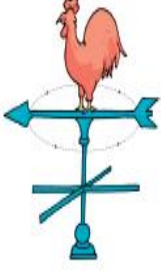


ಸರಕಾರಿ ಹಿರಿಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆ ಒಂಟಗೋಡಿ

ತಾ|| ಮುಧೋಳ

ಜಿ|| ಬಾಗಲಕೋಟೆ



ವಿಜ್ಞಾನ



6



ಪ್ರಶೋತ್ತರಗಳು

—: ವಿಷಯ ಶಿಕ್ಷಕರು :-

ಶ್ರೀ. ಗಣಪತಿ ಕೋಲಾರ (ಬಿ.ಪಿ.ಟಿ)

(ಗಣಿತ ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ)



ಪರಿವಿಡಿ

ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಧ್ಯಾಯದ ಹೆಸರು
ಅಧ್ಯಾಯ 1	ಆಹಾರ-ಇದು ಎಲ್ಲಿಂದ ದೊರಕುತ್ತದೆ?
ಅಧ್ಯಾಯ 2	ಆಹಾರದ ಘಟಕಗಳು
ಅಧ್ಯಾಯ 3	ಎಳೆಯಿಂದ ಬಟ್ಟೆ
ಅಧ್ಯಾಯ 4	ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವುದು
ಅಧ್ಯಾಯ 5	ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಿಕೆ
ಅಧ್ಯಾಯ 6	ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳು
ಅಧ್ಯಾಯ 7	ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು
ಅಧ್ಯಾಯ 8	ದೇಹದ ಚಲನೆಗಳು
ಅಧ್ಯಾಯ 9	ಜೀವಿಗಳು-ಅವುಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ಆವಾಸಗಳು
ಅಧ್ಯಾಯ 10	ಚಲನೆ ಮತ್ತು ದೂರಗಳ ಅಳತೆ
ಅಧ್ಯಾಯ 11	ಬೆಳಕು, ಛಾಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಫಲನಗಳು
ಅಧ್ಯಾಯ 12	ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಮಂಡಲಗಳು
ಅಧ್ಯಾಯ 13	ಕಾಂತಗಳೊಂದಿಗೆ ಆಟ
ಅಧ್ಯಾಯ 14	ನೀರು
ಅಧ್ಯಾಯ 15	ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲ ಗಾಳಿ
ಅಧ್ಯಾಯ 16	ಒಳಬರುವ ಕಸ, ಹೊರ ಹೋಗುವ ಕಸ

1

ಆಹಾರ-ಇದು ಎಲ್ಲಿಂದ ದೊರಕುತ್ತದೆ?



ಸಾರಾಂಶ

☞ ಭಾರತದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವೈವಿಧ್ಯವಿದೆ.

☞ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳು ನಮ್ಮ ಆಹಾರದ ಮುಖ್ಯ ಮೂಲಗಳು.

☞ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಿನ್ನುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು ಎನ್ನುವರು.

☞ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಿನ್ನುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು ಎನ್ನುವರು.

☞ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಎರಡನ್ನೂ ತಿನ್ನುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರಾಹಾರಿಗಳು ಎನ್ನುವರು.



ಅಭ್ಯಾಸಗಳು

1. ಎಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳಿಗೂ ಒಂದೇ ತರಹದ ಆಹಾರವು ಅವಶ್ಯ ಎಂದು ನೀವು ತಿಳಿದಿರುವಿರಾ?

ಉತ್ತರ : ಇಲ್ಲ, ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳಿಗೂ ಒಂದೇ ತರಹದ ಆಹಾರ ಅವಶ್ಯವಿಲ್ಲ. ಜೀವಿಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳ ಆಹಾರದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳು ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ.

2. ನಾವು ತಿನ್ನುವ ಐದು ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ತಿನ್ನುವ ಆವುಗಳ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ :

ಸಸ್ಯಗಳ ಹೆಸರು	ತಿನ್ನಬಹುದಾದ ಅವುಗಳ ಭಾಗಗಳು
ಮೆಂತೆ ಸೊಪ್ಪು	ಎಲೆ
ಬದನೆಕಾಯಿ	ಕಾಯಿ
ಬಟಾಣಿ	ಬೀಜ
ಗಜ್ಜರಿ	ಬೇರು
ಹೂಕೋಸು	ಹೂವು

3. ಕಾಲಂ - ಎ ನಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕಾಲಂ - ಬಿ ನಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

ಕಾಲಂ - ಎ	ಕಾಲಂ - ಬಿ
ಹಾಲು, ಮೊಸರು, ಪನೀರ್, ತುಪ್ಪ	ಪ್ರಾಣಿಜನ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು
ಪಾಲಕ್‌ಸೊಪ್ಪು, ಹೂಕೋಸು, ಕ್ಯಾರೆಟ್	ಇವು ತರಕಾರಿಗಳು
ಸಿಂಹಗಳು ಮತ್ತು ಹುಲಿಗಳು	ಇತರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ
ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು	ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ

4. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪದಗಳಿಂದ ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ತುಂಬಿ.

ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ, ಸಸ್ಯ, ಹಾಲು, ಕಬ್ಬು, ಮಾಂಸಾಹಾರಿ

ಎ) ಹುಲಿಯು _____ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಮಾಂಸವನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : ಮಾಂಸಾಹಾರಿ

ಬಿ) ಜಿಂಕೆಯು ಸಸ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು _____

ಉತ್ತರ : ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ

ಸಿ) ಗಿಳಿಯು _____ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : ಸಸ್ಯ

ಡಿ) ಹಸುಗಳು, ಎಮ್ಮೆಗಳು ಮತ್ತು ಮೇಕೆಗಳಿಂದ ದೊರೆತ, ನಾವು ಕುಡಿಯುವ ಒಂದು ಪ್ರಾಣಿ

ಉತ್ಪನ್ನ _____

ಉತ್ತರ : ಹಾಲು

ಇ) ಸಮಗೆ ಸಕ್ಕರೆಯು ದೊರೆಯುವ ಮೂಲ _____

ಉತ್ತರ : ಕಬ್ಬು

2

ಆಹಾರದ ಘಟಕಗಳು



ಸಾರಾಂಶ

- ☞ ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಮುಖ್ಯ ಪೋಷಕಗಳೆಂದರೆ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳು, ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳು, ಕೊಬ್ಬು, ವಿಟಮಿನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳು. ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ನೀರು ಮತ್ತು ನಾರು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸಹ ಆಹಾರ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.
- ☞ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬು ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ.
- ☞ ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಅವಶ್ಯಕ.
- ☞ ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕೆ ಎರೋಗಗಳು ಬರದಂತೆ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ನೀಡಲು ವಿಟಮಿನ್‌ಗಳು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ.
- ☞ ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಎಲ್ಲ ಪೋಷಕಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಒದಗಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ, ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ನಾರು ಪದಾರ್ಥ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಸಂತುಲಿತ ಆಹಾರ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.
- ☞ ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಪೋಷಕಗಳ ದೀರ್ಘಕಾಲದ ಕೊರತೆಯು ಕೆಲವು ರೋಗಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು.



ಅಭ್ಯಾಸಗಳು

1. ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಪೋಷಕಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಮುಖ್ಯ ಪೋಷಕಗಳೆಂದರೆ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳು, ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳು, ಕೊಬ್ಬು, ವಿಟಮಿನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳು. ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ನೀರು ಮತ್ತು ನಾರು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸಹ ಆಹಾರ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

2. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಎ) ನಮ್ಮ ದೇಹಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೊಡುವ ಪೋಷಕಗಳು.

ಉತ್ತರ : ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬು

ಬಿ) ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಅವಶ್ಯವಿರುವ ಪೋಷಕಗಳು.

ಉತ್ತರ : ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳು

ಸಿ) ಉತ್ತಮ ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ವಿಟಮಿನ್.

ಉತ್ತರ : ವಿಟಮಿನ್ ಎ

ಡಿ) ನಮ್ಮ ಮೂಳೆಗಳನ್ನು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿಡಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಖನಿಜ.

ಉತ್ತರ : ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್

3. ಕೆಳಗಿನ ಆಹಾರ ಘಟಕಗಳು ಸಮೃದ್ಧಿಯಾಗಿರುವ ಎರಡೆರಡು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಎ) ಕೊಬ್ಬು

ಉತ್ತರ : ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಮಾಂಸ

ಬಿ) ಪಿಷ್ಟ

ಉತ್ತರ : ಅಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ಜೋಳ

ಸಿ) ಆಹಾರದ ನಾರು ಪದಾರ್ಥ

ಉತ್ತರ : ಬೇಳೆ ಕಾಳುಗಳು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳು

ಡಿ) ಪ್ರೋಟೀನ್

ಉತ್ತರ : ಹೆಸರು ಕಾಳು ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆ

4. ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ಸರಿ (✓) ಗುರುತು ಮಾಡಿ.

ಎ) ಅನ್ನವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಸೇವಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ, ನಾವು ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಪೋಷಕಗಳ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಬಹುದು. - (X)

ಬಿ) ಸಂತುಲಿತ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸುವ ಮೂಲಕ ಕೊರತೆ ರೋಗಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. - (✓)

ಸಿ) ಸಂತುಲಿತ ಆಹಾರವು ವಿವಿಧ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರಬೇಕು. - (✓)

ಡಿ) ದೇಹಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲ ಪೋಷಕಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಮಾಂಸ ಮಾತ್ರ ಸಾಕು. - (X)

5. ಖಾಲಿ ಜಾಗಗಳನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿ.

ಎ) ವಿಟಮಿನ್ ಡಿ ಕೊರತೆಯಿಂದ _____ ರೋಗ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : ರಿಕೆಟ್ಸ್

ಬಿ) ಬೆರಿಬೆರಿ ರೋಗವು _____ ನ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : ವಿಟಮಿನ್ ಬಿ

ಸಿ) ವಿಟಮಿನ್ ಸಿ ಕೊರತೆಯು _____ ರೋಗವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : ಸ್ಕರ್ವಿ

ಡಿ) ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ _____ ನ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಇರುಳು ಕುರುಡುತನ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : ವಿಟಮಿನ್ ಎ

3

ಎಳೆಯಿಂದ ಬಟ್ಟೆ



ಸಾರಾಂಶ

- ☞ ಉಡುಪಿನ ಬಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯವಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಹತ್ತಿ, ರೇಷ್ಮೆ, ಉಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಪಾಲಿಎಸ್ಟರ್
- ☞ ಬಟ್ಟೆಗಳು ನೂಲುಗಳಿಂದ ಆಗಿದ್ದರೆ, ನೂಲುಗಳು ನಾರುಗಳಿಂದಾಗಿವೆ.
- ☞ ನಾರುಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅಥವಾ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ. ಹತ್ತಿ, ಉಣ್ಣೆ, ರೇಷ್ಮೆ ಮತ್ತು ಸೆಣಬು ಇವುಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕ ನಾರುಗಳು, ಹಾಗೆಯೇ ನೈಲಾನ್ ಮತ್ತು ಪಾಲಿಎಸ್ಟರ್ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ನಾರುಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳು.
- ☞ ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ಸೆಣಬಿನ ನಾರುಗಳು ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.
- ☞ ನಾರಿನಿಂದ ನೂಲನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನೂಲುವುದು ಎನ್ನುವರು.
- ☞ ನೂಲನ್ನು ನೇಯುವುದು ಮತ್ತು ಹೆಣೆಯುವುದರಿಂದ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.



ಅಭ್ಯಾಸಗಳು

1. ಕೆಳಗಿನ ನಾರುಗಳನ್ನು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅಥವಾ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ಎಂಬುದಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ.
ನೈಲಾನ್, ಉಣ್ಣೆ, ಹತ್ತಿ, ರೇಷ್ಮೆ, ಪಾಲಿಎಸ್ಟರ್, ಸೆಣಬು

ಉತ್ತರ :

ನೈಸರ್ಗಿಕ ನಾರುಗಳು	ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ನಾರುಗಳು
ಉಣ್ಣೆ, ಹತ್ತಿ, ರೇಷ್ಮೆ, ಸೆಣಬು	ನೈಲಾನ್, ಪಾಲಿಎಸ್ಟರ್

2. ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಸರಿ ಅಥವಾ ತಪ್ಪು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಎ) ನೂಲನ್ನು ನಾರಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : (ಸರಿ)

ಬಿ) ನೂಲುವುದು ನಾರುಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆ.

ಉತ್ತರ : (ತಪ್ಪು)

ಸಿ) ಸೆಣಬು ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ಹೊರ ಕವಚ.

ಉತ್ತರ : (ತಪ್ಪು)

ಡಿ) ಹತ್ತಿಯಿಂದ ಬೀಜ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹಿಂಜುವುದು ಎನ್ನುವರು.

ಉತ್ತರ : (ಸರಿ)

ಇ) ನೂಲನ್ನು ನೇಯುವುದರಿಂದ ಬಟ್ಟೆ ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : (ಸರಿ)

ಎಫ್) ಗಿಡದ ಕಾಂಡದಿಂದ ರೇಷ್ಮೆ ನಾರನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : (ತಪ್ಪು)

ಜಿ) ಪಾಲಿಎಸ್ಟರ್ ಒಂದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ನಾರು.

ಉತ್ತರ : (ತಪ್ಪು)

3. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ತುಂಬಿ.

ಎ) ಸಸ್ಯದ ನಾರುಗಳನ್ನು _____ ಮತ್ತು _____ ಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ಸೆಣಬು

ಬಿ) ಪ್ರಾಣಿಯ ನಾರುಗಳು _____ ಮತ್ತು _____

ಉತ್ತರ : ಉಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ರೇಷ್ಮೆ

4. ಸಸ್ಯದ ಯಾವ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ಸೆಣಬುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ?

ಉತ್ತರ : ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಡೆದ ಹತ್ತಿ ಕಾಯಿಗಳಿಂದ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಸೆಣಬಿನ ಗಿಡದ ಕಾಂಡದಿಂದ ಸೆಣಬಿನ ನಾರನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

5. ತೆಂಗಿನ ನಾರಿನಿಂದ ತಯಾರಾಗುವ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : ತೆಂಗಿನ ನಾರಿನಿಂದ ತಯಾರಾಗುವ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳು : ಹಗ್ಗಗಳು ಮತ್ತು ಬುಟ್ಟಿಗಳು

6. ನಾರಿನಿಂದ ನೂಲನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : ನಾರಿನಿಂದ ನೂಲನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನೂಲುವಿಕೆ ಎನ್ನುವರು. ಎಳೆಗಳನ್ನು ಮೊದಲು ಅವುಗಳ ಮೂಲದಿಂದ ಹೊರತೆಗೆದು ನಂತರ ನೂಲುಗಳಾಗಿ ತಿರುಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ನೂಲುವಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಎರಡು ಸಾಧನಗಳು ತಕಲಿ ಮತ್ತು ಚರಕ.

4

ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವುದು



ಸಾರಾಂಶ

- ☞ ಉಡುಪಿನ ಬಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯವಿದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಹತ್ತಿ, ರೇಷ್ಮೆ, ಉಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಪಾಲಿಎಸ್ಟರ್
- ☞ ಬಟ್ಟೆಗಳು ನೂಲುಗಳಿಂದ ಆಗಿದ್ದರೆ, ನೂಲುಗಳು ನಾರುಗಳಿಂದಾಗಿವೆ.
- ☞ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಪದಾರ್ಥಗಳು ವಿವಿಧ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
- ☞ ಕೆಲವು ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಮೇಲ್ನೋಟಕ್ಕೆ ಹೊಳಪನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿದವುಗಳಿಗೆ ಹೊಳಪು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಒರಟಾಗಿಯೂ, ಕೆಲವು ನಯವಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳು ಕಠಿಣವಾಗಿಯೂ ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಮೃದುವಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತವೆ.
- ☞ ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದರೆ ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಕರಗುವುದಿಲ್ಲ.
- ☞ ಗಾಜಿನಂತಹ ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳು ಪಾರದರ್ಶಕವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಮರ, ಲೋಹದಂತಹ ಇನ್ನಿತರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಅಪಾರದರ್ಶಕವಾಗಿವೆ. ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳೆಲ್ಲ ಅರೆಪಾರದರ್ಶಕವಾಗಿವೆ.
- ☞ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಗುಣಗಳ ಸಾಮ್ಯತೆ ಮತ್ತು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಗುಂಪು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ☞ ನಮ್ಮ ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗುಣಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುಂಪು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.



ಅಭ್ಯಾಸಗಳು

1. ಮರದಿಂದ ತಯಾರಿಸಬಹುದಾದ ಐದು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : ಮೇಜು, ಕುರ್ಚಿ, ಮಂಚ, ಬಾಗಿಲು, ಕಿಟಕಿ ಮುಂತಾದುವುಗಳು

2. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಳೆಯುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ.

ಗಾಜಿನ ಪಾತ್ರೆ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಆಟಿಕೆ, ಸ್ಟೀಲ್ ಚಮಚ, ಹತ್ತಿಯ ಅಂಗಿ

ಉತ್ತರ : ಹೊಳೆಯುವ ವಸ್ತುಗಳು :- ಗಾಜಿನ ಪಾತ್ರೆ, ಸ್ಟೀಲ್ ಚಮಚ

3. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅವು ಯಾವ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ ಎಂಬುದರೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. ಒಂದು ವಸ್ತುವು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ತಯಾರಾಗಬಹುದು ಮತ್ತು ಒಂದು ಪದಾರ್ಥವು ಹಲವು ವಸ್ತುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ.

ವಸ್ತುಗಳು	ಪದಾರ್ಥಗಳು
ಪುಸ್ತಕ	ಗಾಜು
ಪಾತ್ರೆ/ಲೋಟ	ಮರ
ಕುರ್ಚಿ	ಕಾಗದ
ಆಟಿಕೆ	ಚರ್ಮ
ಶೂಗಳು	ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳು

ಉತ್ತರ :

ವಸ್ತುಗಳು	ಪದಾರ್ಥಗಳು
ಪುಸ್ತಕ	ಕಾಗದ
ಪಾತ್ರೆ/ಲೋಟ	ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಗದ
ಕುರ್ಚಿ	ಮರ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳು
ಆಟಿಕೆ	ಗಾಜು, ಮರ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಚರ್ಮ
ಶೂಗಳು	ಚರ್ಮ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳು

4. ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿ ಅಥವಾ ತಪ್ಪು ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿ.

i) ಕಲ್ಲು ಪಾರದರ್ಶಕ ಆದರೆ ಗಾಜು ಅಪಾರದರ್ಶಕ

ಉತ್ತರ : ತಪ್ಪು

ii) ನೋಟ್‌ಪುಸ್ತಕಕ್ಕೆ ಹೊಳಪಿದೆ ಆದರೆ ಅಳಿಸುವ ರಬ್ಬರ್‌ಗೆ ಹೊಳಪಿಲ್ಲ.

ಉತ್ತರ : ತಪ್ಪು

iii) ಸೀಮೆಸುಣ್ಣವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : ತಪ್ಪು

iv) ಒಂದು ಮರದ ತುಂಡು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : ಸರಿ

v) ಸಕ್ಕರೆಯು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಉತ್ತರ : ತಪ್ಪು

vi) ಎಣ್ಣೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಯುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : ತಪ್ಪು

vii) ಮರಳು ನೀರಿನ ತಳದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : ಸರಿ

viii) ವಿನೆಗರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : ಸರಿ

5. ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳ ಹಾಗೂ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ನೀರು, ಬಾಸ್ಟೆಟ್ ಬಾಲ್, ಕಿತ್ತಳೆ, ಸಕ್ಕರೆ, ಗ್ಲೋಬ್, ಸೇಬು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಮಡಿಕೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಗುಂಪು ಮಾಡಿ.

ಎ) ಗೋಲಾಕಾರ ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಆಕಾರಗಳು

ಗೋಲಾಕಾರ	ಉಳಿದ ಆಕಾರಗಳು
ಬಾಸ್ಟೆಟ್ ಬಾಲ್	ಸಕ್ಕರೆ
ಕಿತ್ತಳೆ	ನೀರು
ಗ್ಲೋಬ್	
ಸೇಬು	
ಮಣ್ಣಿನ ಮಡಿಕೆ	

ಬಿ) ತಿನ್ನಬಹುದಾದ ಮತ್ತು ತಿನ್ನಲಾರದವು

ತಿನ್ನಬಹುದಾದವುಗಳು	ತಿನ್ನಲಾರದವುಗಳು
ಸಕ್ಕರೆ	ಮಣ್ಣಿನ ಮಡಿಕೆ
ಕಿತ್ತಳೆ	ಗ್ಲೋಬ್
ನೀರು	ಬಾಸ್ಟೆಟ್ ಬಾಲ್
ಸೇಬು	

6. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲುವ ಎಲ್ಲಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ. ಎಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆಯ ಮೇಲೆ ಇವು ತೇಲುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ನೋಡಿ.

ಉತ್ತರ :

ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲುವ ವಸ್ತುಗಳು	ಎಣ್ಣೆಯ ಮೇಲೆ ತೇಲುತ್ತವೆಯೇ?
ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಾಟಲ್	ತೇಲುತ್ತದೆ
ಕಾಗದದ ಚೂರು	ತೇಲುತ್ತದೆ
ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲ	ತೇಲುತ್ತದೆ
ಥರ್ಮೋಕೋಲ್ ಪೀಸ್	ತೇಲುತ್ತದೆ
ಕಟ್ಟಿಗೆ	ತೇಲುತ್ತದೆ
ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಾಲ್	ತೇಲುತ್ತದೆ
ಕಾರ್ಕ್	ತೇಲುತ್ತದೆ

7. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರದ ಪದವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

ಎ) ಕುರ್ಚಿ, ಹಾಸಿಗೆ, ಟೇಬಲ್, ಮಗು, ಕಪಾಟು

ಉತ್ತರ : ಮಗು

ಬಿ) ಗುಲಾಬಿ, ಮಲ್ಲಿಗೆ, ದೋಣಿ, ಚೆಂಡು ಹೂ, ಕಮಲ

ಉತ್ತರ : ದೋಣಿ

ಸಿ) ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಮ್, ಕಬ್ಬಿಣ, ತಾಮ್ರ, ಬೆಳ್ಳಿ, ಮರಳು

ಉತ್ತರ : ಮರಳು

ಡಿ) ಸಕ್ಕರೆ, ಉಪ್ಪು, ಮರಳು, ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್

ಉತ್ತರ : ಮರಳು

5

ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಿಕೆ



ಸಾರಾಂಶ

- ☞ ಕೈಯಿಂದ ಆರಿಸುವಿಕೆ, ತೂರುವಿಕೆ, ಜರಡಿ ಹಿಡಿಯುವಿಕೆ, ಗುರುತ್ವ ಬಲದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಿಕೆ, ಬಸಿಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಸೋಸುವಿಕೆ ಇವುಗಳು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳಾಗಿವೆ.
- ☞ ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ಹೊಟ್ಟು ಮತ್ತು ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ಆರಿಸಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು.
- ☞ ಧಾನ್ಯಗಳ ಭಾರವಾದ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಹಗುರಾದ ಹೊಟ್ಟನ್ನು ತೂರುವಿಕೆ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವರು.
- ☞ ಜರಡಿ ಹಿಡಿಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಸೋಸುವಿಕೆ ಕ್ರಯಗಳಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿರುವ ಕಣಗಳ ಗಾತ್ರಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಬಳಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವರು.
- ☞ ಮರಳು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ಮರಳಿನ ಭಾರವಾದ ಕಣಗಳು ನೀರಿನ ತಳದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಬಸಿಯುವಿಕೆಯಿಂದ ನೀರನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು.
- ☞ ಕರಗದೇ ಇರುವ ಘನ ಮತ್ತು ಒಂದು ದ್ರವ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿರುವ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಸೋಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.
- ☞ ದ್ರವವು ಅದರ ಆವಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುವುದು ಆವೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. ದ್ರವದಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ಘನವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಆವೀಕರಣವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.
- ☞ ಯಾವ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಕರಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವೋ ಅದನ್ನು ಪರ್ಯಾಪ್ತ ದ್ರಾವಣ ಎನ್ನುವರು.
- ☞ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಕಾಯಿಸುವುದರಿಂದ ಅದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಕರಗಿಸಬಹುದು.
- ☞ ನೀರು ವಿವಿಧ ಕರಗುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.



ಅಭ್ಯಾಸಗಳು

1. ಒಂದು ಮಿಶ್ರಣದ ವಿವಿಧ ಘಟಕಗಳನ್ನು ನಾವು ಏಕೆ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕು? ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

ಉತ್ತರ : ಒಂದು ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಬಲಸುವ ಮೊದಲು ಅದರಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಗೊಳಿಸಿರಬಹುದಾದ ಹಾನಿಕಾರಕ ಅಥವಾ ಉಪಯುಕ್ತವಲ್ಲದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಉಪಯುಕ್ತ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಬಳಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಕೂಡಾ ಬೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಉದಾಹರಣೆ : ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಆರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದು, ಚಹಾದಲ್ಲಿನ ಚಹಾಪುಡಿಯನ್ನು ಸೋಸುವಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದು.

2. ತೂರುವಿಕೆ ಎಂದರೇನು? ಇದನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರು?

ಉತ್ತರ : ಬೀಸುವ ಗಾಳಿಯ ಮೂಲಕ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿರುವ ಹಗುರವಾದ ಕಶ್ಮಲಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ತೂರುವಿಕೆ ಎನ್ನುವರು.

ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ರೈತರು ಧಾನ್ಯದ ಕಾಳುಗಳಿಂದ ಹಗುರವಾದ ಹೊಟ್ಟಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಬಳಸುವರು.

3. ಬೇಯಿಸುವ ಮುನ್ನ ಬೇಳೆಯಲ್ಲಿರುವ ಹೊಟ್ಟು ಅಥವಾ ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಿರಿ?

ಉತ್ತರ : ಬೇಳೆಯಲ್ಲಿರುವ ಹೊಟ್ಟು ಅಥವಾ ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆಯುವ ಮೂಲಕ ತೆಗೆದು ಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬೇಳೆಗಳು ಭಾರವಾದ ಕಾರಣ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಶೇಖರವಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟು ಅಥವಾ ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳು ತೇಲುತ್ತವೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಗುರುತ್ವ ಬಲದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಿಕೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

4. ಜರಡಿ ಹಿಡಿಯುವಿಕೆ ಎಂದರೇನು? ಇದನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರು?

ಉತ್ತರ : ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿರುವ ದೊಡ್ಡ ಕಣಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಣಗಳನ್ನು ಜರಡಿಯ ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಜರಡಿ ಹಿಡಿಯುವಿಕೆ ಎನ್ನುವರು.

ಇದನ್ನು ಮನೆಯಲ್ಲಿ, ಹಿಟ್ಟಿನ ಗಿರಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಹಾಗೂ ಮನೆ ಕಟ್ಟು ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮರಳಿನಿಂದ ಕಲ್ಲನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

5. ಮರಳು ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಅವುಗಳ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ಹೇಗೆ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಿರಿ?

ಉತ್ತರ : ಮರಳು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ಮರಳಿನ ಭಾರವಾದ ಕಣಗಳು ನೀರಿನ ತಳದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಬಸಿಯುವಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

6. ಗೋಧಿ ಹಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣಗೊಂಡಿರುವ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಬೇರೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವೇ? ಹೌದು ಎಂದಾದರೆ, ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡುವಿರಿ?

ಉತ್ತರ : ಗೋಧಿ ಹಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣಗೊಂಡಿರುವ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಬೇರೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯ. ಇದನ್ನು ಜರಡಿ ಹಿಡಿಯುವಿಕೆ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ.

7. ಮಣ್ಣು ಮಿಶ್ರಿತ ನೀರಿನ ಮಾದರಿಯಿಂದ ಸ್ವಚ್ಛ ನೀರನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯುವಿರಿ?

ಉತ್ತರ : ಮಣ್ಣು ಮಿಶ್ರಿತ ನೀರಿನ ಮಾದರಿಯಿಂದ ಸ್ವಚ್ಛ ನೀರನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬಸಿಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಸೋಸುವಿಕೆ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

8. ಬಿಟ್ಟು ಸ್ಥಳ ತುಂಬಿ.

ಎ) ಪೈರಿನಿಂದ ಭತ್ತದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು _____ ಎನ್ನುವರು.

ಉತ್ತರ : ಬಡಿಯುವಿಕೆ

ಬಿ) ಕುದಿಸಿ ಆರಿಸಿದ ಹಾಲನ್ನು ಬಟ್ಟೆಯ ತುಂಡಿಗೆ ಸುರಿದರೆ ಅದರ ಮೇಲೆ ಕೆನೆ ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹಾಲಿನಿಂದ ಕನೆಯನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವ ಈ ಕ್ರಿಯೆ _____ ಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ.

ಉತ್ತರ : ಸೋಸುವಿಕೆ

ಸಿ) ಸಮುದ್ರದ ನೀರಿನಿಂದ ಉಪ್ಪನ್ನು _____ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಪಡೆಯುವರು.

ಉತ್ತರ : ಆವೀಕರಣ

ಡಿ) ಒಂದು ಬಕೆಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಮಿಶ್ರಿತ ನೀರನ್ನು ಇಡೀ ರಾತ್ರಿ ಇಟ್ಟು ಅಶುದ್ಧಕಾರಕಗಳು ತಳದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಡೆ ಸಂಗ್ರಹಗೊಂಡವು. ಆ ನಂತರ ಸ್ವಚ್ಛ ನೀರನ್ನು ಮೇಲಿಂದ ಬಸಿಯಲಾಯಿತು. ಈ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು _____ ಎನ್ನುವರು.

ಉತ್ತರ : ಬಸಿಯುವಿಕೆ

9. ಸರಿ ಅಥವಾ ತಪ್ಪು ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿ.

ಎ) ಹಾಲು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಸೋಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು.

ಉತ್ತರ : ತಪ್ಪು

ಬಿ) ಉಪ್ಪು ಮತ್ತು ಸಕ್ಕರೆಯ ಪುಡಿ ಮಾಡಿದ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ತೂರುವಿಕೆ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು.

ಉತ್ತರ : ತಪ್ಪು

ಸಿ) ಚಹಾದಿಂದ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಸೋಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

ಉತ್ತರ : ತಪ್ಪು

ಡಿ) ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟನ್ನು ಬಸಿಯುವಿಕೆ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು.

ಉತ್ತರ : ತಪ್ಪು

10. ನಿಂಬೆರಸ ಮತ್ತು ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಬೇರೆಸಿ ಷರಬತ್ತನ್ನು ತಯಾರಿಸುವರು. ನೀವು ಅದಕ್ಕೆ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಹಾಕಲು ಬಯಸುತ್ತೀರಿ. ಷರಬತ್ತಿಗೆ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕಾಗಿದ್ದು ಸಕ್ಕರೆ ಕರಗುವ ಮುನ್ನವೋ ಅಥವಾ ನಂತರವೋ? ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಕರಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು?

ಉತ್ತರ : ತಾಪಮಾನದ ಇಳಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ವಸ್ತುವಿನ ಕರಗುವಿಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯ ಸೇರ್ಪಡೆಯು ಷರಬತ್ತಿನ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತಂಪಾದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಕರಗಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಕರಗಿಸಿದ ನಂತರ ಷರಬತ್ತಿಗೆ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕು.

6

ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳು



ಸಾರಾಂಶ

- ಕೆಲವು ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಕೆಲವನ್ನು ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.
- ಒಂದು ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಕಾಯಿಸುವುದರಿಂದ ಅಥವಾ ಅದನ್ನು ಬೇರೆ ಪದಾರ್ಥದೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸುವುದರಿಂದ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗಬಹುದು.



ಅಭ್ಯಾಸಗಳು

- ಜಲಾವೃತ ಪ್ರದೇಶ ಮೂಲಕ ನಡೆಯುವಾಗ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಿಮ್ಮ ಉಡುಪನ್ನು ಮಡಚಿ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿಸುವಿರಿ. ಈ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಬಹುದೇ?

ಉತ್ತರ : ಈ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಉಡುಪನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಜಗ್ಗಿದರೆ ಅದು ಮೊದಲಿನಂತಾಗುತ್ತದೆ.

- ನಿಮಗೆ ಇಷ್ಟವಾದ ಆಟಿಕೆಯನ್ನು ನೀವು ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಬೀಳಿಸಿ, ಒಡೆದು ಹಾಕಿದಿರಿ. ಇದು ನೀವು ಬಯಸದ ಬದಲಾವಣೆ. ಈ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಬಹುದೇ?

ಉತ್ತರ : ಈ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

- ಕೆಲವು ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಬದಲಾವಣೆಯು ಪರಾವರ್ತವೋ, ಅಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನು ಖಾಲಿ ಇರುವ ಕಾಲಂನಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಕ್ರ.ಸಂ	ಬದಲಾವಣೆ	ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಬಹುದೇ? (ಹೌದು / ಇಲ್ಲ)
1	ಮರದ ತುಂಡನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದು.	ಇಲ್ಲ
2	ಐಸ್‌ಕ್ಯಾಂಡಿಯ ಕರಗುವಿಕೆ	ಹೌದು
3	ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಕರಗಿಸುವುದು	ಹೌದು
4	ಆಹಾರವನ್ನು ಬೇಯಿಸುವುದು	ಇಲ್ಲ
5	ಮಾವಿನಕಾಯಿ ಹಣ್ಣಾಗುವುದು	ಇಲ್ಲ
6	ಹಾಲು ಮೊಸರಾಗುವುದು	ಇಲ್ಲ

4. ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ನೀವು ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದಾಗ ಆ ಹಾಳೆಯು ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನೀವು ಈ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಬಹುದೇ?

ಉತ್ತರ : ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ನಿಂದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದಾಗ ಅದನ್ನು ಅಳಿಸುವ ಮೂಲಕ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಪೆನ್ಸಿಲಿನಿಂದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿದರೆ, ಈ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

5. ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಬಹುದಾದ ಮತ್ತು ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಲಾಗದ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ನಡುವಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ :

ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಬಹುದಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳು	ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಲಾಗದ ಬದಲಾವಣೆಗಳು
1) ಈ ಬದಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಅದೇ ವಸ್ತುವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ.	1) ಈ ಬದಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಅದೇ ವಸ್ತುವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
2) ಇದು ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆ	2) ಇದು ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ
ಉದಾ : ಎ) ಉಪ್ಪು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದಾಗ ಪುನಃ ಉಪ್ಪನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ. ಬಿ) ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಕರಗಿಸಿದಾಗ ನೀರಾಗಿ ಪುನಃ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ.	ಉದಾ : ಎ) ಹಾಲು ಮೊಸರಾಗುವುದು. ಇಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಹಾಲನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಬಿ) ಹಸಿ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಬೇಯಿಸಿ ಪುನಃ ಹಸಿ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

6. ಮುರಿದ ಮೂಳೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್‌ನ ದಪ್ಪ ಪದರವನ್ನು ಲೇಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಒಣಗಿದಾಗ ಅದು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಮುರಿದ ಮೂಳೆ ಅಲುಗಾಡದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್‌ನಲ್ಲಾದ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಬಹುದೇ?

ಉತ್ತರ : ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್‌ನಲ್ಲಾದ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

7. ತೆರೆದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಸಿಮೆಂಟಿನ ಚೀಲವು ರಾತ್ರಿ ಸುರಿದ ಮಳೆಯಿಂದ ಒದ್ದೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮರುದಿನ ಸೂರ್ಯನು ಪ್ರಖರವಾಗಿ ಹೊಳೆಯುತ್ತಾನೆ. ಸಿಮೆಂಟಿನಲ್ಲಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಬಹುದು ಎಂದು ನೀವು ಯೋಚಿಸುವಿರಾ?

ಉತ್ತರ : ಸಿಮೆಂಟಿನಲ್ಲಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಬಹುದು ಎಂದು ನಾನು ಯೋಚಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಸಿಮೆಂಟಿನ ಒದ್ದೆಯಾದ ನಂತರ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವ ಸಿಮೆಂಟಿನಿಂದ ಮರಳಿ ಮೂಲ ಸಿಮೆಂಟನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

7

ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು



ಸಾರಾಂಶ

- ☞ ಸಸ್ಯಗಳ ಎತ್ತರ, ಕಾಂಡಗಳು ಮತ್ತು ರೆಂಬೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಗಿಡಮೂಲಿಕೆಗಳು, ಪೊದೆ ಮತ್ತು ಮರಗಳನ್ನಾಗಿ ಗುಂಪು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ.
- ☞ ಎಲೆ, ಹೂ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳು ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ.
- ☞ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ಎಲೆಯ ತೊಟ್ಟು ಮತ್ತು ಒಂದು ಪತ್ರ ಪಟಲ ಇರುತ್ತದೆ.
- ☞ ಎಲೆಯ ಮೇಲಿರುವ ಸಿರೆಗಳ ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಸಿರಾ ವಿನ್ಯಾಸ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಅದು ಜಾಲಿಕಾರೂಪ ಸಿರಾ ವಿನ್ಯಾಸ ಅಥವಾ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಿರಾ ವಿನ್ಯಾಸ ಇರಬಹುದು.
- ☞ ಎಲೆಗಳು ಬಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನೆ ಎಂಬ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ ನೀರಾವಿಯನ್ನು ಆಚೆ ಹಾಕುತ್ತವೆ.
- ☞ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ಇರುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಎನ್ನುವ ಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ ಹಸಿರು ಎಲೆಗಳು ಆಹಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತವೆ.
- ☞ ನೀರು ಮತ್ತು ಖನಿಜಾಂಶಗಳನ್ನು ಬೇರುಗಳು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಹೀರುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ದೃಢವಾಗಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ.
- ☞ ಬೇರುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ಬಗೆ - ತಾಯಿಬೇರು ಮತ್ತು ತಂತುಬೇರುಗಳು
- ☞ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಜಾಲಿಕಾರೂಪ ಸಿರಾ ವಿನ್ಯಾಸವಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ತಾಯಿ ಬೇರುಗಳಿರುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಿರಾ ವಿನ್ಯಾಸವಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ತಂತುಬೇರುಗಳಿರುತ್ತವೆ.
- ☞ ಬೇರಿನಿಂದ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳಿಂದ ಸಸ್ಯದ ಇತರೆ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವನ್ನು ಕಾಂಡವು ಸಾಗಿಸುತ್ತವೆ.
- ☞ ಪುಷ್ಪಪತ್ರಗಳು, ಪುಷ್ಪದಳಗಳು, ಕೇಸರಗಳು ಮತ್ತು ಶಲಾಕೆ ಹೂವಿನ ಭಾಗಗಳು.



ಅಭ್ಯಾಸಗಳು

1. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿ, ನಿಮ್ಮ ನೋಟ್‌ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಎ) ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ನೀರು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಕಾಂಡ ಹೀರುತ್ತದೆ.

ಸರಿ ಹೇಳಿಕೆ :- ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ನೀರು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಬೇರು ಹೀರುತ್ತದೆ.

ಬಿ) ಎಲೆಗಳು ಸಸ್ಯವನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಹಿಡಿದಿಡುತ್ತವೆ.

ಸರಿ ಹೇಳಿಕೆ :- ಬೇರುಗಳು ಸಸ್ಯವನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಹಿಡಿದಿಡುತ್ತವೆ.

ಸಿ) ಬೇರುಗಳು ಎಲೆಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತವೆ.

ಸರಿ ಹೇಳಿಕೆ :- ಕಾಂಡವು ಎಲೆಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತವೆ.

ಡಿ) ಒಂದು ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ಪುಷ್ಪದಳ ಮತ್ತು ಕೇಸರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮ.

ಸರಿ ಹೇಳಿಕೆ :- ಒಂದು ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ಪುಷ್ಪದಳ ಮತ್ತು ಕೇಸರಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಇ) ಒಂದು ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ಪುಷ್ಪಪತ್ರಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದರೆ, ಅದರ ಪುಷ್ಪದಳಗಳು ಸಹ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ.

ಸರಿ ಹೇಳಿಕೆ :- ಒಂದು ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ಪುಷ್ಪಪತ್ರಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದರೆ, ಅದರ ಪುಷ್ಪದಳಗಳು ಸಹ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಸೇರಿದಿರಬಹುದು.

ಎಫ್) ಒಂದು ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ಪುಷ್ಪದಳಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದರೆ, ಆಗ ಶಲಾಕೆಯು ಪುಷ್ಪದಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಸರಿ ಹೇಳಿಕೆ :- ಒಂದು ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ಪುಷ್ಪದಳಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದರೆ, ಆಗ ಶಲಾಕೆಯು ಪುಷ್ಪದಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಕೊಂಡಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಸೇರಿಕೊಂಡಿರದಿರಬಹುದು.

2. ಕೋಷ್ಟಕ 7.3 ರಲ್ಲಿ ನೀವು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ್ದಂತೆ (ಎ) ಎಂದು ಎಲೆ (ಬಿ) ಒಂದು ತಾಯಿಬೇರು ಮತ್ತು (ಸಿ) ಒಂದು ಹೂವಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸಿ.

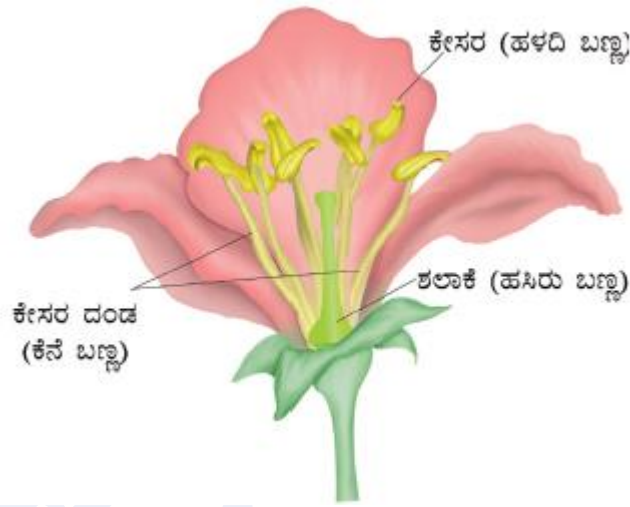
ಉತ್ತರ : (ಎ) ಎಲೆ :



(ಬಿ) ತಾಯಿಬೇರು :



(ಸಿ) ಹೂ :



3. ನಿಮ್ಮ ಮನೆ ಅಥವಾ ನಿಮ್ಮ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಎತ್ತರವಾಗಿರುವ ಆದರೆ ದುರ್ಬಲ ಕಾಂಡವಿರುವ ಒಂದು ಸಸ್ಯವನ್ನು ಕಾಣಬಲ್ಲೀರಾ? ಅದರ ಹೆಸರು ಬರೆಯಿರಿ. ಇದನ್ನು ಯಾವ ಗುಂಪಿಗೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವಿರಿ?

ಉತ್ತರ : ನಮ್ಮ ಮನೆ ಅಥವಾ ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಎತ್ತರವಾಗಿರುವ ಆದರೆ ದುರ್ಬಲ ಕಾಂಡವಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಅವುಗಳ ಹೆಸರು ಸೌತೆ, ಹಾಗಲಕಾಯಿ ಮುಂತಾದವುಗಳು. ಅವುಗಳನ್ನು ಬಳ್ಳಿಗಳ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ.

4. ಕಾಂಡದ ಕಾರ್ಯವೇನು?

ಉತ್ತರ : ಕಾಂಡವು ನೀರನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಸೇರಿಕೊಂಡಿರುವ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯದ ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ನೀರು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳನ್ನು ತಲುಪಿಸುತ್ತದೆ.

5. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಜಾಲಿಕಾ ರೂಪ ಸಿರಾ ವಿನ್ಯಾಸವಿದೆ?

ಗೋಧಿ, ತುಳಸಿ, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ಹುಲ್ಲು, ಕೊತ್ತಂಬರಿ (ಧನಿಯ), ಚೀನ ಗುಲಾಬಿ

ಉತ್ತರ : ತುಳಸಿ, ಕೊತ್ತಂಬರಿ ಮತ್ತು ಚೀನ ಗುಲಾಬಿಗಳಲ್ಲಿ ಜಾಲಿಕಾ ರೂಪ ಸಿರಾ ವಿನ್ಯಾಸವಿದೆ.

6. ಒಂದು ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ತಂತುಬೇರುಗಳಿದ್ದರೆ, ಅದರ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬಗೆಯ ಸಿರಾ ವಿನ್ಯಾಸವಿರುತ್ತದೆ?

ಉತ್ತರ : ಒಂದು ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ತಂತುಬೇರುಗಳಿದ್ದರೆ, ಅದರ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಿರಾ ವಿನ್ಯಾಸವಿರುತ್ತದೆ.

7. ಒಂದು ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಜಾಲಿಕಾರೂಪ ಸಿರಾ ವಿನ್ಯಾಸವಿದ್ದರೆ, ಅದರಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬಗೆಯ ಬೇರುಗಳಿರುತ್ತವೆ?

ಉತ್ತರ : ಒಂದು ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಜಾಲಿಕಾರೂಪ ಸಿರಾ ವಿನ್ಯಾಸವಿದ್ದರೆ, ಅದರಲ್ಲಿ ತಾಯಿಬೇರುಗಳಿರುತ್ತವೆ.

8. ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲಿರುವ ಎಲೆಯ ಅಚ್ಚನ್ನು ನೋಡಿ, ಅದರ ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ತಾಯಿಬೇರು ಇದೆಯೆ ಅಥವಾ ತಂತುಬೇರು ಇದೆಯೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನಿಮಗೆ ಸಾಧ್ಯವೇ?

ಉತ್ತರ : ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ, ಹೇಗೆಂದರೆ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಿರಾ ವಿನ್ಯಾಸವಿದ್ದರೆ ತಂತುಬೇರುಗಳಿರುತ್ತವೆ ಹಾಗೆಯೇ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಜಾಲಿಕಾರೂಪ ವಿನ್ಯಾಸವಿದ್ದಾಗ ತಾಯಿಬೇರುಗಳಿರುತ್ತವೆ.

9. ಹೂವಿನ ಭಾಗಗಳು ಯಾವುವು?

ಉತ್ತರ : ಪುಷ್ಪಪತ್ರಗಳು, ಪುಷ್ಪದ:ಗಳು, ಕೇಸರಗಳು ಮತ್ತು ಶಲಾಕೆ ಹೂವಿನ ಭಾಗಗಳಾಗಿವೆ.

10. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೂಗಳಿವೆ?

ಹುಲ್ಲು, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ಗೋಧಿ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಟೊಮ್ಯಾಟೊ, ತುಳಸಿ, ಅರಳಿ, ಬೀಟೆಮರ, ಆಲ, ಮಾವು, ನೇರಳೆ, ಸೀಬೆ, ದಾಳಿಂಬೆ, ಪಪಾಯ, ಬಾಳೆ, ನಿಂಬೆ, ಕಬ್ಬು, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಕಡಲೆಕಾಯಿ

ಉತ್ತರ : ಹೂಗಳಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳು :- ಹುಲ್ಲು, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಲ, ಗೋಧಿ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ, ಟೊಮ್ಯಾಟೊ, ತುಳಸಿ, ಬೀಟೆ ಮರ, ಅಳ, ಮಾವು, ನೇರಳೆ, ಸೀಬೆ, ದಾಳಿಂಬೆ, ಪಪಾಯ, ಬಾಳೆ, ನಿಂಬೆ, ಕಡಲೆಕಾಯಿ.

11. ಆಹಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಸಸ್ಯದ ಭಾಗ ಮತ್ತು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : ಆಹಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಸಸ್ಯದ ಭಾಗ ಎಲೆ. ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತವೆ. ನೀರು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಆಹಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಎನ್ನುವರು.

12. ಹೂವಿನ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀವು ಅಂಡಾಶಯವನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೀರಿ.

ಉತ್ತರ : ಹೂವಿನ ಶಲಾಕೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಾವು ಅಂಡಾಶಯವನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ.

13. ಪುಷ್ಪಪತ್ರಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಿರುವ ಮತ್ತು ಪುಷ್ಪಪತ್ರ ಸೇರಿರುವ ಎರಡು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : ಪುಷ್ಪಪತ್ರಗಳು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳು :- ಗುಲಾಬಿ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಗ್ನೀಲಿಯಾ

ಪುಷ್ಪಪತ್ರಗಳು ಸೇರಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳು :- ದಾಸವಾಳ ಮತ್ತು ಪೆರಿವಿಂಕಲ್ (ಸದಾಬಹಾರ್)

ಪಿ.ಕೆ.ಕೋಲಾರ್

8

ದೇಹದ ಚಲನೆಗಳು



ಸಾರಾಂಶ

- ☞ ಮಾನವನ ದೇಹದ ಅಸ್ಥಿಪಂಜರವು, ಮೂಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಮೃದ್ವಸ್ಥಿಗಳಿಂದ ಆಗಿದೆ. ಇದು ದೇಹಕ್ಕೆ ಚೌಕಟ್ಟು ಮತ್ತು ಆಕಾರವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಚಲನೆಗೆ ಸಹಕರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಆಂತರಿಕ ಅಂಗಾಂಗಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.
- ☞ ಮಾನವನ ಅಸ್ಥಿಪಂಜರವು ತಲೆಬುರುಡೆ, ಬೆನ್ನುಮೂಳೆ, ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳು ಮತ್ತು ಎದೆಯ ಮೂಳೆ, ಭುಜ ಮತ್ತು ಸೊಂಟದ ಮೂಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಕೈ ಹಾಗೂ ಕಾಲಿನ ಮೂಳೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.
- ☞ ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಪರ್ಯಾಯ ಸಂಕೋಚನ ಮತ್ತು ವಿಕಸನದಿಂದ ಮೂಳೆಗಳು ಚಲಿಸುತ್ತವೆ.
- ☞ ಕೀಲುಗಳ ಸ್ವಭಾವ ಮತ್ತು ಅವು ಚಲನೆಗೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡುವ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಮೂಳೆಯ ಕೀಲುಗಳಿವೆ.
- ☞ ಶಕ್ತಿಯುತವಾದ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಮತ್ತು ಹಗುರವಾದ ಮೂಳೆಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡಿ ಹಕ್ಕಿಗಳು ಹಾರಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅವು ತಮ್ಮ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಬಡಿತದಿಂದ ಹಾರುತ್ತವೆ.
- ☞ ತಮ್ಮ ದೇಹದ ಇಕ್ಕೆಲಗಳಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಕುಣಿಕೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿ ಮೀನುಗಳು ಈಜುತ್ತವೆ.
- ☞ ಹಾವುಗಳು ಪಾರ್ಶ್ವಕುಣಿಕೆಗಳಿಂದ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ. ಬಹುಸಂಖ್ಯೆಯ ಮೂಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧಿತ ಸ್ನಾಯುಗಳು ದೇಹವನ್ನು ಮುಂದಕ್ಕೆ ತಳ್ಳುತ್ತವೆ.
- ☞ ಜಿರಳೆಗಳ ದೇಹ ಮತ್ತು ಕಾಲುಗಳಿಗೆ ಹೊರಕಂಕಾಲವೆಂಬ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಕವಚವಿದೆ. ಮೂರು ಜೊತೆ ಕಾಲುಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಎರಡು ಜೊತೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಗೆ ಜೋಡಣೆಯಾಗಿರುವ ಎದೆಯ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಜಿರಳೆ ನಡೆಯಲು ಮತ್ತು ಹಾರಲು ಸಹಕರಿಸುತ್ತವೆ.
- ☞ ಎರೆಹುಳುಗಳು ತಮ್ಮ ದೇಹದ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಪರ್ಯಾಯ ವಿಕಸನ ಮತ್ತು ಸಂಕೋಚನಗಳಿಂದ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ. ದೇಹದ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳು ನೆಲವನ್ನು ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಕರಿಸುತ್ತವೆ.

✍ ಬಸವನಹುಳು ಸ್ನಾಯುಯುತ ಪಾದದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ.



ಅಭ್ಯಾಸಗಳು

1. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ತುಂಬಿ.

ಎ) ಮೂಳೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕೀಲುಗಳಿ ದೇಹದ _____ ಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಉತ್ತರ : ಚಲನೆ

ಬಿ) ಮೂಳೆ ಮತ್ತು ಮೃದ್ವಸ್ಥಿಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯು ದೇಹದ _____ ವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಉತ್ತರ : ಆಕಾರ

ಸಿ) ಮೊಣಕೈನ ಬಳಿಯಿರುವ ಮೂಳೆಗಳು _____ ಕೀಲಿನಿಂದ ಸೇರಿವೆ.

ಉತ್ತರ : ಬಿಜಾಗರಿ

ಡಿ) ಚಲನೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ _____ ನ ಸಂಕೋಚನವು ಮೂಳೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : ಸ್ನಾಯು

2. ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿ (ಸ) ಮತ್ತು ತಪ್ಪು (ತ) ತಿಳಿಸಿ.

ಎ) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಚಲನೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನಾಂತರ ಒಂದೇ ರೀತಿ ಇರುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : ತಪ್ಪು

ಬಿ) ಮೂಳೆಗಳಿಗಿಂತ ಮೃದ್ವಸ್ಥಿಗಳು ಗಟ್ಟಿ.

ಉತ್ತರ : ತಪ್ಪು

ಸಿ) ಕೈಬೆರಳಿನ ಮೂಳೆಗಳಿಗೆ ಕೀಲುಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಉತ್ತರ : ತಪ್ಪು

ಡಿ) ಮುಂದೋಳಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮೂಳೆಗಳಿವೆ.

ಉತ್ತರ : ಸರಿ

ಇ) ಜಿರಳೆಗಳಿಗೆ ಹೊರಕಾಂಕಾಲವಿರುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : ಸರಿ

3. ಕಾಲಂ - 1 ರಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕಾಲಂ - 2 ರಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳೊಡನೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

ಕಾಲಂ-1	ಕಾಲಂ-2
ಮೇಲ್ದವಡೆ	ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಈಜು ರೆಕ್ಕೆಗಳಿವೆ.
ಮೀನು	ಬಾಹ್ಯಕಂಕಾಲವಿದೆ.
ಪಕ್ಕೇಲುಬುಗಳು	ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹಾರಬಲ್ಲದು.
ಬಸವನಹುಳು	ಒಂದು ಚಲಿಸಲಾರದ ಕೀಲು.
ಜಿರಳೆ	ಹೃದಯವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.
	ನಿಧಾನಗತಿಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ.
	ಸುಚಲನಾಕೃತಿಯ ದೇಹವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

ಉತ್ತರ :

ಕಾಲಂ-1	ಕಾಲಂ-2
ಮೇಲ್ದವಡೆ	ಒಂದು ಚಲಿಸಲಾರದ ಕೀಲು.
ಮೀನು	ಸುಚಲನಾಕೃತಿಯ ದೇಹವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ
ಪಕ್ಕೇಲುಬುಗಳು	ಹೃದಯವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.
ಬಸವನಹುಳು	ನಿಧಾನಗತಿಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ.
ಜಿರಳೆ	ಬಾಹ್ಯಕಂಕಾಲವಿದೆ.

4. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

ಎ) ಗೋಲ ಮತ್ತು ಗುಳಿ ಕೀಲು ಎಂದರೇನು?

ಉತ್ತರ : ಒಂದು ಮೂಳೆಯ ದುಂಡಾದ ತುದಿಯು ಇತರ ಮೂಳೆಯ ಟೊಳ್ಳಾದ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಗೋಲ ಮತ್ತು ಗುಳಿ ಕೀಲು ಎನ್ನುವರು. ಈ ಕೀಲುಗಳು ಎಲ್ಲಾ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಚಲನೆಯನ್ನು ಅನುಮತಿಸುತ್ತದೆ.

ಬಿ) ತಲೆಬುರುಡೆಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಮೂಳೆಗಳು ಯಾವುವು?

ಉತ್ತರ : ಕೆಳದವಡೆಯ ಮೂಳೆಗಳು

ಸಿ) ನಮ್ಮ ಮೊಣಕೈ ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ?

ಉತ್ತರ : ನಮ್ಮ ಮೊಣಕೈ ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಮೊಣಕೈ ಒಂದು ಬಿಜಾಗರಿ ಕೀಲು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅದು ಕೇವಲ ಒಂದೆ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

9

ಜೀವಿಗಳು-ಅವುಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ಆವಾಸಗಳು



ಸಾರಾಂಶ

- ☞ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ವಾಸಿಸುವ ಸುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರವನ್ನು ಅವುಗಳ ಆವಾಸ ಎನ್ನುವರು.
- ☞ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಒಂದೇ ಆವಾಸವನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.
- ☞ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆವಾಸದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಯು ಜೀವಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ನೀಡುವ ಅದರ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ಅಭ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ.
- ☞ ಹಲವು ರೀತಿಯ ಆವಾಸಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಭೂಆವಾಸ ಮತ್ತು ಜಲಆವಾಸ.
- ☞ ವಿವಿಧ ಆವಾಸಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಜೀವಿಗಳಿರುತ್ತವೆ.
- ☞ ಸಸ್ಯಗಳು, ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಹಾಗೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳು.
- ☞ ಕಲ್ಲುಬಂಡೆಗಳು, ಮಣ್ಣು, ಗಾಳಿ, ನೀರು, ಬೆಳಕು ಹಾಗೂ ಉಷ್ಣತೆ ಮುಂತಾದವು ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಅಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳು.
- ☞ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ ಬೇಕು. ಅವುಗಳು ಉಸಿರಾಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ. ಸುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತವೆ. ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಚಲನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ.



ಅಭ್ಯಾಸಗಳು

1. ಆವಾಸ ಎಂದರೇನು?

ಉತ್ತರ : ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ವಾಸಿಸುವ ಸುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರವನ್ನು ಅವುಗಳ ಆವಾಸ ಎನ್ನುವರು.

2. ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬದುಕಲು ಪಾಪಸುಕಳ್ಳಿ ಹೇಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿದೆ?

ಉತ್ತರ : ಬಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನೆಯ ಮೂಲಕ ನೀರಿನ ನಷ್ಟವನ್ನು ತಡೆಯಲು ಪಾಪಸುಕಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಂಡವು ನೀರಿನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ರಚನೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ಅಗತ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಅವುಗಳ ಬೇರುಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಆಳವಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

3. ಬಿಟ್ಟ ಜಾಗಗಳನ್ನು ತುಂಬಿ.

ಎ) ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆವಾಸದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿ ಬದುಕಲು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ನೀಡುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ.

ಉತ್ತರ : ಹೊಂದಾಣಿಕೆ

ಬಿ) ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ವಾಸಿಸುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಆವಾಸವನ್ನು _____ ಆವಾಸ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಉತ್ತರ : ಭೂಆವಾಸ

ಸಿ) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಆವಾಸವನ್ನು _____ ಆವಾಸ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಉತ್ತರ : ಜಲ ಆವಾಸ

ಡಿ) ಮಣ್ಣು, ನೀರು ಮತ್ತು ಗಾಳಿ ಆವಾಸದ _____ ಅಂಶಗಳು.

ಉತ್ತರ : ಅಜೈವಿಕ

ಇ) ನಾವು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವ ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿರುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ _____ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ.

ಉತ್ತರ : ಪ್ರಚೋದನೆಗಳು

4. ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟಿಗಳು ಯಾವುವು?

ನೇಗಿಲು, ಅಣಬೆ, ಹೋಲಿಗೆ ಯಂತ್ರ, ರೇಡಿಯೋ, ದೋಣಿ, ನೀರಿನ ಹಯಸಿಂತ್, ಎರೆಹುಳು

ಉತ್ತರ : ನಿರ್ದಿಷ್ಟಿಗಳು : ನೇಗಿಲು, ಹೋಲಿಗೆ ಯಂತ್ರ, ರೇಡಿಯೋ, ದೋಣಿ, ನೀರಿನ ಹಯಸಿಂತ್

5. ಜೀವಿಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ನಿರ್ಜೀವ ವಸ್ತುವಿಗೆ ಇಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಉತ್ತರ : ಮೋಡಗಳು, ಇವು ಜೀವಿಗಳಂತೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಚಲಿಸುತ್ತವೆ.

6. ಈ ಕೆಳಗೆ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿರುವ ನಿರ್ಜೀವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಈ ಹಿಂದೆ, ಜೀವಿಗಳ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿತ್ತು?

ಬೆಣ್ಣೆ, ಹದ ಮಾಡಿದ ಚರ್ಮ, ಮಣ್ಣು, ಉಣ್ಣೆ, ವಿದ್ಯುತ್ ದೀಪ, ಅಡುಗೆ ಎಣ್ಣೆ, ಉಪ್ಪು, ಸೇಬು, ರಬ್ಬರ್

ಉತ್ತರ : ಜೀವಿಗಳ ಭಾಗವಾಗಿದ್ದ ನಿರ್ಜೀವ ವಸ್ತುಗಳು :- ಬೆಣ್ಣೆ, ಹದ ಮಾಡಿದ ಚರ್ಮ, ಉಣ್ಣೆ, ಸೇಬು, ರಬ್ಬರ್.

7. ಜೀವಿಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಉತ್ತರ : ಜೀವಿಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

- 1) ಆಹಾರ ಸೇವನೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.
- 2) ಉಸಿರಾಡುತ್ತವೆ.
- 3) ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ತಕ್ಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನೀಡುತ್ತವೆ.
- 4) ವಿಸರ್ಜನೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.
- 5) ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.
- 6) ಚಲಿಸುತ್ತವೆ.
- 7) ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

8. ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಅಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸಲು ವೇಗವಾಗಿ ಓಡುವುದು ಮುಖ್ಯ ಏಕೆ? ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಮರಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜಿಂಕೆಯಂತಹ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಹುಲಿ, ಸಿಂಹಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವಾದಂತೆ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಯಾವುದೇ ದೊಡ್ಡ ಮರಗಳು ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ವೇಗವಾಗಿ ಓಡುವುದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ.

10

ಚಲನೆ ಮತ್ತು ದೂರಗಳ ಅಳತೆ



ಸಾರಾಂಶ

- ☞ ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ಚಲಿಸಲು ಸಾರಿಗೆಯ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ☞ ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಜನರು ಪಾದದ ಉದ್ದವನ್ನು, ಬೆರಳಿನ ಅಗಲವನ್ನು, ಹೆಜ್ಜೆಯನ್ನು ಅಳತೆಯ ಏಕಮಾನವನ್ನಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಇದರಿಂದ ಗೊಂದಲ ಉಂಟಾಯಿತು ಮತ್ತು ಒಂದು ಏಕರೂಪದ ಅಳತೆಯ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಹುಟ್ಟು ಹಾಕಿತು.
- ☞ ಈಗ ನಾವು ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ. ಇದು ಜಗತ್ತಿನ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಅಂಗೀಕಾರವಾಗಿದೆ.
- ☞ ಉದ್ದದ ಎಸ್ ಐ ಏಕಮಾನ ಮೀಟರ್
- ☞ ಸರಳರೇಖೆಯಲ್ಲಿನ ಚಲನೆಯನ್ನು ಸರಳರೇಖೀಯ ಚಲನೆ ಎನ್ನುವರು.
- ☞ ವೃತ್ತೀಯ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ನಿಗದಿತ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಸಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ವಸ್ತುವು ಚಲಿಸುತ್ತದೆ.
- ☞ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಪುನರಾವರ್ತಿತವಾಗುವ ಚಲನೆಯನ್ನು ಆವರ್ತಕ ಚಲನೆ ಎನ್ನುವರು.



ಅಭ್ಯಾಸಗಳು

1. ನೆಲ, ನೀರು ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಸಾರಿಗೆಯ ವಿಧಗಳಿಗೆ ತಲಾ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿ.

ಉತ್ತರ : ನೆಲ ಸಾರಿಗೆ :- ಬಸ್ಸು, ಲಾರಿ

ನೀರು (ಜಲ) ಸಾರಿಗೆ :- ಹಡಗು, ದೋಣಿ

ಗಾಳಿ (ವಾಯು) ಸಾರಿಗೆ :- ವಿಮಾನ, ಹೆಲಿಕಾಪ್ಟರ್

2. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ತುಂಬಿ.

i) ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಎಂದರೆ _____ cm

ಉತ್ತರ : 100 cm

ii) ಐದು ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಎಂದರೆ _____ m

ಉತ್ತರ : 5000 m

iii) ಉಯ್ಯಾಲೆಯಲ್ಲಿನ ಮಗುವಿನ ಚಲನೆಯು _____ ಚಲನೆ.

ಉತ್ತರ : ಆವರ್ತಕ ಚಲನೆ

iv) ಹೊಲಿಗೆ ಯಂತ್ರದ ಸೂಜಿಯ ಚಲನೆಯು _____ ಚಲನೆ.

ಉತ್ತರ : ಆವರ್ತಕ ಚಲನೆ

v) ಬೈಸಿಕಲ್‌ನ ಚಕ್ರದ ಚಲನೆಯು _____ ಚಲನೆ.

ಉತ್ತರ : ವೃತ್ತೀಯ ಚಲನೆ.

3. ಉದ್ದದ ಆದರ್ಶಮಾನವನ್ನಾಗಿ ಒಂದು ದಾಪು ಅಥವಾ ಒಂದು ಪಾದದ ಹೆಜ್ಜೆಯನ್ನು ಬಳಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಏಕೆ?

ಉತ್ತರ : ಉದ್ದದ ಆದರ್ಶಮಾನವನ್ನಾಗಿ ಒಂದು ದಾಪು ಅಥವಾ ಒಂದು ಪಾದದ ಹೆಜ್ಜೆಯನ್ನು ಬಳಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರ ದೇಹದ ಅಂಗಗಳು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ನಿಖರವಾದ ಅಳತೆ ಸಿಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅಳತೆಯು ವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗುತ್ತದೆ.

4. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಪರಿಮಾಣದ ಏರಿಕೆಯ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ.

1 ಮೀಟರ್, 1 ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್, 1 ಕಿಲೋ ಮೀಟರ್, 1 ಮಿಲಿ ಮೀಟರ್

ಉತ್ತರ : ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮ :- 1 ಮಿಲಿ ಮೀಟರ್, 1 ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್, 1 ಮೀಟರ್, 1 ಕಿಲೋ ಮೀಟರ್

5. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಎತ್ತರ 1.65m ಇದನ್ನು cm ಮತ್ತು mm ಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಎತ್ತರ = 1.65 m

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$1.65 \text{ m} = 1.65 \times 100 = 165 \text{ cm}$$

$$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$$

$$165 \text{ cm} = 165 \times 10 = 1650 \text{ mm}$$

6. ರಾಧಾಳ ಮನೆ ಮತ್ತು ಅವಳ ಶಾಲೆಯ ನಡುವಿನ ಅಂತರ 3250m ಈ ಅಂತರವನ್ನು km ನಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : 1 km = 1000 m

$$3250m = \frac{3250}{1000} = 3.250km$$

7. ಒಂದು ಹೆಣಿಗೆ ಸೂಜಿಯ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆಯುವಾಗ ಸ್ಕೇಲ್‌ನ ಒಂದು ಬದಿಯ ಅಳತೆ 3.0 cm ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯ ಅಳತೆ 33.1 cm ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಸೂಜಿಯ ಉದ್ದವೆಷ್ಟು?

ಉತ್ತರ : ಸೂಜಿಯ ಉದ್ದ = 0.3 + 33.1 = 36.1 cm

		3	.	0
+	3	3	.	1
	3	6	.	1

8. ಬೈಸಿಕಲ್‌ನ ಚಲನೆ ಮತ್ತು ಸ್ವಿಚ್ ಆನ್ ಮಾಡಿದ ಸೀಲಿಂಗ್ ಫ್ಯಾನ್‌ಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಸಾಮ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಭಿನ್ನತೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ : ಸಾಮ್ಯತೆ : ಎರಡೂ ವೃತ್ತೀಯ ಚಲನೆಗಳಾಗಿವೆ.

ವ್ಯತ್ಯಾಸ : ಬೈಸಿಕಲ್ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಸ್ವಿಚ್ ಆನ್ ಮಾಡಿದ ಸೀಲಿಂಗ್ ಫ್ಯಾನ್ ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಸ್ಥಿರ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿಯೇ ತಿರುಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ.

9. ಅಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ರಬ್ಬರ್‌ನಂತಹ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ವಸ್ತುವನ್ನು ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿಯಂತೆ ಬಳಸಲು ನೀವು ಏಕೆ ಬಯಸುವುದಿಲ್ಲ? ಅಂತಹ ಟೇಪನ್ನು ಬಳಸಿ ಅಳೆದುದನ್ನು ಇತರರಿಗೆ ಹೇಳುವಾಗ ನೀವು ಎದುರಿಸುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಾವುವು?

ಉತ್ತರ : ರಬ್ಬರ್ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಅಂದರೆ ಇದು ಹಿಗ್ಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ರಬ್ಬರ್‌ನಂತಹ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಮಾಡಿದ ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸಲು ಬಯಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂತಹ ಟೇಪಿನಿಂದ ನಿಖರವಾದ ಅಳತೆ ದೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಇತರರಿಗೆ ನಿಖರವಾದ ಅಳತೆಯನ್ನು ಹೇಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

10. ಆವರ್ತಕ ಚಲನೆಗೆ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿ.

ಉತ್ತರ : ಗಡಿಯಾರದ ಲೋಲಕದ ಚಲನೆ ಮತ್ತು ಉಯ್ಯಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಮಗುವಿನ ಚಲನೆ.

11

ಬೆಳಕು, ಛಾಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಫಲನಗಳು



ಸಾರಾಂಶ

- ☞ ಪಾರದರ್ಶಕ ವಸ್ತುಗಳು ತಮ್ಮ ಮೂಲಕ ಬೆಳಕನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ.
- ☞ ಪಾರದರ್ಶಕ ವಸ್ತುಗಳು ಬೆಳಕನ್ನು ತಮ್ಮ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗಲು ಬಿಡುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಈ ವಸ್ತುಗಳ ಮೂಲಕ ನಾವು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು.
- ☞ ಅರೆ ಪಾರದರ್ಶಕ ವಸ್ತುಗಳು ಬೆಳಕನ್ನು ತಮ್ಮ ಮೂಲಕ ಭಾಗಶಃ ಹರಿದುಹೋಗಲು ಬಿಡುತ್ತವೆ.
- ☞ ಬೆಳಕಿನ ಪಥದಲ್ಲಿ ಅಪಾರದರ್ಶಕ ವಸ್ತುಗಳು ಬಂದಾಗ ಛಾಯೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.
- ☞ ಸೂಜಿ ರಂಧ್ರ ಕ್ಯಾಮೆರಾವನ್ನು ಸರಳ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯನ ಹಾಗೂ ಪ್ರಕಾಶಿತ ವಸ್ತುಗಳ ಬಿಂಬವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬಳಸಬಹುದು.
- ☞ ಬೆಳಕು ಸರಳ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ.
- ☞ ದರ್ಪನದ ಪ್ರತಿಫಲನವು ನಮಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟ ಬಿಂಬಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.



ಅಭ್ಯಾಸಗಳು

1. ಅಪಾರದರ್ಶಕ ವಸ್ತುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಈ ಬಾಕ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಪುನರ್ ಜೋಡಿಸಿ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣ ವಾಕ್ಯ ರಚಿಸಿ.

ಉಂಟು	ಛಾಯೆಯನ್ನು	ದರ್ಶಕ	ವಸ್ತುಗಳು	ಅಪಾರ	ಮಾಡುತ್ತವೆ
------	-----------	-------	----------	------	-----------

ಉತ್ತರ :

ಅಪಾರ	ದರ್ಶಕ	ವಸ್ತುಗಳು	ಛಾಯೆಯನ್ನು	ಉಂಟು	ಮಾಡುತ್ತವೆ
------	-------	----------	-----------	------	-----------

2. ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ವಸ್ತು ಅಥವಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಪಾರದರ್ಶಕ, ಅಪಾರದರ್ಶಕ, ಅರೆ ಪಾರದರ್ಶಕ ಮತ್ತು ಸ್ವಯಂ ಪ್ರಕಾಶ ಅಥವಾ ಸ್ವಯಂ ಪ್ರಕಾಶರಹಿತ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಗಾಳಿ, ನೀರು, ಬಂಡೆಯ ಚೂರು, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಮ್ ಹಾಳೆ, ದರ್ಪಣ, ಮರದ ಹಲಗೆ, ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆ, ಸಿಡಿ, ಹೊಗೆ, ಸಮತಲ ಗಾಜಿನ ಹಾಳೆ, ಹಿಮ, ಕೆಂಪಗೆ ಕಾದ ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡು, ಕೊಡೆ, ಉರಿಯುತ್ತಿರುವ ಪ್ರತಿದೀಪ್ತ ಕೊಳವೆ, ಗೋಡೆ, ಕಾರ್ಬನ್ ಹಾಳೆ, ಗ್ಯಾಸ್ ಬರ್ನರ್‌ನ ಜ್ವಾಲೆ, ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್ ಹಾಳೆ, ಉರಿಯುತ್ತಿರುವ ಟಾರ್ಚ್, ಸೆಲ್ಲೋಫೇನ್ ಹಾಳೆ, ತಂತಿಯ ಬಲೆ, ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಸ್ಟೋವ್. ಸೂರ್ಯ, ಮಿಣುಕುಹುಳು, ಚಂದ್ರ

ಉತ್ತರ :

ಪಾರದರ್ಶಕ	ಅಪಾರದರ್ಶಕ	ಅರೆ ಪಾರದರ್ಶಕ
ಗಾಳಿ	ಬಂಡೆಯ ಚೂರು	ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆ
ನೀರು	ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಮ್ ಹಾಳೆ	ಹೊಗೆ
ಸಮತಲ ಗಾಜಿನ ಹಾಳೆ	ದರ್ಪಣ	ಹಿಮ
	ಮರದ ಹಲಗೆ	ಗ್ಯಾಸ್‌ಬರ್ನರ್ ಜ್ವಾಲೆ
	ಸಿಡಿ	ತಂತಿಯ ಬಲೆ
	ಕೆಂಪಗೆ ಕಾದ ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡು	ಸೆಲ್ಲೋಫೇನ್ ಹಾಳೆ
	ಉರಿಯುತ್ತಿರುವ ಪ್ರತಿದೀಪ್ತ ಕೊಳವೆ	
	ಗೋಡೆ, ಕೊಡೆ	
	ಕಾರ್ಬನ್ ಹಾಳೆ	
	ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್ ಹಾಳೆ	
	ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಸ್ಟೋವ್	
	ಸೂರ್ಯ	
	ಮಿಣುಕು ಹುಳು	
	ಚಂದ್ರ	

ಸ್ವಯಂ ಪ್ರಕಾಶ ವಸ್ತುಗಳು	ಸ್ವಯಂ ಪ್ರಕಾಶ ರಹಿತ ವಸ್ತುಗಳು
ಕೆಂಪಗೆ ಕಾದ ಕಬ್ಬಿಣ ತುಂಡು, ಉರಿಯುತ್ತಿರುವ ಪ್ರತಿದೀಪ್ತ ಕೊಳವೆ, ಗ್ಯಾಸ್ ಬರ್ನರ್‌ನ ಜ್ವಾಲೆ, ಉರಿಯುತ್ತಿರುವ ಟಾರ್ಚ್, ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಸ್ಟೋವ್, ಸೂರ್ಯ, ಮಿಣುಕು ಹುಳು	ಗಾಳಿ, ನೀರು, ಬಂಡೆಯ ಚೂರು, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಮ್ ಹಾಳೆ, ದರ್ಪಣ, ಮರದ ಹಲಗೆ, ಪಾಲಿಥೀನ್ ಹಾಳೆ, ಸಿಡಿ, ಹೊಗೆ, ಸಮತಲ ಗಾಜಿನ ಹಾಳೆ, ಹಿಮ, ಕೊಡೆ, ಗೋಡೆ, ಕಾರ್ಬನ್ ಹಾಳೆ, ಕಾರ್ಡ್ ಬೋರ್ಡ್ ಹಾಳೆ, ಸೆಲ್ಲೋಫಿನ್ ಹಾಳೆ, ತಂತಿಯ ಬಲೆ, ಚಂದ್ರ

3. ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದರೆ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಛಾಯೆ, ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದರೆ ಆಯತಾಕಾರದ ಛಾಯೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಒಂದು ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಆಲೋಚಿಸುವಿರಾ?

ಉತ್ತರ : ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕೃತಿಯ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಅಥವಾ ಕೆಳಭಾಗದಿಂದ ಬೆಳಕನ್ನು ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಛಾಯೆಯು ವೃತ್ತಾಕಾರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕೃತಿಯ ವಸ್ತುವಿನ ಪಾರ್ಶ್ವದಿಂದ ಬೆಳಕನ್ನು ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಆಯತಾಕಾರದ ಛಾಯೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

4. ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಕತ್ತಲಾದ ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಎದುರಿಗೆ ದರ್ಪಣವನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಂಡರೆ, ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಕಾಣುವುದೇ?

ಉತ್ತರ : ಕತ್ತಲಾದ ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಎದುರಿಗೆ ದರ್ಪಣವನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಂಡರೆ, ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ.

12

ವಿದ್ಯುತ್ಚಕ್ರಿ ಮತ್ತು ಮಂಡಲಗಳು



ಸಾರಾಂಶ

- ☞ ವಿದ್ಯುತ್‌ಕೋಶವು ವಿದ್ಯುತ್‌ಚಕ್ರಿಯ ಒಂದು ರೂಪ.
- ☞ ವಿದ್ಯುತ್‌ಕೋಶವು ಎರಡು ಅಗ್ರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ; ಒಂದನ್ನು ಧನಾಗ್ರವೆಂದೂ (+) ಇನ್ನೊಂದನ್ನು ಋಣಾಗ್ರವೆಂದೂ (-) ಕರೆಯುವರು.
- ☞ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್ ತಂತುವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅದು ಬಲ್ಬ್‌ನ ಮೂಲಕ ಅಗ್ರಗಳಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.
- ☞ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್‌ನ ಮೂಲಕ ಹರಿದಾಗ ಅದು ಬೆಳಗುತ್ತದೆ.
- ☞ ಮುಚ್ಚಿದ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶದ ಒಂದು ಅಗ್ರದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಅಗ್ರಕ್ಕೆ ಹರಿಯುತ್ತದೆ.
- ☞ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು ಅಥವಾ ಕಡಿತಗೊಳಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸರಳ ಸಾಧನವೇ ಸ್ವಿಚ್.
- ☞ ತಮ್ಮ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡುವ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ವಾಹಕಗಳೆನ್ನುವರು.
- ☞ ತಮ್ಮ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡದ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಅವಾಹಕಗಳೆನ್ನುವರು.



ಅಭ್ಯಾಸಗಳು

1. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ತುಂಬಿ.

ಎ) ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲವನ್ನು ಕಡಿತಗೊಳಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ _____

ಉತ್ತರ : ಸ್ವಿಚ್

ಬಿ) ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶದಲ್ಲಿ _____ ಅಗ್ರಗಳಿವೆ.

ಉತ್ತರ : ಎರಡು

2. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳ ಸರಿ ಅಥವಾ ತಪ್ಪು ಎಂದು ಗುರುತು ಮಾಡಿ.

ಎ) ಲೋಹಗಳ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಹರಿಯುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : ಸರಿ

ಬಿ) ಲೋಹದಿಂದ ಮಾಡಿದ ತಂತಿಗಳ ಬದಲು ಸೆಣಬಿನ ದಾರವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ ರಚಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದು.

ಉತ್ತರ : ತಪ್ಪು

ಸಿ) ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಥರ್ಮೋಕೋಲ್ ಹಾಳೆಯ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಹಿಸಬಲ್ಲದು.

ಉತ್ತರ : ತಪ್ಪು

3. ಚಿತ್ರ 12.13 ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಬಲ್ಬ್ ಬೆಳಗುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದು ವಿವರಿಸಿ.

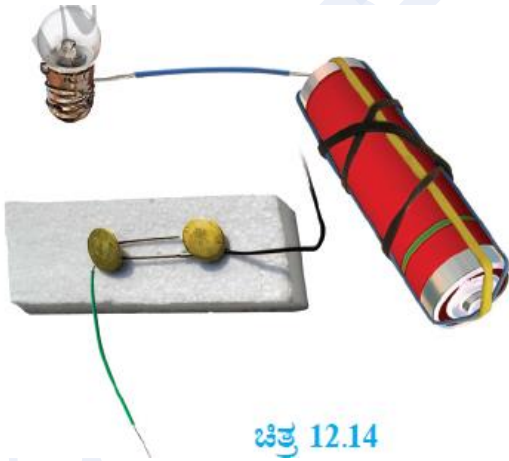
ಉತ್ತರ : ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಮಂಡಲವು ಪೂರ್ಣಗೊಂಡಿಲ್ಲ.

ಇಲ್ಲಿ ಸ್ಕೂಡ್ರೈವರ್‌ನ ಹಿಡಿಕೆಯು ಅವಾಹಕ ವಸ್ತುವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದರ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಅದರಿಂದ ಮಂಡಲವು ಪೂರ್ಣಗೊಲದೆ ಬಲ್ಬ್ ಬೆಳಗುವುದಿಲ್ಲ.

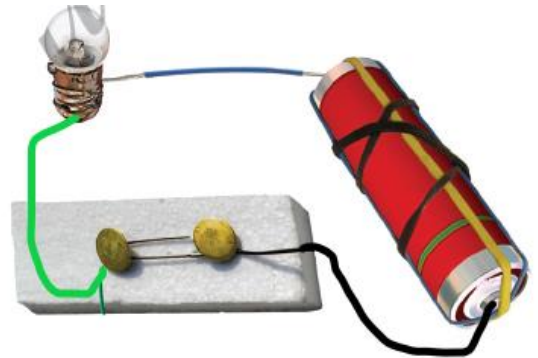


ಚಿತ್ರ 12.13

4. ಚಿತ್ರ 12.14 ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಬಲ್ಬ್ ಬೆಳಗುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಎರಡು ತಂತಿಗಳ ಸ್ವತಂತ್ರ ತುದಿಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುವಂತೆ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ



ಚಿತ್ರ 12.14



ಚಿತ್ರ 12.14

5. ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ವಿಚ್ಚನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉದ್ದೇಶವೇನು? ಅಂತರ್ಗತ ಸ್ವಿಚ್ಚನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಕೆಲವು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

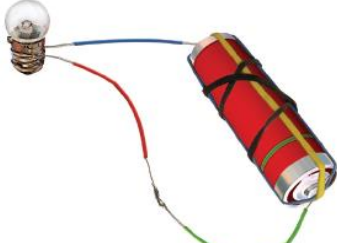
ಉತ್ತರ : ಮಂಡಲವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವ ಅಥವಾ ಕಡಿತಗೊಳಿಸುವ ಸರಳ ಸಾಧನವೇ ಸ್ವಿಚ್ಚು. ಅಂತರ್ಗತ ಸ್ವಿಚ್ಚನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಕೆಲವು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳೆಂದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಇಸ್ತ್ರೀ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ, ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ಮುಂತಾದವುಗಳು.

6. ಚಿತ್ರ 12.14 ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಸೇಫ್ಟಿಪಿನ್‌ನ ಬದಲು ರಬ್ಬರ್ ಬಳಸಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿದರೆ ಬಲ್ಬ್ ಬೆಳಗುವುದೇ?

ಉತ್ತರ : ರಬ್ಬರ್ ಅವಾಹಕ ವಸ್ತುವಾದ್ದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದರೆ ಮಂಡಲವು ಪೂರ್ಣಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಅದರಿಂದ ಬಲ್ಬ್ ಬೆಳಗುವುದಿಲ್ಲ.

7. ಚಿತ್ರ 12.15 ರಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಬಲ್ಬ್ ಬೆಳಗುತ್ತದೆಯೇ?

ಉತ್ತರ :



ಚಿತ್ರ 12.15

ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಮಂಡಲವು ಪೂರ್ಣಗೊಂಡಿರುವುದರಿಂದ ಬಲ್ಬ್ ಬೆಳಗುತ್ತದೆ.

8. ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ವಾಹಕ ಟೆಸ್ಟರ್‌ಅನ್ನು ಬಳಸಿದಾಗ ಬಲ್ಬ್ ಬೆಳಗುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿತು. ಆ ವಸ್ತುವು ವಾಹಕವೇ ಅಥವಾ ಅವಾಹಕವೇ? ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : ಬಲ್ಬ್ ಬೆಳಗಿರುವುದರಿಂದ ಆ ವಸ್ತುವು ವಾಹಕ. ಏಕೆಂದರೆ ವಾಹಕಗಳು ತಮ್ಮ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಬಲ್ಬ್ ಬೆಳಗುತ್ತದೆ.

9. ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ವಿಚ್ಚನ್ನು ರಿಪೇರಿ ಮಾಡುವಾಗ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಿಷಿಯನ್ ರಬ್ಬರ್ ಕೈಗವಸನ್ನು ಏಕೆ ಬಳಸಬೇಕು? ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : ರಬ್ಬರ್ ಒಂದು ಅವಾಹಕ ವಸ್ತುವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದು ವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನು ತನ್ನ ಮೂಲಕ ಹರಿಯಗೊಡುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ವಿಚ್ಚನ್ನು ರಿಪೇರಿ ಮಾಡುವಾಗ ರಬ್ಬರ್ ಕೈಗವಸನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಅವಘಡಗಳು ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

10. ಇಲೆಕ್ಟ್ರಿಷಿಯನ್ ರಿಪೇರಿ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬಳಸುವ ಇಕ್ಕಳ ಮತ್ತು ಸ್ಮೂ ಡ್ರೈವರ್‌ನಂತಹ ಸಾಧನಗಳು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಅಥವಾ ರಬ್ಬರಿನ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಏಕೆ? ನೀವು ವಿವರಿಸಬಲ್ಲೀರ?

ಉತ್ತರ : ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮತ್ತು ರಬ್ಬರ್ ಇವು ಅವಾಹಕ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ತಮ್ಮ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನು ಹರಿಯಗೊಡುವುದಿಲ್ಲ. ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಅವಘಡಗಳು ಸಂಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಿಷಿಯನ್ ರಿಪೇರಿ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬಳಸುವ ಇಕ್ಕಳ ಮತ್ತು ಸ್ಮೂ ಡ್ರೈವರ್‌ನಂತಹ ಸಾಧನಗಳು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಅಥವಾ ರಬ್ಬರಿನ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

13

ಕಾಂತಗಳೊಂದಿಗೆ ಆಟ



ಸಾರಾಂಶ

- ☞ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಟ್ ಒಂದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕಾಂತ.
- ☞ ಕಬ್ಬಿಣ, ನಿಕೆಲ್, ಕೋಬಾಲ್ಟ್‌ಗಳಂತಹ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕಾಂತವು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಕಾಂತೀಯ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಎನ್ನುವರು.
- ☞ ಕಾಂತದ ಕಡೆಗೆ ಆಕರ್ಷಿತವಾಗದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಅಕಾಂತೀಯಗಳು ಎನ್ನುವರು.
- ☞ ಪ್ರತಿ ಕಾಂತಕ್ಕೂ ಎರಡು ಧ್ರುವಗಳಿವೆ - ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ
- ☞ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ತೂಗುಬಿಟ್ಟ ಕಾಂತವು ಯಾವಾಗಲೂ ಉತ್ತರ - ದಕ್ಷಿಣವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ.
- ☞ ಎರಡು ಕಾಂತಗಳ ವಿಜಾತೀಯ ಧ್ರುವಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಆಕರ್ಷಿಸಿದರೆ ಸಜಾತೀಯ ಧ್ರುವಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ವಿಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ.



ಅಭ್ಯಾಸಗಳು

1. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ತುಂಬಿ.

i) ಕೃತಕ ಕಾಂತಗಳು _____ ಮತ್ತು _____ ಗಳಂತಹ ವಿವಿಧ ಆಕಾರಗಳಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

ಉತ್ತರ : ದಂಡಾಕಾರ, ಕುದುರೆಲಾಳಾಕಾರ ಮತ್ತು ಸ್ತಂಭಾಕಾರ

ii) ಕಾಂತದ ಕಡೆಗೆ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಉತ್ತರ : ಕಾಂತೀಯ ಪದಾರ್ಥಗಳು

iii) ಕಾಗದವು ಒಂದು _____ ಪದಾರ್ಥ ಅಲ್ಲ.

ಉತ್ತರ : ಕಾಂತೀಯ

iv) ಪುರಾತನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ನಾವಿಕರು ದಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು _____ ತೂಗು ಹಾಕುತ್ತಿದ್ದರು.

ಉತ್ತರ : ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕಾಂತಗಳನ್ನು

v) ಕಾಂತವು ಯಾವಾಗಲೂ _____ ಧ್ರುವಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : ಎರಡು

2. ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಸರಿಯೋ ಅಥವಾ ತಪೋ ತಿಳಿಸಿ.

i) ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರದ ಕಾಂತಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಒಂದು ಧ್ರುವವಿದೆ.

ಉತ್ತರ : ತಪು

ii) ಕೃತಕ ಕಾಂತಗಳು ಗ್ರೀಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲ್ಪಟ್ಟವು.

ಉತ್ತರ : ತಪು

iii) ಕಾಂತದ ಸಜಾತೀಯ ಧ್ರುವಗಳೂ ಒಂದನ್ನೊಂದು ವಿಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ.

ಉತ್ತರ : ಸರಿ

iv) ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಬ್ಬಿಣದ ರಜಗಳು ದಂಡಕಾಂತದ ಮಧ್ಯಭಾಗಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಉತ್ತರ : ತಪು

v) ದಂಡಕಾಂತವು ಯಾವಾಗಲೂ ಉತ್ತರ - ದಕ್ಷಿಣ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : ಸರಿ

vi) ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವ - ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ದಿಕ್ಕೂಚಿಯನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

ಉತ್ತರ : ತಪು

vii) ರಬ್ಬರ್ ಒಂದು ಕಾಂತೀಯ ಪದಾರ್ಥ.

ಉತ್ತರ : ತಪು

3. ಪೆನ್ನಿಲ್ ಶಾರ್ಪನರ್‌ನ್ನು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ನಿಂದ ಮಾಡಲಾಗಿದ್ದರೂ ಕಾಂತದ ಎರಡು ಧ್ರುವಗಳಿಂದ ಅದು ಆಕರ್ಷಿತಗೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅದರ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸಿರಬಹುದಾದ ಪದಾರ್ಥವೊಂದನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : ಪೆನ್ನಿಲ್ ಶಾರ್ಪನರ್ ಕಾಂತದಿಂದ ಆಕರ್ಷಿತಗೊಳ್ಳುವುದು ಎಂದರೆ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಪದಾರ್ಥ ಕಬ್ಬಿಣ ಇರುತ್ತದೆ.

4. ಕಾಂತವೊಂದರೆ ಒಂದು ಧ್ರುವ ಮತ್ತು ಒಂದು ಕಾಂತದ ಇನ್ನೊಂದು ಧ್ರುವದ ಹತ್ತಿರ ಇಟ್ಟಿರುವ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಕಾಲಂ-1 ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಕಾಲಂ-11 ಪ್ರತಿ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಕ್ರಿಯೆಯ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ. ಬಿಟ್ಟು ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ತುಂಬಿ.

ಕಾಲಂ-1	ಕಾಲಂ-2
ಉತ್ತರ - ಉತ್ತರ	_____
ಉತ್ತರ - _____	ಆಕರ್ಷಣೆ
ದಕ್ಷಿಣ - ಉತ್ತರ	_____
_____ - ದಕ್ಷಿಣ	ವಿಕರ್ಷಣೆ

ಉತ್ತರ :

ಕಾಲಂ-1	ಕಾಲಂ-2
ಉತ್ತರ - ಉತ್ತರ	ವಿಕರ್ಷಣೆ
ಉತ್ತರ - ದಕ್ಷಿಣ	ಆಕರ್ಷಣೆ
ದಕ್ಷಿಣ - ಉತ್ತರ	ಆಕರ್ಷಣೆ
ದಕ್ಷಿಣ - ದಕ್ಷಿಣ	ವಿಕರ್ಷಣೆ

5. ಕಾಂತಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಗುಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ : 1) ಕಾಂತವು ಕಬ್ಬಿಣ, ಕೋಬಾಲ್ಡ್ ಮತ್ತು ನಿಕೆಲ್ ಇವುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

2) ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ತೂಗುಬಿಟ್ಟ ಕಾಂತವು ಉತ್ತರ - ದಕ್ಷಿಣವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ.

6. ದಂಡಕಾಂತದ ಧ್ರುವಗಳು ಎಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ?

ಉತ್ತರ : ದಂಡಕಾಂತದ ಎರಡು ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಧ್ರುವಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಉತ್ತರ ಧ್ರುವ ಮತ್ತು ಒಂದು ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವ.

7. ಒಂದು ದಂಡ ಕಾಂತವು ಅದರ ಧ್ರುವಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಗುರುತುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ. ಅದರ ಯಾವ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವ ಇದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವಿರಿ?

ಉತ್ತರ : ದಂಡಕಾಂತವನ್ನು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ತೂಗಿ ಬಿಟ್ಟಾಗ ಅದು ಯಾವಾಗಲೂ ಅದರ ಧ್ರುವಗಳು ಉತ್ತರ - ದಕ್ಷಿಣ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶ್ರಾಂತ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಉತ್ತರ ದಿಕ್ಕಿನ ನೇರದಲ್ಲಿರುವ ಕಾಂತದ ತುದಿಯನ್ನು ಉತ್ತರ ಧ್ರುವ ಎಂದೂ, ದಕ್ಷಿಣ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಾಂತದ ತುದಿಯನ್ನು ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವ ಎಂದೂ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದಾಗಿದೆ.

8. ಕಬ್ಬಿಣದ ಪಟ್ಟಿಯೊಂದನ್ನು ನಿಮಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಾಂತವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವಿರಿ?

ಉತ್ತರ :



ನಿಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ಕಾಂತವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು

ಪ್ರಯೋಗ : ಆಯಾತಾಕಾರದ ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಮೆಜಿನ ಮೇಲಿಡಬೇಕು. ಈಗ ದಂಡಕಾಂತವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರ ಧ್ರುವವನ್ನು ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡಿನ ಒಂದು ತುದಿಯ ಮೇಲೆ ಇಡಬೇಕು. ದಂಡಕಾಂತವನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆತ್ತದೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಅದನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯನ್ನು ತಲುಪುವವರೆಗೆ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಈಗ ಕಾಂತವನ್ನು ಮೇಲೆಕ್ಕೆತ್ತಿ ಮತ್ತು ಧ್ರುವವನ್ನು (ನೀವು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ಧ್ರುವ) ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡಿನ ಮೊದಲಿನ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ (ನೀವು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಲ್ಲಿಗೆ) ತನ್ನಿ. ಮೊದಲು ಮಾಡಿದಂತೆ ಪುನಃ ಕಾಂತವನ್ನು ಅದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿ, ಸುಮಾರು 30 ರಿಂದ 40 ಬಾರಿ ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಿ. ಪಿನ್ ಅಥವಾ ಕೆಲವು ಕಬ್ಬಿಣದ ರಜಗಳನ್ನು ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡಿನ ಹತ್ತಿರ ತಂದು ಅದು ಕಾಂತವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಸಮಯದವರೆಗೆ ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಕಾಂತವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ.

9. ದಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ದಿಕ್ಕೂಚಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಸುವಿರಿ?

ಉತ್ತರ : ದಿಕ್ಕೂಚಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸೂಜಿಕಾಂತವು ಯಾವಾಗಲೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ವಿಶ್ರಾಂತ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬಂದು ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಉತ್ತರ - ದಕ್ಷಿಣ ದಿಕ್ಕಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಎರಡು ದಿಕ್ಕುಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಉಳಿದ ಪೂರ್ವ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ದಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು ನಾವು ತಿಳಿಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ನಾವು ದಿಕ್ಕೂಚಿಯನ್ನು ದಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ.

10. ಒಂದು ಬಕೆಟ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತಿರುವ ಆಟಿಕೆ ದೋಣಿಯ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ವಿವಿಧ ದಿಕ್ಕುಗಳಿಂದ ಕಾಂತವೊಂದನ್ನು ತರಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಿದ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಕಾಲಂ-1 ರಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಕಾಲಂ-2 ರಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಿದ ಪರಿಣಾಮಗಳಿಗೆ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕಾಲಂ-1ರಲ್ಲಿರುವ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಕಾಲಂ-2ರೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಕಾಲಂ - 1	ಕಾಲಂ - 2
ದೋಣಿಯು ಕಾಂತದ ಕಡೆಗೆ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ	ದೋಣಿಯ ತಲೆಯ ಕಡೆ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವ ಇರುವಂತೆ ಕಾಂತವನ್ನು ಅದಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ.
ಕಾಂತದಿಂದ ದೋಣಿಯು ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೊಳಗಾಗಿಲ್ಲ	ದೋಣಿಯು ತಲೆಯ ಕಡೆ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವ ಇರುವಂತೆ ಕಾಂತವನ್ನು ಅದಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ
ಕಾಂತದ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವವನ್ನು ದೋಣಿಯು ತಲೆಯ ಬಳಿ ತಂದಾಗ ಅದು ಕಾಂತದ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ	ದೋಣಿಯ ಉದ್ದದ ನೇರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಆಯಸ್ಕಾಂತವನ್ನು ಅದರಲ್ಲಿ ಬಂಧಿಸಲಾಗಿದೆ
ಕಾಂತದ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವವನ್ನು ದೋಣಿಯ ತಲೆಯ ಬಳಿ ತಂದಾಗ ಅದು ಕಾಂತದಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ	ಕಾಂತೀಯ ಪದಾರ್ಥದಿಂದ ದೋಣಿಯು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ
ದಿಕ್ಕು ಬದಲಿಸದೆ ದೋಣಿ ತೇಲುತ್ತದೆ	ಅಕಾಂತೀಯ ಪದಾರ್ಥದಿಂದ ದೋಣಿಯು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ

ಉತ್ತರ :

ಕಾಲಂ - 1	ಕಾಲಂ - 2
ದೋಣಿಯು ಕಾಂತದ ಕಡೆಗೆ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ	ಕಾಂತೀಯ ಪದಾರ್ಥದಿಂದ ದೋಣಿಯು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ
ಕಾಂತದಿಂದ ದೋಣಿಯು ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೊಳಗಾಗಿಲ್ಲ	ಅಕಾಂತೀಯ ಪದಾರ್ಥದಿಂದ ದೋಣಿಯು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ
ಕಾಂತದ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವವನ್ನು ದೋಣಿಯು ತಲೆಯ ಬಳಿ ತಂದಾಗ ಅದು ಕಾಂತದ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ	ದೋಣಿಯು ತಲೆಯ ಕಡೆ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವ ಇರುವಂತೆ ಕಾಂತವನ್ನು ಅದಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ
ಕಾಂತದ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವವನ್ನು ದೋಣಿಯ ತಲೆಯ ಬಳಿ ತಂದಾಗ ಅದು ಕಾಂತದಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ	ದೋಣಿಯ ತಲೆಯ ಕಡೆ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವ ಇರುವಂತೆ ಕಾಂತವನ್ನು ಅದಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ.
ದಿಕ್ಕು ಬದಲಿಸದೆ ದೋಣಿ ತೇಲುತ್ತದೆ	ದೋಣಿಯ ಉದ್ದದ ನೇರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಆಯಸ್ಕಾಂತವನ್ನು ಅದರಲ್ಲಿ ಬಂಧಿಸಲಾಗಿದೆ

14

ನೀರು



ಸಾರಾಂಶ

- ☞ ನೀರು ಜೀವಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ.
- ☞ ನೀರಾವಿಯು ಆವೀಕರಣ ಮತ್ತು ಭಾಷ್ಪೀಭವನದ ಮೂಲಕ ಗಾಳಿಗೆ ಸೇರುತ್ತದೆ.
- ☞ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ನೀರಾವಿಯು ಸಾಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿ ನೀರಿನ ಸಣ್ಣ ಹನಿಗಳಾಗುತ್ತದೆ, ಅದೇ ಮೋಡವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ಅನೇಕ ಸಣ್ಣ ಹನಿಗಳು ಜೊತೆಗೂಡಿ ಮಳೆ, ಹಿಮ ಅಥವಾ ಆಲಿಕಲ್ಲಾಗಿ ಕೆಳಕ್ಕಿಳಿಯುತ್ತವೆ.
- ☞ ಮಳೆ, ಆಲಿಕಲ್ಲು ಮತ್ತು ಹಿಮ ಇವುಗಳು ನದಿಗಳಲ್ಲಿ, ಕೊಳಗಳಲ್ಲಿ, ಬಾವಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಭರ್ತಿಮಾಡುತ್ತವೆ.
- ☞ ಸಾಗರ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ನಡುವಣ ನೀರಿನ ಪರಚಲನೆಯನ್ನು ಜಲಚಕ್ರ ಎನ್ನುವರು.
- ☞ ಅತಿವೃಷ್ಟಿ ಪ್ರವಾಹಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಬಹುದು. ಆದರ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ಮಳೆಯ ಕೊರತೆಯು ಬರವನ್ನು ತರಬಹುದು.
- ☞ ಬಳಕೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾದ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ ನೀರನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಬಳಸಬೇಕು.



ಅಭ್ಯಾಸಗಳು

1. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ತುಂಬಿ.

ಎ) ನೀರು ಆವಿಯಾಗಿ ಬದಲಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ _____ ಎನ್ನುವರು.

ಉತ್ತರ : ಆವೀಕರಣ

ಬಿ) ನೀರಾವಿಯು ನೀರಾಗಿ ಬದಲಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ _____ ಎನ್ನುವರು.

ಉತ್ತರ : ಸಾಂದ್ರೀಕರಣ

ಸಿ) ಒಂದು ವರ್ಷ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಮಳೆಯಾಗದಿದ್ದರೆ ಆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ _____ ಉಂಟಾಗಬಹುದು.

ಉತ್ತರ : ಬರಗಾಲ

ಡಿ) ಅಧಿಕ ಮಳೆಯು _____ ಆಗಲು ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು.

ಉತ್ತರ : ಅತಿವೃಷ್ಟಿ

2. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ಆವೀಕರಣದಿಂದ ಆಗಿರುವುದೇ ಅಥವಾ ಸಾಂದ್ರೀಕರಣದಿಂದ ಆಗಿರುವುದೇ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಎ) ತಣ್ಣೀರಿನ ಲೋಟದ ಹೊರಮೇಲ್ಮೈನಲ್ಲಿ ನೀರ ಹನಿಗಳು ಕಾಣುವುದು.

ಉತ್ತರ : ಆವೀಕರಣ

ಬಿ) ಒದ್ದೆ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಸ್ತ್ರಿ ಮಾಡುವಾಗ ಹಬೆ ಬರುವುದು.

ಉತ್ತರ : ಆವೀಕರಣ

ಸಿ) ಚಳಿಗಾಲದ ತಣ್ಣನೆಯ ಮುಂಜಾವಿನಲ್ಲಿ ಹಿಮ ಕಾಣುವುದು.

ಉತ್ತರ : ಸಾಂದ್ರೀಕರಣ

ಡಿ) ಒರೆಸಿದ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪುಹಲಗೆಯು ಒಣಗುವುದು.

ಉತ್ತರ : ಆವೀಕರಣ

ಇ) ಕಾದ ಹೆಂಚಿನ ಮೇಲೆ ನೀರನ್ನು ಚಿಮುಕಿಸಿದಾಗ ಹಬೆಯು ಮೇಲೇರುವುದು.

ಉತ್ತರ : ಆವೀಕರಣ

3. ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆ?

ಎ) ಮುಂಗಾರಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಾವಿ ಇರುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : ತಪ್ಪು

ಬಿ) ನೀರು ಗಾಳಿಗೆ ಆವಿಯಾಗುವುದು, ಸಾಗರಗಳಿಂದ, ನದಿಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಕೆರೆಗಳಿಂದಲೇ ಹೊರತು ಮಣ್ಣಿನಿಂದಲ್ಲ.

ಉತ್ತರ : ತಪ್ಪು

ಸಿ) ನೀರು ಆವಿಯಾಗಿ ಬದಲಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಆವೀಕರಣ ಎನ್ನುವರು.

ಉತ್ತರ : ಸರಿ

ಡಿ) ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ನೀರಿನ ಆವೀಕರಣ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : ತಪ್ಪು

ಇ) ತಂಪಾಗಿರುವ ಗಾಳಿಯ ಮೇಲ್ಪದರದಲ್ಲಿ ನೀರಾವಿಯು ಸಾಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿ ನೀರಿನ ಸಣ್ಣ ಹನಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಉತ್ತರ : ಸರಿ

4. ನಿಮ್ಮ ಶಾಲಾ ಸಮವಸ್ತ್ರವನ್ನು ಬೇಗನೆ ಒಣಗಿಸಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಹೀಟರ್‌ನ ಬಳಿ ಹರಡುವುದು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಬಲ್ಲದೇ? ಹೌದಾದರೆ ಹೇಗೆ?

ಉತ್ತರ : ಶಾಲಾ ಸಮವಸ್ತ್ರವನ್ನು ಬೇಗನೆ ಒಣಗಿಸಬೇಕಾದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಹೀಟರ್ ಬಳಿ ಹರಡುವುದು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಹೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಶಾಖವು ಬಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿರುವ ನೀರನ್ನು ಆವೀಕರಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

5. ತಂಪಾದ ನೀರು ಹೊಂದಿರುವ ಬಾಟಲಿಯನ್ನು ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್‌ನಿಂದ ಹೊರತೆಗೆದು ಒಂದು ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಇಡಿ. ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಆ ಬಾಟಲಿಯ ಮೇಲ್ಮೈನಲ್ಲಿ ನೀರಹನಿಗಳನ್ನು ನೀವು ಗಮನಿಸುವಿರಿ. ಏಕೆ?

ಉತ್ತರ : ಏಕೆಂದರೆ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ನೀರಾವಿ ಸಾಂದ್ರೀಕರಣವಾಗುವುದರಿಂದ ಬಾಟಲಿಯ ಮೇಲ್ಮೈನಲ್ಲಿ ನೀರಹನಿಗಳು ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತವೆ.

6. ತಮ್ಮ ಕನ್ನಡಕಗಳ ಗಾಜನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಲು, ಜನರು ಅದರ ಮೇಲೆ ಉಸಿರು ಊದಿ ತೇವಗೊಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ಗಾಜು ಏಕೆ ತೇವವಾಗುವುದು ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : ನಮ್ಮ ಉಸಿರಿನಲ್ಲಿರುವ ನೀರಾವಿಯು ಸಾಂದ್ರೀಕರಣಗೊಂಡು ಗಾಜನ್ನು ತೇವಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಕನ್ನಡಕಗಳ ಗಾಜನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಲು, ಜನರು ಅದರ ಮೇಲೆ ಉಸಿರು ಊದಿ ತೇವಗೊಳಿಸುತ್ತಾರೆ.

7. ಮೋಡಗಳು ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ?

ಉತ್ತರ : ಭೂಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ನೀರು ಆವಿಯಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಭೂ ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ಮೇಲೆ ಹೋದಂತೆ ನೀರಾವಿಯು ತಣ್ಣಗಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಕಷ್ಟು ಎತ್ತರ ತಲುಪಿದ ಮೇಲೆ ಗಾಳಿಯು ಎಷ್ಟು ತಣ್ಣಗಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ನೀರಾವಿಯು ಸಾಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿ ಕಿರುಹನಿಗಳೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ನೀರಹನಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಕಿರುಹನಿಗಳೇ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತಾ ನಮಗೆ ಮೋಡಗಳಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಮೋಡಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

8. ಬರಗಾಲ ಯಾವಾಗ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ?

ಉತ್ತರ : ಒಂದು ವರ್ಷ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅವಧಿಯವರೆಗೆ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಮಳೆಯೇ ಆಗದಿದ್ದರೆ, ಮಣ್ಣು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಆವೀಕರಣ ಮತ್ತು ಭಾಷ್ಪೀಭವನದಿಂದ ನೀರನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಈ ನೀರು ಮಳೆಯ ಮೂಲಕ ಮರಳಿ ಬಾರದಿರುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣು ಒಣಗುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಬಾವಿ ಮತ್ತು ಕೊಳಗಳ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದಲ್ಲದೆ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಒಣಗಲುಬಹುದು. ಅಂತರ್ಜಲವೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗಬಹುದು. ಇದು ಬರಗಾಲಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

15

ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲ ಗಾಳಿ



ಸಾರಾಂಶ

- ☞ ಗಾಳಿಯು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಇದೆ. ನಾವು ಗಾಳಿಯನ್ನು ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅನುಭವಿಸಬಹುದು.
- ☞ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಗಾಳಿಯೇ ಪವನ.
- ☞ ಗಾಳಿಯು ಜಾಗವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ.
- ☞ ನೀರು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಯೂ ಗಾಳಿಯಿದೆ.
- ☞ ಗಾಳಿಯು ನೈಟ್ರೋಜನ್, ಆಕ್ಸಿಜನ್, ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್, ನೀರಾವಿ ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ಅನಿಲಗಳ ಮಿಶ್ರಣವಾಗಿದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳೂ ಇರಬಹುದು.
- ☞ ವಸ್ತುಗಳು ಉರಿಯಲು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಹಕರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯವಶ್ಯ.
- ☞ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆವರಿಸಿರುವ ಗಾಳಿಯ ಪದರವೇ ವಾತಾವರಣ.
- ☞ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಜೀವಿಗಳಿಗರ ವಾತಾವರಣ ಅತ್ಯವಶ್ಯ.
- ☞ ನೀರಿನಲ್ಲಿನ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಉಸಿರಾಡಲು ಬಳಸುತ್ತವೆ.
- ☞ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ್ನು ಮಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿವೆ.



ಅಭ್ಯಾಸಗಳು

1. ಗಾಳಿಯ ಘಟಕಗಳಾವುವು?

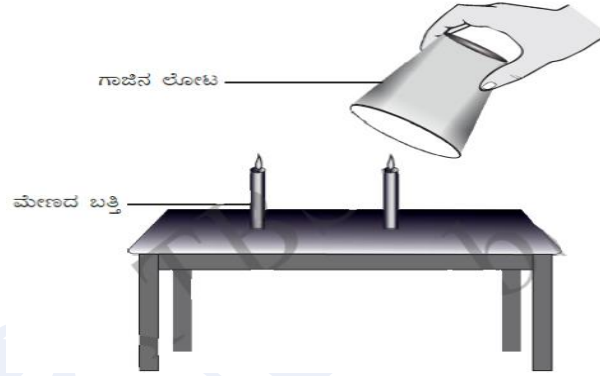
ಉತ್ತರ : ಗಾಳಿಯ ಘಟಕಗಳು : ನೈಟ್ರೋಜನ್, ಆಕ್ಸಿಜನ್, ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್, ನೀರಾವಿ ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ಅನಿಲಗಳು

2. ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ, ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಅನಿಲ ಯಾವುದು?

ಉತ್ತರ : ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ, ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಅನಿಲ - ಆಕ್ಸಿಜನ್ (ಆಮ್ಲಜನಕ)

3. ವಸ್ತುಗಳು ಉರಿಯಲು ಗಾಳಿಯು ಸಹಕರಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರೂಪಿಸುವಿರಿ?

ಉತ್ತರ :



ಪ್ರಯೋಗ : ಎರಡು ಖಾಲಿ ಪಾತ್ರೆಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಉದ್ದದ ಎರಡು ಸಣ್ಣ ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸಬೇಕು. ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಗಳನ್ನು ಹಚ್ಚಿ ಗಾಜಿನ ಲೋಟದಿಂದ ಒಂದು ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ, ಎರಡೂ ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಗಳನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಲೋಟದಿಂದ ಮುಚ್ಚಿದ ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಯು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಆರಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಯು ಉರಿಯುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ವಸ್ತುಗಳು ಉರಿಯಲು ಗಾಳಿಯು ಸಹಕರಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತೇವೆ.

4. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯು ಕರಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಗೆ ತೋರಿಸುವಿರಿ?

ಉತ್ತರ :



ಒಂದು ಗಾಜಿನ ಪಾತ್ರೆ ಅಥವಾ ಬೀಕರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅದನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕಾಯಿಸಬೇಕು. ಆಗ ನಾವು ನೀರಿನ ಒಳಗೆ ಅತಿ ಸಣ್ಣ ಗುಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ.

ಗುಳ್ಳೆಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ತಿಳಿದು ಬರುವುದೇನೆಂದರೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯು ಕರಗಿದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

5. ಹತ್ತಿ ಉಣ್ಣೆಯ ಉಂಡೆಯು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಏಕೆ ಸಣ್ಣದಾಗುತ್ತದೆ?

ಉತ್ತರ : ಹತ್ತಿ ಉಣ್ಣೆಯ ಉಂಡೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಅದು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದಿದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಗಾಳಿಯು ಹೊರಗೆ ಹೋಗಿ ಹತ್ತಿ ಉಣ್ಣೆಯ ಉಂಡೆಯು ಸಣ್ಣದಾಗುತ್ತದೆ.

6. ಭೂಮಿಯನ್ನು ಆವರಿಸಿರುವ ಗಾಳಿಯ ಪದರವೇ _____

ಉತ್ತರ : ವಾತಾವರಣ

7. ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳು ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುವ ಗಾಳಿಯ ಘಟಕ _____

ಉತ್ತರ : ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್

8. ಗಾಳಿಯಿರುವುದರಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಐದು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಉತ್ತರ : 1. ಗಾಳಿಯಿಂದ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಜೀವಿಗಳು ಉಸಿರಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.
2. ಗಾಳಿಯಿಂದ ನಾವು ಒಗೆದು ಹಾಕಿದ ಬಟ್ಟೆಗಳು ಒಣಗುತ್ತವೆ.
3. ಗಾಳಿಯಿಂದ ಮೋಡಗಳ ಚಲನೆಯು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.
4. ಗಾಳಿಯಿಂದ ಪವನ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ತಿರುಗುವಂತೆ ಮಾಡಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.
5. ಗಾಳಿಯಿರುವುದರಿಂದ ಪಕ್ಷಿಗಳು, ಬಾವಲಿಗಳು ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳು ಹಾರಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

9. ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಅನಿಲಗಳ ವಿನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಹೇಗೆ ಪರಸ್ಪರ ಸಹಕರಿಸುತ್ತವೆ?

ಉತ್ತರ : ಸಸ್ಯಗಳಿಲ್ಲದೇ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಬದುಕಲಾರವು ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟ. ಸಸ್ಯಗಳ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಉಸಿರಾಟದಿಂದ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿನ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯಿಂದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಸಮತೋಲನವು ನಿರ್ವಹಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಸಸ್ಯಗಳ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ಅನಿಲಗಳ ವಿನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಹಕರಿಸುತ್ತವೆ.

16

ಒಳ ಬರುವ ಕಸ, ಹೊರ ಹೋಗುವ ಕಸ



ಸಾರಾಂಶ

- ☞ ನಗರ ಅಥವಾ ಪೇಟೆಯಿಂದ ಕಸವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅದನ್ನು ಹಳ್ಳ ಅಥವಾ ದೊಡ್ಡ ಗುಂಡಿಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸುರಿಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಅನಂತರ ಉದ್ಯಾನವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ನೆಲಭರ್ತಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.
- ☞ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ಹಾಗೂ ಅಡುಗೆ ಮನೆಯ ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದನ್ನು ಮಿಶ್ರಗೊನ್ನರ ಮಾಡುವುದ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.
- ☞ ಕೆಂಪು ಹುಳುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಅಡುಗೆ ಕಸವನ್ನು ಗೊಬ್ಬರ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಎರೆಗೊಬ್ಬರ ಮಾಡುವಿಕೆ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.
- ☞ ಕಾಗದವನ್ನು ಮರುಚಕ್ರೀಕರಣ ಮಾಡಿ ಉಪಯುಕ್ತ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.
- ☞ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ತೊಂದರೆಯುಂಟಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಿಶ್ರಗೊಬ್ಬರ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು.
- ☞ ಕಡಿಮೆ ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ತಾವು ಉತ್ಪಾದಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಸದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ದಾರಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.



ಅಭ್ಯಾಸಗಳು

1. ಎ) ಯಾವ ಬಗೆಯ ಕಸವನ್ನು ಕೆಂಪುಹುಳುಗಳು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ?

ಉತ್ತರ : ಉಪ್ಪು, ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿ, ಎಣ್ಣೆ, ವಿನೇಗರ್, ಮಾಂಸ ಮತ್ತು ಹಾಲಿನ ತಯಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಕೆಂಪು ಹುಳುಗಳು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಬಿ) ನಿಮ್ಮ ಗುಂಡಿಯಲ್ಲಿ, ಕೆಂಪುಹುಳುಗಳಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ನೋಡಿರುವಿರಾ? ಹೌದಾದರೆ, ಅವುಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ. ಅವುಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : ನಮ್ಮ ಗುಂಡಿಯಲ್ಲಿ, ಕೆಂಪುಹುಳುಗಳಲ್ಲದೆ ಬೇರೆ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ. ಅವುಗಳು ಎರೆಹುಳು, ಅನೇಕ ಚಿಕ್ಕ ಹುಳುಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳು. (ಮಕ್ಕಳು ಅವುಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬೇಕು)

2. ಚರ್ಚಿಸಿ:

ಎ) ಕಸದ ವಿಲೇವಾರಿ ಕೇವಲ ಸರ್ಕಾರದ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯೇ?

ಉತ್ತರ : ಕಸದ ವಿಲೇವಾರಿ ಕೇವಲ ಸರ್ಕಾರದ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಲ್ಲ. ಅದು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಪ್ರಜೆಯ ಆದ್ಯ ಕರ್ತವ್ಯ. ನಮ್ಮ ಮನೆಯ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಯಾವುದೇ ಕಸ ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡಬಾರದು. ವಿವಿಧ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಸದ ವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡಲು ನಮ್ಮ ಕುಟುಂಬ, ಸ್ನೇಹಿತರು ಮತ್ತು ಇತರರು ಸೂಕ್ತವಾದ ಅಭ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸುವಂತೆ ಅವರನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸಬೇಕು.

ಬಿ) ಕಸದ ವಿಲೇವಾರಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೆ?

ಉತ್ತರ : ಕಸದ ವಿಲೇವಾರಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ನಿತ್ಯ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಕಸವನ್ನು ಒಂದು ತಗ್ಗಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಅದರಿಂದ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಸುವುದು. ಈ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಮನೆಯ ಕೈತೋಟಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಉದ್ಯಾನವನಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

3. ಎ) ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ಆಹಾರವನ್ನು ಏನು ಮಾಡುವಿರಿ?

ಉತ್ತರ : ನಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ಆಹಾರವನ್ನು ಆಕಳಿಗೆ ತಿನ್ನಿಸುತ್ತೇವೆ. ನಾಯಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವನ್ನು ತಿನ್ನಿಸುತ್ತೇವೆ. ಆಹಾರವನ್ನು ಪೋಲು ಮಾಡಬಾರದು.

ಬಿ) ಒಂದು ಔತನ ಕೂಟದಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತರಿಗೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ತಟ್ಟೆ ಅಥವಾ ಒಂದು ಬಾಲೆ ಎಲೆಯ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಊಟ ಮಾಡಲು ಆಯ್ಕೆಯ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಕೊಟ್ಟರೆ, ನೀವು ಯಾವುದನ್ನು ಆಯ್ದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ? ಏಕೆ?

ಉತ್ತರ : ನಾವು ಬಾಳೆ ಎಲೆಯ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಊಟ ಮಾಡುವ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆಯ್ದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ವಿಘಟನೆಯಾಗದ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಬಾಳೆ ಎಲೆ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ವಿಘಟನೆಯಾಗುವ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

4. ಎ) ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಕಾಗದದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು ಮರುಚಕ್ರೀಕರಣಗೊಳಿಸಬಹುದು ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ : ವೃತ್ತ ಪತ್ರಿಕೆಗಳ ಕಾಗದ, ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದ ಕಾಗದ, ನೋಟ್ ಪುಸ್ತಕದ ಕಾಗದ, ಮಾಸ ಪತ್ರಿಕೆಗಳ ಕಾಗದ ಮುಂತಾದವುಗಳು ಈ ರೀತಿಯ ಕಾಗದಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮರುಚಕ್ರೀಕರಣಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಲೇಪನವಿರುವ ಕಾಗದ ಮತ್ತು ಹೊಳೆಯುವ ಕಾಗದಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮರುಚಕ್ರೀಕರಣಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

ಬಿ) ಮೇಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಕಾಗದದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಮಸೂರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ನೋಡಿ. ಮರುಚಕ್ರೀಕರಣಗೊಂಡ ಕಾಗದ ಮತ್ತು ಹೊಸ ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ನೀವು ಏನಾದರೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನೋಡಿದಿರಾ?

ಉತ್ತರ : ಮರುಚಕ್ರೀಕರಣಗೊಂಡ ಕಾಗದದ ಮೇಲ್ಮೈ ಒರಟಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೊಸ ಕಾಗದದ ಮೇಲ್ಮೈ ನೂನುಪಾಗಿರುತ್ತದೆ.

5. ಎ) ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಮಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ. ಯಾವ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನೂ ಬಳಸಿದ್ದಾರೆ? ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಮಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳು :

1) ಕಾಗದದ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ವಸ್ತು : ಸಾಬೂನು , ಬ್ಲೆಡ್ , ಚಾಕಲೇಟ್‌ಗಳಂತಹ ಹಗುರವಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾಕ ಮಾಡಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

2) ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ವಸ್ತು : ಎಣ್ಣೆ, ನೀರು, ಹಾಲುಗಳಂತಹ ದ್ರವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾಕ ಮಾಡಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

3) ಪಾಲಿಥಿನ್ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ವಸ್ತು : ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ಇತರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತರಲು ಚೀಲಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

4) ಬಟ್ಟೆಯಂತಹ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ವಸ್ತು : ಭಾರವಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಲು ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

5) ರಟ್ಟಿನಿಂದ ಮಾಡಿದ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ವಸ್ತು : ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಲು ಡಬ್ಬಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

6) ಥರ್ಮೋಕೋಲ್ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ವಸ್ತು : ಸೂಕ್ಷ್ಮ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪ್ಯಾಕ ಮಾಡಲು ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಬಿ) ಯಾವುದರಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು ಎನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಕೊಡಿ.

ಉತ್ತರ : ಜನರು ತರಕಾರಿ, ಹಣ್ಣುಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತರಲು ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಬಟ್ಟೆಯ ಚೀಲಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋದರೆ, ಈ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಇತರ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ಚೀಲಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಸಿ) ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್‌ನಿಂದ ಕಸದ ಪ್ರಮಾಣ ಹೇಗೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದರ ಕುರಿತು ಒಂದು ಕಥೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ : ರಾಜು ತನ್ನ ಮನೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ತರಲು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಹೋದ. ಆತ ಹೋಗುವಾಗ ಅವನೊಂದಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಚೀಲಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಅವನು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಕೊಂಡನ್ನು, ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಅಂಗಡಿಯವ ಅವನಿಗೆ ಒಂದು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟ. ನಂತರ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊಂಡುಕೊಂಡ, ಅವನು ಸಹ ಒಂದು

ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲವನ್ನು ಕೊಟ್ಟು, ಅದೇ ರೀತಿ ಅವನು ಯಾವ ಯಾವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಿದನೋ ಆ ಎಲ್ಲ ಅಂಗಡಿಯವರು ಅವನಿಗೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಪ್ಯಾಕೆಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟರು. ಆತ ಮನೆಗೆ ಬಂದು ಎಲ್ಲ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಅವುಗಳ ಡಬ್ಬದೊಳಗೆ ಹಾಕಿದಾಗ ಅವನಿಗೆ ಅವುಗಳ ಪ್ಯಾಕಿಂಗ್ ವಸ್ತುಗಳ ಒಂದು ರಾಶಿ ಕಸ ಉಂಟಾಯಿತು. ಇದನ್ನು ನೋಡಿ ಆತನ ತಾಯಿ ಅವನಿಗೆ ನೀನು ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಹೋಗುವಾಗ ಮನೆಯಲ್ಲಿನ ಚೀಲಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗು, ಇದರಿಂದ ನಾವು ಕಸದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು ಎಂದು ಬುದ್ಧಿವಾದ ಹೇಳಿದಳು. ಇದನ್ನು ರಾಜು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡನು.

6. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಮಿಶ್ರಗೊಬ್ಬರ ಬಳಸುವುದು ಉತ್ತಮ ಎಂದು ನೀವು ಆಲೋಚಿಸುತ್ತೀರಾ? ಏಕೆ?

ಉತ್ತರ : ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಹಣವೂ ಹೆಚ್ಚು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಹವನ್ನು ಸೇರುವುದರಿಂದ ಅನೇಕ ರೋಗಗಳು ನಮಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳು ಮಣ್ಣಿನ ಜೈವಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಮಿಶ್ರಗೊಬ್ಬರಗಳು ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿಯಾಗಿವೆ. ಕಡಿಮೆ ಖರ್ಚಿನಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ರೋಗಗಳು ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಕಾರಣಗಳಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಮಿಶ್ರಗೊಬ್ಬರ ಬಳಸುವುದು ಉತ್ತಮ.
