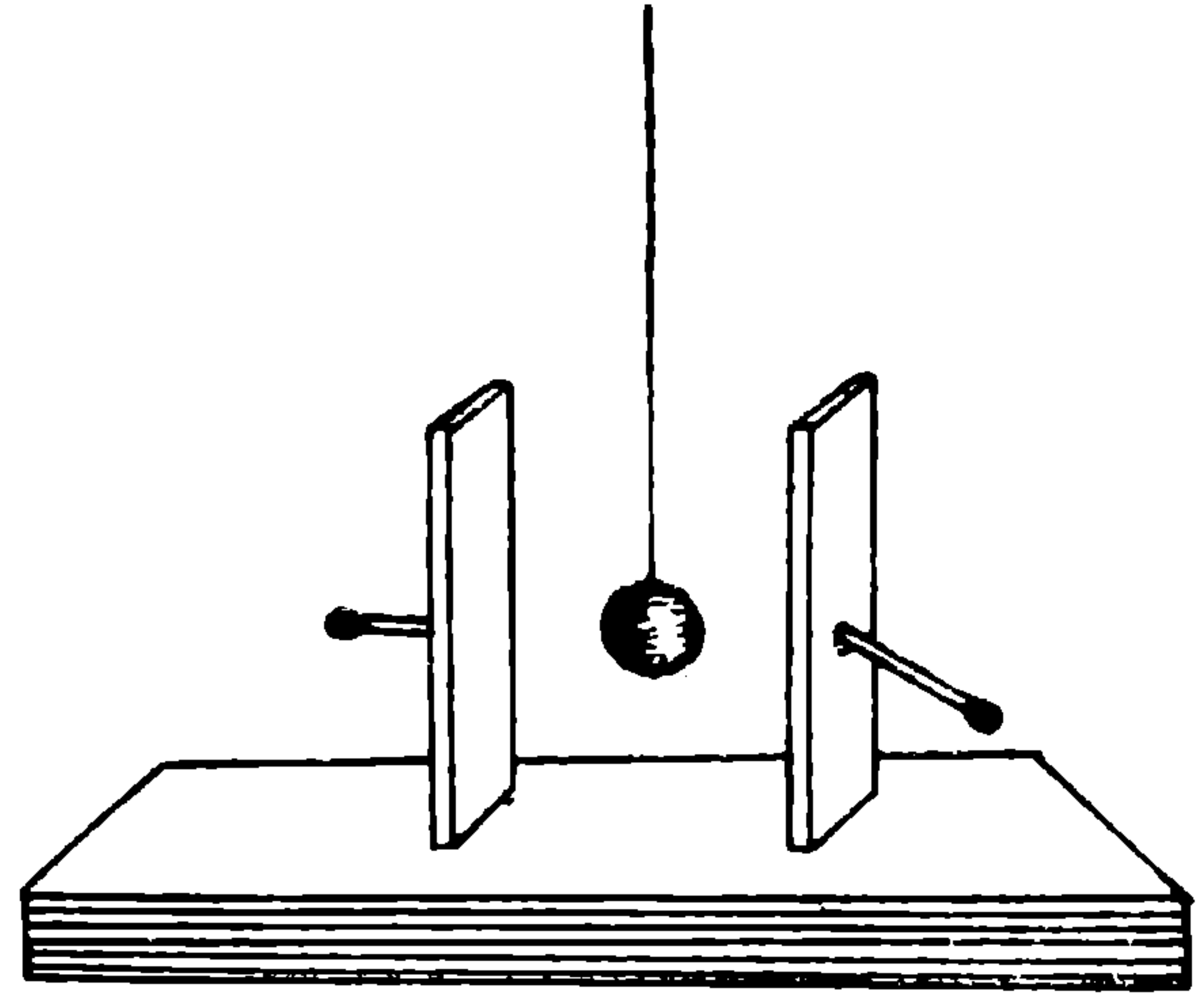
ಚಿತ್ರ 2

ಗಳ ಹೊರಮುಖಗಳಿಗೂ ಒಂದೊಂದು ಬೆಂಕಿಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ಲಂಬವಾಗಿ ಅಂಟಿಸು (ಚಿತ್ರ 3).



ಚಿತ್ರ 3

ಅನಂತರ ಚಿತ್ರ 4ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಗುಂಡನ್ನು ತಂತಿಗೆ ಕಟ್ಟಿ, ಗುಂಡನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಯಿಸಿ ಎರಡು ಲೋಹದ ತಗಡುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಅದನ್ನು ತೂಗುಬಿಡು. ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದನಂತರ ಮಸಿಯ ಲೇಪನ ಮಾಡಿದ ತಗಡಿನ ಬೆಂಕಿ ಕಡ್ಡಿಯು ಮೊದಲು ಕಳಕೈ ಬೀಳುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 4

ಏಕೆಂದರೆ ಮಸಿಯಲೇಪನ ಮಾಡಿದ ತಗಡು ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಅದರಿಂದ ಮೇಣ ಕರಗುವುದು. ಕಪ್ಪು ವಸ್ತುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಈ ಪ್ರಯೋಗ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

ಬಿ. ವಿ. ಇಂದುಕುಮಾರ್

ಚಪಾತಿಗಳ ಗಮ್ತು

ಅಂದು ಸಂಜೆ ಶಾಲೆ ಮುಗಿಸಿ ಮನೆಗೆ ಬಂದಾಗ, ಅಮ್ಮ ಸಂಜೆಯ ಉಪಹಾರಕ್ಕೆ ಚಪಾತಿ ತಯಾರಿಸಲು ಸಿದ್ಧತೆ ನಡೆಸಿದ್ದರು. ಅಪ್ಪ ಅವರದೇನೋ ಕೆಲಸದಲ್ಲಿ ವ್ಯರು. ಅಮ್ಮನಿಗೆ 4, ಅಪ್ಪನಿಗೆ 4, ನನಗೆ 3, ಒಟ್ಟು 11 ಚಪಾತಿಗಳನ್ನು ಅಮ್ಮ ಲಟ್ಟಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಅನಂತರ ಬೇಯಿಸಲೆಂದು ಒಂದು ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ ಹರವಿದ್ದರು.

ಚಪಾತಿ ತಯಾರಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಅಮ್ಮ ತುಂಬ ನಿಪುಣೆ. ಅವರು ತಯಾರಿಸಿದ ಚಪಾತಿಗಳು ಆಕೃತಿ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸರ್ವಸಮನಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದರಂತೆ ಪೇರಿಸಿಟ್ಟರೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ತ್ರಿಕೋನಾಕೃತಿಯ ಒಂದೇ ಒಂದು ತೋರಾದ ಚಪಾತಿಯಂತೆ ತೋರುತ್ತಿದ್ದವು. ಅಮ್ಮ ಆ 11 ಚಪಾತಿಗಳನ್ನು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ತಟ್ಟೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಬದಿಬದಿಯಲ್ಲಿ ತಾಕುವಂತೆ ಹರವಿದ್ದರು. ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗಮ್ತು. ಏನಪ್ಪಾ ಅಂದರೆ, ಯಾವ ಚಪಾತಿಯೂ ಇನ್ನೊಂದರ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಕೂತಿರಲಿಲ್ಲ. ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಜಾಗ ಉಳಿದಿರಲಿಲ್ಲ.

ನನ್ನಲ್ಲಿ ನಾನೇ ಯೋಚಿಸಿದಾಗ ಈ 11 ಚಪಾತಿಗಳ ಒಟ್ಟು ಕ್ಷೇತ್ರಫಲವು ತಟ್ಟೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲಕ್ಕೆ ಸಮ ಇರಬೇಕೆನ್ನಿಸಿತು.

ಅಪ್ಪಹೇಳಿದ್ದರು, “ನೋಡು ಚೇನಿ, ನೀನು ಎಲ್ಲದನ್ನೂ ಗಮನಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಇದು ಹೇಗೆ? ಅದು ಏಕೆ? ಎಂದು ನಿನೊಳಗೆ ನೀನೇ ಪ್ರಶ್ನೆ ಹಾಕಿಕೊಂಡು ಉತ್ತರ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಬೇಕು. ತಿಳಿಯದಿದ್ದಾಗ ಹಿರಿಯರಲ್ಲಿ ವಿಚಾರಿಸಿ ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಬರಬೇಕು”.

ಆದರೆ ಅಪ್ಪನಿಗೆ ಹೀಗೆ ಹೇಳಿದ್ದೇ ಕಷ್ಟಕ್ಕೆ ಬಂದಿತ್ತು. ಏಕೆಂದರೆ, ನಾನು ಅವರನ್ನು ದಿನವೆಲ್ಲಾ

ಪ್ರಶ್ನಿಸುತ್ತಲೇ ಇದ್ದೆ. ಈಗಲೂ ಅವರನ್ನು ಕರೆದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದೆ.

“ನೋಡಿ ಅಪ್ಪ ಇಲ್ಲಿ ಗಮ್ತು ; ಈ 11 ಚಪಾತಿಗಳು ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಸಂದುಕೊಡದೆ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಕೂತಿವೆ ; ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಹೇಳಿ ನೋಡೋಣ”

ಅವರು ನನ್ನನ್ನು ರಮಿಸುವ ಧ್ವನಿಯಲ್ಲಿ “ನೋಡು ಮರೀ ನನಗೆ ತುಂಬಾ ಕೆಲಸ ಇದೆ. ಸದ್ಯ ನೀನು ಆಡ್ಲೊ ಹೋಗು” ಎಂದು ಪುಸಲಾಯಿಸಿದರು.

ನಾನು ಗೋಗರೆಯುವ ಧ್ವನಿಯಲ್ಲಿ, ‘ಅಪ್ಪ, ಇದೊಂದೇ ಅಪ್ಪ ; ಆಮೇಲೆ ನಿಮಗೆ ತೊಂದರೆ ಮಾಡೋಲ್ಲ’ ಎಂದು ದಮ್ಮಯ್ಯ ಹಾಕಿದೆ.

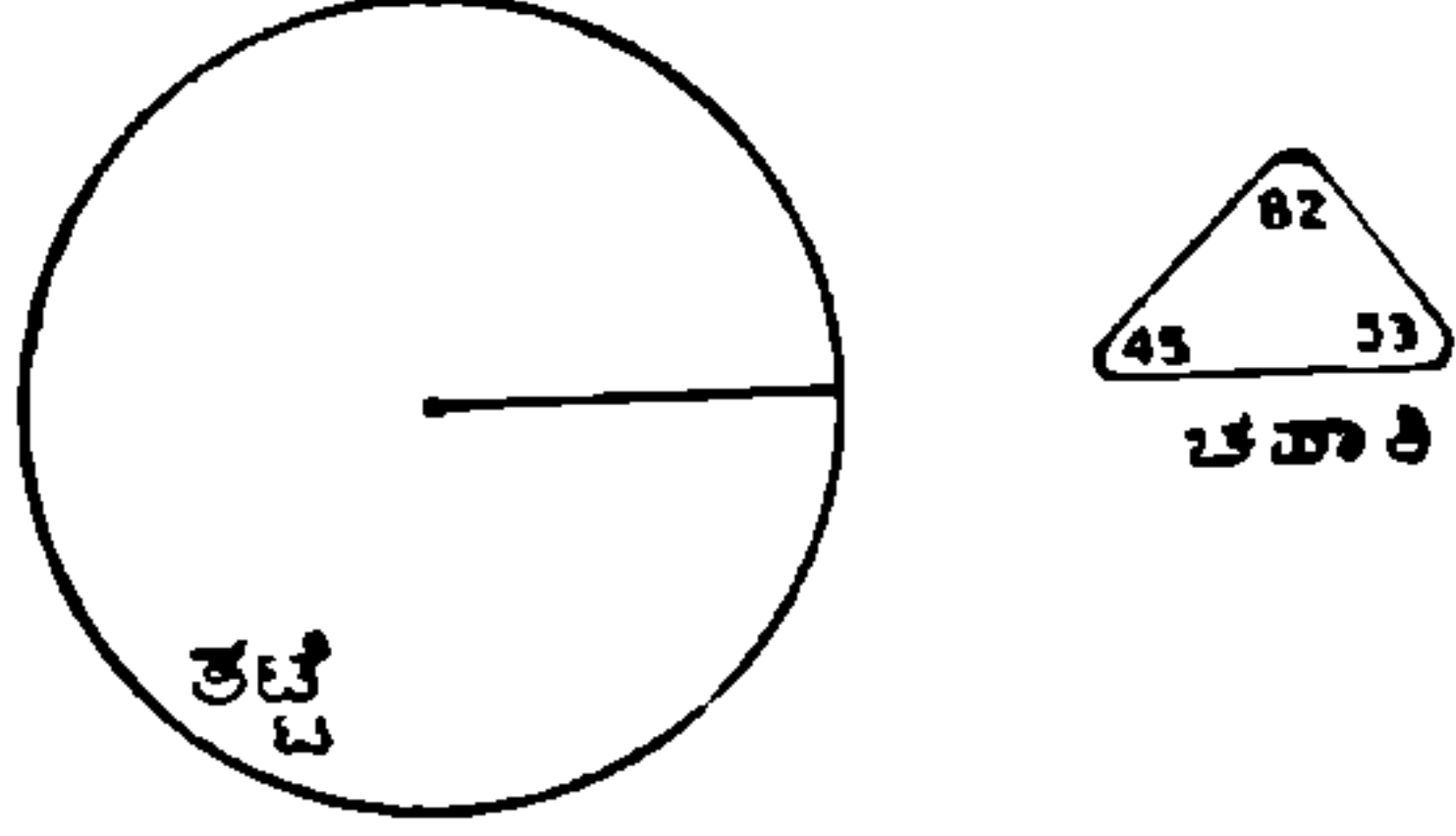
ಅವರು ಮನಕರಗಿ, “ನೋಡು ಮರೀ ಹಾಗಾದ್ರೆ ಆ ತಟ್ಟೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನೂ ಚಪಾತಿಯ ಅಳತೆಗಳನ್ನೂ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಬಾ” ಎಂದರು. ನಾನು ಸ್ಕೇಲ್ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ತಟ್ಟೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನೂ ಚಪಾತಿಯ ಒಂದು ಬಾಹುವನ್ನೂ ಅಳಿದಾಗ ಅವರೆಡರ ಉದ್ದ ಒಂದೇ ಆಗಿತ್ತು ! ಈ ಸೋಜಿಗವನ್ನು ಅಪ್ಪನಿಗೆ ಹೇಳಿದೆ.

ಅವರು, “ಓಹೋ ಹಾಗೋ !! ಇಲ್ಲಿ ಏನೋ ಸುಳಿವು ಸಿಕ್ತಾ ಇದೆ. ಇರಲಿ, ತ್ರಿಕೋನದ ಎತ್ತರ ಅಳತೆ ಮಾಡು ನೋಡೋಣ.” ಎಂದರು, ಕುತೂಹಲ ದಿಂದ.

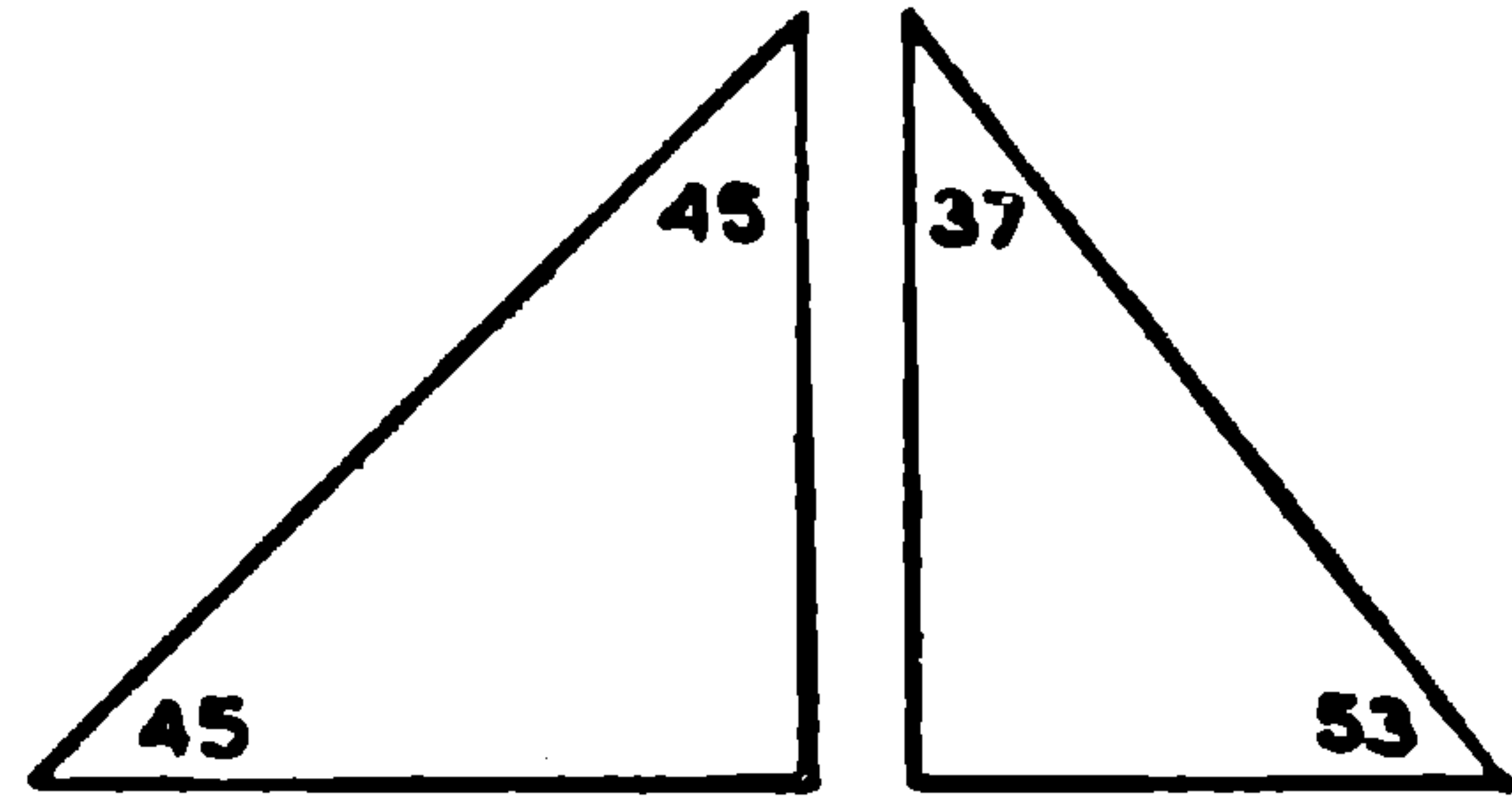
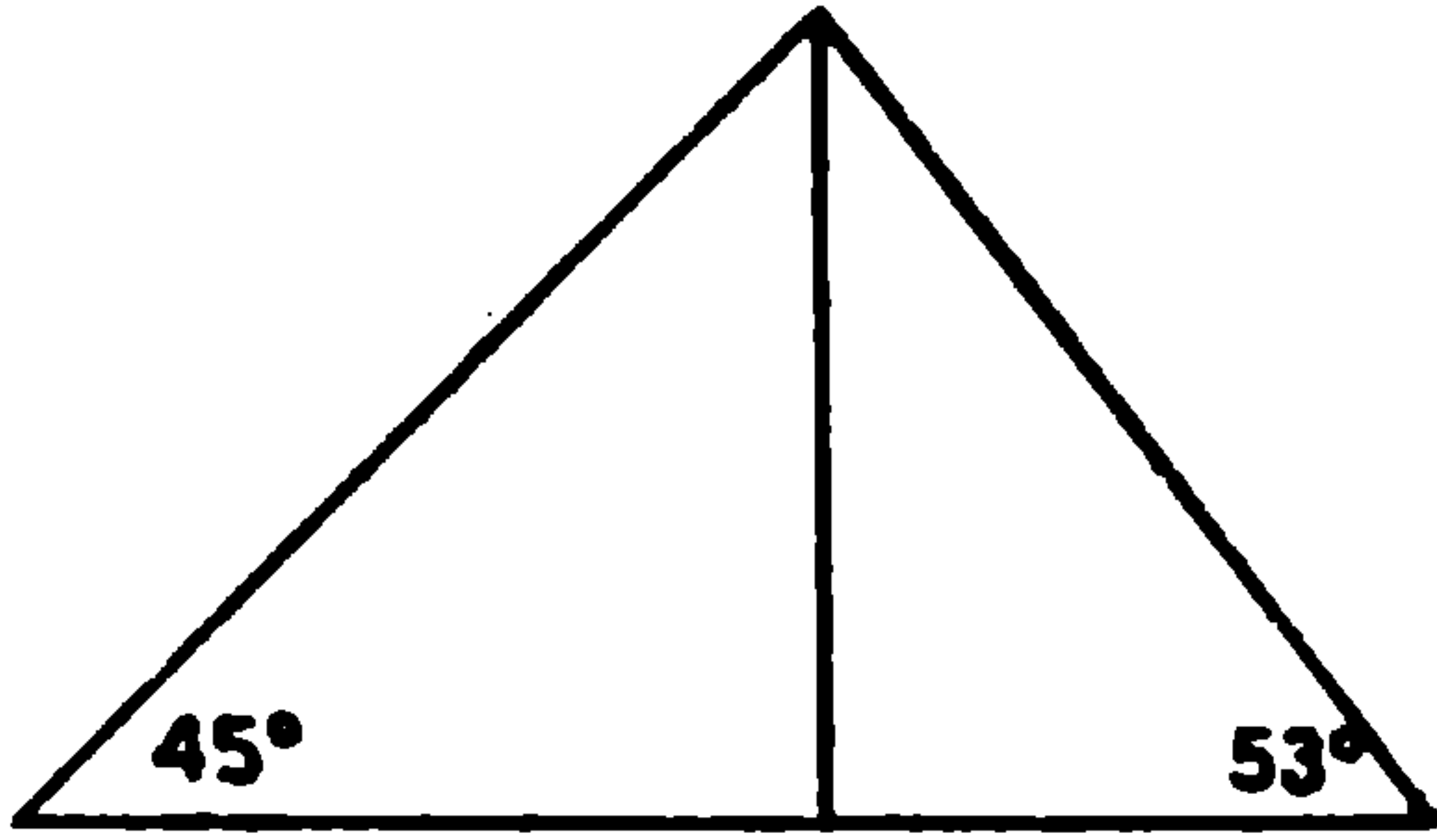
ನಮ್ಮ ಅಪ್ಪನಿಗೆ ಗಣಿತ ಎಂದರೆ ನೀರು ಕುಡಿದಂತೆ. ತ್ರಿಕೋನದ ಒಂದು ಬಾಹು ಹಾಗೂ ಎತ್ತರ ಸಿಕ್ಕರೆ ಅವರೇನು ? ನಾನೇ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲ ಹೇಳಿಯೇನು ! ತುಂಟತನದಿಂದ ಆ ಬಾಹುವಿನ ಮೇಲಿನ ಎತ್ತರವನ್ನು ಅಪ್ಪನಿಗೆ ಹೇಳಲೇ ಇಲ್ಲ. ಬದಲಾಗಿ, ಕೋನಮಾಪಿಯಿಂದ ಪಾದಕೋನಗಳನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡಿ ಹೇಳಿದೆ.

ನೋಡಿ ಅಪ್ಪ, ಚಪಾತಿಗಳ ಪಾದ ಕೋನಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 45° ಮತ್ತು 53° ಇವೆ. ತ್ರಿಕೋನಾ ಕೃತಿಯುಳ್ಳ ಈ ಚಪಾತಿಗಳ ಪಾದ ಮತ್ತು ತಟ್ಟೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯ ಎರಡೂ ಒಂದೇ” ಎಂದು ಹೇಳಿದೆ.

ಅಪ್ಪ ಮುಗುಳ್ಳುಕ್ಕು, “ಎಲಾ ತುಂಟ, ಕೊಟ್ಟ ಯಲ್ಲಾ ಕೈನಾ ? ಇರಲಿ ನೋಡೋಣ” ಎಂದವರೇ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬಿಡಿಸ ತೊಡಗಿದರು.



ಈಗ ತ್ರಿಕೋನದ ಪಾದ ಮತ್ತು ತಟ್ಟೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯ r ಆಗಿರಲಿ. ತ್ರಿಕೋನದ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲ = $\frac{1}{2} \times$ ಪಾದ \times ಎತ್ತರ. ತ್ರಿಕೋನದ ಎತ್ತರ ತಿಳಿಯಲು ಶಿರೋಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಪಾದಕ್ಕೆ ಲಂಬವನ್ನು ಎಳೆಯುತ್ತೇವೆ ತಾನೆ ? ಈ ಲಂಬ ಎಳೆದಾಗ ತ್ರಿಕೋನವು 2 ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಕೋನಗಳಾಗಿ ಒಡೆಯುತ್ತದೆ. ಹೇಗೆಂದರೆ,



45° ಕೋನವುಳ್ಳ ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಕೋನದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು ಕೋನವೂ 45° ಇರುವುದರಿಂದ ಪಾದ ಮತ್ತು ಎತ್ತರಗಳು ಸಮವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಆದರೆ 53° ಕೋನವುಳ್ಳ ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಕೋನದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು ಕೋನ 37° ಇದೆ. ಆ ತ್ರಿಕೋನದಲ್ಲಿ ಪಾದ ಮತ್ತು ಎತ್ತರ 3:4 ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಈ ಎರಡು ತ್ರಿಕೋನಗಳಿಗೂ ಎತ್ತರವು ಉಭಯ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಎತ್ತರ = 4 ಆದರೆ, ಆಗ 45° ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಕೋನದಲ್ಲಿ ಪಾದ = 4 ಮತ್ತು 53° ಲಂಬಕೋನ ತ್ರಿಕೋನದಲ್ಲಿ ಪಾದ = 3 ಆಗುವುದು.

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಈ ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದ ಚಪಾತಿ ಎತ್ತರ 4 ಇದ್ದಾಗ ಅದರ ಪಾದ 4+3=7 ಆಗುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಪಾದ r ಇದ್ದಾಗ ಎತ್ತರ $\frac{4}{7}r$ ಆಗುವುದು.

ಒಂದು ಚಪಾತಿಯ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲ = $\frac{1}{2}$ ಪಾದ \times ಎತ್ತರ

$$= \frac{1}{2} r \times \frac{4}{7} r$$

$$= \frac{1}{2} \left(\frac{4}{7} \right) r \times r$$

$$= \frac{2}{7} r^2$$

$$11 \text{ ಚಪಾತಿಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರ ಫಲ } 11 \times \frac{2}{7} r^2$$

$$= \frac{22}{7} r^2$$

$$= \pi r^2$$

ಈಗ ತಟ್ಟೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯವೂ r ಆದುದರಿಂದ ಅದರ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲ = πr^2

ಆದುದರಿಂದ ತಟ್ಟೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲ = 11 ಚಪಾತಿಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲ.

ಆದುದರಿಂದ ಹನ್ನೊಂದು ಚಪಾತಿಗಳೂ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಸಂದು ಬಿಡದೆ ಹರಡಿಕೊಂಡಿದ್ದುವು.

ಹೇಗಿದೆ ಚಪಾತಿಗಳ ಗಮ್ಮತ್ತು ?

ಈಗ ಉದಾಹರಣೆಗೆ $r = 7$ ಸೆಮೀ. ಎಂದಿಟ್ಟು ಕೊಳ್ಳೋಣ. ಅಂದರೆ ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದ ಚಪಾತಿಯ ಪಾದ 7 ಸೆ.ಮೀ. ತಟ್ಟೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯ 7 ಸೆ.ಮೀ.

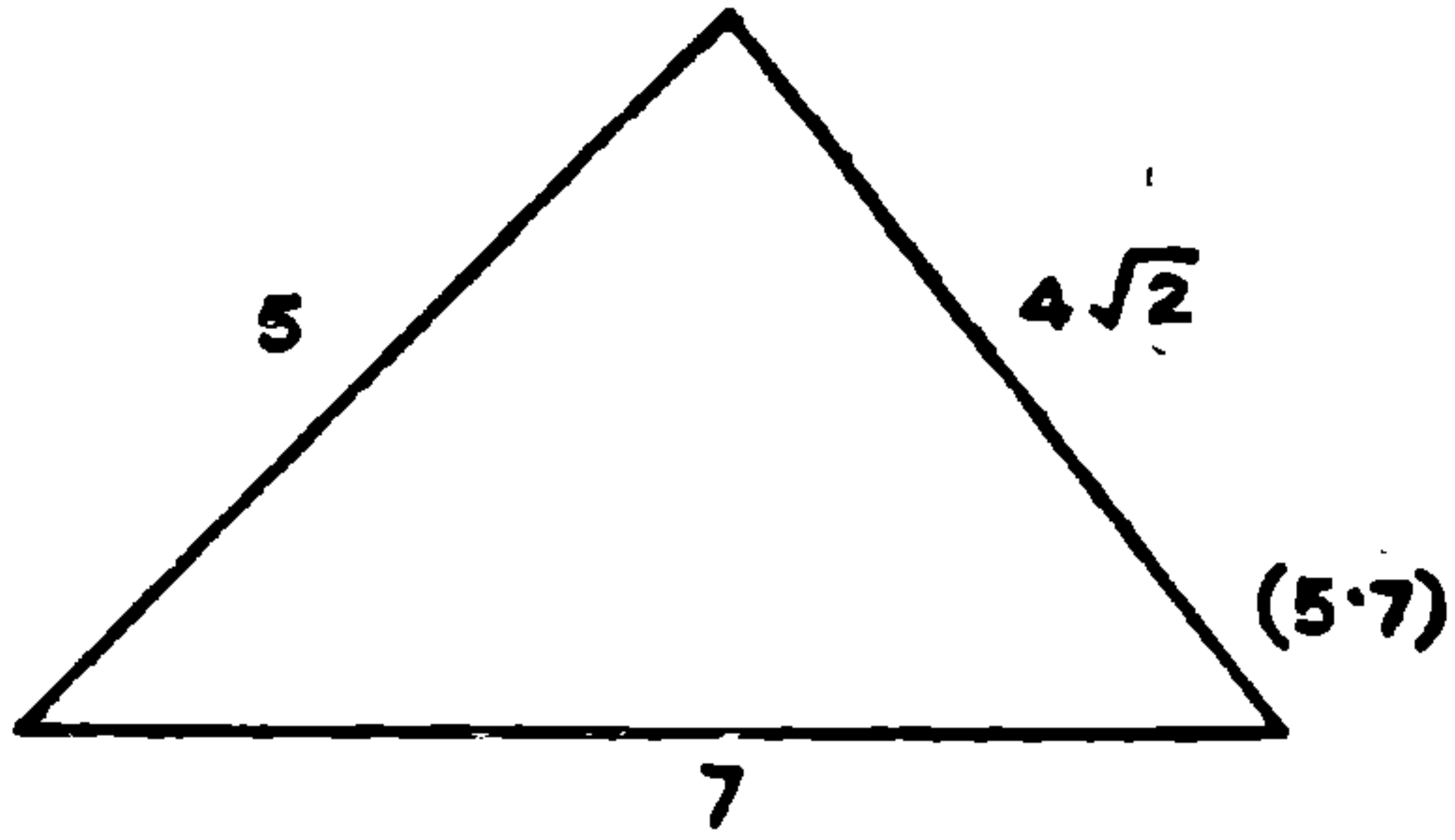
$$\text{ತ್ರಿಕೋನದ ಎತ್ತರ} = \frac{4}{7} \times 7 = 4 \text{ ಸೆಮೀ.}$$

$$\text{ಚಪಾತಿಯ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲ} = \frac{1}{2} \times 7 \times 4 = 14 \text{ ಚ.ಸೆಮೀ.}$$

$$11 \text{ ಚಪಾತಿಗಳ ಒಟ್ಟು ಕ್ಷೇತ್ರಫಲ} = 14 \times 11 = 154 \text{ ಚ.ಸೆಮೀ.}$$

$$\text{ತಟ್ಟೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ಫಲ} = \frac{22}{7} \times 7^2 = 22 \times 7 = 154 \text{ ಚ.ಸೆಮೀ.}$$

ಈ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ತ್ರಿಕೋನದ ಉಳಿದೆರಡು ಭುಜಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ $4\sqrt{2}$ ಮತ್ತು 5 ಸೆಮೀ. ಇರುತ್ತವೆ.



ತ್ರಿಕೋನದ ಕೋನಗಳೇ? ಪಾದಕೋನಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 45° ಮತ್ತು 53° ಇರುವುದರಿಂದ ಶೃಂಗ ಕೋನ = 82° .

ಆದುದರಿಂದ ತ್ರಿಕೋನದ ಕೋನಗಳು 45° , 53° , 82° ಇದ್ದಾಗ ಆ ಕೋನಗಳ ಎದುರಿಗಿರುವ ಭುಜಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 5, $4\sqrt{2}$ ಮತ್ತು 7. ನಿಷ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಉದ್ದವಾದ ಭುಜದಷ್ಟೇ ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ವೃತ್ತದ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲವು ಆ ತ್ರಿಕೋನದ ಕ್ಷೇತ್ರಫಲದ 11 ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ ಎಂದಾಯಿತು.

ಇಂಥ ತ್ರಿಕೋನಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಈ ವಿಶೇಷ.

ಎನ್. ಎಸ್. ಸೀತಾರಾಮರಾವ್

ಆಗಸ್ಟ್ 1984

ವಿಜ್ಞಾನ ಕೌತುಕ

ಜೇಡದ ಕಾಲುಗಳ ಚಾಚುವಿಕೆಗೆ ದ್ರವ ಸಾನುರ್ಥ್ಯದ ನೆರವು!

ಕಾರಿನ ತಡೆ ಕೆಲಸಮಾಡುವುದು ಅದರಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ದ್ರವದ ಜಲಸಾಮರ್ಥ್ಯ (ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್) ಶಕ್ತಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ದ್ರವಗಳನ್ನು ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಸಿಲುಕಿಸುವುದು ಅಷ್ಟಾಗಿ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ, ಈ ತತ್ವವನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಹಲವು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರು. ಕಾರಿನ ತಡೆ ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಉದಾಹರಣೆ.

ಜೇಡದ ಕಾಲುಗಳು, ಹಲವು ಜಾತಿಯ ನಾಗರ ಹಾವುಗಳು ಮತ್ತು ಮಿಸಲ್ ಟೊ ಎಂಬ ಸಸ್ಯ-ಇವುಗಳ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಕಾರಿನ ತಡೆಯ ತತ್ವವಿದೆಯೆಂದರೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಾದೀತು!

ಜೇಡದ ಕಾಲುಗಳ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನೇ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ಅವು ತಮ್ಮ ಕಾಲುಗಳನ್ನು ನೀಳವಾಗಿ ಚಾಚುವಾಗ ತಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ದ್ರವವನ್ನು ವೇಗವಾಗಿ ಪಂಪ್ ಮಾಡುವುವು. ತನ್ನ ಕಾಲನ್ನು ರೂಢಿಸುವಾಗ ಜೇಡ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ (ಸೆಕೆಂಡಿನ ಅತ್ಯಲ್ಪ ಭಾಗದಲ್ಲಿ) ಗಾಳಿಯ ಒತ್ತಡದ ಸೇಕಡಾ 60 ರಷ್ಟು ಒತ್ತಡವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ದ್ರವವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು ಅದರ ಕಾಲುಗಳು ಆದಷ್ಟು ಅಗಲವಾಗಿ ಚಾಚುವುವು.

ರಕ್ತನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಸಾಗಣೆಗೆ ಪ್ರಕೃತಿ ತನ್ನದೇ ಆದ ಜಾಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುವುದರಲ್ಲೂ ಈ ತತ್ವ ಅಡಗಿದೆ. ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಗೋಡೆಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪನ ಗುಣವಿಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ರಕ್ತ ತಡೆದು ತಡೆದು ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ನಿರರ್ಗಳವಾಗಿ ನಾಳಗಳಲ್ಲಿ

ಸಂಚರಿಸಲು ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಿರುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಗೋಡೆಗಳು ಹೃದಯದ ಬಡಿತದ ನಡುವಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ರಕ್ತವನ್ನು ತಳ್ಳುತ್ತಾ ದ್ರವ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿಕೊಂಡು ನಿರರ್ಗಳವಾಗಿ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆಯಾಗುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಕೂಡ ದ್ರವದ ಒತ್ತಡದ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಬೀಜಗಳ ಪ್ರಸರಣ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ಸಮುದ್ರ ಪ್ರದೇಶದ ಒಂದು ಜಾತಿಯ ಸೌತೆ ಬಳ್ಳಿ ಒಂದು ಲಾರಿ ಟೈರಿನಲ್ಲಿರುವಷ್ಟು ಒತ್ತಡವನ್ನು ತನ್ನಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಸಿಕೊಂಡು ಬೀಜಗಳನ್ನು ದೂರ ದೂರಕ್ಕೆ ಉಗಿಯುತ್ತದೆ ಪಿಚಕಾರಿಯ ಮೂಲಕ ದ್ರವ ಬರುವಂತೆ ಈ ಬೀಜಗಳ ವೇಗ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಸುಮಾರು ಗಂಟೆಗೆ 60 ಕಿಮೀ. ಇರಬಹುದೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ.

ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕಾ ದೇಶದ ಮಿಸಲ್‌ಟೊ ಒಂದು ವಿಧದ ಜಿಗಟು ಹಣ್ಣನ್ನು ಬಿಡುವ ಸಸ್ಯ. ಇದೂ ಕೂಡ ಕ್ಯಾಟವಲ್ಪಿನಿಂದ ಕಲ್ಲನ್ನು ಬೀರುವಂತೆ ತನ್ನ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೈಡ್ರಾಲಿಕ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಿಂದ ಗಂಟೆಗೆ ಸುಮಾರು 100 ಕಿಮೀ. ವೇಗದಲ್ಲಿ 10 ಮೀಟರ್ ದೂರ ಎಸೆಯಬಲ್ಲದು.

ಆಫ್ರಿಕಾ ಮತ್ತು ಇಂಡೋನೀಸಿಯಾದ ನಾಗರ ಹಾವುಗಳು ತಮ್ಮ ಹಲ್ಲಿನಲ್ಲಿರುವ ತೂತುಗಳಿಂದ ವಿಷವನ್ನು ಜೆಟ್ ಧಾರೆಯಲ್ಲಿ ಶತ್ರುವು ಹಲವು ಮೀಟರ್ ದೂರವಿದ್ದರೂ ತಾಕುವಂತೆ ಕಳಿಸುತ್ತದೆ.



ನಿನಗೆಷ್ಟು ಗೊತ್ತು ?

1. ಕಾಲಸೂಚಕವಾದ 27 ನಕ್ಷತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿರುವ, ಆದರೆ ಸುಮಾರು 300 ತಾರೆಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುವ ನಕ್ಷತ್ರ ಗುಚ್ಚ ಯಾವುದು ?
2. ಆರ್ಕ್ಟಿಕ್ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ನಕ್ಷತ್ರ. ಅದರ ವ್ಯಾಸ ಸೂರ್ಯನ ವ್ಯಾಸಕ್ಕಿಂತ 350 ಮಡಿ ಹೆಚ್ಚು. ಅದು ಯಾವ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ನಕ್ಷತ್ರ ?
3. ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಇರುವಂತೆ ಗ್ರಹ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇದೆಯೆಂದು ಊಹಿಸಲಾದ ನಮಗೆ ಸವಿಾಪದ ನಕ್ಷತ್ರ ಯಾವುದು ?
4. ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ನೀಹಾರಿಕೆಯೊಂದನ್ನು ರಾತ್ರಿ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಬರಿಗಣ್ಣಿನಿಂದ ನೋಡಬಹುದು. ಆ ನೀಹಾರಿಕೆಯ ಹೆಸರೇನು ?
5. ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ಭರಿತ ಸಾಂದ್ರ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಅವರ್ತಿಸುವಾಗ ಕ್ರಮ ಬದ್ಧ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ರೇಡಿಯೋ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಪ್ರೇಷಿಸುವುದುಂಟು. ಇಂಥ ನಕ್ಷತ್ರಗಳನ್ನು ಯಾವ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ?
6. ಭೂಮಿಗೆ ಅತಿ ಹತ್ತಿರವಾದ ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ ಯಾವುದು ?
7. ನೂರು ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿಗಳು ಸೂಸುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನೇ ಹೊಮ್ಮಿಸಿದರೂ ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರವಿರುವ ಆಕಾಶ ಕಾಯಗಳು ಯಾವುವು ?
8. ಸೂರ್ಯದ್ರವ್ಯ ರಾಶಿಯ 1.44 ಗಿಂತ ಕಡಮೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಿರುವ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ತಲಪಬಹುದಾದ ಅಂತಿಮ ಸ್ಥಿತಿಯ ಹೆಸರೇನು ?
9. ಭೂಮಿಯ ದೈನಂದಿನ ಆವರ್ತನೆಯಿಂದ ಸ್ಥಾನಚ್ಯುತಿಯಾಗದಂತೆ ತೋರುವ ನಕ್ಷತ್ರ ಯಾವುದು ?
10. ಸೌರವ್ಯೂಹಕ್ಕೆ ಅತಿ ಸವಿಾಪದ ನಕ್ಷತ್ರದ ಹೆಸರೇನು ?

ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಲಕ್ಷಣ

ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಯೂಕ್ಲಿಡ್‌ನು $2^{n-1} [2^n - 1]$ ಎಂಬ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿರುವುದನ್ನು ಡಿಸೆಂಬರ್ 83ರ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನೋಡಿ ತಿಳಿದಿರುವಿರಿ. ಈ ಸೂತ್ರದಿಂದ ಲಭಿಸುವ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೆಲ್ಲವೂ 6 ಅಥವಾ 28ರಲ್ಲೇ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದು ಏಕೆ ಗೊತ್ತು ?

ಮೇಲಿನ ಈ ಸೂತ್ರದಲ್ಲಿ n ಮತ್ತು $2^n - 1$ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿರಬೇಕು ಎಂದು ಡಿಸೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಿನ ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನದ ಮೂಲಕ ತಿಳಿದಿರುವಿರಿ. $[2^n - 1]$ ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆಯಷ್ಟೆ ? ಅಂದರೆ ಏಕಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ 1, 3, 5, 7 ಅಥವಾ 9 ಇರಬಹುದೆಂದಾಯಿತು. ಆದರೆ ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಏಕ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ 5 ಇದ್ದರೆ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಯು 5ರಿಂದ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಭಾಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ $(2^n - 1)$ ಅವಿಭಾಜ್ಯವಾಗಿರಬೇಕಾದರೆ ಏಕಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ 5 ಬರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. $(2^n - 1)$ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಏಕ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ 9 ಇರಬೇಕಾದರೆ 2^n ಸಂಖ್ಯೆಯ ಏಕ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯ ಇರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ $2^1, 2^2, 2^3, \dots, 2^n$ ಗಳ ಏಕ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯವು ಬರುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದ $(2^n - 1)$ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಏಕಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ 9 ಬರಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ಇಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದ $(2^n - 1)$ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಏಕ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ 1, 3 ಅಥವಾ 7 ಮಾತ್ರ ಇರಲು ಸಾಧ್ಯವೆಂದಾಯಿತು.

$(2^n - 1)$ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಏಕ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ 1, 3 ಮತ್ತು 7ಗಳು ಇದ್ದಾಗ 2^{n-1} ಸಂಖ್ಯೆಯ ಏಕ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಅಂಕಗಳು ಇರಲು ಸಾಧ್ಯವೆಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯೋಣ. (1) $(2^n - 1)$ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಏಕ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ 1 ಇದ್ದಾಗ, 2^n ಸಂಖ್ಯೆಯ ಏಕ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ 2 ಇರಬೇಕು ಅಲ್ಲವೆ ? 2^{n-1} ಸಂಖ್ಯೆ

ಯನ್ನು 2 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಸಿಗುವ ಸಂಖ್ಯೆಯೇ 2^n ಆದುದರಿಂದ 2^{n-1} ಸಂಖ್ಯೆಯ ಏಕ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ 6 ಇರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ (2) ಈಗ $(2^n - 1)$ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಏಕ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ 3 ಇರುವಾಗ 2^n ಸಂಖ್ಯೆಯ ಏಕಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ 4 ಇರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ 2^{n-1} ಸಂಖ್ಯೆಯ ಏಕ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ 2 ಇರಬೇಕು, 7 ಇರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ $2^1, 2^2, 2^3, \dots, 2^n$ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೆಲ್ಲವೂ ಸಮಸಂಖ್ಯೆಗಳು. (3) $(2^n - 1)$ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಏಕಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ 7 ಇರಬೇಕಾದರೆ 2^n ಸಂಖ್ಯೆಯ ಏಕ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ 8 ಇರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ (2^{n-1}) ಏಕ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ 4 ಇರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯು $7 \times 4, (120 + 7) (60 + 4), (2040 + 7) (1020 + 4)$ ಆಗಿ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಏಕ ಮತ್ತು ದಶಕ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ 8 ಮತ್ತು 2 ಬರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳು ಎತ್ತಿಕಾಣುವಂತೆ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ರಚಿಸಿದೆ.

ಕೋಷ್ಟಕ 1

n	$(2^n - 1)$	2^{n-1}	$2^{n-1} (2^n - 1)$ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ
2	3	2	6
3	7	4	28
5	31	16	496
7	127	64	8128
11	2047	1024	2096128
13	8191	4096	33550336
19	524287	262144	137438691328
17	131071	65536	8589869056

ಇನ್ನೊಂದು ಸ್ವಾರಸ್ಯಕರ ಸಂಗತಿಯನ್ನು ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆಯಿಂದ ತಿಳಿಯೋಣ. ಕೊಟ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಪರಿಪೂರ್ಣ ಹೌದೇ ಅಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಇದನ್ನು ಬಳಸಬಹುದೆಂದು ಅನಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆಯು ಆಗಬೇಕು. ಎರಡನೇ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ನೋಡಿ. ಮೊದಲಿನ ಎರಡು ಪರಿ

ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿದೆ. ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುವ ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿ. ಈ ಮೊತ್ತದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಂಕಗಳಿದ್ದರೆ ಮೊತ್ತ ಮಾಡಿ ಮೂರನೆಯ ಕಾಲಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದೆ. ಮೂರನೆಯ ಕಾಲಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸ್ಥಿರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ. ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತ	ಮೊತ್ತದ ಅಂಕಗಳ ಮೊತ್ತ
496	19	10
8128	19	10
(*) 2096128	28	10
33550336	28	10
8589869056	64	10
137438691328	55	10
35184367894528	73	10
144115187807420416	64	10
(*) 2305843008139952128	73	10
(*)2658455991569831744654692615953842176	190	10

(*) ಪ. ಸಂಖ್ಯೆಯೆಂದರೆ ಪರಿಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ

ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ ಡಿಸೆಂಬರ್ ಸಂಚಿಕೆಯಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದೆ. ಇದು ಏಕೆ ಹೀಗೆ? ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

ಪರಿಪೂರ್ಣವೆಂದೆನಿಸಿಕೊಂಡರೂ ಇವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ತಿಳಿವಳಿಕೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಎನ್. ಎಸ್. ಶ್ರೀಗಿರಿಸಾಥ್



ಆಮೆಗಳ ಮೆರವಣಿಗೆ

ಒರಿಸ್ಸದ ದಾಮ್ರ ನದೀಮುಖದಿಂದ ಹತ್ತು ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ದೂರದ ಹುರತೋಲದವರೆಗೆ ಕರಾವಳಿಯುದ್ದಕ್ಕೂ ಫೆಬ್ರವರಿ-ಏಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳುಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಾರ ಆಮೆಗಳ ಭಾರೀ ಮೆರವಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಸಾವಿರಾರು ಆಮೆಗಳು ಸಮುದ್ರತೀರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಹೊಂಡ ತೋಡಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಇಟ್ಟು ಮರಳು ಮುಚ್ಚಿ ಕಡಲಿಗೆ ಹಿಂದಿರುಗುತ್ತವೆ. ಕಳೆದ ವರ್ಷ ಹೀಗೆ ಬಂದ ಆಮೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸುಮಾರು ಎರಡೂ ಕಾಲು ಲಕ್ಷ. ಪೆಸಿಫಿಕ್ ಸಾಗರದಿಂದ ಇವು ವಲಸೆ ಬರುತ್ತಿರಬಹುದೆಂದು ಒಂದು ಊಹೆ. ಅವು ಬರುವ ಶ್ರಾಯದಲ್ಲಿ ಆಮೆಗಳ ಹಂತಕರು ಚುರುಕಾಗುತ್ತಾರೆ. ಹಂತಕರ ಮೇಲೆ ಕಣ್ಣೆಡಲು ಭಾರತದ ನೌಕಾಬಲವು ಚುರುಕಾಗುತ್ತದೆ.

ವಿಜ್ಞಾನ ವಾರ್ತೆ

ಜೂನ್ 1 : 1984 ಕರ್ನಾಟಕದ ಕರಾವಳಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂಗಾರು ಆರಂಭವಾಯಿತು.

ಜೂನ್ 4 : ವೈರಲ್ ಹೆವೆಟೈಟಿಸ್ (ವೈರಸ್‌ನಿಂದ ಹರಡುವ ಒತ್ತಕೋಶದ ಊತ) ವಿರುದ್ಧ ಪ್ರಥಮ ಬಾರಿಗೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಲಸಿಕೆಯನ್ನು ಪೆನ್ನಿಲ್ವೇನಿಯದ ಮರ್ಕ್ ಸಂಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

*ರಾಜಾ ರಾಮಣ್ಣ ನವರ ಹೇಳಿಕೆಯಂತೆ ಬಿಹಾರ, ರಾಜಾ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ 73000 ಟನ್ ಯುರೇನಿಯಮ್ ಅದುರು ನಿಕ್ಷೇಪವಿದೆ; ಮಂಗಳೂರಿನಿಂದ ಗೋವದ ವರೆಗಿನ ಸುಮಾರು 170 ಕಿ.ಮೀ. ಉದ್ದದ ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಯುರೇನಿಯಮ್ ನಿಕ್ಷೇಪವಿದೆ.

ಜೂನ್ 5 : ಎವರೆಸ್ಟ್ ಶಿಖರಕ್ಕೇರಿದ ಲಾತೂ ಡೋಜನ್ ಕಂಡಂತೆ ಎವರೆಸ್ಟ್ ಶಿಖರ ಬದಲಾಗಿದೆ. ಅದು ಚಪ್ಪಟೆ ಯಾಗಿರದೆ ಡುಬ್ಬದ ಆಕಾರದಲ್ಲಿದೆ.

*ಅಧಿಕ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯವನ್ನು ಭತ್ತದ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ. ತಾನು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸಿದ ಮೂರನೇ ಒಂದ ರಷ್ಟು ನೈಟ್ರೋಜನನ್ನು ಭತ್ತದ ಸಸಿಗೆ ಅದು ವರ್ಗಾಯಿಸ ಬಲ್ಲದು. ಈ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ಚೀನೀ ಕೃಷಿ ಆಕಾ ಡೆಮಿಯು ಪ್ರಕಟಿಸಿದೆ.

ಜೂನ್ 10 : ಕೇಪ್ ಕೇನವೆರಾಲ್‌ನಿಂದ ಉಡ್ಡಯಿಸಿದ 30 ಕೋಟಿ ರೂ. ಬೆಲೆಯ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಪರ್ಕ ಉಪ ಗ್ರಹವು ಅಟ್ಲಾಂಟಿಕ್ ಸಾಗರದ ಮೇಲೆ ಬಿತ್ತು.

ಜೂನ್ 18 : 2.5 ಲಕ್ಷ ರೂ. ಬೆಲೆಯ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಯೊಂದು ಗದಗದ ಕೃಷಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆ ಸಮಿತಿಗಾಗಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದೆ. ಕೃಷಿ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಥ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿರುವುದು ದೇಶದಲ್ಲೇ ಪ್ರಥಮ.

ಜೂನ್ 18 : ಕೆ-ಶೂನ್ಯ (ಕೆ.ಜೀರೊ) ಎಂಬ ವಿರಳ ರಕ್ತ ಗುಂಪನ್ನು ಮೂವರು ಚೀನೀಯರಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ರಕ್ತ ಗುಂಪು ಪಡೆದ ಜನರ ಸಂಖ್ಯೆ ಈಗ ಇಡೀ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ 50.

ಜೂನ್ 19 : ಮೈಕ್ರೋಕಂಪ್ಯೂಟರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸುಮಾರು 100 ಹೆಕ್ಟೇರು ಗದ್ದೆಗೆ ನೀರುಣಿಸುವ ಹತ್ತು

ಪಂಪುಗಳನ್ನು ನಡೆಸಲು ಇಬ್ಬರು ಚೀನೀ ರೈತರಿಂದ ಸಾಧ್ಯ ವಾಗಿದೆ.

ಜೂನ್ 20 : ತುಲಸಿ ಸಸಿಗಳ ವ್ಯಾಪಕ ಬೆಳೆಯು ಕ್ರೋಮಿ ಯಮ್ ಅದುರಿನ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಸೂಚಕವಾಗಬಲ್ಲುದೆಂದು ತಿರುಪತಿ ವೆಂಕಟೇಶ್ವರ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಭೂ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಗಳು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕೊಂಡಪಳ್ಳಿ ಅಭಯಾರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಇವರು ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಿದರು.

ಜೂನ್ 22 : ಅರಸಿನ ಮುಂಡಿಗೆಗೆ ಬೆಳಕಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆ (ಫೋಟೊ ಥೆರಪಿ) ನೀಡುವ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಲಕ್ನೋದ ಕಿಂಗ್‌ಜಾರ್ಜ್ ಮೆಡಿಕಲ್ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ನವೀಕರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

*ಟೋಕಿಯೋದಲ್ಲಿ ಜಗತ್ತಿನ ಅತ್ಯುಚ್ಚಗತಿಯ ಕಂಪ್ಯೂ ಟರ್ ಕಾರ್ಯಶೀಲವಾಗಿದೆ. ಎನ್.ಇ.ಸಿ. ಕಾರ್ಪೊರೇ ಶನ್ ತಯಾರಿಸಿದ ಈ ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 53 ಮಿಲಿ ಯನ್ ಗಣತಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಬಲ್ಲದು. ಇಂದಿನ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಕಂಪ್ಯೂಟರುಗಳ ವೇಗಕ್ಕಿಂತ ಇದು ಸುಮಾರು 50 ಮಡಿ ಅಧಿಕ.

ಜೂನ್ 24 : ವಿಶ್ವಕಿರಣ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕಾಗಿ ಸ್ಪೇಸ್ ಲ್ಯಾಬ್ ನೊಂದಿಗೆ ಅಮೆರಿಕದಿಂದ ಉಡ್ಡಯಿಸಲ್ಪಡುವ ಭಾರ ತೀಯ ಉಪಕರಣ 'ಅನೂರಾಧಾ' ದೋಷರಹಿತವೆಂದು ಸಾರಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

*ಸದಾಪುಷ್ಪ (ನಿತ್ಯ ಮಲ್ಲಿಗೆ) ವನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯರೀತ್ಯ ಬೆಳೆ ಸಲು ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿರುವ ಔಷಧ ಮತ್ತು ಸುಗಂಧಸಸ್ಯ ಗಳ ಕೇಂದ್ರ ಸಂಸ್ಥೆಯು ನಿರ್ಧರಿಸಿದೆ. ಸದಾ ಪುಷ್ಪಕ್ಕೆ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ವಿರೋಧಿ ಗುಣವಿದೆ.

*ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನ ಸೂಕ್ತತೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಒಪ್ಪಿಗೆ ಪಡೆದ ಮೇಲಷ್ಟೇ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಬಹುದೆಂದು ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರ ನಿರ್ಧರಿಸಿದೆ: ಕಾಗದ, ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ, ತೈಲ ಶುದ್ಧೀಕರಣ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರ, ಪೇಯಿಂಟ್, ರಂಗು, ಚರ್ಮ ಹದಗೊಳಿಸುವುದು, ರೇಯಾನ್, ಸೋಡಿಯಮ್ ಮತ್ತು ಫೋಟಾಸಿಯಂ ಸಯನೈಡ್, ಔಷಧ ತಯಾರಿ, ಎರಕ ಶಾಲೆ, ಎದ್ಯುತ್ ಕೋಶ ತಯಾರಿ, ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್, ರಬ್ಬರ್, ಸಿಮೆಂಟ್, ಲೋಹ ಕೈಗಾರಿಕೆ.

ಜೂನ್ 25 : ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಬಾರ್ಗಿ ಎಂಬಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗುವ 2000 ಮೆಗವಾಟ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿ ಸ್ಥಾವರವು ಏಷ್ಯದಲ್ಲೇ ಅತಿದೊಡ್ಡದೆನಿಸಲಿದೆ.

*ವಾಯು ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಬರುವ ಅಮ್ಲ ಮಳೆಯಂಥ ಮಲಿನಕಾರಿಗಳು ಅಮೆರಿಕದ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಮಾರಕವಾಗಿವೆ. ಆದರೆ ಅವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ವರ್ಷಕ್ಕೆ 100 ಕೋಟಿ ಡಾಲರ್ ಹಣ ಬೇಕಾಗುವುದು.

ಜೂನ್ 26 : ಪ್ರೋಟಾನ್ ಕಣಗಳು ಕ್ಷಯಿಸಿದ ನಾಲ್ಕು ಘಟನೆಗಳು ಕೋಲಾರ ಚಿನ್ನದ ಗಣಿಯಲ್ಲಿ 1980 ರಿಂದ ಈಚೆಗೆ ಪತ್ತೆಯಾಗಿವೆ.

ಜೂನ್ 27 : ಶೂನ್ಯ ರೇಖಾಂಶ ಸ್ಥಾಪನೆಯ ಶತಮಾನೋತ್ಸವವನ್ನು ಗ್ರೀನ್‌ವಿಚ್‌ನಲ್ಲಿ ಆಚರಿಸಿದರು. ಹಿತ್ತಾಳೆ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಸೂಚಿಸಲ್ಪಡುವ ಶೂನ್ಯ ರೇಖಾಂಶದ ಗುಂಟ ರಾಯಲ್ ಏರ್‌ಪೋಸ್ಟ್ ತಂಡ ಹಾರಾಡಿತು.

ಜೂನ್ 28 : ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶದ ಚಿತ್ತೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಜಿಗರಕೊಂಡ ಮತ್ತು ಮಲ್ಲಪ್ಪಕೊಂಡ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರತದ ಭೂವಿಜ್ಞಾನ ಸರ್ವೆ ಚಿನ್ನದ ನಿಕ್ಷೇಪಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಿದೆ.



ಪಠ್ಯ ದೋಷಗಳು

ಪಠ್ಯ : ಆರನೆಯ ತರಗತಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ.
ಶೀರ್ಷಿಕೆ : 'ಶಾಖ ಪ್ರಸಾರ' ಮತ್ತು 'ಶಬ್ದ ಪ್ರಸಾರ'
ಉಪಶೀರ್ಷಿಕೆ : 'ವಿಕಿರಣ' ಪುಟ 17 ಮತ್ತು ಅಭ್ಯಾಸ (ಬಿ)—ಪುಟ 30.

ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ : 3ನೇ ತರಗತಿಯ ಗಣಿತ
ಪುಟ : 137
ಅಧ್ಯಾಯ 56 : ಹಿಂದೂ ಪಂಚಾಂಗ

'ಉಷ್ಣ ವಹನ ಮತ್ತು ಸಂವಹನ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಶಾಖ ಪ್ರಸಾರವಾಗಲು ವಸ್ತುವಿನ ಮಧ್ಯಮ ಅವಶ್ಯಕ' ಎಂದು ಪುಟ 17 ರಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಾಕ್ಯವಿದೆ. ವಹನ ಮತ್ತು ಸಂವಹನ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಶಾಖ ಪ್ರಸಾರವಾಗಲು ಮಧ್ಯವರ್ತಿ ಬೇಕು ಎಂದು ಮುಂದಿನ ಪ್ಯಾರಾದರಲ್ಲಿದೆ. ಪುಟ 30ರಲ್ಲಿರುವ 4 ಮತ್ತು 5ನೇ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ 'ಮಧ್ಯವರ್ತಿ' ಮತ್ತು 'ಮಾಧ್ಯಮ' ಎಂಬ ಪದಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಮಧ್ಯಮ, ಮಧ್ಯವರ್ತಿ ಮತ್ತು ಮಾಧ್ಯಮ ಎಂಬ ಪದಗಳು ಒಂದೇ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಶಾಖ ಅಥವಾ ಶಬ್ದವು ಯಾವ ವಸ್ತುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತದೋ ಯಾವ ವಸ್ತುವು ಅದರ ಪ್ರಸಾರಕ್ಕೆ ಹೇತುವಾಗಿದೆಯೋ ಅದನ್ನೇ ಈ ಪದಗಳು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸಿದರೆ ಗೊಂದಲ ಉಂಟಾಗದು.

ಎ.ಕೆ.ಬಿ.

"ಹಿಂದೂ ಪಂಚಾಂಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 1 ಮಾಸಕ್ಕೆ 30 ದಿನಗಳಂತೆ 12 ಮಾಸಗಳಿಗೆ, ಅಂದರೆ 1 ವರ್ಷಕ್ಕೆ 360 ದಿನಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗ್ರಿಗೋರಿಯನ್ ಕ್ಯಾಲೆಂಡರಿನಲ್ಲಿ 365 ದಿನಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿಸಲು ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಒಂದು ಅಧಿಕ ಮಾಸವನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಧಿಕ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಹದಿಮೂರು ಮಾಸಗಳಿರುತ್ತವೆ." ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗಿದೆ.

ಆದರೆ ಇದು ಸರಿಯಲ್ಲ. ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳಿಗೆ ಒಮ್ಮೆ ತಪ್ಪದೆ ಅಧಿಕಮಾಸ ಬರುವುದು ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯರ ಪಂಚಾಂಗದಲ್ಲಿ. ಅದು ಫೆಬ್ರವರಿಯಲ್ಲಿ 29 ದಿನವಿರುವ ಅಧಿಕ ವರ್ಷಮಾತ್ರ. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 13 ತಿಂಗಳುಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ನಿಜವಾಗಿ ಈ ಪ್ಯಾರಾ ಮುಂದೆ ವಿವರಿಸಿರುವಂತೆ ಇರಬೇಕಿತ್ತು.

ತಿದ್ದುಪಡಿ

ಚಾಂದ್ರಮಾನ ಮಾಸ 1ಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ 29½ ದಿನಗಳಂತೆ 12 ಚಾಂದ್ರಮಾಸಗಳಿಗೆ, ಅಂದರೆ 1 ಚಾಂದ್ರಮಾನ ವರ್ಷಕ್ಕೆ

ಸುಮಾರು 354 ದಿನಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಸೌರಮಾನವನ್ನವಲಂಬಿಸಿರುವ ಗ್ರಿಗರಿಯನ್ ಕ್ಯಾಲೆಂಡರಿನಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 365ದಿನಗಳಿರುವುದು. ಸೌರಮಾನ ಚಾಂದ್ರಮಾನಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಲು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಚಾಂದ್ರಮಾನದಲ್ಲಿ ಮೂರು ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ, ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಒಂದು ಅಧಿಕ ಮಾಸವನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅಧಿಕ ಮಾಸ ಬಂದ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಹದಿಮೂರು ಚಾಂದ್ರಮಾನ ಮಾಸಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಹತ್ತೊಂಬತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಏಳು ಅಧಿಕ ಮಾಸಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಕ್ರಿಸ್ತಶಕೆಯ ಇಸವಿಯನ್ನು ಹತ್ತೊಂಬತ್ತರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಶೇಷವು 1, 4, 7, 9, 12, 15 ಮತ್ತು 17 ಉಳಿಯುವ ಇಸವಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅಧಿಕ ಮಾಸಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಆ ಅಧಿಕಮಾಸಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಶ್ರಾವಣ, ಜ್ಯೇಷ್ಠ, ಚೈತ್ರ, ಶ್ರಾವಣ ಆಷಾಡ, ವೈಶಾಖ ಮತ್ತು ಭಾದ್ರಪದಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲೂ ಹದಿಮೂರು ಚಾಂದ್ರಮಾಸಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ರಾಮನ್. ಮುಂದೆ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಎಂ.ಎ. ಪಾಸಾದರು.

ಪಠ್ಯ : ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಐದನೆಯ ತರಗತಿಯ "ವಿಜ್ಞಾನ"

ಪುಟ : 13

ಶೀರ್ಷಿಕೆ : ನಮ್ಮ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು

ಉಪಶೀರ್ಷಿಕೆ : ಡಾ|| ಸಿ. ವಿ. ರಾಮನ್

ರಾಮನ್‌ರವರು ಚಿಕ್ಕಂದಿನಿಂದಲೂ ಪ್ರತಿಭಾವಂತರು. ಕೇವಲ 16ನೇ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಬಿ.ಎಸ್.ಸಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದರು. ಅನಂತರ ಎಂ.ಎಸ್.ಸಿ. ಡಿಗ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದರು.

ಈ ಮೇಲ್ಕಂಡ ಎರಡರಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿ ?

ಎನ್. ಎಸ್. ಸೀತಾರಾಮರಾವ್

ಪಿ. ಎಲ್. ಶಂಕರಲಿಂಗಪ್ಪ

ಪಠ್ಯ : ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಐದನೆಯ ತರಗತಿಯ "ಕನ್ನಡ"

ಪುಟ : 91

ಶೀರ್ಷಿಕೆ : ಭಾರತರತ್ನ ಸಿ. ವಿ. ರಾಮನ್

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿಗನಾಗಿ ಉತ್ತೀರ್ಣರಾದರು. ಮದ್ರಾಸಿನ ಪ್ರೆಸಿಡೆನ್ಸಿ ಕಾಲೇಜಿನಿಂದ ಬಿ.ಎ. ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಪಾಸಾದ ಏಕೈಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ವೆಂಕಟ

ಉತ್ತರ :

ಪಿ. ಎ. ರಾಮನ್‌ರವರು ಓದುತ್ತಿದ್ದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರೆಸಿಡೆನ್ಸಿ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಬಿ.ಎಸ್.ಸಿ ಮತ್ತು ಎಮ್.ಎಸ್.ಸಿ ಕೋರ್ಸುಗಳು ಇರಲಿಲ್ಲ. ಪಿ. ಎ. ರಾಮನ್‌ರವರು ಅಲ್ಲಿ ಬಿ.ಎ. ಪಾಸು ಮಾಡಿ, ಅನಂತರ ಎಮ್.ಎ. ಡಿಗ್ರಿಗಳಿಸಿದರು. ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಡಿಗ್ರಿಗಳನ್ನೂ ಬಿ.ಎ., ಎಂ.ಎ. ಎಂದೇ ಕರೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಅವರು ಕೇವಲ 16ನೇ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಬಿ.ಎ. ಡಿಗ್ರಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದು ಸರಿ. ಬಿ.ಎಸ್.ಸಿ. ಅಲ್ಲ.

ಕಣ್ಣಿನ ರಕ್ಷಣೆ

ಕಣ್ಣಲ್ಲಿ, ಕಣ್ಣುಸುತ್ತ ನೋವು, ದೃಷ್ಟಿ ಮಸುಕು, ಎದುರ್ದಿವ ಅಥವಾ ವಾಹನದ ಶಿರೋದೀಪಗಳ ಸುತ್ತ ಕಾಮನ ಬಲ್ಲಿನಂತೆ ಬೆಳಕು ಕಾಣಿಸುವುದು. ಇಂಥ ಲಕ್ಷಣಗಳಿರುವ ಕಣ್ಣಿನ ತೊಂದರೆಯಿದ್ದರೆ ಗ್ಲೂಕೋಮ ಎಂಬ ನೇತ್ರ ರೋಗಕ್ಕಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡ 15ರಷ್ಟು ಅಂಧತ್ವಕ್ಕೆ ಗ್ಲೂಕೋಮ ಕಾರಣ.

— 4

ಚೆಂಡು ಮಿಂಚು

ಮೋಡ ಕವಿದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಒಂದು ವಿರಳ ವಿದ್ಯಮಾನ 'ಚೆಂಡುಮಿಂಚು'. ಇದನ್ನು ಬೆಂಕಿಯ ಚೆಂಡು, ಅಥವಾ ಗೋಳಾಕಾರದ ಮಿಂಚು ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಸ್ವಯಂ ಪ್ರಕಾಶವಿರುವ ಚಲಿಸುವ ಒಂದು ಗೋಳ. ಇದನ್ನು ಕಂಡ ವರದಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸುಮಾರು 700 ಇವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 400 ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಚೆಂಡು ಮಿಂಚನ್ನು ಕಂಡ ಮೊದಲನೆಯ ವರದಿ 1665 ರಷ್ಟು ಹಿಂದಿನದು.

ಮೋಡಗಳಲ್ಲಿನ ಸ್ಥಾಯೀ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನಿಂದಾಗಿ ಮೋಡದಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ಅಥವಾ ಒಂದು ಮೋಡದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಮೋಡಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಸರ್ಜನೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಮಿಂಚು ಸಿಡಿಲುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆ ಸಾಕಷ್ಟು ನಡೆದಿದೆ. ಇಂಥದೇ ಮತ್ತೊಂದು ವಿದ್ಯಮಾನ 'ಮಕುಟ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಸರ್ಜನೆ'. ಮೋಡ ಕವಿದ ವಾತಾವರಣವಿರುವಾಗ ಹಾಯೀ ಹಡಗಿನ ಪಟಸ್ತಂಭಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ನಾವಿಕರಿಗೆ ಇದು ಕಾಣಿಸುತ್ತಿದ್ದು ದುಂಟು. ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳವಳಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲದ ಇದ್ದ ಹಿಂದಿನಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಸಂತ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೀವಿನ ಬೆಂಕಿ ಎಂದು ಕರೆದರು (St. Elmo's fire). ಅತಿ ತೀವ್ರ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಮೋಡ ಕವಿದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ, ವಿದ್ಯುದ್ವಾಹಕದ ಮೊನಚು ಭಾಗಗಳಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಸರ್ಜನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ, ಕೆಲವು ಸಲ 'ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತ ವಿಕಿರಣ' (electromagnetic radiation) ಹೊರಬೀಳುವುದುಂಟು. ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಸರ್ಜನೆಯಾಗುವಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿನ ಶಬ್ದ ಉಂಟಾಗುವುದರಿಂದ ಮಕುಟ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಸರ್ಜನೆಯಲ್ಲಿ 'ಹಿಸ್' ಶಬ್ದ ಕೇಳಿ ಬರುತ್ತದೆ.

ಚೆಂಡು ಮಿಂಚೂ ಸಹ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮೋಡ ಕವಿದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ.

ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಮಕುಟ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನೇ ಚೆಂಡು ಮಿಂಚು ಎಂದು ತಪ್ಪಾಗಿ ತಿಳಿಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇದೆ. ಆದರೆ ಅವುಗಳೊಳಗೆ ಮುಖ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿವೆ. ಭೂ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹದ ವಸ್ತುವಿನ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಮಕುಟ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಸರ್ಜನೆಯು ದೊಡ್ಡ ಕಿತ್ತಳೆಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿದ್ದು ತೇಲಾಡುತ್ತಿರುವ ಬೆಂಕಿಯ ಉಂಡೆಯಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಇದು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಇಲ್ಲವೆ ಹಠಾತ್ತಾಗಿ ಆದರೆ ನಿಶ್ಚಯವಾಗಿ ಮಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಚೆಂಡು ಮಿಂಚು ಹೆಚ್ಚೆಂದರೆ ಕೆಲವು ಸೆಕೆಂಡುಗಳು ಮಾತ್ರ ಇದ್ದರೆ, ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದ ಮಕುಟ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಸರ್ಜನೆಯ ಚೆಂಡು ಹಲವಾರು ಸೆಕೆಂಡುಗಳಿಂದ ಕೆಲವು ಮಿನಿಟುಗಳವರೆಗೂ ಇರಬಲ್ಲದು. ಇವುಗಳ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿಯೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಬಹು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಚೆಂಡು ಮಿಂಚಿನದು ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ನಿರ್ಬಂಧವಿಲ್ಲದ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಸ್ವತಂತ್ರ ಚಲನೆ. ಮಕುಟ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಸರ್ಜನೆಯ ಚೆಂಡಿನ ಚಲನೆಗಾದರೋ ವಿದ್ಯುತ್ವಾಹಕದ ಸಾಮೀಪ್ಯ ಅತಿ ಅವಶ್ಯಕ. ಇದು ಚೆಂಡು ಮಿಂಚಿನಂತೆ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಸಂಕುಚಿಸುತ್ತದೆ, ಹಿಗ್ಗುತ್ತದೆ, ನಿಜ. ಆದರೆ ಅದು ಎಂದೂ ವಿದ್ಯುದ್ವಾಹಕದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ ಚೆಂಡು ಮಿಂಚಿಗಿರುವ ತೇಲುವ, ಹಾರುವ, ಇಳಿಮುಖ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮುಖವಾದ ಚಲನೆ ಸಂತ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೀವಿನ ಬೆಂಕಿಯ ಚೆಂಡಿಗೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಚೆಂಡು ಮಿಂಚು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಮೋಡದಿಂದ ಇಳಿದು ಬರುವಂತೆ ಕಾಣುವುದುಂಟು. ಭೂಮಿಯಿಂದ ಹಲವಾರು ಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವಾಗ ಚೆಂಡಿನ ಕೆಳಮುಖ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾಗಿ, ಭೂಮಿಗೆ ಸಮತಲವಾಗಿ ಇಲ್ಲವೆ ಗೊತ್ತುಗುರಿ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ನಿಶ್ಚಲ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ನಿಶ್ಚಲ ಸ್ಥಿತಿಯ ಚೆಂಡುಗಳು

ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ತೇಲಾಡುವಂತಿದ್ದು ಹೊರಗಿನ ಯಾವ ಒತ್ತಡಕ್ಕೂ ಒಳಗಾಗದಂತೆ ತೋರುತ್ತವೆ.

ಚೆಂಡು ಮಿಂಚುಗಳ ಬಣ್ಣ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ತಿಳಿಹಳದಿ. ಸುಮಾರು 30 ಸೆಮೀ. ವ್ಯಾಸದ ಗೋಳಾಕಾರದ ಇಲ್ಲವೆ ಅಂಡಾಕಾರದ ಈ ಚೆಂಡುಗಳು ಭೂಸಂಪರ್ಕವಿರುವ ವಸ್ತುಗಳ ಕಡೆಗೆ ಆಕರ್ಷಿತವಾಗುತ್ತವೆ. ಹಠಾತ್ತಾಗಿ ವಸ್ತುಗಳ ಕಡೆಗೆ ಜಿಗಿದು ವಸ್ತುವಿನೊಡನೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದಾಗ ಆಸ್ಪೋಟನೆಯಂತಹ ಶಬ್ದದೊಂದಿಗೆ ನಾಶಹೊಂದು ತ್ತವೆ. ಕೊಠಡಿಯಂತಹ ಆವರಣದೊಳಕ್ಕೆ ಚೆಂಡು ಮಿಂಚು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಆಕರ್ಷಿತವಾಗುತ್ತವೆ. ಹೊಗೆ ಕೊಳವೆ ಇಲ್ಲವೆ ಅರೆತರದ ಕಿಟಕಿ ಬಾಗಿಲುಗಳ ಮೂಲಕ ಅದು ಕೊಠಡಿಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದು ಹಲವಾರು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಂದಿದೆ. ಕೊಠಡಿಯನ್ನು ಪ್ರವೇ ಶಿಸಿದ ಚೆಂಡಿಗೆ ನೇರ ಚಲನೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ ಚೆಂಡು ನಿಧಾನವಾಗಿ ವೃತ್ತಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ನಿಶ್ಚಲಸ್ಥಿತಿ, ತೇಲುವ ಸ್ಥಿತಿ ಇಲ್ಲವೆ ಅಡ್ಡಾದಿಡ್ಡಿ ಚಲನೆಯೂ ಸಾಧ್ಯ. ಏಳು ಮೀಟರ್ ಉದ್ದದ ಕೊಠಡಿಯನ್ನು ಹೊಕ್ಕು ಚೆಂಡು ಮನು ಷ್ಯನ ಸಾಮಾನ್ಯ ನಡಿಗೆಯ ವೇಗದಲ್ಲಿ (ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 2 ಮೀಟರ್) ಚಲಿಸಿದಂತೆ ಕಂಡು ಬಂದು ಕೊಠಡಿಯ ಮತ್ತೊಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ನಾಶಹೊಂದಿದ್ದುಂಟು.

ಚೆಂಡು ಮಿಂಚುಗಳು ಹಲವು ಆಕಾರಗಳಲ್ಲಿ (ಗೋಳಾಕಾರ, ಅಂಡಾಕಾರ, ನೀರಿನ ಹನಿಗಳ ಆಕಾರ) ಮತ್ತು ಗಾತ್ರಗಳಲ್ಲಿ (15 ಸೆ.ಮೀನಿಂದ 40 ಸೆ.ಮೀ. ವರೆಗೆ) ಕಂಡುಬಂದಿವೆ. ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತು ಗಳೊಡನೆ ಹೋಲಿಕೆಯಿಂದ ಅವುಗಳ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯ. ಅವು ಕೆಂಪು, ಹಳದಿ, ಹಸಿರು, ಬಿಳುಪು ಮೊದಲಾದ ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿ ಕೊಂಡಿವೆ. ಚಲಿಸುವಾಗ ಬಣ್ಣ ಬದಲಾವಣೆಯಾ ದುದು ಕಂಡುಬಂದಿವೆ. ಚೆಂಡು ನಾಶವಾಗುವ ಮೊದಲು ಕಣ್ಣು ಕೋರೈಸುವ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣ ಕಾಣಿಸಿದ್ದುಂಟು.

ಚೆಂಡು ಮಿಂಚಿನ ಬಣ್ಣ (ಕೆಂಪು, ಹಳದಿ ಇತ್ಯಾದಿ) ವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಅದರ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕ ಬಹುದು. ಇದರ ಉಷ್ಣತೆ ಸುಮಾರು 4000°C

ನಿಂದ 5000°C ಗಳವರೆಗೆ ಇರಬಹುದೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ವಸ್ತು ಗಳಿಗೆ ಇದರಿಂದ ಅಪಾಯ ಒದಗಬಹುದು. ಒಂದು ವರದಿಯ ಪ್ರಕಾರ, ದೊಡ್ಡ ಕಿತ್ತಳೆ ಹಣ್ಣಿನ ಗಾತ್ರದ ಚೆಂಡು ಮಿಂಚು, ಟೆಲಿಫೋನ್ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಕಿಟಕಿಯ ಚೌಕಟ್ಟನ್ನು ಸುಟ್ಟು, ನಾಲ್ಕು ಗ್ಯಾಲನ್ ಗಳಷ್ಟು ನೀರು ಇದ್ದ ತೊಟ್ಟಿಗೆ ಬಿದ್ದು ನಾಶ ಹೊಂದಿತು. ತೊಟ್ಟಿಯ ನೀರು ಕೆಲವು ಮಿನಿಟು ಕುದಿದು, 20 ನಿಮಿಷಗಳನಂತರವೂ ಮುಟ್ಟಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಷ್ಟು ಬಿಸಿಯಾಗಿದ್ದಿತು. ಇದನ್ನೆಲ್ಲ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ ಚೆಂಡು ಮಿಂಚಿನಲ್ಲಿ ಘನ ಸೆಮೀಗೆ 205 ಜೂಲ್‌ಗಳಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಸಾಂದ್ರತೆ ಇತ್ತೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದರು.

ಚೆಂಡು ಮಿಂಚಿನಲ್ಲಿ ಒಜೋನ್, ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಸುಟ್ಟ ಗಂಧಕದ ವಾಸನೆಗಳನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಒಜೋನ್ ವಾಸನೆಯನ್ನೂ ಗುರುತಿಸಿದ್ದಾರೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಸರ್ಜನೆಯಾಗುವಾಗ ಅನಿಲಗಳು ಆಯಾನೀಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಈ ವಾಸನೆಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ.

ಚೆಂಡು ಮಿಂಚು ಕಂಡು ಬಂದಿರುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂದರ್ಭಗಳು ಮೋಡ ಕವಿವ ಮಿಂಚು ಗುಡುಗುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ. ಆದರೆ ಭೂಕಂಪನ, ಅಗ್ನಿ ಪರ್ವತಗಳ ಸ್ಪೋಟನೆ, ಬಿರುಗಾಳಿ, ಸುಂಟರಗಾಳಿ, ಚಂಡಮಾರುತಗಳುಂಟಾದಾಗಲೂ ದೂಳು ತುಂಬಿದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲೂ ಅವು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ. ಪ್ರಯೋಗ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಕೃತಕವಾಗಿ ಸೃಷ್ಟಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಫಲರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಚೆಂಡು ಮಿಂಚು ಮೂರು ರೀತಿ ಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಬಹುದು :

1. ಸ್ವಯಂ ಪರಿವರ್ಣವಾದ ಆಯಾನೀಕೃತ ಅನಿಲದ ಚೆಂಡು ಮಿಂಚು.
2. ದಹನ ಕ್ರಿಯೆ (ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ವಾತಾ ವರಣದಲ್ಲಿ)ಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಚೆಂಡು ಮಿಂಚು.

3. ಮೊನೆ ಚಾ ದ ವಿದ್ಯುದ್ವಾಹಕಗಳಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಸರ್ಜನೆಯಾಗುವಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಚೆಂಡು ಮಿಂಚು.

ಈ ಎಲ್ಲ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲೂ ಚೆಂಡು ಮಿಂಚಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಗೂ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಸರ್ಜನೆಗೂ ನಿಕಟ ಸಂಬಂಧ ಇರುವುದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಸರ್ಜನೆಗಿಂತಲೂ ಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು ವಿದ್ಯುದಾವೇಶದ ಸಾಂದ್ರತೆ.

ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ವಾತಾವರಣ ಚೆಂಡು ಮಿಂಚಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಸಹಕಾರಿ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂತಹ ವಾತಾವರಣ ಇರುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಚೆಂಡು ಮಿಂಚಿನಿಂದ ಆಗಬಹುದಾದ ಅಪಾಯದ ಬಗ್ಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ವಿಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತಹ ವಾತಾವರಣ ಇರುವುದರಿಂದ ವಿಮಾನಯಾನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಚೆಂಡು ಮಿಂಚಿನಿಂದ

ಅಪಾಯ ಒದಗಬಹುದು. ಯಂತ್ರ ಕಾರ್ಯಾಗಾರಗಳಲ್ಲಿ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ತೈಲ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಮತ್ತು ದಹನಾನುಕೂಲಿ ವಸ್ತುಗಳ (ಜಲಜನಕ, ಆಮ್ಲಜನಕ ಇತ್ಯಾದಿ) ಶೇಖರಣಾಜಾಗಗಳಲ್ಲೂ ಚೆಂಡು ಮಿಂಚಿನಿಂದ ಹಾನಿಯಾಗಬಹುದು. ಚೆಂಡು ಮಿಂಚಿನಿಂದಾಗುವ ಅಪಾಯಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಿಂಚಿನ ಹೊಡೆತದಿಂದ, ತೀವ್ರ ಶಾಖ ಮತ್ತು ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ಒದಗುವ ಅಪಾಯಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಗ್ಗೆ ವಹಿಸಬೇಕಾದ ರಕ್ಷಣಾಕ್ರಮಗಳು ಅಷ್ಟೇನೂ ಜಟಿಲವಾಗಿರಬೇಕಾದಿಲ್ಲ. ಹಾಗಿದ್ದರೂ ಚೆಂಡು ಮಿಂಚುಗಳು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಉದ್ಭವಿಸಿ ನಾಶವಾಗುವ ರೀತಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಾಶವನ್ನು ತ್ವರಿತಗೊಳಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಯಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಬಿ. ಎಸ್. ಎನ್. ಪ್ರಸಾದ್



ನೋನು ಬಲೈಯಾ?

ಗಾಳಿ ಮೆತ್ತೆಯ ವಾಹನ

ಗಾಳಿಮೆತ್ತೆಯ ಮೇಲೆ ಓಡುವ ವಾಹನ ಯಾವುದು ಎಂದು ಕೇಳಿದರೆ ನೀನು 'ವಿಮಾನ' ಎಂದು ಉತ್ತರಿಸಬಹುದು. ಅಲ್ಲ; ಹೋವರ್ಕ್ರಾಫ್ಟ್ ಎಂಬ ವಾಹನ ನೀರು ಅಥವಾ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಚಲಿಸಬಲ್ಲ ಹೋವರ್ಕ್ರಾಫ್ಟ್ ಬೇಕೆನಿಸಿದಾಗ ಅವುಗಳಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾತ್ರ ಮೇಲೆದ್ದು ತನ್ನ ಕೆಳಗೆ ಗಾಳಿಯ ಮೆತ್ತೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿಕೊಂಡು ಅದರ ಮೇಲೆ ಜಾರಬಲ್ಲದು.

ಇಂಗ್ಲೀಷಿನಲ್ಲಿ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಏರ್ ಕುಷನ್ ವೆಹಿಕಲ್ (ACV-ಎಸಿವಿ) ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕನ್ನಡಾರ್ಥ 'ಗಾಳಿ ಮೆತ್ತೆ ವಾಹನ'. ಈ

ವಾಹನಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವೇನೆಂದರೆ, ಗಾಡಿಯ ಅಡಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತಹ ಗಾಳಿ ಕೋಣೆ ಇರುತ್ತದೆ; ಇದರ ತುಂಬ ಗಾಳಿ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರೊಪೆಲರ್ ಚಾಲನೆಯಾಗಬೇಕು. ಈ ಚಾಲನೆಗೆ ಇಂಧನ ಬೇಕು. ಪ್ರೊಪೆಲರ್ ತಿರುಗಿದಾಗ ಗಾಡಿಯ ತಳದ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆ ಕೋಣೆಯ ಕೆಳ ಅಂಚಿನ ಸುತ್ತ ಇರುವ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಆ ಗಾಳಿ ರಭಸದಿಂದ ಹೊರತಳ್ಳಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ರಂಧ್ರಗಳಿಂದ ಚಿಮ್ಮುವ ಗಾಳಿಯ ಈ ಧಾರ ಅಥವಾ ಜೆಟ್ ಗಾಡಿಯಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಹರಿದು ಗಾಡಿಯ ಕೆಳಅಂಚಿಗೂ ನೆಲ ಅಥವಾ ನೀರಿಗೂ ನಡುವೆ ಗಾಳಿಯ ಒಂದು ಗೋಡೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರೊಪೆಲರ್‌ನ ತಿರುಗುವಿಕೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಕೋಣೆಯ

ಒಳಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಅದು ಚಿಮ್ಮುವುದೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಒಳಗಿರುವ ಗಾಳಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳದಂತೆ ಆ ಗಾಳಿಯ ಗೋಡೆ ತಡೆಯುವುದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಉಳಿದು ಕೊಳ್ಳುವ ಗಾಳಿಯು ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಇದು ಗಾಡಿಯನ್ನು ನೆಲ ಅಥವಾ ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತುತ್ತದೆ.

ಗಾಳಿ ಹೀಗೆ ತುಂಬಿಕೊಂಡಾಗ ಗಾಳಿ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಗಾಳಿಯನ್ನೇ ಗಾಡಿಯ ಚಲನೆಗಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು. ವಿಮಾನದ ಜೆಟ್ ಎಂಜಿನ್‌ಗಳ ತತ್ವವೇ ಇಲ್ಲಿಯೂ ಅನ್ವಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿರುವ ಈ ಗಾಳಿಯ ಧಾರೆಯನ್ನು ಗಾಡಿಯ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ರಭಸದಿಂದ ಹೊರದೂಡಿದಾಗ ಗಾಡಿ ಮುಂದಕ್ಕೆ ದೂಡಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಆಗ ಆ ಗಾಡಿ ಗಾಳಿ ಮೆತ್ತೆಯ ಮೇಲೆ ಓಡುವ ವಾಹನವಾಗುತ್ತದೆ. ಗಾಡಿಯು ನೀರು ಅಥವಾ ನೆಲದಿಂದ ಕೆಲವು ಅಂಗುಲಗಳಷ್ಟು ಅಥವಾ ಅಡಿಗಳಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತಲ್ಪಡುವುದು. ಮುಂದಕ್ಕೆ



ಚಲಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಈ ಗಾಳಿಯನ್ನೇ ಚಲನೆಯ ತಡೆ ಅಥವಾ ಬೇಕ್ ಆಗಿಯೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಕಂಬಿಗಳ ಮೇಲೆ ಓಡುವ ಗಾಳಿ ಮೆತ್ತೆಯ ರೈಲು ಗಾಡಿಗಳೂ ಬಂದಿವೆ. ಅವರಿಂದ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನ, ಬ್ರಿಟನ್, ಫ್ರಾನ್ಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆದಿವೆ. ಗಂಟೆಗೆ ಸುಮಾರು 320 ಕಿಮೀ. ಓಡುವ ಇಂಥ ವಾಹನಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಮುದ್ರದ ಮೇಲೆ ಓಡುವ ಈ ಗಾಡಿಗಳ ವೇಗ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿರಬಹುದು. ಇಂತಹ ವಾಹನಗಳು ದ್ವಿಚರ ಪ್ರಾಣಿಗಳಂತೆ ನೀರು ಮತ್ತು ನೆಲಗಳೆರಡರ ಮೇಲೂ ಚಲಿಸಬಲ್ಲವು.

ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಏರುತಗ್ಗುಗಳಿಲ್ಲದ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಗಾಳಿ ಮೆತ್ತೆ ವಾಹನ ಚಲಿಸಬಲ್ಲದು. ಆದರೆ ಇದಕ್ಕೆ ಹೆದ್ದಾರಿಗಳೇ ಬೇಕೆಂದಿಲ್ಲ. ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶ, ಮರಳು ಗಾಡು, ಮೈದಾನಗಳ ಮೇಲೂ ಇದು ಓಡುತ್ತದೆ. ಚಕ್ರಗಳಿರುವ ಗಾಡಿಗಳಿಗೂ ಗಾಳಿ ಮೆತ್ತೆಯನ್ನು ಕೊಡುವ ಪ್ರಯತ್ನ ನಡೆದಿದೆ. ಅವು ಅಷ್ಟು ಹಸನಾಗಿಲ್ಲದ ರಸ್ತೆಯ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಕೆಸರಾದ ಇಲ್ಲವೇ ನೀರು ನಿಂತ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಗಾಳಿ ಮೆತ್ತೆಯ ನೆರವಿನಿಂದ ಚಲಿಸಬಹುದಂತೆ. ಹೀಗಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಗಾಳಿ ಮೆತ್ತೆ ವಾಹನಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಆಶಾದಾಯಕ ಭವಿಷ್ಯವಿದೆ.

ಗಂಟೆಗೆ 800 ಕಿಮೀ. ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುವ ಗಾಳಿ ಮೆತ್ತೆ ವಾಹನಗಳು ಬರುವ ದಿನ ದೂರವಿಲ್ಲ ಎಂದು ಎಂಜಿನಿಯರುಗಳು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾರೆ. ಇಂತಹ ಗಾಡಿಗಳು ಒಂದು ಸಂಸಾರಕ್ಕೆ ಸಾಕಾಗುವ ಕಾರಿನಂತಹ ಗಾಡಿಯಾಗಬಹುದು. ಸಾಗರದ ಮೇಲೆ ಓಡುವ ದೊಡ್ಡ ಹಡಗುಗಳು ಸಹ ಇಂತಹ 'ಸಾಗರಗಾಮಿ' ವಾಹನವಾಗಬಹುದು. ಆದರೆ ಗುಡ್ಡಗಾಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇದು ಓಡುವುದು ಬಹಳ ಕಷ್ಟ.

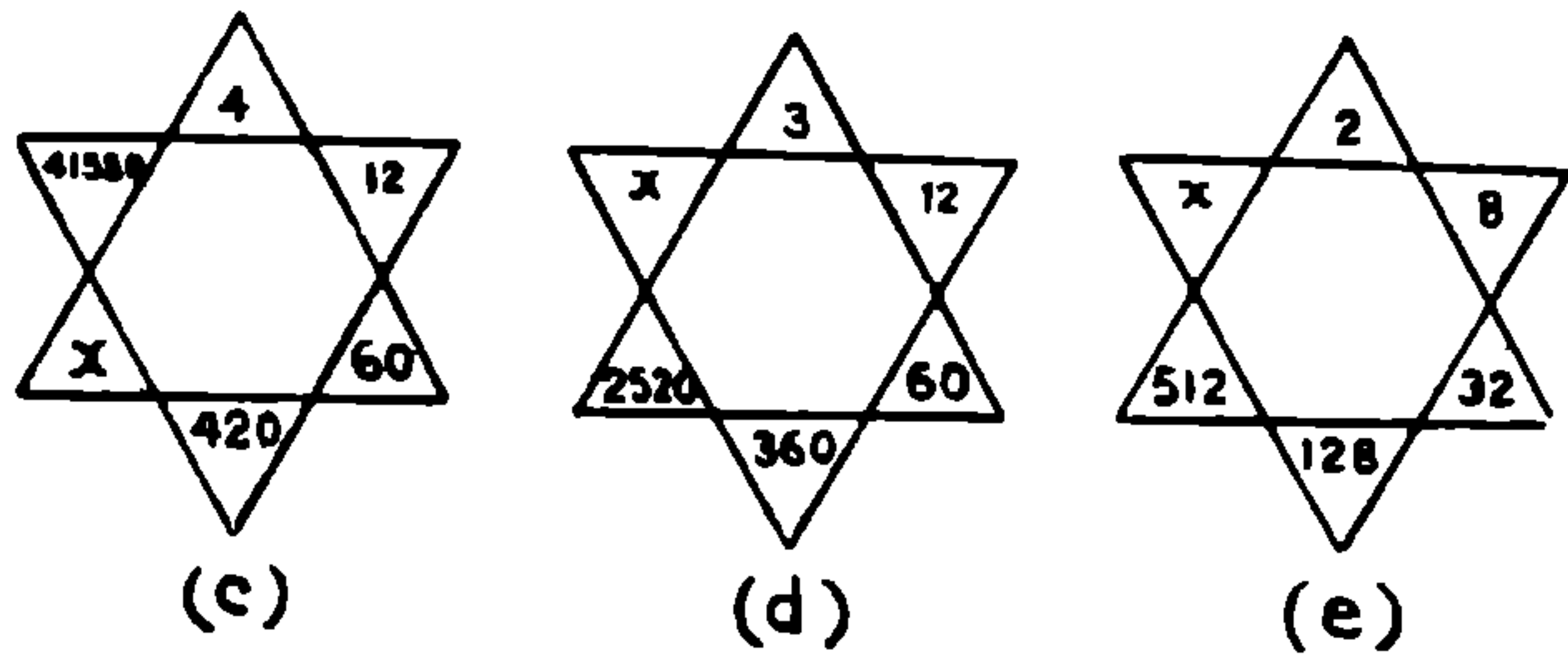
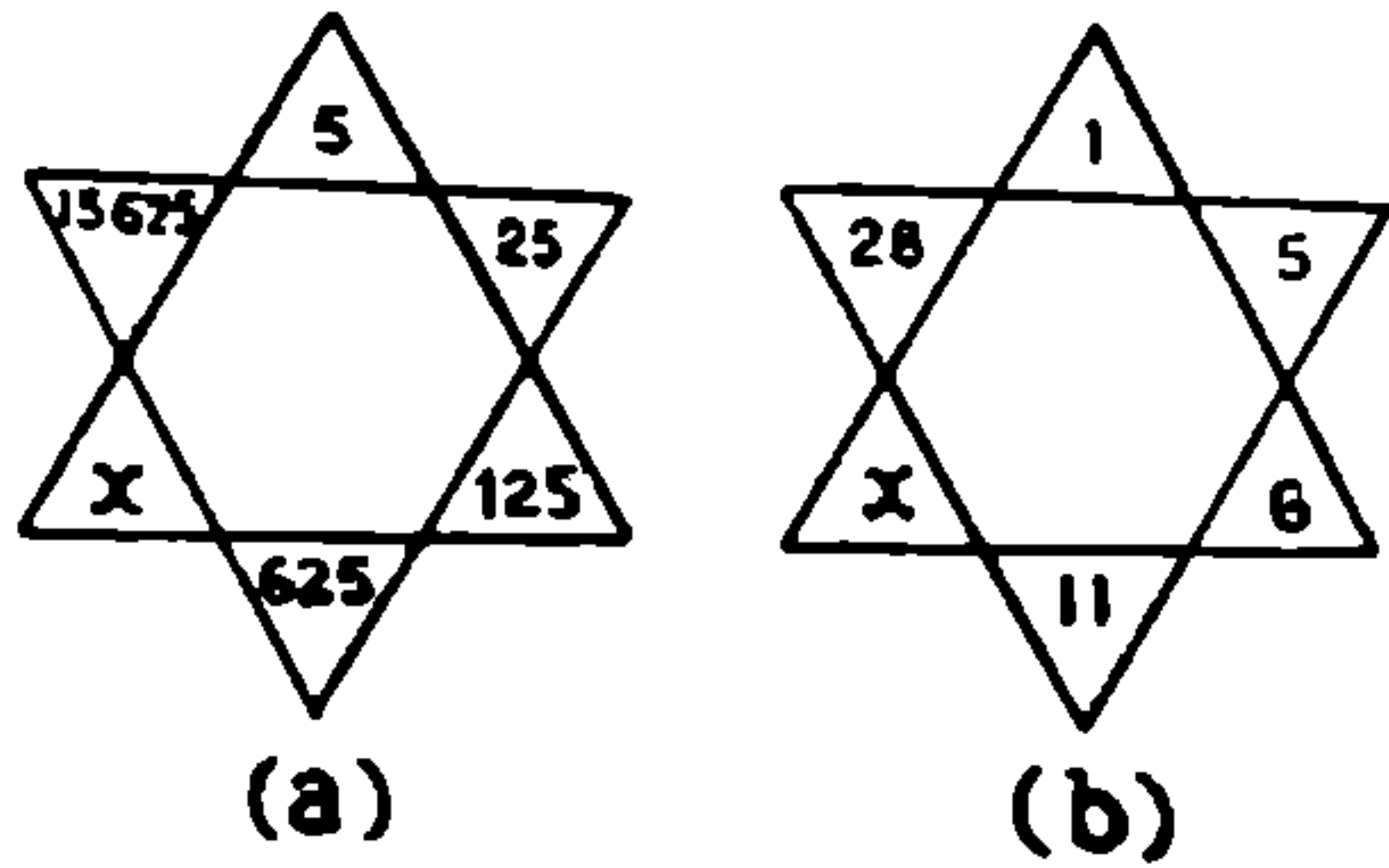


ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಮೋದ

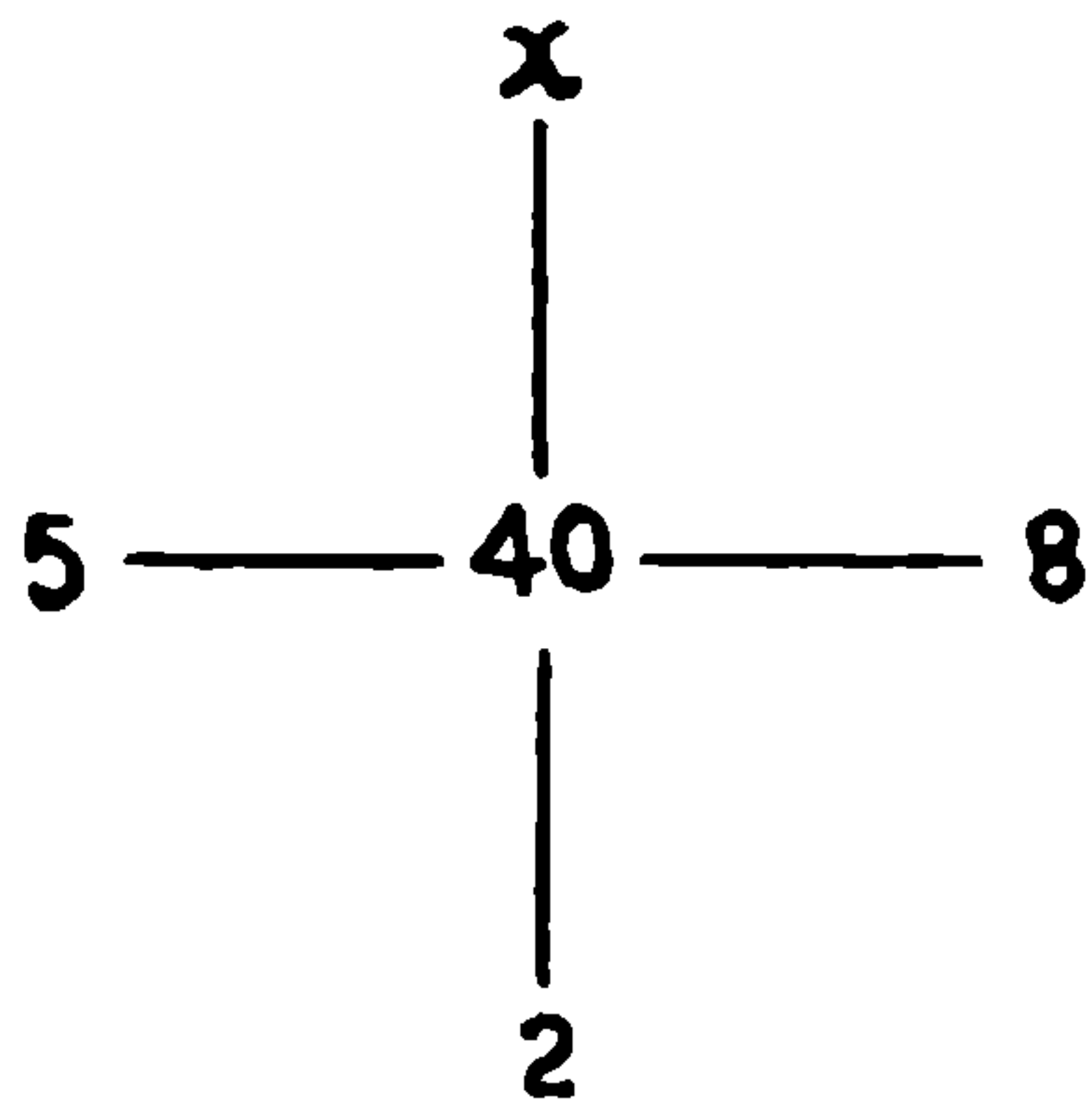
ಮಿದುಳಿಗೆ ಕಸರತ್ತು

ಕೆಲವು ಕೆಲವು ಆಕೃತಿಗಳೂ ಆ ಆಕೃತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸಂಖ್ಯೆಗಳೂ ಇವೆ. ಮಧ್ಯೆ ಮಧ್ಯೆ ಸಂಖ್ಯೆ ಇರಬೇಕಾದ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ x ಮತ್ತು y ಗಳಿವೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಂದರ್ಭವಲ್ಲೂ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಆಕೃತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವಿದೆ. ಆ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಅದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ x ಮತ್ತು y ಗಳ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಹೇಳಬಲ್ಲೆಯಾ ?

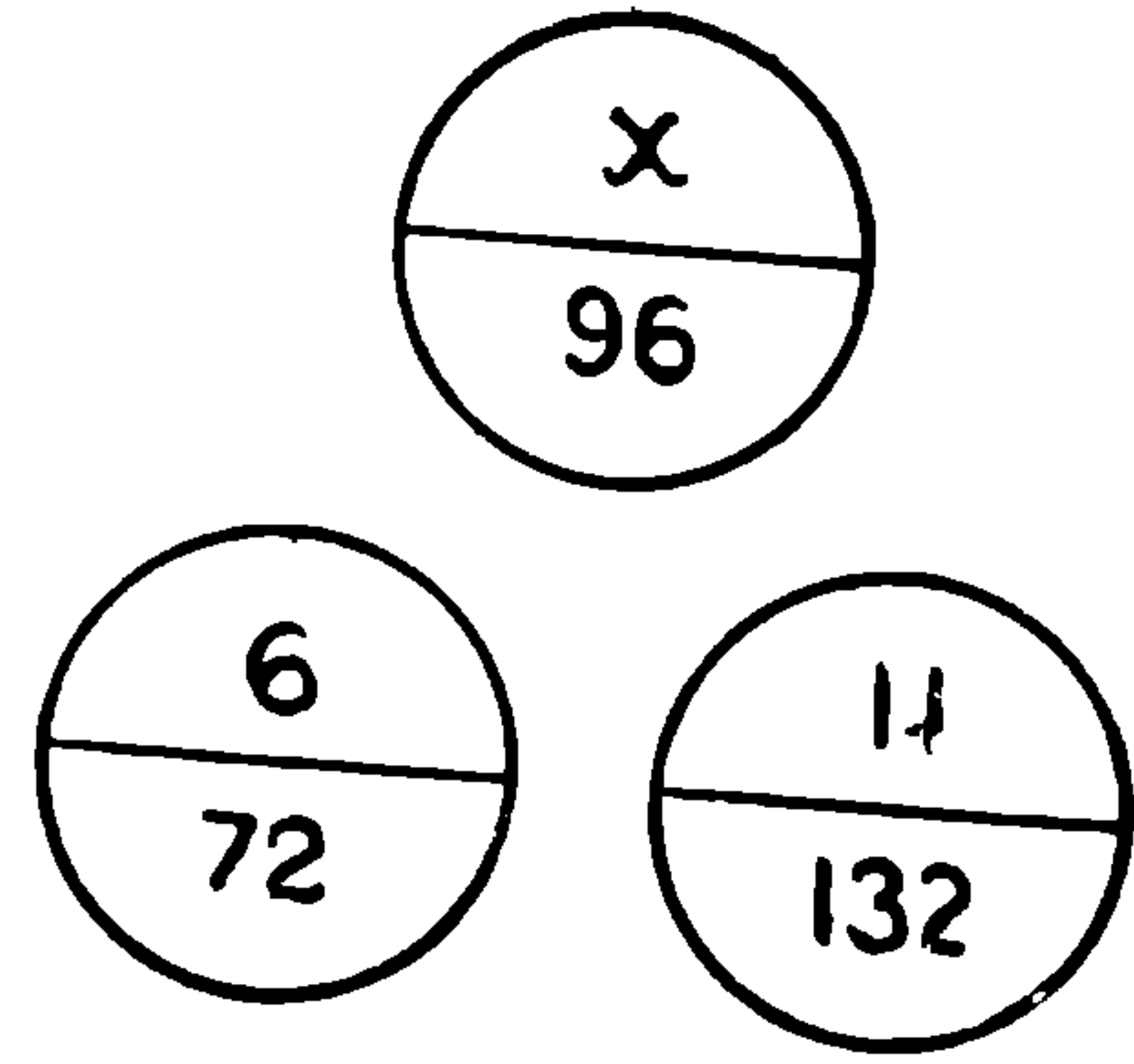
ಉತ್ತರಗಳಿಗೆ ಮುಂದಿನ ಸಂಚಿಕೆ ನೋಡು.



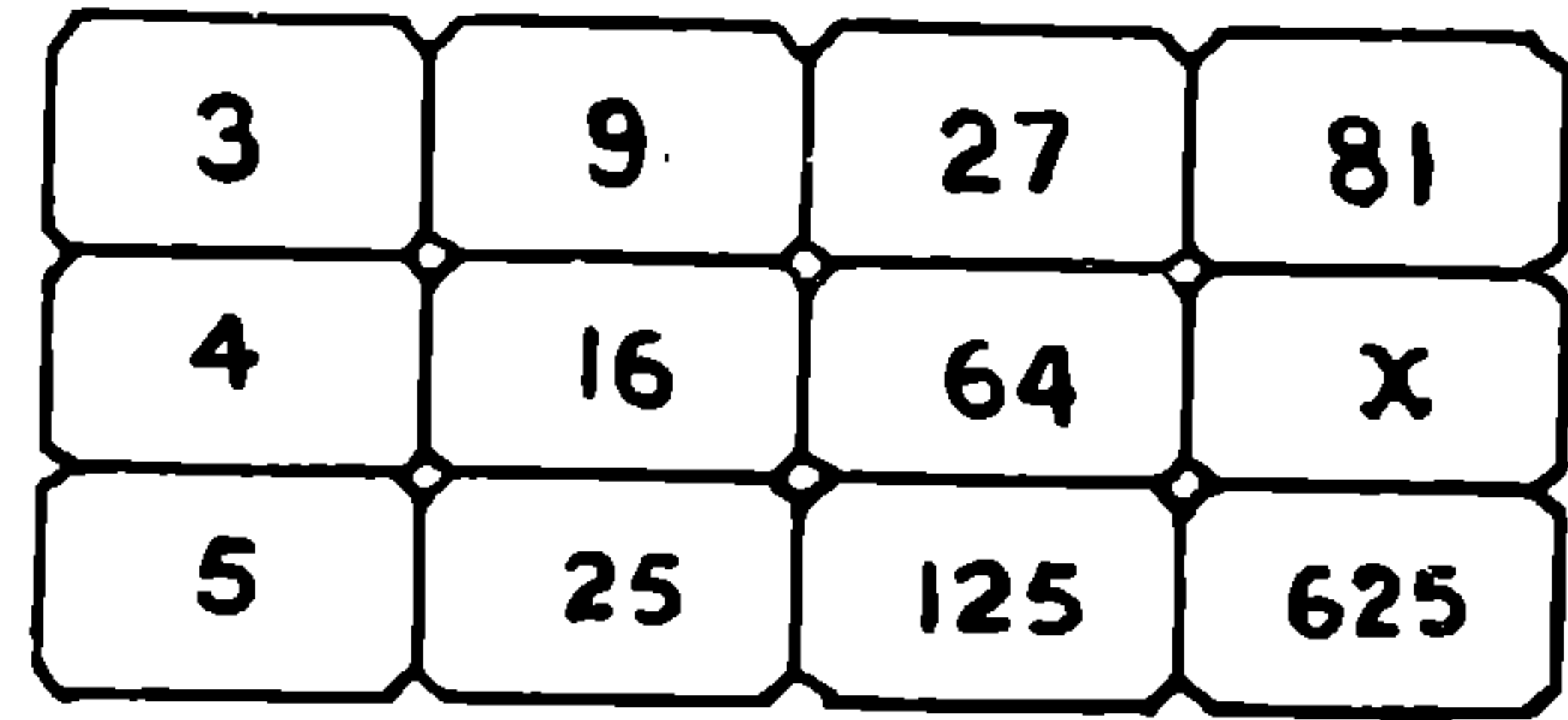
1 ಚಿತ್ರ 1



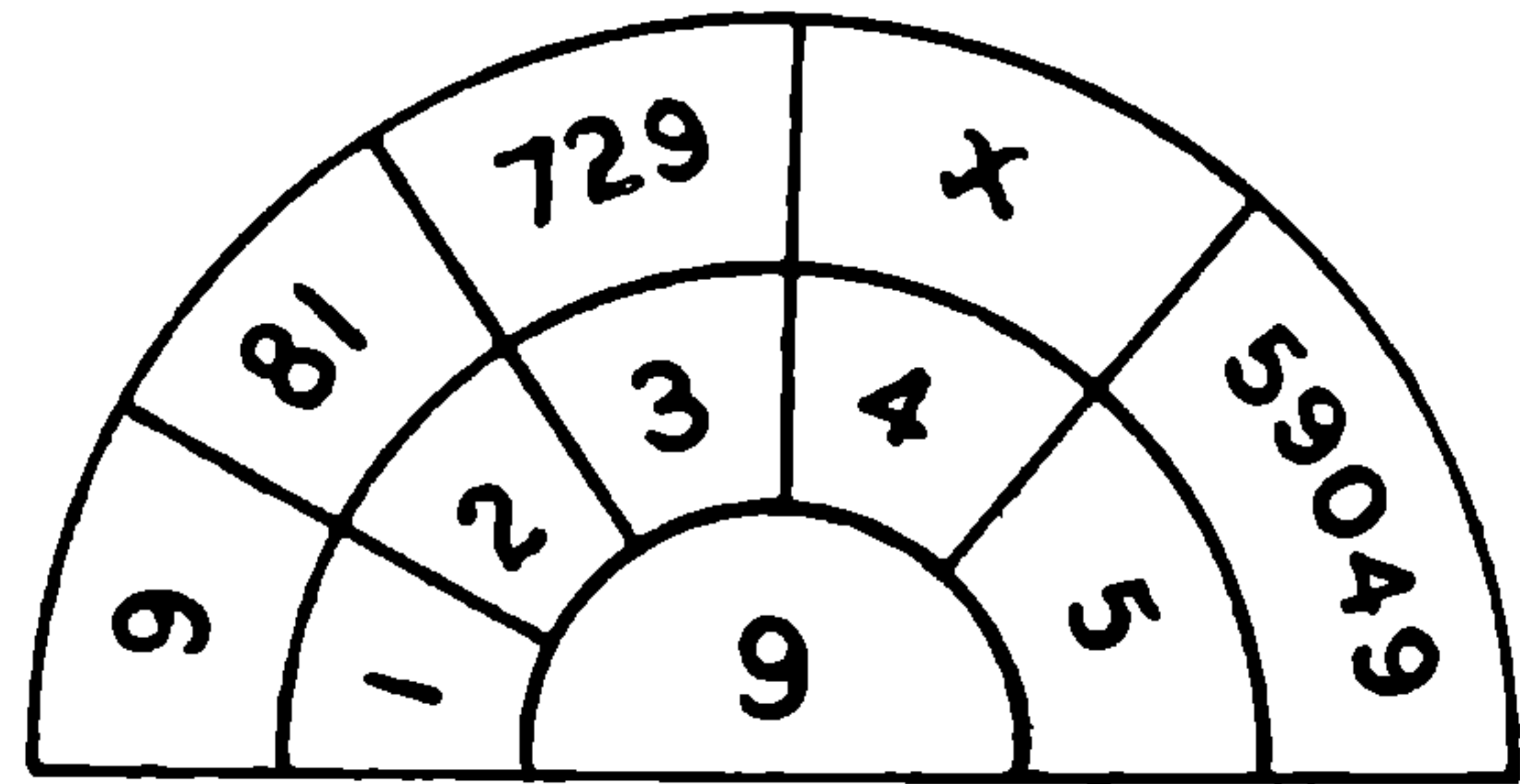
2 ಚಿತ್ರ 2



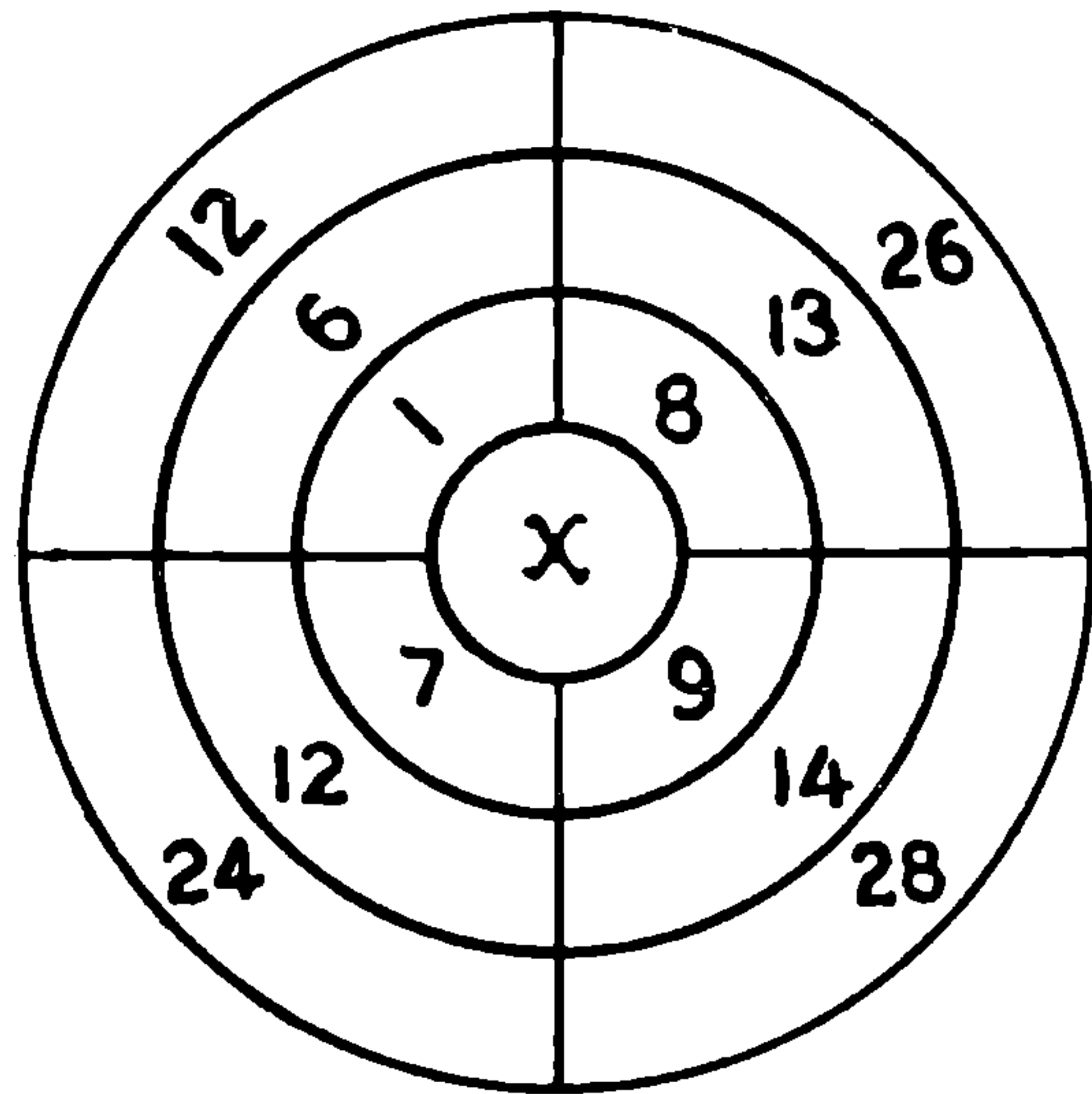
3 ಚಿತ್ರ 3



4 ಚಿತ್ರ 4



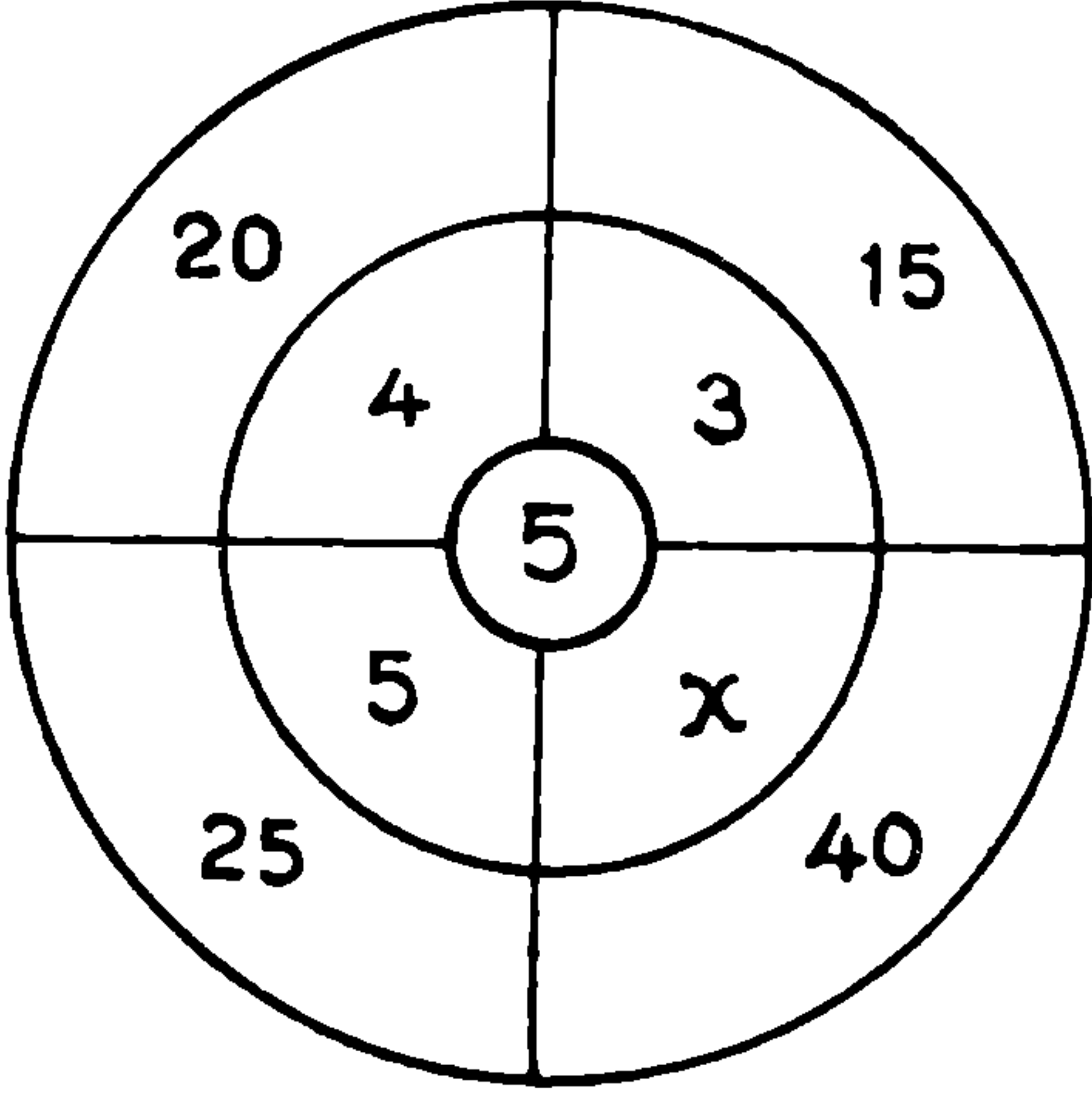
5 ಚಿತ್ರ 5



6 ಚಿತ್ರ 6

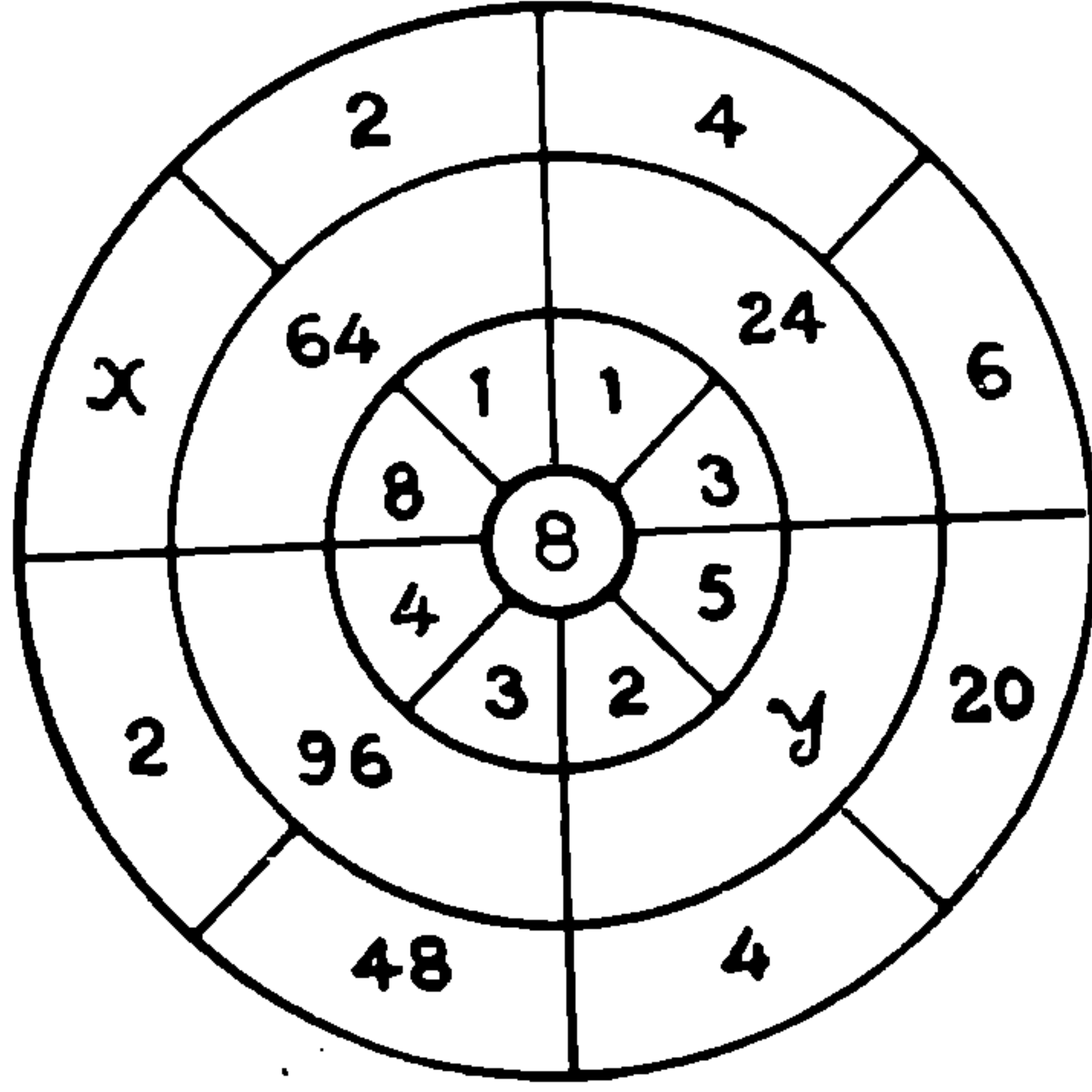
ವಿಜ್ಞಾನದ ಮುನ್ನಡೆ

ಅಂತರದಾನುರೆಯ ನಿರ್ಮೂಲನಕ್ಕೆ ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ವಿಧಾನ



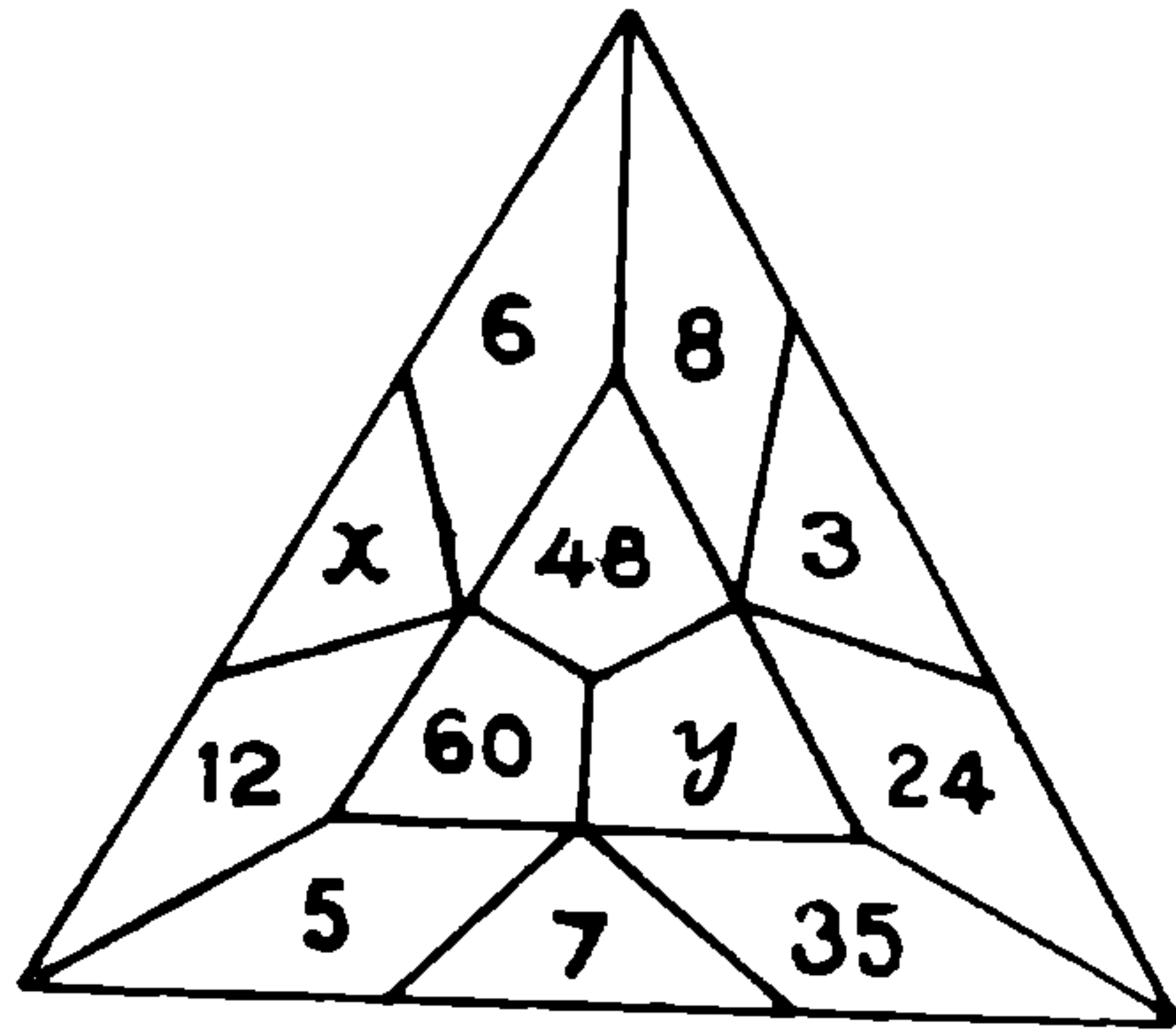
7

ಚಿತ್ರ 7



8

ಚಿತ್ರ 8



9

ಚಿತ್ರ 9

ಎಂ. ಎಸ್. ಪೂಜಾರ್

ಈಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ನಾನಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಉಪದ್ರವವಾಗಿರುವ ಪಾರ್ಥೀ ನಿಯಮ್ನಿನ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ವಿಧಾನವೊಂದನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತಿರುವ ಬಗ್ಗೆ ಮೇ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತಾಪ ಮಾಡಲಾಗಿದೆಯಷ್ಟೆ. ಕೆರೆಕುಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನೆಲ್ಲ ಆವರಿಸುವ ಅಂತರದಾನುರೆ (water hyacinth) ಇನ್ನೊಂದು ಅಂಥ ಉಪದ್ರವ. ಇದರ ನಿವಾರಣೆಗೂ ಹಲವಾರು ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ನಡೆದು, ಕೊನೆಗೆ ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ವಿಧಾನವೊಂದನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ನಿರ್ಧಾರ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಈ ಯೋಜನೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಂಡ ಹೈದರಾಬಾದಿನ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಸಂಶೋಧನಾಲಯದವರು ಅಂತರದಾನುರೆಯ ಪ್ರಬಲ ಶತ್ರುವಾದ ನಿಯೋಕೇಟಿನ ಐ ಖಾ ನೆ ಫ ಏ (noocateina eichhornae) ಎಂಬ ಜೀರುಂಡೆಯನ್ನು ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದರು.

ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ, ಕಾರ್ಯತಃ ಅದನ್ನು ಪ್ರಯೋಗ ಶಾಲೆಯ ಹೊರಗಡೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಕೃಷಿ ಇಲಾಖೆಯ ಅನುಮತಿ ದೊರೆತ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ 100 ಜೀರುಂಡೆಗಳನ್ನು ಹೈದರಾಬಾದ್ ನಗರದಲ್ಲಿ ಕೈಬಿಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಪೆನಿಜೂಲದಿಂದ ತರಿಸಿಕೊಂಡ ಈ ಕೀಟಗಳು ಅಂತರದಾನುರೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮೂಲಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ಸುಗಳಿಸಿವೆಯೆಂದೂ ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಇತರ ಯಾವ ಸಸ್ಯಜಾತಿಗಳಿಗೂ ಅವುಗಳಿಂದ ಅಪಾಯವಾಗುವ ಸಂಭವವಿಲ್ಲವೆಂದೂ ಸಂಶೋಧನ ತಂಡದ ನಾಯಕಿ ಡಾ. ಶ್ರೀಮತಿ ಕೈಸರ್ ಜಮೀಲ್ ಅವರು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

—❧—

ನಮ್ಮೂರಿನ ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಪರಿಸರ ಬದಲಾವಣೆ

ಕೆಲವೊಂದು ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ನಾವು ಸಾರ್ವಕಾಲಿಕ ಸತ್ಯವೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಆ ವಿಚಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಸರ ಬದಲಾವಣೆ ಒಂದು. ನಾವಿದ್ದ ಪರಿಸರ ಒಮ್ಮೆ ನೋಡಿದುದಕ್ಕೂ ಈವಾಗ ನೋಡುತ್ತಿರುವುದಕ್ಕೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡು ಬಂದರೆ ನಾವು ಬೆರಗುಗೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲವೆಂಬುವುದು ನನ್ನ ಅನಿಸಿಕೆ.

ಹೊಸ ನೀರು ಬಂದಾಗ ಹಳೆಯ ನೀರು ಆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ನಾಶವಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೋ ಹಾಗೆಯೇ ಪರಿಸರ ಬದಲಾವಣೆಯ ವಿಷಯ. ಗತಿ ಶೀಲತೆ ಕಾಲದ ಮುಖ್ಯ ಗುಣವಾದ್ದರಿಂದ ಅದು ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡಿಸುತ್ತಾ ಸಾಗುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ಕುಂದಾಪುರವೇ ಸಾಕ್ಷಿ.

ನನ್ನ ಅಜ್ಜನ ಊರು ಕುಂದಾಪುರ. ನನ್ನ ತಂದೆ ಯವರು ಸರಕಾರಿ ನೌಕರರಾದ್ದರಿಂದ ನನಗೆ ನನ್ನದೆ ಆದ ಊರಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುವಂತಿಲ್ಲ. ಈ ವರ್ಷ ಒಂದೂರಾದರೆ ಮುಂದಿನ ವರ್ಷ ಇನ್ನೊಂದೂರಾಗ ಬಹುದು. ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಕನಿಷ್ಠ ಎರಡು ಬಾರಿ, ಒಮ್ಮೆ ನವರಾತ್ರಿ ರಜೆಯಲ್ಲಿ, ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಬೇಸಿಗೆ ರಜೆಯಲ್ಲಿ, ಭೇಟಿಕೊಡುವ ನಮ್ಮ ಜ್ಜನ ಊರೇ ನನ್ನ ಊರು ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ.

ಕುಂದಾಪುರ ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಉತ್ತರ ತುದಿಯಲ್ಲಿರುವ ತಾಲ್ಲೂಕು ಕೇಂದ್ರ. ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹೆದ್ದಾರಿ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಈ ಊರಿನ ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಇರುವುದು ಗಂಭೀರವಾದ ಅರಬ್ಬೀ ಸಮುದ್ರ. ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಕಾಣುವುದು ಸಹ್ಯಾದ್ರಿ ಬೆಟ್ಟಗಳ ಸಾಲು. ನನ್ನ ಜ್ಜ ಹೇಳುವ ಹಾಗೆ ಇವೆರಡರ ನಡುವೆ ಕುಂದಾಪುರ

ತಣ್ಣಗೆ ಮಲಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಮಲಗಿದವರಾದ ರೇನು, ಕುಳಿತವರಾದರೇನು? ಎಲ್ಲರನ್ನೂ ಅದು ಬಡಿ ದೆಬ್ಬಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಎದ್ದ ಊರುಗಳಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಕುಂದಾಪುರ ಒಂದು. ಕುಂದಾಪುರ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಸಿದ್ಧ ವಾಗಿಯೇ ಇದ್ದ ದರಿಂದ ಅದು ಬದಲಾವಣೆಗೆ ತನ್ನನ್ನು ಅರ್ಪಿಸಿಕೊಂಡಿತು. ಈ ಬದಲಾವಣೆಯ ಮೊತ್ತವೊದಲಿನ ಕೂಸು ಹೆಂಚಿನ ಕಾರ್ಖಾನೆ. ಅನಂತರ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಮರದ, ಇಟ್ಟಿಗೆಯ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಒಂದಾದ ಮೇಲೊಂದರಂತೆ ಬಂದವು. ಇವೆಲ್ಲಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳೆಯ ಕತೆಗಳಾದವು. ನನ್ನ ಜ್ಜನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಬದಲಾವಣೆ ಗಳು ಆಮೆ ವೇಗದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತಾ ಬಂದವು. ಆದರೆ ವಿಜ್ಞಾನ ಬೆಳೆದಂತೆ ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ನನ್ನ ಊರಿನ ಪರಿಸರವೂ ವರ್ಷದಿಂದ ವರುಷಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಾ ಹೋಗುವುದು ನನಗೆ ಬುದ್ಧಿ ತಿಳಿದಾಗಿನಿಂದಲೂ ಕಾಣಿಸುತ್ತಿದೆ.

ನಾನು ಐದನೇ ಕ್ಲಾಸಿನಲ್ಲಿರುವಾಗ ನವರಾತ್ರಿ ರಜೆಗೆ ಊರಿಗೆ ಹೋಗಿದ್ದಾಗ ಹಲವಾರು ಮರಗಳು ನಾಶವಾಗಿ ಆ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಮನೆಗಳು ಏಳುತ್ತಿದ್ದವು. ನಾವು ಸಮುದ್ರಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದ ರಸ್ತೆಯ ಇಕ್ಕೆಲ ಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇದ್ದ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ನಾಶವಾಗಿ ಆ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಮನೆಗಳು ಏಳುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಿ ವಿಸ್ಮಿತಳಾದೆ.

ನನಗೆ ಮೊದಲಿನಿಂದಲೂ ಹಸಿರು ಎಂದರೆ ಅಚ್ಚು ಮೆಚ್ಚು. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಗದ್ದೆ ಗಳು ಹಸಿರಿನಿಂದ ತುಂಬಿ ತುಳುಕುವಾಗ ನಾನು ಖುಷಿಪಡುತ್ತಿದ್ದೆ. ಕಪ್ಪೆಗಳ ವಟರ್ ವಟರ್ ಶಬ್ದಕ್ಕೆ ನಾನು ಆನಂದಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದೆ. ಆದರೆ ಮರು ಮಳೆಗಾಲಕ್ಕೆ ಹೋದ ನನಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು

** ಬಾಲ ವಿಜ್ಞಾನ ಏರ್ಪಡಿಸಿದ್ದ ಸ್ಪರ್ಧೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡನೆಯ ಬಹುಮಾನ ಪಡೆದ ಪ್ರಬಂಧಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು; ಕಡೂರು ವೇದಾವತಿ ಬಾಲಿಕಾ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿನಿ ಬರೆದದ್ದು.

ಆಘಾತವಾಗಿತ್ತು. ಕಪ್ಪೆಯ ಚರ್ಮ, ಕಾಲುಗಳಿಗೆ
ವಿದೇಶದಲ್ಲಿ ಬೇಡಿಕೆ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗಿ ಕಪ್ಪೆಗಳ ವಟರ್
ವಟರ್ ಶಬ್ದ ವಿರಳವಾಗಿತ್ತು. ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪೆಗಳು
ಕ್ರಿಮಿಕೀಟವನ್ನು ತಿಂದು ರೈತನಿಗೆ ಉಪಕಾರಮಾಡು
ತ್ತಿದ್ದುವು. ಆದರೆ ಈಗ ?

ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಜಾಸ್ತಿಯಾದಂತೆ ಕಾಡುಗಳು ಕಡಿಮೆ
ಯಾಗುತ್ತಾ ಬಂದವು, ಪೂರ್ವದ ಕಾಡುಗಳೆಲ್ಲಾ ನಾಶ
ವಾಗತೊಡಗಿದುವು. ಉರುವಲಿಗೆ ಕಟ್ಟಿಗೆಯ ಅಭಾವ
ಜನರಿಗೆ ಈಗ ಕಾಣತೊಡಗಿತು. ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ ಹೊಗೆ
ಯಿಂದ, ವಾಹನಗಳ ಸಿಕ್ಕಾಪಟ್ಟೆ ಓಡಾಟದಿಂದ ಉತ್ಪನ್ನ
ವಾದ ಹೊಗೆಯಿಂದ ಶುದ್ಧಗಾಳಿಯ ಸೇವನೆ ಕನಸಾಗ
ತೊಡಗಿತು. ಲಾರಿ, ಬಸ್ಸುಗಳ ಓಡಾಟದಿಂದ ಸುಖವಾಗಿ
ನಿದ್ರೆಮಾಡಲೂ ಆಗದಾಯ್ತು. ಇವುಗಳ ಹೊಗೆಯಿಂದ
ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು. ಕಾರ್ಖಾನೆ
ಗಳಿಂದ ಹಾಗೂ ವಾಹನಗಳ ಓಡಾಟದಿಂದ ಶಬ್ದಮಾಲಿ
ನ್ಯವೂ, ಜಲಮಾಲಿನ್ಯವೂ ಉಂಟಾಗತೊಡಗಿದುವು.

ಮತ್ತು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಈ ಅಸಮ
ತೋಲನದಿಂದ ಮಳೆಯು ಕಾಲಕಾಲಕ್ಕೆ ಬೀಳದೆ
ಜೇಸಾಯಗಾರರಿಗೆ ಪೆಟ್ಟಾಗತೊಡಗಿತು. ಈ ಬದಲಾ
ವಣೆಯಿಂದ ಕೆಲವರು ಸುಖಜೀವನವನ್ನೂ ನಡೆಸು
ತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಸಾರಾಂಶವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ನನ್ನ ದೃಷ್ಟಿ
ಯಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಕುಂದಾಪುರದ ಪರಿಸರ ಬದಲಾವಣೆ ನಮ್ಮ
ರಾಜ್ಯದ ಪರಿಸರ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ
ನೀಡಬಹುದು. ಕಾಡುಗಳ ನಾಶ, ಪ್ರಕೃತಿಯ ಏರು
ಪೇರು, ಮಳೆರಾಯನ ಚಂಚಲತೆ, ಕಾಡುಪ್ರಾಣಿಗಳ
ನಿರ್ಮೂಲನ, ಒಂದೇ ಸಮನೆ ಏಳುತ್ತಿರುವ ತಾರಸೀ
ಮನೆಗಳು, ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ, ಶಬ್ದಮಾಲಿನ್ಯ, ಗಲ್ಪ
ದೇಶಗಳ ಹಣದ ಓಡಾಟ, ದಿಫೀರ್ ಶ್ರೀಮಂತರ ಅಟ್ಟ
ಹಾಸ, ಜನರ ಬುದಿ ಶಕ್ತಿ ಹಾಗೂ ವಿಚಾರ ಶಕ್ತಿಯ
ಬೆಳವಣಿಗೆ. ಈ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ನಾನು ಸೂಕ್ಷ್ಮ
ವಾಗಿ ಅವಲೋಕಿಸುತ್ತಾ ಬಂದಿದ್ದೇನೆ. ಈ ರೀತಿ ಬದ
ಲಾವಣೆ ಆಗುತ್ತಿದ್ದರೆ ನನ್ನ ಪ್ರೀತಿಯ ಕುಂದಾಪುರ
ಇನ್ನು ಹತ್ತು ವರುಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ
ಎಂದು ಊಹಿಸಲೂ ಅಸಾಧ್ಯ.

ವಿಜ್ಞಾನ ಸಾಕಷ್ಟು ಒಳ್ಳೆಯ ಬದಲಾವಣೆ ತಂದಿ
ದ್ದರೂ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದ ವಾಸಕ್ಕೆ ಮನೆಯ
ಅವಶ್ಯಕತೆ ಬಂದು ಕಾಡು ನಾಡಾಗುತ್ತಾ ಪ್ರಕೃತಿಯ
ಸಮತೋಲನ ತಪ್ಪಿದೆ. ಯಾವುದಕ್ಕೂ ಕಾದು
ನೋಡೋಣ.

— ಎನ್. ಎಸ್. ಸಪ್ಪೆ



ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ಹೇಮಂತವೋ ಗ್ರೀಷ್ಮವೋ !

ಮುಂದೆ ಮಹಾಯುದ್ಧವಾದರೆ ಪರಮಾಣು ಬಾಂಬು, ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಬಾಂಬುಗಳಂಥ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ಆಯುಧ
ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಆಗ ಜೀವನಾಶ ತಪ್ಪಿದ್ದಲ್ಲ. ಹೋಗಲಿ - ಭೂಮಿಗೆ ಏನಾದೀತು ? ಭೂಮಿಯ
ಸುತ್ತ ಧೂಳು ಭಸ್ಮಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ : ಸೂರ್ಯರಶ್ಮಿ ಪ್ರವೇಶಿಸದೆ ಕತ್ತಲೆ ಮುಸುಕುತ್ತದೆ : ಚಳಿ ಹಬ್ಬುತ್ತದೆ
ಎಂದು ಕಾರ್ಲ್ ಸಗನ್ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ಹೇಮಂತ. ಭೂಮಿ ಬಿಸಿಯೇರುತ್ತದೆ
ಎಂದು ಫ್ರೆಡ್ ಸಿಂಗರ್ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ಗ್ರೀಷ್ಮ. ಇಬ್ಬರೂ ಅಮೆರಿಕನ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು.
ಆದರೆ ಒಬ್ಬರ ಊಹೆ ಮಂಗಳಗ್ರಹದ ಹತ್ತಿರ ಸರಿಪರೆ ಮತ್ತೊಬ್ಬರದು ಶ.ಕ್ರ.ಗ್ರಹದಡೆಗೆ. ಹೇಗಿದ್ದರೂ ಭೂಮಿ
ವಾಸ ಕಷ್ಟ !

— ೪ —

ಪ್ರಶ್ನೆ-ಉತ್ತರ

1 ಮಾಯ ಮಾಟ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಬೇವಿನ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಕೇವಲ ಬೂಟಾಟಿಕೆಯೇ ಅಥವಾ ಇವಕ್ಕೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣವಿದೆಯೇ ?

ವಿ. ಕೃಷ್ಣಪ್ಪ, ಎಳ್ಳೂರು

ಮಾಯ ಮಾಟಗಳು ಕೈಚಳಕದಿಂದ ನಡೆಯುತ್ತವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಬಹುಮುಖ್ಯವಾದ ಸಂಗತಿಯೆಂದರೆ, ಮಂತ್ರಗಾರ ತಾನು ದೇವಿಯ ಆವಾಹಕನೆಂದು ಆರ್ಭಟಿಸುವನು. ಬೇವಿನಸೊಪ್ಪನ್ನು ಸಿಡುಬು ಕಾಯಿಲೆ ಬಂದಾಗ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿರಬಹುದು. ಅಂದರೆ ಬೇವಿನಸೊಪ್ಪಿಗೂ ದೊಡ್ಡಮ್ಮ (ದೇವಿ)ನಿಗೂ ನಂಟಸ್ಥನವಿದೆ ಎಂದಾಯಿತು. ಬೇವಿನಸೊಪ್ಪು ಮತ್ತು ರಂಬೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಮಾಂತ್ರಿಕ ತಾನು ದೇವಿಯ ಆವಾಹಕನೆಂದು ನಟಿಸಲು ಇವು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ. ಸೊಪ್ಪನ್ನು ನೋಡಿದ ಪ್ರೇಕ್ಷಕರು ದೇವಿಯ ಭೀಭತ್ಯ ಆಕಾರವನ್ನು ನೆನೆಸಿಕೊಂಡು ನಿಜಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಮರೆತು ಮಾಂತ್ರಿಕನ ಬಲಿಗೆ ಬಿದ್ದ ಮೂಢ ಜನರಾಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ.

2 ಭೂಮಿ ತನ್ನ ಅಕ್ಷದ ಸುತ್ತ ತಿರುಗುತ್ತಿರುವಾಗ ತನ್ನ ಮೈಮೇಲಿರುವ ವಾತಾವರಣ ಸಮೇತವಾಗಿ ತಿರುಗುತ್ತಿದೆಯೇ ?

ಹಾಗಿಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಮಾನವು ಭೂಮಿಯ ಚಲನೆಯ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹಾರುವಾಗ ಅದರ ವೇಗ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲವೇ ?

ಪದ್ಮನಾಭ, ಅರಂಕೋಡು

ಭೂಮಿ ತನ್ನ ಅಕ್ಷದ ಸುತ್ತ ತಿರುಗುವಾಗ ಅದ ಕಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ವಾತಾವರಣವೂ ಭೂಮಿ

ಯೊಡನೆ ಸುತ್ತುವುದು ನಿಜ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಚಲನೆಯ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹಾರುವ ವಿಮಾನದ ವೇಗ ಕಡಿಮೆಯಾಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

3 ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಎಷ್ಟು ಭಾಗಗಳಿವೆ ? ಅವು ಯಾವುವು ?

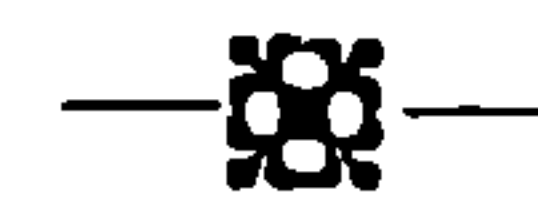
ಈವಿ, ಕೆ.ಆರ್.ಇ.ಎಸ್. ಶಾಲೆ, ಐನಾಪುರ

ಭೂಮಿಯು ಗೋಳಾಕಾರವಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಮೂರು ಗೋಳ ಅಥವಾ ವಲಯಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಇವು ಯಾವುವೆಂದರೆ :

- 1) ಅನಿಲ ಗೋಳ
- 2) ಜಲ ಗೋಳ
- 3) ಶಿಲಾ ಗೋಳ.

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ವಾಯುಗೋಳವಿದೆ ಅದು ಹಲವು ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಅನಿಲಗಳ ಹೊರಕವಚವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ವಾಯು ಗೋಳವನ್ನು ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಬದಲಾಗುವ ಉಷ್ಣತೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಾಲ್ಕು ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿದ್ದಾರೆ.

- ಇವೇ :
- 1) ಟ್ರೊಪೋಸ್ಪಿಯರ್
 - 2) ಹೊರ ವಾಯುಮಂಡಲ
 - 3) ಐಯೋನೋಸ್ಪಿಯರ್ ಮತ್ತು
 - 4) ಎಕ್ಸೋಸ್ಪಿಯರ್.



ಅಕ್ಷರ ಸೇನೆ — ಅನಕ್ಷರತೆಯು ನಿರ್ಮೂಲನಕ್ಕೆ ಸಾಂದಿ

- ❖ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ 55 ಲಕ್ಷ ಮಕ್ಕಳು, 120 ಲಕ್ಷ ವಯಸ್ಕರು ಅನಕ್ಷರಸ್ಥರೆಂದು ಅಂದಾಜು. ಈ ಅಗಾಧ ಪ್ರಮಾಣದ ಅನಕ್ಷರತೆಯ ನಿರ್ಮೂಲನಕ್ಕೆ ಸರ್ಕಾರ ಕಂಕಣ ಬದ್ಧ. ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಅಕ್ಷರ ಸೇನೆಯ ಸ್ಥಾಪನೆ. ಪೂರ್ವ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಹೊರಗಿನ ಅನೌಪಚಾರಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಹಾಗೂ ವಯಸ್ಕರ ಶಿಕ್ಷಣ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಅನಕ್ಷರತೆಯನ್ನು ತೊಲಗಿಸಲು ಪ್ರಾಮಾಣಿಕ ಯತ್ನ.
- ❖ ಎಳೆಯ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಯೇ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಶಾಲೆಯ ಕಡೆಗೆ ಗಮನ ಹರಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಎಲ್ಲ ಕ್ರಮ. ವರ್ಷಕ್ಕೆ 2000 ರುತೆ ಪೂರ್ವ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕೇಂದ್ರಗಳ ಆರಂಭ. ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದನ್ವಯ ರಾಜ್ಯದ ಎಂಟು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ, ಕೋಲಾರ, ಬೆಳಗಾವಿ, ವಿಜಾಪುರ, ಮೈಸೂರು, ಮಂಡ್ಯ, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ, ರಾಯಚೂರು ಮತ್ತು ಕಲ್ಬುರ್ಗಿ ಈಗಾಗಲೇ 5600 ಶಾಲೆಗಳನ್ನು ಆರಂಭಿಸಲಾಗಿದೆ.
- ❖ ಶಾಲೆ ಬಿಟ್ಟು ಹಾಗೂ ಶಾಲೆಗೆ ಸೇರದ ಮಕ್ಕಳು ಬಿಡುವಿನ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಣ ಪಡೆಯಲು ಅನೌಪಚಾರಿಕ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ತೆರೆಯಲಾಗುವುದು. ಈ ಪರ್ಷ 1.12 ಲಕ್ಷ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಈ ಅವಕಾಶ, ಮುಂದೆ 5 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ 15 ಲಕ್ಷ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಈ ಸೌಲಭ್ಯ ದೊರೆಯಲಿದೆ.
- ❖ ರಾಜ್ಯದ ಪ್ರತಿ ಪಂಚಾಯತಿಯಲ್ಲೂ ವಯಸ್ಕರ ಸಾಕ್ಷರತಾ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿ ಈ ವರ್ಷ 2.70 ಲಕ್ಷ ವಯಸ್ಕರಿಗೆ ಅಕ್ಷರ ಜ್ಞಾನ ನೀಡಲಾಗುವುದು.

ಸ್ರಕಟಣೆ : ನಾರ್ತಾ ಮತ್ತು ಪ್ರಚಾರ ಇಲಾಖೆ, ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ

ಬಾಲವಿಜ್ಞಾನ

ವಿಜ್ಞಾನ ಚಕ್ರಬಂಧ

	1		2		3		4
	ಅ						
			5	ಶಿ			
6			ಚ				ಕ
	ಶಿ		7	8		9	ಬ
10		11					
		12		ಣ			
							ಟ
13		ಹ			14		

ಹಿಂದಿನ ಸಂಚಿಕೆಯ ಚಕ್ರಬಂಧಕ್ಕೆ ಉತ್ತರ

1	ಮ	ಕ	ರ	2	ನಂ	ಕ್ರಾಂ	ತಿ	3	ವ್ಯ	ತ್ವ	
	ನೂ			ಕೇ				ಷ			
	ರ		4	ಈ	ತ	ರ		5	ಭ	6	ದ್ರ
			ರೋ			7	ಗ			ವೀ	
8	ಕ್ಯಾ	ತೋ	ಡ್	9	ಕಿ	ರ	ಣ			ಕ	
	ವೆಂ			ವಿ		10	ಕ	ಪೂ		ರ	
	11	ಡಿ	ಫ್ಲೀ	ರಿ	ಯಾ					ಣ	
	ಷ್			12	ಲೆ	ಕ್ಯಾ	ಚಾ			ರ	

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿವರಗಳನ್ನು ಓದಿಕೊಂಡು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಖಾಲಿ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಭರ್ತಿಮಾಡಿ ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ

- 1 ಭಾರತದ ಒಂದು ಪರಮಾಣು ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿ
- 5 ಭಾರತೀಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ಷದ ಒಂದು ಋತು
- 6 ಪೆಟ್ಟು ಬಿದ್ದಾಗ ನೋವಿನೋಡನೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
- 7 ಕಳೆದ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಈ ದ್ವೀಪದ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾದ ಜ್ವಾಲಾಮುಖಿಯ ಸ್ಫೋಟ ಇತಿಹಾಸ ಪ್ರಸಿದ್ಧ.
- 10 ಕ್ರಿಸ್ತಶಕದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸಿದ್ದ ಈಜಿಪ್ಟನ್-ಗ್ರೀಕ್ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿ
- 12 ಕಿವಿಯ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಬಳಸುವ ಉಪಕರಣ
- 13 ಶಾಖಿ ಪ್ರಸರಣದ ಒಂದು ವಿಧಾನ
- 14 ಕಾಲವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ತಕ್ಕಮಟ್ಟಿಗೆ ಕರಾರು ವಾಕ್ಯದ ಉಪಕರಣ ದೊರೆತದ್ದು ಇದರಿಂದ

ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ

- 1 ಇದು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್
- 2 ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯ ಇದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸುತ್ತು ಹಾಕುತ್ತದೆ.
- 3 ಆಕಾಶಯಾನ ಮಾಡುವವರು ಇದನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.
- 4 ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣ
- 8 ವಜ್ರ ಇದಕ್ಕೆ ಹೆಸರಾದುದು
- 9 ಕಾಮನ ಬಿಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು
- 10 ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ವಾಯುಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದೆ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಇದು ದೊರಕುತ್ತದೆ.
- 11 ಘನ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆಯ ನಿದರ್ಶನ.