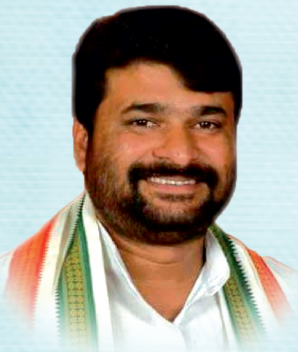
ಸಾಧನಾ ಮೆಟ್ಟಿಲು

ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಅಧ್ಯಯನ ಸಂಪನ್ಮೂಲ 2023–24



ಶ್ರೀ ವಿನಯ ಕುಲಕರ್ಣಿ
ಮಾನ್ಯ ಶಾಸಕರು, ವಿಧಾನ ಸಭಾ ಮತಕ್ಷೇತ್ರ
ಧಾರವಾಡ ಗ್ರಾಮೀಣ–71

ವಿಜ್ಞಾನ

ಉಚಿತ ಕೊಡುಗೆ

ಶ್ರೀಮತಿ ಶಿವಲೀಲಾ ವಿನಯ ಕುಲಕರ್ಣಿ
ಅಧ್ಯಕ್ಷರು ವೈಶುದೀಪ ಫೌಂಡೇಶನ್ (ರಿ),
ಧಾರವಾಡ

ನೂತನ ಸಿ. ಸಿ. ಇ
ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಅನುಸಾರ

ವೈಶುದೀಪ ಫೌಂಡೇಶನ್ (ರಿ) ಬಾರಾಕೋಟ್ರಿ, ಶಿವಗಿರಿ, ಧಾರವಾಡ

ಕ್ಷೇತ್ರ ಶಿಕ್ಷಣಾಧಿಕಾರಿಗಳ ಕಾರ್ಯಾಲಯ
ಧಾರವಾಡ ಗ್ರಾಮೀಣ ವಲಯ ಹಾಗೂ ಶಹರ ವಲಯ

ಸಾಧನಾ ಮೆಟ್ಟಿಲು

ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಅಧ್ಯಯನ ಸಂಪನ್ಮೂಲ 2023–24

ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕರು :

ಶ್ರೀಮತಿ ಜಯಶ್ರೀ ಶಿಂತ್ರಿ

ಅಪರ ಆಯುಕ್ತರು, ಆಯುಕ್ತರ ಕಾರ್ಯಾಲಯ, ಧಾರವಾಡ.

ಶ್ರೀ ಎಸ್. ಎಸ್. ಕೆಳದಿಮಠ

ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರು, ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರ ಕಾರ್ಯಾಲಯ, ಶಾ.ಶಿ.ಇಲಾಖೆ ಧಾರವಾಡ

ಶ್ರೀ ಅಶೋಕಕುಮಾರ ಸಿಂದಗಿ

ಕ್ಷೇತ್ರ ಶಿಕ್ಷಣಾಧಿಕಾರಿಗಳು, ಧಾರವಾಡ ಶಹರ

ಶ್ರೀ ರಾಮಕೃಷ್ಣ ಆರ್. ಸದಲಗಿ

ಕ್ಷೇತ್ರ ಶಿಕ್ಷಣಾಧಿಕಾರಿಗಳು, ಧಾರವಾಡ ಗ್ರಾಮೀಣ

ಶ್ರೀಮತಿ ಟಿ.ಎನ್. ಸೈಯ್ಯದ

ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ., ನೋಡಲ್ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು, ಧಾರವಾಡ ಗ್ರಾಮೀಣ

ಶ್ರೀ ಕೆ.ಎಫ್. ಜಾವೂರ

ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ., ನೋಡಲ್ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು, ಧಾರವಾಡ ಶಹರ

ಶುಭ ಸಂದೇಶ

"ಮಾತನಾಡುವುದು ಸಾಧನೆಯಾಗಬಾರದು, ನಮ್ಮ ಸಾಧನೆಯೇ ಮಾತನಾಡುವಂತಾಗಬೇಕು" ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ಹೆಮ್ಮೆಯ ಶಿಕ್ಷಕರ, ಅಧಿಕಾರಿಗಳ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ವೈಶುದೀಪ ಫೌಂಡೇಶನ್ ಧಾರವಾಡ ಇವರ ಸಹಕಾರದಿಂದ ಸನ್ 2016-17ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಫಲಿತಾಂಶದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆಯನ್ನು ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ 08ನೇ ಸ್ಥಾನ ಹಾಗೂ ನನ್ನ ಧಾರವಾಡ-71 ವಿಧಾನ ಸಭಾ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಫಲಿತಾಂಶ ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ 03ನೇ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆದಿರುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಶ್ಲಾಘನೀಯವಾಗಿದೆ.

ಸಾಧನೆಗೈದ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಎಲ್ಲ ವಿಧ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ, ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ, ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆಯ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ, ಸಿಬ್ಬಂದಿ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಸದರಿ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಸಹಕರಿಸಿದ ಎಲ್ಲ ಮಹನೀಯರಿಗೆ ವೈಶುದೀಪ ಫೌಂಡೇಶನ್ ಧಾರವಾಡ ರವರ ವತಿಯಿಂದ ಅಭಿನಂದನೆಗಳು.

2023-24 ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿಯ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ನೀಲನಕ್ಷೆಯಂತೆ ನುರಿತ ತಜ್ಞ ಹಾಗೂ ಅನುಭವಿ ಶಿಕ್ಷಕರಿಂದ ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾಗದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಬೌದ್ಧಿಕ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವರ್ಧನೆ ಮಾಡುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಮಾದರಿಯಾಗಿ ಸಾಧನಾ ಮೆಟ್ಟಿಲು-ಎಸ್,ಎಸ್,ಎಲ್,ಸಿ ಅಧ್ಯಯನ ಸಂಪನ್ಮೂಲ 2023-24 ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ಕೈಪಿಡಿಯನ್ನು ನಮ್ಮ ವೈಶುದೀಪ ಫೌಂಡೇಶನ್ ಧಾರವಾಡ ಪ್ರಕಟಿಸಿದೆ.

ಪ್ರಸ್ತುತ 2023-24ನೇ ಸಾಲಿನ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ವೈಶುದೀಪ ಫೌಂಡೇಶನ್ ಧಾರವಾಡ ಪ್ರಕಟಿಸಿರುವ ಸಾಧನಾ ಮೆಟ್ಟಿಲು ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ಕೈಪಿಡಿಯನ್ನು ತಮಗೆ ಉಚಿತವಾಗಿ ನೀಡುತ್ತಿದೆ.ಅದನ್ನು ಪಡೆದು ತಾವೆಲ್ಲರೂ ಆಸಕ್ತಿಯಿಂದ, ಹುಮ್ಮಸ್ಸಿನಿಂದ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿ, ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಪಡೆದು ಮಾರ್ಚ್/ಎಪ್ರೀಲ್ 2023 ರಲ್ಲಿ ಜರುಗಲಿರುವ ಎಸ್,ಎಸ್,ಎಲ್,ಸಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಅಂಕಗಳನ್ನು ಪಡೆದು ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆ ಹಾಗೂ ಧಾರವಾಡ-71 ವಿಧಾನ ಸಭಾ ಮತಕ್ಷೇತ್ರವು ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೇರಬೇಕೆಂಬುದು ನಮ್ಮ ವೈಶುದೀಪ ಫೌಂಡೇಶನ್ ಧಾರವಾಡ ರವರ ಪ್ರಮುಖ ಆಶಯವಾಗಿದೆ.

ಈ ಸಾಧನಾ ಮೆಟ್ಟಿಲು ಕೈಪಿಡಿಯನ್ನು ಪ್ರೌಢ ಶಾಲಾ ಮುಖ್ಯೋಪಾಧ್ಯಾಯರು, ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು ಹಾಗೂ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪೂರಕವಾಗಿ ಬಳಿಸಿಕೊಂಡು ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಫಲಿತಾಂಶದಲ್ಲಿ ಧಾರವಾಡ-71 ಮತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉನ್ನತ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯಲಿ ಎಂದು ಶುಭ ಹಾರೈಸುವೆನು.

ಶ್ರೀ ವಿನಯ ಕುಲಕರ್ಣಿ
ಮಾನ್ಯ ಶಾಸಕರು ಧಾರವಾಡ-71

ಪ್ರಾಸ್ತಾವಿಕ ನುಡಿ

ಪ್ರೀಯ ವಿಧ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೆ,

ಪ್ರತಿ ವರ್ಷದಂತೆ ಸನ್ **2023-24** ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬರುವ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಾಗಿ ತಾವೆಲ್ಲ ಆಸಕ್ತಿಯಿಂದ ಹುಮ್ಮಸ್ಸಿನಿಂದ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿರುವಿರಿ. ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಅಂಕ ಪಡೆದು ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಮೊದಲಿಗರಾಗಬೇಕು ಎಂಬ ಮಹಾತ್ವಾಕಾಂಕ್ಷೆಯನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದು ಹೆಮ್ಮೆಯ ಸಂಗತಿ. ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆ ಹಾಗೂ ಧಾರವಾಡ ಗ್ರಾಮೀಣ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಮಕ್ಕಳು ಫಲಿತಾಂಶದಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಉನ್ನತ ಸ್ಥಾನ ಪಡೆಯಬೇಕೆಂಬುದು ನಮ್ಮ ವೈಶುದೀಪ ಫೌಂಡೇಶನ್ ಧಾರವಾಡರವರ ಆಶಯವಾಗಿದೆ. ಗ್ರಾಮೀಣ ವಿಧ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಅಂಕಗಳನ್ನು ಪಡೆದು ಉತ್ತೀರ್ಣರಾಗಿ ರಾಜ್ಯಕ್ಕೆ, ಜಿಲ್ಲೆಗೆ ಹಾಗೂ ಧಾರವಾಡ **71** ವಿಧಾನ ಸಭಾ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಕೀರ್ತಿ ತರಲಿ ಎಂಬ ಸದಾಶಯದಿಂದ ಸಾಧನಾ ಮೆಟ್ಟಿಲು-ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಅಧ್ಯಯನ ಸಂಪನ್ಮೂಲ **2023-24** ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿಯನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದೆ.

ವಿಧ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಅಂಕಗಳನ್ನು ಗಳಿಸಿ ತೇರ್ಗಡೆಯಾಗಬೇಕೆಂಬ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ **DSERT** ಬೆಂಗಳುರು ಇವರು ಪೂರಕ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿದ್ದರು. ಇದಕ್ಕೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಓದುತ್ತಿರುವ ವಿಧ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಈ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ ಕೈಪಿಡಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾ ಬಂದಿದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ನೀಲನಕ್ಷೆಯಂತೆ ನುರಿತ, ತಜ್ಞ ಹಾಗೂ ಅನುಭವಿ ಶಿಕ್ಷಕರಿಂದ ಗ್ರಾಮೀಣ ಭಾಗದ ಎಲ್ಲ ಮಕ್ಕಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಂಕಗಳೊಂದಿಗೆ, ವಾರ್ಷಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಧನೆ ಮಾಡುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿಯೇ ಮಾದರಿಯಾಗಿ ಸಾಧನಾ ಮೆಟ್ಟಿಲು ಎಂಬ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿಯನ್ನು ನಮ್ಮ ವೈಶುದೀಪ ಫೌಂಡೇಶನ್ ದಾರವಾಡ ವತಿಯಿಂದ ಉಚಿತವಾಗಿ ವಿಧ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ನೀಡುತ್ತಿದೆ.ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸದರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ,ಎಲ್ಲ ಕಲಿಕಾಅಂಶಗಳನ್ನು ಮನವರಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಪಡೆದು, ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿ ವಾರ್ಷಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ದರ್ಜೆಯಲ್ಲಿ ತೇರ್ಗಡೆ ಹೊಂದಿ, ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆ ಹಾಗೂ ಧಾರವಾಡ **71** ವಿಧಾನ ಸಭಾ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉನ್ನತ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುವಂತಾಗಲಿ ಎಂದು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ.

ಶ್ರೀಮತಿ ಶಿವಲೀಲಾ ವಿನಯ ಕುಲಕರ್ಣಿ
ಅಧ್ಯಕ್ಷರು,
ವೈಶುದೀಪ ಫೌಂಡೇಶನ್ ಧಾರವಾಡ.

ಎಸ್. ಎಸ್. ಎಲ್. ಸಿ. ನಿಧಾನಗತಿ ಕಲಿಕೆಯ ಮಕ್ಕಳ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ರಚಿಸಿದ ತಂಡದ ವಿವರ

ಅ. ಸಂ	ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕಿಗಳು	ಶಾಲೆ
1	ಶ್ರೀ. ಪ್ರಕಾಶ ಬ ಬೂತಲ	ಸ. ಪ್ರೌ. ಶಾಲೆ ಮಾಧನಬಾವಿ ಧಾರವಾಡ ಗ್ರಾಮೀಣ ವಲಯ
2	ಶ್ರೀ. ಎಂ. ಎಸ್. ಹಾಲಶೆಟ್ಟಿ	ಎಂ. ವೈ. ನ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಗೋವನಕೊಪ್ಪ ಧಾರವಾಡ ಗ್ರಾಮೀಣ ವಲಯ
3	ಶ್ರೀಮತಿ ನವಲೆ ಚಂದ್ರಿಕಾ	ಸ. ಪ್ರೌ. ಶಾಲೆ ಮಾರಡಗಿ, ಧಾರವಾಡ ಗ್ರಾಮೀಣ ವಲಯ
4	ಶ್ರೀ ಬಿ. ಜಿ. ಲೊಬೊಗೋಳ	ಶ್ರೀ ಮಹಾಂತೇಶ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಕಮಲಾಪೂರ ಧಾರವಾಡ
5	ಶ್ರೀಮತಿ ಎಂ. ಪಿ. ಅಕ್ಕಿ	ಕೆ. ಪಿ. ಎಸ್. ಶಾಲೆ ಕರಡಿಗುಡ್ಡ , ಧಾರವಾಡ ಗ್ರಾಮೀಣ ವಲಯ
6	ಶ್ರೀ. ಸಿ. ಎಂ. ಲಾಳನವರ	ಸ. ಪ್ರೌ. ಶಾಲೆ ನರೇಂದ್ರ ಧಾರವಾಡ ಗ್ರಾಮೀಣ ವಲಯ
7	ಶ್ರೀ ವೇಂಕಟೇಶ ನಾಯಕ್. ವೈ	ನ್ಯೂ ಹೈಸ್ಕೂಲ ಶಿವಬಸವನಗರ, ಗುಲಗಂಜಿಕೊಪ್ಪ, ಧಾರವಾಡ
8	ಶ್ರೀ. ವಿ. ಎಚ್. ಹೀರೆಗೌಡ	ಗಾಂಧಿ ಹಿಂದಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಧಾರವಾಡ

ಎಸ್. ಎಸ್. ಎಲ್. ಸಿ.   ನಿಧಾನಗತಿಕಲಿಕೆಯಮಕ್ಕಳಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆಆಯ್ದಅಧ್ಯಾಯಗಳು

ಪರಿವಿಡಿ

ಅ. ಸಂ	ಅಧ್ಯಾಯಗಳು	ಪುಟಸಂಖ್ಯೆ
1	ವ್ಯಾಖ್ಯೆಗಳು	1 – 9
2	ನಿಯಮಗಳು	10 – 10
3	ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು	11 – 14
4	ಉಪಯೋಗಗಳು	15 – 19
5	ಕಾರಣಕೊಡಿ	20 – 24
6	ಕಾರ್ಯಗಳು	25 – 27
7	ಪ್ರಮುಖ ಪರಿಮಾಣಗಳು, ಏಕಮಾನಗಳು ಮತ್ತು ಸೂತ್ರಗಳು	28 – 28
8	ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು	29 – 36
9	ಚಿತ್ರಗಳು	37 – 42
10	ಚುಕ್ಕಿವಿನ್ಯಾಸ	43 – 44

ವ್ಯಾಖ್ಯೆಗಳು

1. ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಎಂದರೇನು ?
ಏಕಮಾನ ಕಾಲದಲ್ಲಿಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಹಿಸುವ ಆವೇಶಗಳ ಪರಿಮಾಣ'ವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಎನ್ನುವರು.

2. ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವಾಂತರ ಎಂದರೇನು ?
ಒಂದು ಏಕಮಾನ ಆವೇಶವನ್ನು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ತರುವಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಕೆಲಸವನ್ನು ವಿಭವಾಂತರ ಎನ್ನುವರು.

3. ವಿದ್ಯುತ್‌ರೋಧ ಎಂದರೇನು ?
ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ತಡೆಯುಂಟು ಮಾಡುವ ವಾಹಕದ ಗುಣವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್‌ರೋಧ ಎನ್ನುವರು.

4. ಓಮನ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.
ಸ್ಥಿರವಾದ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಲೋಹದತಂತಿಯ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ (V) ಅದರ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ (I) ನೇರಾನುಪಾತದಲಿರುತ್ತದೆ.

5. ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎಂದರೇನು ?
ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಅಥವಾ ಕ್ಷೀಣಿಸುವದರವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎನ್ನುವರು.

6. ಜೌಲನ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.
ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದಿಂದಾಗಿ ಉಂಟಾದ ಉಷ್ಣದ ಪ್ರಮಾಣವು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ವರ್ಗಕ್ಕೆ, ವಿದ್ಯುತ್‌ರೋಧಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಕಾಲಕ್ಕೆ ನೇರಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

7. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ ಎಂದರೇನು ?
ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ಆವೃತ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ ಎನ್ನುವರು.

8. ಬಲಗೈನ ಹೆಬ್ಬೆರಳು ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.
ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ವಾಹಕವನ್ನು ಬಲಗೈನಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದಾಗ ಹೆಬ್ಬೆರಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಉಳಿದ ನಾಲ್ಕು ಬೆರಳು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಬಲರೇಖೆಗಳ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

9. ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ ಎಂದರೇನು ?
ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆ ಇರುವ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯ ಅನೇಕ ಸುರುಳಿಗಳನ್ನು ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿ ಸುತ್ತಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರವನ್ನು ಸೊಲೊನಾಯ್ಡ ಎನ್ನುವರು.

10. ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆ ಎಂದರೇನು ?
ಒಂದು ಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಲಗತ್ತಾದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಬದಲಾದಾಗ ವಿದ್ಯುಚ್ಚಾಲಕ ಬಲವು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರೇರಿತವಾಗಿರುವುದನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆ ಎನ್ನುವರು.

11. ಡೈನಮೋ ಎಂದರೇನು ?
ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಸಾಧನವನ್ನು ಡೈನಮೋ ಎನ್ನುವರು.

12. ಮೋಟಾರು ಎಂದರೇನು ?
ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಸಾಧನವನ್ನು ಮೋಟಾರು ಎನ್ನುವರು.

13. ದಿಕ್ಪರಿವರ್ತಕಗಳು ಎಂದರೇನು ?
ವಿದ್ಯುತ್ ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹರಿಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಸಾಧನವನ್ನು ದಿಕ್ಪರಿವರ್ತಕಗಳು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

14. ಫ್ಲೆಮಿಂಗನ ಬಲಗೈ ನಿಯಮ ಬರೆಯಿರಿ / ಡೈನಮೋ ನಿಯಮ
ಬಲಗೈನ ತೋರುಬೆರಳು, ಹೆಬ್ಬೆರಳು, ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿ ಹಿಡಿದಾಗ ತೋರುಬೆರೆಳು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕನ್ನು, ಹೆಬ್ಬೆರಳು ವಾಹಕ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದರೆ ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳು ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್‌ನ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

15. ಫ್ಲೆಮಿಂಗನಎಡಗೈ ನಿಯಮ ಬರೆಯಿರಿ /ಮೋಟಾರು ನಿಯಮ
ಎಡಗೈನ ತೋರುಬೆರಳು, ಹೆಬ್ಬೆರಳು, ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿರುವಂತೆ ಹೊಂದಿಸಿದಾಗ ತೋರುಬೆರೆಳು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕನ್ನು, ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹೆಬ್ಬೆರಳು ವಾಹಕದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗವಾಗುವ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬಲದ ನೇರವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

16.ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಎಂದರೇನು ?
ಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲೂ ಕಾಂತೀಯ ಬಲವಿರುವ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಎನ್ನುವರು.

17. ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಎಂದರೇನು ?
ನೀಡಿರುವಎರಡು ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂದಿಸಿದಂತೆ ಬೆಳಕು ಪ್ರಸಾರದ ದಿಕ್ಕಿನ ಬದಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕಎನ್ನುವರು.

18. ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎಂದರೇನು ?
ಮಸೂರದ ಸಂಗಮ ದೂರದ ವಿಲೋಮನುಪಾತವನ್ನು ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎನ್ನುವರು.

19. ವರ್ಧನೆ ಎಂದರೇನು ?
ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿನ ಎತ್ತರಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ವರ್ಧನೆ ಎನ್ನುವರು.

20. ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿದೋಷ ಅಥವಾ ಮಯೋಪಿಯಾ ಎಂದರೇನು ?
ಸಮೀಪದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಲ್ಲ ಆದರೆ ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿದೋಷ ಅಥವಾ ಮಯೋಪಿಯಾ ಎನ್ನುವರು.

21. ದೂರದೃಷ್ಟಿ ದೋಷ ಅಥವಾ ಹೈಪರ್ ಮೆಟ್ರೋಪಿಯಾ ಎಂದರೇನು ?
ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಲ್ಲ ಆದರೆ ಸಮೀಪದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ದೂರದೃಷ್ಟಿದೋಷ ಅಥವಾ ಹೈಪರ್ ಮೆಟ್ರೋಪಿಯಾಎನ್ನುವರು.

22. ಪ್ರೆಸ್ ಬಯೋಪಿಯಾ ಎಂದರೇನು ?
ವಯಸ್ಸಾದಂತೆ ಕಣ್ಣಿನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಸಮೀಪ ಬಿಂದುದೂರ ಸರಿಯುವುದನ್ನು ಪ್ರೆಸ್ ಬಯೋಪಿಯಾ ಎನ್ನುವರು.

23.ದೃಷ್ಟಿವ್ಯಾಪ್ತಿ ಎಂದರೇನು ?
ಸಾಮಾನ್ಯಕಣ್ಣು ವೀಕ್ಷಿಸಬಲ್ಲ ಕನಿಷ್ಠ ದೂರ ಮತ್ತುಗರಿಷ್ಠ ದೂರಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವೇ ದೃಷ್ಟಿವ್ಯಾಪ್ತಿ.

24.ಟಿಂಡಾಲ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೇನು ?
ಕಲಿಲ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಬೆಳಕನ್ನು ಚದುರಿಸುವ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಟಿಂಡಾಲ ಪರಿಣಾಮ ಎನ್ನುವರು.

25. ವರ್ಣವಿಭಜನೆ ಎಂದರೇನು ?
ಬಿಳಿಯ ಬಣ್ಣದ ಬೆಳಕು ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದಿ 7 ಬಣ್ಣಗಳ ಘಟಕಗಳಾಗುವ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ವರ್ಣ ವಿಭಜನೆ ಎನ್ನುವರು.

26. ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನ ಎಂದರೇನು ?
ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವು ಒಂದು ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಅಪ್ಪಳಿಸಿ ಮರಳಿ ಬರುವ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನ ಎನ್ನುವರು.

27. ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಎಂದರೇನು ?
ಬೆಳಕು ಒಂದು ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಓರೆಯಾಗಿ ದಾಟುವಾಗ ತನ್ನ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಿಸುವ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಎನ್ನುವರು.

28. ಸೌರಶಕ್ತಿ ಎಂದರೇನು ?
ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಪಡೆಯುವ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಶಾಖದ ರೂಪದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸೌರಶಕ್ತಿ ಎನ್ನುವರು.

29. ಸೌರಕೋಶ ಎಂದರೇನು?
ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಸಾಧನವನ್ನು ಸೌರಕೋಶ ಎನ್ನುವರು.

30. ಕಣ್ಣಿನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎಂದರೇನು ?
ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರವನ್ನು ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾಡುವಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಣ್ಣಿನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಎನ್ನುವರು.

31. ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಗ ಎಂದರೇನು ?
ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಬೆರೆತು ಒಂದು ಉತ್ಪನ್ನ ನೀಡುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಗ ಎನ್ನುವರು.

32. ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಭಜನೆ ಎಂದರೇನು ?
ಒಂದೇ ಒಂದು ಪ್ರತಿವರ್ತಕ ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪನ್ನ ನೀಡುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಭಜನೆ ಎನ್ನುವರು.

33. ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಎಂದರೇನು ?
ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಎನ್ನುವರು.

34. ಅಂತರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು ?
ಉಷ್ಣ ಹೀರಿಕೆಯಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಅಂತರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

35. ರಾಸಾಯನಿಕ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಎಂದರೇನು ?
ಒಂದು ಧಾತುವು ಸಂಯುಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಇನ್ನೊಂದು ಧಾತುವನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಎನ್ನುವರು.

36. ರಾಸಾಯನಿಕ ದ್ವಿಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಎಂದರೇನು ?
ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಅಣುಗಳು ಅಥವಾ ಅಯಾನುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವಿನಿಮಯಗೊಳ್ಳುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ದ್ವಿಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಎನ್ನುವರು.

37. ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು ?
ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಅಥವಾ ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

38. ಅಪಕರ್ಷಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು ?
ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವದು ಅಥವಾ ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅಪಕರ್ಷಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

39. ರೆಡಾಕ್ಸ್ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಎಂದರೇನು?
ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣ-ಅಪಕರ್ಷಣ ಎರಡೂ ಉಂಟಾದರೆ ಅಂತಹ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ರೆಡಾಕ್ಸ್ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಎನ್ನುವರು.

40. ಉಷ್ಣ ವಿಭಜನೆ ಎಂದರೇನು ?
ವಿಭಜನೆ ಕ್ರಿಯೆಯು ಉಷ್ಣದ ಸಹಾಯದಿಂದ ನಡೆದರೆ ಅದನ್ನು ಉಷ್ಣ ವಿಭಜನೆ ಎನ್ನುವರು.

41. ದ್ಯುತಿ ವಿಭಜನೆ ಎಂದರೇನು ?
ವಿಭಜನೆ ಕ್ರಿಯೆಯು ಬೆಳಕಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ನಡೆದರೆ ಅದನ್ನು ದ್ಯುತಿ ವಿಭಜನೆ ಎನ್ನುವರು.

42. ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆ ಎಂದರೇನು ?
ವಿಭಜನೆ ಕ್ರಿಯೆಯು ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ನಡೆದರೆ ಅದನ್ನು ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

43. ನಶಿಸುವಿಕೆ ಅಥವಾ ಸಂಕ್ಷಾರಣದ ಅರ್ಥ ಬರೆಯಿರಿ.
ಲೋಹವು ತನ್ನ ಸುತ್ತಲಿನ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ತೇವಾಂಶ, ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಹಾಳಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ನಶಿಸುವಿಕೆ ಅಥವಾ ಸಂಕ್ಷಾರಣ ಎನ್ನುವರು.

44. ಕಮಟುವಿಕೆ ಎಂದರೇನು ?

ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಕೊಬ್ಬು ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಯ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಉತ್ಕರ್ಷಣಗೊಂಡು ಅವುಗಳ ವಾಸನೆ ಮತ್ತು ರುಚಿ ಬದಲಾಗುವುದನ್ನು ಕಮಟುವಿಕೆ ಎನ್ನುವರು.

45. ಪ್ರಕ್ಷೇಪಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು ?

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಜಲ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳದ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ ಉಂಟಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರಕ್ಷೇಪಣ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಎನ್ನುವರು.

46. ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು ?

ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ನಡುವಿನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರು ಉಂಟಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

47. ಕ್ಲೋರೋ ಅಲ್ಕಲಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು ?

ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ (ಬ್ರೈನ್‌ದ್ರಾವಣ) ನ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಅದು ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದಿ ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕ್ಲೋರೋ ಅಲ್ಕಲಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

48. ಆಮ್ಲ ಎಂದರೇನು ?

ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದಾಗ H^+ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಆಮ್ಲ ಎನ್ನುವರು.

49. ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ಎಂದರೇನು :

ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದಾಗ OH^- ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

50. ಉಭಯಧರ್ಮಿ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಎಂದರೇನು ?

ಆಮ್ಲೀಯ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಗುಣಗಳೆರಡನ್ನೂ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಉಭಯಧರ್ಮಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಎನ್ನುವರು. ಅಥವಾ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳೆರಡರ ಜೊತೆಗೂ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳಿಗೆ ಉಭಯಧರ್ಮಿ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಎನ್ನುವರು.

51. ಥರ್ಮೈಟ್ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು ?

ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಪುಡಿಯನ್ನು ಅಪಕರ್ಷಣಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಲೊಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ್ನು ಅಪಕರ್ಷಿಸಿ ಲೋಹವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವಾಗ ಅತ್ಯಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಉಷ್ಣ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಥರ್ಮೈಟ್ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

52. ಖನಿಜಗಳು ಎಂದರೇನು ?

ಭೂ ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಧಾತು ಅಥವಾ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಖನಿಜಗಳು ಎನ್ನುವರು.

53. ಅದುರುಗಳು ಎಂದರೇನು?

ಲೋಹಗಳನ್ನು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಪಡೆಯುವ ಖನಿಜಗಳಿಗೆ ಅದುರುಗಳು ಎನ್ನುವರು.

54. ಲೋಹೋದ್ಧೋರಣ ಎಂದರೇನು?
ಲೋಹಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಅದುರಿನಿಂದ ಉದ್ಧರಣ ಮಾಡಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಶುದ್ಧೀಕರಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಲೋಹೋದ್ಧೋರಣ ಎನ್ನುವರು.

55. ಹುರಿಯುವಿಕೆ ಎಂದರೇನು ?
ಅದುರನ್ನು ತೆರೆದ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಹುರಿಯುವಿಕೆ ಎನ್ನುವರು.

56. ಕಾಸುವಿಕೆ ಎಂದರೇನು ?
ಅದುರನ್ನು ಗಾಳಿಯ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದೇ ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ, ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಕಾಸುವಿಕೆ ಎನ್ನುವರು.

57. ಮಿಶ್ರಲೋಹ ಎಂದರೇನು ?
ಎರಡು ಅಥವಾ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಲೋಹಗಳು ಅಥವಾ ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳ ಸಮರೂಪ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಮಿಶ್ರಲೋಹ ಎನ್ನುವರು.

58. ಕೆಟನೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ?
ಕಾರ್ಬನ್‌ನ್ನು ಇತರೆ ಪರಮಾಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಹವೆಲೆನ್ಸಿಯ ಬಂಧವನ್ನು ಎರ್ಪಡಿಸಿ ಉದ್ದನೆಯ ಬೃಹತ್ ಅಣುವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಅನನ್ಯ ಗುಣಕ್ಕೆ ಕೆಟನೀಕರಣ ಎನ್ನುವರು.

59. ಸಮಾಂಗತೆ ಎಂದರೇನು ?
ಒಂದೇ ಅಣುಸೂತ್ರ ಹೊಂದಿದ್ದು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರಚನಾ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ವಿದ್ಯಮಾನಕ್ಕೆ ಸಮಾಂಗತೆ ಎನ್ನುವರು.

60. ಹೈಡ್ರೋಜನೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು?
ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ನ್ನು ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವಕ್ರಿಯೆಗೆ ಹೈಡ್ರೋಜನೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

61. ಆದೇಶನ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು?
ಒಂದು ಪ್ರಕಾರದ ಪರಮಾಣುಗಳು ಅಥವಾ ಪರಮಾಣು ಗುಂಪುಗಳು ಇನ್ನೊಂದರ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಆದೇಶನ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

62.ಎಸ್ಟರೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು?
ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ನ ನಡುವಿನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಸ್ಟರ್‌ಗಳು ಉಂಟಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಎಸ್ಟರೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

63. ಆವರ್ತ ಎಂದರೇನು ?
ಆವರ್ತಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿನ ಅಡ್ಡ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಆವರ್ತಗಳು ಎನ್ನುವರು.

64. ವರ್ಗ/ಗುಂಪು ಎಂದರೇನು ?
ಆವರ್ತಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿನ ಕಂಬ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ವರ್ಗ ಅಥವಾ ಗುಂಪು ಎನ್ನುವರು.

65. ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರ ಎಂದರೇನು ?
ಪರಮಾಣುವಿನ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಅಂತಿಮ ಕವಚಕ್ಕಿರುವ ಅಂತರವನ್ನು ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರ ಎನ್ನುವರು.
66. ಆಯಾನೀಕರಣ ಶಕ್ತಿ ಎಂದರೇನು ?
ಪರಮಾಣುವಿನ ಅತ್ಯಂತ ಹೊರಕವಚದಿಂದ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ತೆಗೆಯುವ ಶಕ್ತಿಗೆ ಆಯಾನೀಕರಣ ಶಕ್ತಿ ಎನ್ನುವರು.
67. ವೇಲೆನ್ಸಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಎಂದರೇನು ?
ಪರಮಾಣುವಿನ ಅತ್ಯಂತ ಹೊರಕವಚದಲ್ಲಿರುವ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳಿಗೆ ವೇಲೆನ್ಸಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಎನ್ನುವರು.

68. ಬಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನೆ ಎಂದರೇನು ?
ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ತೆರೆದ ಸಸ್ಯ ಭಾಗಗಳಿಂದ ನೀರು ಆವಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನಷ್ಟವಾಗುವುದನ್ನು ಬಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನೆ ಎನ್ನುವರು.

69. ವಿಸರ್ಜನೆ ಎಂದರೇನು ?
ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಜೀವಿಗಳು ದೇಹದಿಂದ ಹೊರ ಹಾಕುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ವಿಸರ್ಜನೆ ಎನ್ನುವರು.

70. ಇಮ್ಮಡಿ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆ ಎಂದರೇನು ?
ದೇಹದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪರಿಚಲನೆಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ಮಾಡಲು ರಕ್ತವು ಎರಡು ಬಾರಿ ಹೃದಯದ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಇಮ್ಮಡಿ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆ ಎನ್ನುವರು.

71.ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಎಂದರೇನು ?
ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳು ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್, ನೀರು ಮತ್ತು ಲವಣಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರೋಪ್ಲಾಸ್ಟಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನಾಗಿ ಸಂಯೋಜಿಸುವಕ್ರಿಯೆಗೆದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಎನ್ನುವರು.

72. ಉಸಿರಾಟ ಎಂದರೇನು ?
ಗ್ಲುಕೋಸನ್ನು ವಿಭಜಿಸಿ ದೇಹಕ್ಕೆ ಶಕ್ತಿ ನೀಡುವ ಪ್ರಕ್ರೀಯೆಗೆ ಉಸಿರಾಟ ಎನ್ನುವರು.

73. ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ ಎಂದರೇನು ?
ಆಮ್ಲಜನಕದ ಸಹಾಯದಿಂದಗ್ಲುಕೋಸ ವಿಭಜನೆಯಾಗಿದೇಹಕ್ಕೆ ಶಕ್ತಿ ನೀಡುವಕ್ರಿಯೆಗೆ ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ ಎನ್ನುವರು.

74.ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ ಎಂದರೇನು ?
ಆಮ್ಲಜನಕದ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೇ ಗ್ಲುಕೋಸ್ ವಿಭಜನೆಯಾಗಿ ದೇಹಕ್ಕೆ ಶಕ್ತಿ ನೀಡುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ ಎನ್ನುವರು.

75. ಸಂಸರ್ಗ ಎಂದರೇನು ?
ಒಂದು ನರಕೋಶದ ಆಕ್ಸಾನನತುದಿ ಮತ್ತು ಮತ್ತೊಂದು ನರಕೋಶದ ಡೆಂಡ್ರೈಟಗಳ ನಡುವಿನ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶವನ್ನು ಸಂಸರ್ಗ ಎನ್ನುವರು.

76. ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು ?

ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುವ ಯಾವುದೇ ಚಿಂತನೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಳ್ಳದ ಹಠಾತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

77. ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪ ಎಂದರೇನು ?
ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯು ಹರಿದು ಹೊಗುವ ಸಂಪರ್ಕದ ದಾರಿಯನ್ನು ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪ ಎನ್ನುವರು.
78.ದ್ಯುತಿ ಅನುವರ್ತನೆ ಎಂದರೇನು ?
ಬೆಳಕಿನ ಸೆಳೆತಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಸಸ್ಯದ ಭಾಗಗಳು ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಬೆಳೆಯುವ ವಿದ್ಯಮಾನಕ್ಕೆ ದ್ಯುತಿ ಅನುವರ್ತನೆ ಎನ್ನುವರು.

79.ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ ಎಂದರೇನು ?
ಭೂಮಿಯ ಅಥವಾ ಗುರುತ್ವದ ಸೆಳೆತಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಚಿಗುರುಗಳು ಮೇಲ್ಮುಖ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಬೇರುಗಳ ಕೆಳಮುಖ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

80. ಜಲಾನುವರ್ತನೆ ಎಂದರೇನು ?
ನೀರಿನ ಸೆಳೆತಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಸಸ್ಯದ ಬೇರುಗಳು ನೀರಿನಕಡೆಗೆ ಬೆಳೆಯುವ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಜಲಾವರ್ತನೆ ಎನ್ನುವರು.

81. ರಾಸಾಯನಿಕಾನುವರ್ತನೆ ಎಂದರೇನು ?
ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಚೋದನೆಯಿಂದಾಗಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾದರೆ ಅದನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕಾನುವರ್ತನೆ ಎನ್ನುವರು.
82. ಆಹಾರದ ಸರಪಳಿ ಎಂದರೇನು ?
ಒಂದು ಪೋಷಣಾಸ್ತರದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಪೋಷಣಾಸ್ತರಕ್ಕೆ ಶಕ್ತಿಯು ಆಹಾರ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವರ್ಗಾವಣೆಗೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಆಹಾರದ ಸರಪಳಿ ಎನ್ನುವರು.

83. ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆ ಎಂದರೇನು ?
ಹಾನಿಕಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಪ್ರತಿ ಪೋಷಣಾಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋಗಿ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಅತ್ಯಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯ ದೇಹವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆ ಎನ್ನುವರು.

84. ಆಹಾರ ಜಾಲ ಎಂದರೇನು ?
ಪರಸ್ಪರ ಅಂತರ್ ಸಂಬಂಧವಿರುವ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಗಳನ್ನು ಆಹಾರ ಜಾಲ ಎನ್ನುವರು.

85. ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಎಂದರೇನು ?
ಲಿಂಗಾಣುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮತ್ತು ಸಂಯೋಗವಿಲ್ಲದೇ ನಡೆಯುವ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಎನ್ನುವರು.

86. ಪುನರುತ್ಪಾದನೆ ಎಂದರೇನು ?
ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳ ದೇಹ ತುಂಡಾದರೆ ಪ್ರತಿ ಚೂರೂ ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಜೀವಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಪುನರುತ್ಪಾದನೆ ಎನ್ನುವರು.

87. ಕಾಯಜ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಎಂದರೇನು ?

ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರು, ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳಂತಹ ಭಾಗಗಳು ಹೊಸ ಸಸ್ಯಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಕಾಯಜ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಎನ್ನುವರು.

88. ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಎಂದರೇನು ?

ಸತ್ತ ಜೀವಿಯ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಅವಶೇಶಗಳನ್ನು ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಎನ್ನುವರು.

89. ರಚನಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳು ಎಂದರೇನು ?

ಒಂದೇ ಮೂಲ ವಿನ್ಯಾಸ ಹೊಂದಿದ್ದು, ವಿಭಿನ್ನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವಂತೆ ಮಾರ್ಪಾಡಾಗಿರುವ ಅಂಗಗಳನ್ನು ರಚನಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳು ಎನ್ನುವರು.

90. ಕಾರ್ಯಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳು ಎಂದರೇನು ?

ಭಿನ್ನ ಮೂಲದಿಂದ ಉಗಮವಾಗಿದ್ದು, ಒಂದೇ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಅಂಗಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಯಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳು ಎನ್ನುವರು.

91. ಪ್ರಬೇಧೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ?

ಪ್ರಸ್ತುತ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಬೇಧಗಳಿಂದ ಹೊಸ ಪ್ರಬೇಧ ಉಂಟಾಗುವುದನ್ನು ಪ್ರಬೇಧೀಕರಣ ಎನ್ನುವರು.

92. ಏಕತಳೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ?

ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ವಿಭಿನ್ನವಾದ ಎರಡು ರೂಪಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಏಕತಳೀಕರಣ ಎನ್ನುವರು.

93. ದ್ವಿತಳೀಕರಣ ಎಂದರೇನು?

ಎರಡು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷಣಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ವಿಭಿನ್ನವಾದ ಎರಡು ರೂಪಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ದ್ವಿತಳೀಕರಣ ಎನ್ನುವರ

ಮುಖ್ಯ ನಿಯಮಗಳು.

1). ಪ್ರತಿ ಫಲನದ ನಿಯಮಗಳು: 1) ಪತನಕೋನವು ಪ್ರತಿಫಲನಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

2) ಪತನಕಿರಣ , ಪ್ರತಿಫಲನಕಿರಣ, ಪತನಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಫಲನದ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಎಳೆದ ಲಂಬ ಈ ಮೂರು ಒಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

2). ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ನಿಯಮಗಳು.

1) ಪತನ ಕಿರಣ, ವಕ್ರೀಮಕಿರಣ ಮತ್ತು ಎರಡೂ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಸಂಪರ್ಕ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ, ಪತನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಲಂಬ ಎಲ್ಲವೂ ಒಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

2) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ನೀಡಿರುವ ಜೋಡಿ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಪತನ ಕೋನದ ಸೈನ ಮತ್ತು ವಕ್ರಮ ಕೋನದ ಸೈನುಗಳನಿಷ್ಪತ್ತಿಯು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದನ್ನು "ಸ್ನೇಲ್ ವಕ್ರೀಭವನದ ನಿಯಮ" ಎನ್ನುವರು.

3. ಓಮನ ನಿಯಮ: ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಠ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ರೋಧಕದ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಅದರ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ $V\alpha I$

4. ಜೌಲನ ಉಷ್ಣೋತ್ಪನ್ನ ನಿಯಮ: ರೋಧಕದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಉಷ್ಣದ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ವಾಹಕದ ರೋಧಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಹರಿಯುವಿಕೆಯ ಕಾಲಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. $H\alpha I^2Rt$.

5. ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲನ ಕಾರ್ಕ್ ಸ್ಕ್ರೂ ನಿಯಮ (ಬಲಗೈ ಹೆಬ್ಬೆರಳ ನಿಯಮ) :

ಬಲಗೈನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಾಹಕವನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಂಡಿರುವಂತೆ ಭಾವಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಹೆಬ್ಬೆರಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದರೆ ಉಳಿದ ಬೆರಳುಗಳು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮಡಿಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

6. ಪ್ಲೇಮಿಂಗನ ಎಡಗೈ ನಿಯಮ (ಮೋಟಾರ್ ನಿಯಮ) :

ಎಡಗೈನ ಮೊದಲ ಮೂರು ಬೆರಳುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿರುವಂತೆ ಹಿಡಿದುಕೊಂಡಾಗ , ತೋರು ಬೆರಳು ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳು ವಿದ್ಯತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದರೆ ಆಗ ಹೆಬ್ಬೆರಳು ವಾಹಕವು ಅನುಭವಿಸುವ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬಲದ ನೇರವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

7. ಪ್ಲೇಮಿಂಗನ ಬಲಗೈ ನಿಯಮ (ಮೋಟಾರ್ ನಿಯಮ) : ಬಲಗೈನ ಮೊದಲ ಮೂರು ಬೆರಳುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿರುವಂತೆ ಹಿಡಿದುಕೊಂಡಾಗ , ತೋರು ಬೆರಳು ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹಾಗೂ ಹೆಬ್ಬೆರಳು ವಾಹಕದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದರೆ ಆಗ ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳು ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

8. ರಾಶಿ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ನಿಯಮ: ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ರಾಶಿಯನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಲಾಗಲೀ ಲಯಗೊಳಿಸುವುದಾಗಲೀ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ

9. ಡೋಬರೈನರ್ ನ ತ್ರಿವಳಿಗಳ ನಿಯಮ: ಡೋಬರೈನರ್ ನ ತ್ರಿವಳಿಯ ಮೂರು ಧಾತುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಪರಮಾಣುರಾಶಿಯ ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆದಾಗ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯದ ಧಾತುವಿನ ಪರಮಾಣುರಾಶಿಯು ಉಳಿದೆರಡು ಧಾತುಗಳ ಪರಮಾಣುರಾಶಿಯ ಸರಿಸುಮಾರು ಸರಾಸರಿ ಎಂದು ಡೋಬರೈನರ್ ರವರು ತೋರಿಸಿದರು.

10. ನ್ಯೂಲ್ಯಾಂಡರವರ ಅಷ್ಟಕಗಳ ನಿಯಮ: ಧಾತುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಪರಮಾಣುರಾಶಿಯ ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಪ್ರತಿ ಎಂಟನೇಯ ಧಾತುವಿನ ಗಣಗಳು ಮೊದಲನೇ ಧಾತುವಿನ ಗುಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

11. ಮೆಂಡಲೀವ್ ರವರ ಆರ್ವಕ ನಿಯಮ: ಧಾತುಗಳ ಗುಣಗಳು ಅವುಗಳ ಪರಮಾಣುರಾಶಿಯ ಆವರ್ತನೀಯ ಪುನರಾವರ್ತನೆಗಳು .

12. ಮೊಸ್ಲೇರವರ ಆಧುನಿಕ ಆರ್ವಕ ನಿಯಮ: ಧಾತುಗಳ ಗುಣಗಳು ಅವುಗಳ ಪರಮಾಣುಸಂಖ್ಯೆಯಆವರ್ತನೀಯ ಪುನರಾವರ್ತನೆಗಳು

ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು

ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಗ	ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಭಜನೆ
1) ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಗ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ವಸ್ತುಗಳು ಸಂಯೋಗವಾಗಿ ಒಂದು ಹೊಸ ಉತ್ಪನ್ನ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ 2) $3H_2 + N_2 \rightarrow 2NH_3$	1) ವಿಭಜನೆಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿಒಂದು ವಸ್ತು ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ವಸ್ತುಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ 2) $ZnCO_3(s) \rightarrow ZnO(s) + CO_2(g)$
ರಾಸಾಯನಿಕ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ	**ರಾಸಾಯನಿಕ ದ್ವಿ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ**
1) ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲಧಾತುವು ಸಂಯುಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲಧಾತುವನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. 2) $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$	1) ದ್ವಿಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಅಣುಗಳು ಅಥವಾ ಅಯಾನುಗಳ ವಿನಿಮಯಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. 2) $2KBr + BaI_2 \rightarrow 2KI + BaBr_2$
ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು	**ಅಂತರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು**
1) ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಎನ್ನುವರು 2) $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$	1) ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣ ಹೀರಿಕೆಯಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಅಂತರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಎನ್ನುವರು 2) $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$
ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಕ್ರಿಯೆ	**ಅಪಕರ್ಷಣ ಕ್ರಿಯೆ**
1) ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ತಕ ಅಥವಾ ಉತ್ಪನ್ನವು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಅಥವಾ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಉತ್ಕರ್ಷಣ 2) $4Na + O_2 \rightarrow 2Na_2O$	1) ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ತಕ ಅಥವಾ ಉತ್ಪನ್ನವು ಆಕ್ಸಿಜನ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಅಥವಾ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು] 2) $CuO + H_2 \rightarrow Cu + H_2O$
ನಶಿಸುವಿಕೆ.	**ಕಮಟುವಿಕೆ**
1) ಲೋಹವು ತನ್ನ ಸುತ್ತಲಿನ ವಸ್ತುಗಳಾದ ತೇವಾಂಶ, ಆಮ್ಲಗಳು, ಇತ್ಯಾದಿಗಳೊಡನೆ ವರ್ತಿಸಿ ಹಾಳಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯೇ ನಶಿಸುವಿಕೆ 2) ಉದಾಹರಣೆ:-ಕಾಲ ಕ್ರಮೇಣ ಉಂಟಾಗುವ ಬೆಳ್ಳಿಯ ಮೇಲಿನ ಕಪ್ಪು ಕಲೆಗಳು ಮತ್ತು ತಾಮ್ರದ ಮೇಲಿನ ಹಸಿರು ಕಲೆಗಳು.	1) ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟ ಕೊಬ್ಬು ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಯ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಉತ್ಕರ್ಷಣಗೊಂಡು ಅವುಗಳ ವಾಸನೆ ಮತ್ತು ರುಚಿ ಬದಲಾಗುವುದನ್ನು ಕಮಟುವಿಕೆ ಎನ್ನುವರು 2) ಉದಾಹರಣೆ:- ನೀರು ಗಾಳಿಯ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದ ತುಪ್ಪ ಎಣ್ಣೆಗಳ ಹಾಳಾಗುವಿಕೆ.
ಆಮ್ಲಗಳು.	**ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು.**
1) ಆಮ್ಲಗಳು ಹುಳಿ ರುಚಿ ಹೊಂದಿವೆ. 2) ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಅನ್ನುಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ PH **ಮೌಲ್ಯ** 7 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ 3) ನೀರಿನಲ್ಲಿ H+ ಆಯಾನುಗಳನ್ನುಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ	1) ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಕಹಿ ರುಚಿ ಹೊಂದಿವೆ. 2) ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ಅನ್ನು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ PH **ಮೌಲ್ಯ** 7ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು 3) ನೀರಿನಲ್ಲಿ OH- ಆಯಾನುಗಳನ್ನುಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ
ಹುರಿಯುವಿಕೆ.	**ಕಾಸುವಿಕೆ**
1) ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಅದುರುಗಳನ್ನುಕಾಸುವುದು. 2) ಉದಾ:-ಸಲ್ಫೈಡ್ ಅದುರುಗಳನ್ನುಕಾಸುವುದು.	1) ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿಅದುರುಗಳನ್ನುಕಾಸುವುದು. 2) ಉದಾ:-ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಅದುರುಗಳನ್ನುಕಾಸುವುದು.

ಎಥನಾಲ್/ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್	ಎಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ
1) ಎಥನಾಲ್ ಕೊಠಡಿಯ ತಾಪದಲ್ಲಿ ದ್ರವ ರೂಪದಲ್ಲಿದೆ. 2) ಹಣ್ಣಿನ ವಾಸನೆ ಹೊಂದಿದೆ ಇದು ಘನೀಕರಣಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ, 3) ಆದರೆ ಕೊಠಡಿಯ ತಾಪದದಲ್ಲಿಆವಿಯಾಗುತ್ತದೆ. 4) ಎಥನಾಲ್ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್ ಅಥವಾ ಲೋಹೀಯ ಕಾರ್ಬೊನೇಟನ್ನೊಂದಿಗೆ ಯಾವುದೇ ವರ್ತನೆತೋರುವುದಿಲ್ಲ.	1) ಎಥನೋಯಿಕ್ಆಮ್ಲ ಕೊಠಡಿಯ ತಾಪದಲ್ಲಿ ದ್ರುವರೂಪದಲ್ಲಿದೆ ವಿನೆಗರ ವಾಸನೆ ಹೊಂದಿದೆ 2) ಇದು ಘನೀಕರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಕೊಠಡಿ ತಾಪದಲ್ಲಿ ಆವಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. 3) ಎಥನಾಲ್ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ ಅಥವಾ ಲೋಹೀಯ ಕಾರ್ಬೊನೇಟನ್ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ 4) ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ & ನೀರು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು	**ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ಗಳು**
1) ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ಏಕಬಂಧ ಕಾರ್ಬನ್. 2) ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಸ್ಥಿರ. 3) ನೀಲಿ ಜ್ವಾಲೆಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ 4) ಉದಾ:ಆಲ್ಕೇನ್ ಗಳು	1) ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ದ್ವಿಬಂಧ ಅಥವಾ ತ್ರಿಬಂದ. 2) ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ 3) ಇವು ಕಪ್ಪಾದ ಹೊಗೆಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. 4) ಉದಾ:ಆಲ್ಕೀನ್ ಮತ್ತು ಆಲ್ಕೈನ್ ಗಳು
ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ	**ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ**
1) ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಹಿತ ಉಸಿರಾಟಕ್ರಿಯೆ 2) ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 3) ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಉಸಿರಾಟವು ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟವಾಗಿದೆ. 4) ಕಡಿಮೆ ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ.	1) ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಇಲ್ಲದೆ ನಡೆಯುವ ಉಸಿರಾಟಕ್ರಿಯೆ 2) ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ/ಯೀಸ್ಟ್ ಗಳಿಂದ ನಡೆಯುವ ಹುದುಗುವಿಕೆ 3) ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟವಾಗಿದೆ. 4) ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ
ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯ ವಸ್ತುಗಳು	**ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯವಲ್ಲದ ವಸ್ತುಗಳು**
1) ಇವು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ಕೊಳೆಯಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. 2) ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. 3) ಉದಾ:-ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು, ಹತ್ತಿಬಟ್ಟೆ, ಚರಂಡಿನೀರು, ಕಾಗದ ಇತ್ಯಾದಿ	1) ಇವು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ಕೊಳೆಯಲ್ಪಡುವುದಿಲ್ಲ. 2) ಇವು ನೀರು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣನ್ನು ಮಾಲಿನ್ಯಮಾಡುತ್ತವೆ. . 3) ಉದಾ:-ಡಿ. ಡಿ. ಟಿ. ಎಂಡೋಸಲ್ಫಾನ್ ನೈಲಾನ್ ಧಾರಗಳು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಇತ್ಯಾದಿ.
ದ್ವಿವಿದಳನ	**ಬಹುವಿದಳನ**
1) ತಾಯಿಕೋಶವು ಎರಡು ಮರಿಕೋಶಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ 2) ಉದಾ:ಅಮೀಬಾ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಲ್ಲಿನಡೆಯುವ ದ್ವಿವಿದಳನ	1) ತಾಯಿಕೋಶವು ಅನೇಕ ಮರಿಕೋಶಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆಯಾಗುತ್ತದೆ 2) ಉದಾ:ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಡಿಯಂನಲ್ಲಿ ಬಹುವಿದಳನ.
ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ.	**ನಿಶೇಚನ**
1) ಕೇಸರದಿಂದ ಪರಾಗವನ್ನು ಶಲಾಕಾಗ್ರಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ. 2) ಇದು ಬೇರೆಬೇರೆ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. 3) ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದ ಕೊನೆಯ ಹಂತ ನಿಶೇಚನ.	1) ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಲಿಂಗಾಣುಗಳು ಸಂಯೋಗವಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆ 2) ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಂಡಾಶಯದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. 3) ಇದರ ಕೊನೆಯ ಹಂತ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳಾಗುವುದು.
ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ	**ಪರಕೀಯಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ**
1) ಒಂದೇ ಹೂವಿನಲ್ಲಿ /ಒಂದೇ ಸಸ್ಯದ ಮತ್ತೊಂದು ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ 2) ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಭಿನ್ನತೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. 3) ಇಲ್ಲಿ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.	1) ಒಂದೇ ಪ್ರಭೇದದ ಎರಡು ಬೇರೆಬೇರೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಹೂಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ. 2) ವಿಶಿಷ್ಟ ಭಿನ್ನತೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. 3) ಮಾಧ್ಯಮದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ.

ಅಪಧಮನಿ 1) ಇದು ರಕ್ತವನ್ನು ಹೃದಯದಿಂದ ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಅಂಗಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ. 2) ಇದರಲ್ಲಿ ರಕ್ತವು ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಹರಿಯುತ್ತದೆ ಇದು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಯುಕ್ತ ರಕ್ತವನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ. (ಪುಪ್ಪುಸಕ ಅಪಧಮನಿಯನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ)	**ಅಭಿಧಮನಿ** 1) ಇದು ರಕ್ತವನ್ನು ದೇಹದ ಅಂಗಗಳಿಂದ ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಮರಳಿಸುತ್ತದೆ ಇದರಲ್ಲಿ ರಕ್ತವು ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ ದೊಂದಿಗೆ ಹರಿಯುತ್ತದೆ 2) ಇದು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಹಿತ ರಕ್ತವನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ. (ಪುಪ್ಪುಸಕ ಅಭಿದಮನಿಯನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ)
ರಚನಾನುರೂಪಿ (ಸಮರೂಪಿಅಂಗ) 1) ಒಂದೇ ಮೂಲ ವಿನ್ಯಾಸ ಹೊಂದಿದ್ದು ವಿಭಿನ್ನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವಂತೆ ಮಾರ್ಪಾಡಾಗಿರುವ ಅಂಗಗಳು 2) ಉದಾ:– ಪಕ್ಷಿಯರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಮಾನವನ ಮುಂಗಾಲುಗಳು	**ಕಾರ್ಯಾನುರೂಪಿಅಂಗಗಳು.** 1) ಭಿನ್ನ ಮೂಲದಿಂದ ಉಗಮವಾಗಿದ್ದು ಒಂದೇ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಅಂಗಗಳು 2) ಉದಾ:–ಪಕ್ಷಿಯ ಮತ್ತು ಬಾವಲಿಯರೆಕ್ಕೆ.
ಗಳಿಸಿದ ಲಕ್ಷಣಗಳು 1) ಜೀವಿತಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪರಿಸರದ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. 2) ಜೀವಿ/ವ್ಯಕ್ತಿಯು ತನ್ನ ಜೀವಿತಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪಡೆದುಕೊಂಡಗುಣಗಳು 3) ಕಾಯಕೋಶ ಜನ್ಯ ಭಿನ್ನತೆಗಳು	**ಅನುವಂಶೀಯ ಗುಣಗಳು.** 1) ಜೀವಿಗಳ ಅನುವಂಶೀಯ ಮತ್ತು ಡಿ. ಎನ್. ಎ. ಯಲ್ಲಿನ ಉತ್ಪರಿವರ್ತನೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. 2) ಜೀವಿ/ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಒಂದು ಪೀಳಿಗೆಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಪೀಳಿಗೆಗೆ ವಂಶವಾಹಿ ಮೂಲಕವಾಗಿ ವರ್ಗಾವಣೆಗೊಂಡ ಗುಣಗಳಾಗಿವೆ, ಲಿಂಗಕೋಶ ಜನ್ಯ ಭಿನ್ನತೆಗಳು.
ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ 1) ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಸಾಧನ 2) ಫ್ಲೇಮಿಂಗನ್ ಎಡಗೈ ನಿಯಮಾಧಾರಿತ ಸಾಧನ ಫ್ಯಾನ್, ಮಿಕ್ಸರ, ಇತ್ಯಾದಿ	**ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕ** 1) ಯಾಂತ್ರಿಕಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಸಾಧನ 2) ಫ್ಲೇಮಿಂಗನ್ ಬಲಗೈ ನಿಯಮಾಧಾರಿತ ಸಾಧನ ಎಸಿ. ಡೈನಮೋ, ಡಿಸಿ. ಡೈನಮೋ
ಸ್ವಪೋಷಕಗಳ ಪೋಷಣೆ 1) ತಮ್ಮಆಹಾರವನ್ನು ತಾವೇ ತಯಾರಿಸಿ, ಪೋಷಣೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಜೀವಿಗಳು 2) ಉದಾ:ಹಸಿರುಸಸ್ಯಗಳು, ಕೆಲವು ಬಗೆಯ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು	**ಪರಪೋಷಕಗಳ ಪೋಷಣೆ** 1) ತಮ್ಮ ಪೋಷಣೆಗಾಗಿ ಇತರ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಜೀವಿಗಳು. 2) ಉದಾ:–ಎಲ್ಲಾ ವಿಧದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಪತ್ರಹರಿತ್ತಿಲ್ಲದ ಸಸ್ಯಗಳು.
ಎಸಿ ಡೈನಮೋ 1) ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. 2) ತಾಮ್ರದ ಪೂರ್ಣ ಉಂಗುರಗಳಿರುತ್ತವೆ. 3) ಪ್ರತಿ ಅರ್ಧ ಸುತ್ತಿಗೊಮ್ಮೆ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. 4) ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ , ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರು	**ಡಿಸಿ ಡೈನಮೋ** 1) ನೇರವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. 2) ತಾಮ್ರದ ಒಡಕು ಉಂಗುರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. 3) ಇದನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ಕೋಶ, ಫೋನ್ ಬ್ಯಾಟರಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರು
ಲೋಹಗಳು : 1) ಇವು ವಿದ್ಯುದ್ವಾಹಕೀಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. 2) ಹೊಳಪಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. 3) ಕಠಿಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ. 4) ತನ್ಯತೆ, ಕುಟ್ಯತೆ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. 5) ಲೋಹಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಯಾನಿಕ ಬಂಧ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ.	**ಅಲೋಹಗಳು** 1) ಇವು ವಿದ್ಯುತ್ನಿರೋಧಕೀಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ. 2) ಹೊಳಪಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿಲ್ಲ. 3) ಘನ, ದ್ರವ, ಅನಿಲ ಮೂರು ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಇರುತ್ತದೆ. 4) ತನ್ಯತೆ, ಕುಟ್ಯತೆ ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ. 5) ಅಲೋಹಗಳು ಅಯಾನಿಕ ಮತ್ತು ಸವೇಲೆನ್ಸಿ ಬಂಧ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.
ತನ್ಯತೆ 1) ಲೋಹಗಳನ್ನು ತಂತಿಯನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಗುಣ. 2) ಚಿನ್ನಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ತನ್ಯಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.	**ಕುಟ್ಯತೆ** 1) ಲೋಹಗಳನ್ನು ಕುಟ್ಟಿ ತೆಳವಾದ ಹಾಳೆಯನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಗುಣ. 2) ಚಿನ್ನ ಮತ್ತು ಬೆಳ್ಳಿ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚುಕುಟ್ಯತೆಗುಣಹೊಂದಿದೆ

ಅಯಾನಿಕ ಬಂಧ	ಸಹವೇಲೇನ್ಸಿಯ ಬಂಧ
1) ಒಂದು ಪರಮಾಣುವಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಪರಮಾಣುವಿಗೆ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಗಳ ವರ್ಗಾವಣೆಯಿಂದ ಈ ಬಂಧ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. 2) **ದ್ರವಿಸಿದ ಅಥವಾ ದ್ರವಣ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇವು ವಿದ್ಯುತ್ವಾಹಕಗಳು.**	1) ಎರಡು ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಜೋಡಿಗಳ ಹಂಚಿಕೆಯಿಂದ ಈ ಬಂಧ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. 2) ಇವು ವಿದ್ಯುತ್ ಅವಾಹಕಗಳು.
ಐಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು.	**ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು.**
1) ಈ ಕ್ರಿಯೆಯು ನಮ್ಮ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಒಳಪಡುತ್ತದೆ. 2) ಐಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಮುಮ್ಮೆದುಳು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ಉದಾ: ಚಪ್ಪಾಳೆ ತಟ್ಟುವುದು, ಓಡುವುದು ಬಾಗುವುದು.	1) ಈ ಕ್ರಿಯೆಯು ನಮ್ಮ ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಒಳಪಡುವುದಿಲ್ಲ. 2) ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹಿಮ್ಮೆದುಳಿನ ಮೆಡುಲಾ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ಉದಾ: ರಕ್ತಪರಿಚಲನೆ, ಉಸಿರಾಟ, ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ, ಹೃದಯಬಡಿತ.
ದ್ಯುತಿಅನುವರ್ತನೆ	**ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ.**
1) ಇಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನಂತಹ ಪರಿಸರದ ಪ್ರಚೋದಕವು ಸಸ್ಯದ ಭಾಗಗಳು ಬೆಳೆಯುವ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತವೆ. 2) ಕಾಂಡಗಳು ಬೆಳಕಿನಕಡೆ ಅಥವಾ ಬೆಳಕಿನಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ಬಾಗುವ ಮೂಲಕ ಬೆಳಕಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತವೆ.	1) ಇಲ್ಲಿ ಗುರುತ್ವದಂತಹ ಪರಿಸರದ ಪ್ರಚೋದಕವು ಸಸ್ಯದ ಭಾಗಗಳು ಬೆಳೆಯುವ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತವೆ. 2) ಸಸ್ಯದ ಬೇರುಗಳು ಗುರುತ್ವದಕಡೆಗೆ ಬೆಳೆದರೆ ಚಿಗುರುಗಳು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.
ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ	**ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ**
1) ಹೆಣ್ಣು ಮತ್ತು ಗಂಡು ಲಿಂಗಾಣುಗಳ (ಡಿ. ಎನ್. ಎ) ಸಂಯೋಜನೆಯಿಂದ ಹೊಸ ಜೀವಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. 2) ಮರಿಜೀವಿಯು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತಂದೆತಾಯಿಯನ್ನು ಹೋಲುವುದಿಲ್ಲ. 3) ಪೀಳಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನತೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. 4) ಮನುಷ್ಯ, ದಾಸವಾಳಹೂ.	1) ಕೇವಲ ಒಂದೇ ಒಂದು ಜೀವಿಯಿಂದ ಹೊಸಜೀವಿಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. 2) ಮರಿಜೀವಿಯು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪೋಷಕಜೀವಿಯನ್ನೆ ಹೋಲುತ್ತದೆ. 3) ಪೀಳಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನತೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. 4) ಕಬ್ಬು, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಹೈಡ್ರಾ.
ರೋಧಗಳ ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆ	**ರೋಧಗಳ ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆ**
1) ಇಲ್ಲಿ ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಒಂದರ ತುದಿಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದರ ತುದಿಗೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಜೋಡಿಸುವುದು. 2) ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೋಧಕದ ಮೂಲಕ ಸಮಾನ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ. 3) ಇಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಘಟಕ ವಿಫಲವಾದರೆ ಇಡೀ ಮಂಡಲದ ವಿದ್ಯುತ ಪ್ರವಾಹ ಕಡಿದುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಸೂತ್ರ:- $R_s = R_1 + R_2 + R_3$	1) ಇಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಎರಡು ಸಾಮಾನ್ಯ ತುದಿಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದರ ತುದಿಗೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಜೋಡಿಸುವುದು. 2) ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೋಧಕದ ಮೂಲಕ ಸಮಾನ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ. 3) ಇಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಘಟಕ ವಿಫಲವಾದರೆ ಇಡೀ ಮಂಡಲದ ವಿದ್ಯುತಪ್ರವಾಹ ಕಡಿದುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಸೂತ್ರ:- $1/R_P = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3$

: ಉಪಯೋಗಗಳು :

1) ನೈಟ್ರೋಜನ್‌ಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳೇನು?

ಚಿಪ್ಸ್ ತಯಾರಕರು ಚಿಪ್ಸ್ ಉತ್ಕರ್ಷಣಗೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಚಿಪ್ಸ್‌ನ ಪೊಟ್ಟಣದಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರೋಜನ್‌ನಂತಹ ಅನಿಲವನ್ನು ತುಂಬಿರುತ್ತಾರೆ.

2) ಘ್ರಾಣ ಸೂಚಕಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳೇನು?

ವೆನಿಲಾ, ಈರುಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಲವಂಗದ ಎಣ್ಣೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಘ್ರಾಣ ಸೂಚಕಗಳಾಗಿ ಬಳಸುವರು.

3) ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾದ ಉಪಯೋಗಗಳೇನು?

ಜಠರದಲ್ಲಿನ ಅಧಿಕ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಇದನ್ನು ಆಮ್ಲಶಾಮಕವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

4) ಮೆಗ್ನೇಸಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್‌ನ [Milk of Megnesia] ಉಪಯೋಗಗಳೇನು?

ಇದು ಒಂದು ಸೌಮ್ಯ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲವಾಗಿದ್ದು ಇದನ್ನುಆಮ್ಲಶಾಮಕವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

5) ಚಲುವೆಪುಡಿಯ ($NaOCl_2$) ಉಪಯೋಗಗಳುಯಾವುವು?

1. ಬಟ್ಟೆಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ನಾರನ್ನು ಚಲುವೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
2. ಕಾಗದ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಮರದ ತಿರುಳನ್ನು ಚಲುವೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
3. ಲಾಂಡ್ರಿಯಲ್ಲಿ ತೊಳೆದ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಚಲುವೆ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.
4. ಅನೇಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
5. ಕುಡಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಕ್ರಿಮಿಮುಕ್ತಗೊಳಿಸಲು ಸೊಂಕುನಾಶಕವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

6) ಅಡುಗೆಸೋಡಾದ ($NaHCO_3$) ಉಪಯೋಗಗಳು ಯಾವುವು?

1. ಬೇಕಿಂಗ್ ಪುಡಿ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ,

ಇದು ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ ಮತ್ತು ಟಾರ್ಟಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲದಂತಹ ಒಂದು ಸೌಮ್ಯ, ಖಾದ್ಯ ಯೋಗ್ಯ ಆಮ್ಲದ ಮಿಶ್ರಣವಾಗಿದೆ.

2. ಇದು ಕ್ಷಾರೀಯವಾಗಿದ್ದು ಜಠರದಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಆಮ್ಲವನ್ನು ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.
3. ಇದನ್ನು ಬೆಂಕಿ ಆರಿಸುವ ಸೋಡಾ - ಆಸಿಡ್ ಉಪಕರಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
4. ಜೇನು ನೊಣ ಕುಟುಕಿದಾಗ ಆ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ತುರಿಕೆ ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳು ಚುಚ್ಚುವ ಕೂದಲುಗಳು ಚುಚ್ಚಿ ಉರಿತದ ನೋವಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಆ ಜಾಗದಲ್ಲಿಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ ಲೇಪಿಸುವುದರಿಂದ ಉರಿತದ ನೋವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

7) ವಾಷಿಂಗ್‌ಸೋಡಾದ (Na_2CO_3) ಉಪಯೋಗಗಳು ಯಾವುವು?

1. ಇದನ್ನು ಗಾಜು, ಸಾಬೂನು, ಮತ್ತು ಕಾಗದ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
2. ಇದನ್ನು ಬೋರಾಕ್ಸ್‌ನಂತಹ ಸೋಡಿಯಂ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.
3. ಗೃಹಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಚ್ಛಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
4. ನೀರಿನ ಗಡಸುತನ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

8) ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್‌ನ ಉಪಯೋಗಗಳು ಯಾವುವು?

1. ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್‌ನ್ನು ಆಟಿಕೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

2. ಅಲಂಕಾರಿಕ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನುಣುಪಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

3. ಕೈ, ಕಾಲು, ಮೂಳೆ ಮುರಿದಾಗ ಜೋಡಿಸಲು ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್‌ನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

9) ರಾಜದ್ರವದ ಉಪಯೋಗಗಳು ಯಾವುವು ?

1. ಇದು ಪ್ರಬಲ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ (HCl) ಮತ್ತು ಪ್ರಬಲ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ (HNO_3) ಇವುಗಳ 3:1 ಅನುಪಾತದ ತಾಜಾ ಮಿಶ್ರಣ.

2. ಇದು ಯಾವ ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿಯೂ ಕರಗದ ಚಿನ್ನವನ್ನು ಕರಗಿಸುತ್ತದೆ. ಚಿನ್ನ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಟಿನಂಗಳನ್ನು ಕರಗಿಸಬಲ್ಲ ಕೆಲವೇ ಕಾರಕಗಳಲ್ಲಿ (Reagent) ಇದೂ ಸಹ ಒಂದು

10) ಲಾಲಾರಸದ ಉಪಯೋಗಗಳು ಯಾವುವು?

ಲಾಲಾರಸವು, ಅಮೈಲೇಸ್ ಎಂಬ ಕಿಣ್ವವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅದು ಪಿಷ್ಟ ಎಂಬ ಸಂಕೀರ್ಣ ಅಣುವನ್ನು ವಿಭಜಿಸಿ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

11) ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಉಪಯೋಗಗಳು ಯಾವುವು?

1. ರಿಯೋಸ್ಟಾಟ್ – ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬಾರಿ ರೋಧವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ರಿಯೋಸ್ಟಾಟ್ ಎಂಬ ಸಾಧನವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

2. ಕೆಲವು ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ದಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ಸಾಧನಗಳಾದ ವಿದ್ಯುತ್ –ಇಸ್ತ್ರಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ, ಟೋಸ್ಟರ್, ಟಂಗಸ್ಟನ್‌ನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬಿನ ತಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

3. ವಿದ್ಯುತ್ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ಪರಿಣಾಮದ ಅನ್ವಯಗಳು : ವಿದ್ಯುತ್ ಇಸ್ತ್ರಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ, ವಿದ್ಯುತ್ ಒಲೆ, ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್, ವಿದ್ಯುತ್ ಕೆಟಲ್‌ಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ.

12) ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಯಾವುವು?

1. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಾಹಕ ಮತ್ತು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಬಳಸುವ ಸಾಧನಗಳೆಂದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ, ವಿದ್ಯುತ್ ಜನರೇಟರ್, ಧ್ವನಿವರ್ಧಕ ಯಂತ್ರಗಳು, ಮೈಕ್ರೋಫೋನ್‌ಗಳು, ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಾಪಕ ಯಂತ್ರಗಳು.

2. ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್ : ಇದನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಯಾನ್, ರಫ್ರಿಜರೇಟರ್, ಮಿಕ್ಸರ್‌ಗಳು, ಬಟ್ಟೆ ತೊಳೆಯುವ ಯಂತ್ರ, ಕಂಪ್ಯೂಟರ್, ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

3. ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕ (ಡೈನಮೊ/ ಜನರೇಟರ್) : ಮನೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

4. ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಯೂಸ್ : ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಅಯಾಚಿತವಾಗಿ ಉಂಟಾಗುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಉಂಟಾಗುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ.

1. **ಕಾರ್ಬನ್‌ನ ಉಪಯೋಗಗಳೇನು?**

- ಕಾರ್ಬನ್ ಉಪಯೋಗಗಳಾವುವೆಂದರೆ :
- ಆಹಾರ, ಬಟ್ಟೆ, ಔಷಧಿಗಳು, ಪುಸ್ತಕಗಳು ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹಲವು ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಪರವರ್ತನೀಯ ಧಾತು ಕಾರ್ಬನ್ ಆಧಾರವಾಗಿದೆ.
- ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳ ರಚನೆಯು ಕಾರ್ಬನ್ ಆಧಾರಿತವಾಗಿದೆ.
- ವಜ್ರ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಫೈಟ್‌ಗಳೆರಡೂ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳಿಂದಾಗಿವೆ.

2. **ಮೀಥೇನ್‌ನ ಉಪಯೋಗಗಳು**

- ಮೀಥೇನ್ ಅನ್ನು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಇಂಧನವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.
- ಇದು ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ಮತ್ತುಸಂಪೀಡಿತ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ (CNG) ಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಘಟಕವಾಗಿದೆ.

3. **ಎಥನಾಲ್ ಉಪಯೋಗಗಳೇನು?**

- ಇದೊಂದು ಉತ್ತಮ ದ್ರಾವಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಟಿಂಚರ್ – ಐಯೋಡಿನ್, ಕೆಮ್ಮಿನ ಔಷಧಿ ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಟಾನಿಕ್‌ಗಳು, ಮೊದಲಾದ ಔಷಧಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

4. **ಎಸ್ಟರ್‌ನ ಉಪಯೋಗಗಳಾವುವು?**

- ಎಸ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಸುವಾಸಿಕಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ವಾದಕಾರಕಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
- ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎಸ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

5. **ಮಾರ್ಜಕಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳು ಯಾವುವು?**

- ಮಾರ್ಜಕಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಕಾರಿಗಳಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
- ಮಾರ್ಜಕಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಶಾಂಪೂಗಳು ಮತ್ತು ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

6. **ಕಾಯಜ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಅನುಕೂಲಗಳು ಯಾವುವು?**

- ಕಾಯಜ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯು ಲೇಯರಿಂಗ್ ಅಥವಾ ಕಸಿಮಾಡುವಿಕೆಯಂತಹ ವಿಧಾನಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿಯ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಕಬ್ಬು, ಗುಲಾಬಿ, ಅಥವಾ ದ್ರಾಕ್ಷಿಗಳಂಥ ಅನೇಕ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಕಾಯಜ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಿಂದ (Vegetative propagation) ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೀಜಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಸಿದ ಸಸ್ಯಗಳಿಗಿಂತ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಬಿಡುತ್ತವೆ.
- ಬಾಳೆ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಗುಲಾಬಿ, ಮತ್ತು ಮಲ್ಲಿಗೆಗಳಂತಹ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಈ ವಿಧಾನವು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಸುತ್ತದೆ.
- ಕಾಯಜ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಇನ್ನೊಂದು ಅನುಕೂಲವೆಂದರೆ, ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಎಲ್ಲಾ ಸಸ್ಯಗಳೂ ಅನುವಂಶೀಯವಾಗಿ ಪೋಷಕ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಅವುಗಳ ಎಲ್ಲಾ ಲಕ್ಷಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೋಲುತ್ತದೆ.

7. ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣದ ಉಪಯೋಗಗಳಾವುವು?

- ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಟಾರ್ಚ್‌ಗಳಲ್ಲಿ, ತಪಾಸಣಾದೀಪ (Search Light)ಮತ್ತು ವಾಹನಗಳ ಮುಂಭಾಗದ ದೀಪಗಳಲ್ಲಿ (Head Light) ಬೆಳಕಿನ ಶಕ್ತಿಶಾಲಿ ಸಮಾಂತರ ಕಿರಣ ಪುಂಜವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬೆಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಮುಖದ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಪಡೆಯಲು ಕ್ಷೌರ ದರ್ಪಣ (Shaving Mirror) ಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
- ದಂತವೈದ್ಯರು ರೋಗಿಗಳ ಹಲ್ಲುಗಳ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬಳಸುವರು.
- ಸೌರ ಕುಲುಮೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಲು ದೊಡ್ಡ ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವರು.

8. ಪೀನ ದರ್ಪಣದ ಉಪಯೋಗಗಳು ಯಾವುವು?

- ಪೀನ ದರ್ಪಣಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಹಿನ್ನೋಟ(Rear View)ದರ್ಪಣವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ
- ಈ ದರ್ಪಣಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಸುರಕ್ಷಿತ ಚಾಲನೆಗೆ ಅಹುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ.
- ಯಾವಾಗಲೂ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಮತ್ತು ನೇರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳನ್ನೇ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಪೀನ ದರ್ಪಣಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆದ್ಯತೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಹೊರ ಅಂಚಿನ ಕಡೆಗೆ ವಕ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳ ದೃಷ್ಟಿ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಬಹಳ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಸಮತಲ ದರ್ಪಣಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಪೀನ ದರ್ಪಣಗಳು ಚಾಲಕರಿಗೆ ಅವರ ಹಿಂಭಾಗದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ.

9. ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳು ಯಾವುವು?

- ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ಶಕ್ತಿಯ ಒಂದು ಆಕರವಾಗಿ ಬಳಸಲಾರಂಭಿಸಿದ್ದು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ರಾಂತಿಗೆ ನಾಂದಿಯಾಯಿತು.
- ಹೆಚ್ಚಿದ ಕೈಗಾರಿಕೀರಣವು ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು.
- ಇದು ಜಾಗತಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಯಾಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಕಾರಣವಾಯಿತು.
- ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಶಕ್ತಿಯ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಬಹುತೇಕವಾಗಿ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳಾದ – ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಸರಿದೂಗಿದವು.
- ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳನ್ನು ದಹಿಸುವುದರಿಂದ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಅನುಕೂಲತೆಗಳಿವೆ.
- ದಹನಕ್ರಿಯೆಗೆ ದಕ್ಷತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಮೂಲಕ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳ ದಹನದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

- ಗ್ಯಾಸ್ ಸ್ಟವ್ ಉರಿಸಲು ಮತ್ತು ವಾಹನಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವುದರೊಂದಿಗೆ, ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲೂ ಸಹ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳನ್ನು ಪ್ರಮುಖ ಆಕರವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ.

10. **ಉಷ್ಣ ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರದ ಉಪಯೋಗಗಳೇನು?**

- ಉಷ್ಣ ವಿದ್ಯುತ್ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿದಿನ ಹೇರಳವಾಗಿ ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳನ್ನು ದಹಿಸಿ ನೀರು ಕಾಸಿ, ಅದರಿಂದ ಬರುವ ಹಬೆಯಿಂದ ಟರ್ಬೈನ್ ಚಲಿಸಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಇಂಧನಗಳನ್ನು ದಹಿಡಿ ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದು ಹಾಗೂ ಈ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗುವುದರಿಂದ ಉಷ್ಣ ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

11. **ಜಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳೇನು?**

- ಜಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರಗಳು ಧುಮುಕುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ.

12. **ಪವನಶಕ್ತಿಯ ಉಪಯೋಗಗಳಾವುವು ?**

- ಈ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರು.
- ಗಾಳಿಯಂತ್ರದ ಚಕ್ರೀಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ಬಾವಿಯಿಂದ ನೀರೆತ್ತಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು.
- ಪವನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಿಸಲೂ ಸಹ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.
- ಗಾಳಿ ಯಂತ್ರದ ಚಕ್ರೀಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ಹಿಟ್ಟಿನ ಗಿರಣಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರು.

13 **ಸೌರಕೋಶಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರಮುಖ ಅನುಕೂಲಗಳು ಯಾವುವು**

- ಇವು ಚಲನಶೀಲ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ.
- ಕಡಿಮೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಹಾಗೂ ಯಾವುದೇ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಸಾಧನದ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.
- ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಮುಖವಾದ ಅನುಕೂಲವೆಂದರೆ, – ದುರ್ಗಮ ಪ್ರದೇಶ ಸೌರಫಲಕಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬಹುದು.

ಕಾರಣಕೊಡಿ

1.ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಮತ್ತ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ನಂತಹ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ದ್ರಾವಣಗಳು ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ?

ಉ: ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳು ವಿಯೋಜನೆಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.

2. ಆಮ್ಲದ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನವಾಹಕವಾಗಿದೆ.

ಉ: ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿರುವ H^+ ಅಯಾನುಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ವಾಹಕತೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ.

3. ಶುಷ್ಕ HCl ಅನಿಲ ಶುಷ್ಕ ಲಿಟ್ಮಸ್‌ಕಾಗದದ ಬಣ್ಣ ಬದಲಾಯಿ ಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಉ:H^+ ಧನಆಯಾನುಗಳು ವಿಯೋಜನೆಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ, ತೇವಾಂಶಯುಕ್ತವಾಗಿದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರ H^+ ಅಯಾನುಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

4. ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸಾರರಿಕ್ತಗೊಳಿಸುವಾಗ, ಆಮ್ಲವನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕೆಂದು ಮತ್ತು ನೀರನ್ನುಆಮ್ಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಬಾರದೆಂದು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡುವರು

ಉ:ಇದು ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಉಷ್ಣವು ಮಿಶ್ರಣ ಹೊರಸಿಡಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು.

5. ಅಮೋನಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣವು ಆಮ್ಲೀಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಉ:ಅಮೋನಿಯಂಕ್ಲೋರೈಡ್ ಲವಣವು ಸಾರೀಕೃತ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ದುರ್ಬಲ ಅಮೋನಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲದಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

6. ಹೊಳಪು ಕಳೆದುಕೊಂಡ ತಾಮ್ರದ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯಲು ನಿಂಬೆಹಣ್ಣು ಅಥವಾ ಹುಣಸೇಹಣ್ಣು ಬಳಸುವರು.

ಉ:ನಿಂಬೆಹಣ್ಣು ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಹುಣಸೇ ಹಣ್ಣನಲ್ಲಿ ಟಾರ್ಟಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲವಿದ್ದು, ತಾಮ್ರದ ಪಾತ್ರೆಯ ಮೇಲಿರುವ ತಾಮ್ರದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಪದರವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ತೆಗೆದು ಹೊಳಪನ್ನು ನೀಡುವವು.

7. ಹಲ್ಲಿ ನಸವೆತ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಟೂತ್‌ಪೇಸ್ಟನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಉ: ಬಾಯಿಯಲ್ಲಿpH ಮೌಲ್ಯ 5. 5 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ ಆಮ್ಲೀಯತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹಲ್ಲಿನ ಎನಾಮಲ್ ಸವೆಯುತ್ತದೆ. ಟೂತ್‌ಪೇಸ್ಟ್ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಆಮ್ಲವನ್ನು ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಹಲ್ಲಿನ ಸವೆತ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

8. ಜೇನುಕಡಿದಾಗ ಅಥವಾ ತುರಿಕೆ ಗಿಡಚುಚ್ಚಿದಾಗ ಉರಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಶಮನಗೊಳಿಸಬಹುದು?

ಉ: ಸೋಡಾದಂತಹ ಸೌಮ್ಯ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ಲೇಪಿಸುವುದರಿಂದ.

9. ಮೊಸರು ಮತ್ತು ಹುಳಿ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನುಹಿತ್ತಾಳೆ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರದ ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬಾರದು.

ಉ:ಆಮ್ಲವಿರುವುದರಿಂದ ಲೋಹದ ಜೊತೆ ವರ್ತನೆಗೊಂಡು ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ. ರುಚಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

10. ಲೋಹಿಯ ಸಂಯುಕ್ತ' ಎ' ಸಾರರಿಕ್ತ HCl ದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ, ಗುಳ್ಳೆಗಳನ್ನುಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಆಮ್ಲಮೇಣದಬತ್ತಿಯನ್ನುಆರಿಸುತ್ತದೆ.

ಉ :CO_2 ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದರಿಂದ, ಇದು ದಹನಾನುಕೂಲಿಯಲ್ಲ.

11. ಮಳೆಯ ನೀರು ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಆಸವಿತ ನೀರು ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹರಿಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಉ:ಆಸವಿತ ನೀರು ಶುದ್ಧ ನೀರಾಗಿದ್ದು, ಅದರಲ್ಲಿಯಾವುದೇ ಅಯಾನುಗಳು ವಿಯೋಜನೆಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಮಳೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಲವಣಗಳು ಇದ್ದು, ಅಯಾನುಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಗಿಸುತ್ತವೆ.

12. ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ ಮತ್ತು ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾ ಕಾಯಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಹೇಗೆ ಗುರುತಿಸಬಹುದು?

ಉ:ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ ಕಾಯಿಸುವುದರಿಂದ CO_2 ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದು. ಈ ಅನಿಲವನ್ನು ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಹಾಲಿನಂತೆ ಬಿಳುಪಾಗುವುದು.

$$NaHCO_3 \longrightarrow Na_2CO_3 + H_2O + CO_2$$

ಆದರೆ ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾ ಕಾಯಿಸುವುದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

$$Na_2CO_3 \, . \, 10H_2O \longrightarrow Na_2CO_3 + 10H_2O$$

13. ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ದ್ರವನ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದು ಹೆಚ್ಚು.

ಉ: ಅಣುಗಳ ನಡುವಿನ ಪ್ರಬಲ ಅಯಾನಿಕ್ ಬಂಧ ಒಡೆಯಲು ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

14. ಬೆಳ್ಳಿ ಪಾತ್ರೆಗಳು ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತವೆ.

ಉ: ಬೆಳ್ಳಿ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಲ್ಫರ್ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿ ಬೆಳ್ಳಿಯ ಸಲ್ಫೈಡ್ (HgS) ಪದರ ಉಂಟಾಗುವುದರಿಂದ.

15. ತಾಮ್ರ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ಕಂದು ಬಣ್ಣ ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಉ:ತಾಮ್ರ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ತೇವಪೂರಿತ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿ, ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ತಾಮ್ರದ ಕಾರ್ಬೋನೆಟ್(CuCO3) ಪದರ ಉಂಟುಮಾಡುವುದರಿಂದ.

16. ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಶುದ್ಧ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಉ :ಶುದ್ಧ ಕಬ್ಬಿಣ ತುಂಬಾ ಮೃದುವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆ ನೀಡಿದಾಗ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಿಗ್ಗುತ್ತದೆ.

17. ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕೆ ನಿಕ್ಕಲ್ ಮತ್ತು ಕ್ರೋಮಿಯಂ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಉ: ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯದಂತೆ ಮಾಡಲು (ಕಲೆರಹಿತಉಕ್ಕು)

18. ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ತೇವಪೂರಿತ ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚಕ್ಕೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಉ:ಕಬ್ಬಿಣ ತೇವಪೂರಿತ ಗಾಳಿಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ, ಕಬ್ಬಿಣದ ಜಲೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಉಂಟಾಗುವುದರಿಂದ ಕಂದುಬಣ್ಣಕ್ಕೆಬ ರುತ್ತದೆ. (ತುಕ್ಕು = $Fe_2O_3 \, . \, H_2O$)

19. ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಘನಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯಲು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ದ್ರವಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯಲು ಬಿಡುತ್ತದೆ.

ಉ:ಘನಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅಯಾನುಗಾಲ ಚಲನೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ದ್ರವಿಸಿದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅಯಾನುಗಳ ವಿಯೋಜನೆಯಿಂದ ವಾಹಕತೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

20. ಲೋಹವುನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಉ:ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಪ್ರಬಲ ಉತ್ಕರ್ಷಕ. ಇದು ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನುಉತ್ಕರ್ಷಿಸಿ, ನೀರನ್ನುಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಸ್ವತಃ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿ ಅಪಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.

21. ಲೋಹಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕಗಳು

ಉ: ಲೋಹಗಳಲ್ಲಿ ವಿಸ್ಥಾನಿತ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳಿರುವುದರಿಂದ.

22. ಸೋಡಿಯಂ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂನಂತಹ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಿತ್ತಾರೆ.

ಉ:ಈ ಲೋಹಗಳು ಗಾಳಿಗೆತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ವೇಗವಾಗಿವರ್ತಿಸಿ, ಬೆಂಕಿ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಮತ್ತುಬೆಂಕಿ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು.

23. ಬಿಸಿನೀರಿನ ಟ್ಯಾಂಕಗಳಲ್ಲಿತಾಮ್ರ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಉಕ್ಕು ಬಳಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಉ: ತಾಮ್ರ ಬಿಸಿನೀರು ಅಥವಾ ಹಬೆಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಉಕ್ಕು ಹಬೆಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ತಾಮ್ರ ಉಕ್ಕಿಗಿಂತ ಉತ್ತಮ ಉಷ್ಣವಾಹಕ.

24. ಗ್ಯಾಲಿಯಂ ಮತ್ತು ಸೀಸದಂತಹ ಲೋಹ ಹಸ್ತದ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡರೆ ಕರಗುತ್ತವೆ.

ಉ. ಈ ಲೋಹಗಳ ಕರಗುವಬಿಂದು ಮಾನವನ ದೇಹದ ಸಾಮಾನ್ಯತಾಪಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ.

25. ಪ್ಲಾಟಿನಂ, ಚಿನ್ನಮತ್ತುಬೆಳ್ಳಿಯನ್ನುಆಭರಣಗಳತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರು.

ಉ: ಹೆಚ್ಚು ಹೊಳಪುಹೊಂದಿವೆ. ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಮತ್ತು ಸುಲಭವಾಗಿ ನಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

26. ಕಾರ್ಬೋನೆಟ್ ಮತ್ತು ಸಲ್ಪೈಡ್ ಅದುರುಗಳನ್ನುಅವುಗಳ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅದುರುಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಉ:ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳಿಂದ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಉದ್ದರಿಸುವುದು ಸುಲಭ.

27. ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಲೋಹವಾದರೂ ಅಡುಗೆಪಾತ್ರೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರು.

ಉ:ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿ, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ತೆಳುವಾದ ಲೇಪನ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪದರನಶಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ.

28. ಗ್ರಾಫೈಟ್‌ನ್ನು ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋಡ್‌ಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಉ. : ಅಗ್ಗ, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದಿಲ್ಲ, ನಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ವಾಹಕ ಗಳಾಗಿರುವುದರಿಂದ.

29. ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟ ಎಣ್ಣೆ ಪದಾರ್ಥಗಳ ರುಚಿ ಮತ್ತು ವಾಸನೆ ಕೆಡಲು ಕಾರಣ.

ಉ: ಎಣ್ಣೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಆಮ್ಲಜನಕನೊಂದಿಗೆ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆಗೊಳ್ಳುವುದು.

30. ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಗಳು ದಪ್ಪವಾದ ಸ್ನಾಯುವಿನ ಭಿತ್ತಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

ಉ: ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಗಳು ರಕ್ತವನ್ನು ಹಲವಾರು ಅಂಗಗಳಿಗೆ ಪಂಪ್ ಮಾಡಬೇಕಿರುವುದರಿಂದ ಅವುದಪ್ಪನಾದ ಸ್ನಾಯುವಿನ ಭಿತ್ತಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

31. ಅಪಧಮನಿಗಳು ದಪ್ಪವಾದ, ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ, ಭಿತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

ಉ : ಅಪಧಮನಿಗಳು ರಕ್ತವನ್ನು ಹೃದಯದಿಂದ ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಅಂಗಗಳಿಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತವೆ. ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ರಕ್ತವು ಹೃದಯದಿಂದ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವುದರಿಂದ ಅಪಧಮನಿಗಳು ದಪ್ಪನಾದ ಸ್ಥಿತಿ ಸ್ಥಾಪಕ ಭಿತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

32. ಅಭಿಧಮನಿಗಳಿಗೆ ದಪ್ಪವಾದ ಭಿತ್ತಿಯ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ.

ಉ : ಅಭಿಧಮನಿಗಳು ವಿಭಿನ್ನ ಅಂಗಗಳಿಂದ ರಕ್ತವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಹೃದಯಕ್ಕೆ ತರುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿ ರಕ್ತವು ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಬದಲಾಗಿ ಅವುಕವಾಟಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

33. ಮೇದೋಜೀರಕ ಗ್ರಂಥಿಯನ್ನು "ಮಿಶ್ರಗ್ರಂಥಿ" ಎನ್ನುವರು.

ಉ: ಮೇದೋಜೀರಕ ಗ್ರಂಥಿಯ ಒಂದು ಭಾಗ ನಳಿಕಾಗ್ರಂಥಿಯಂತೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಿದರೆ, ಇನ್ನೊಂದು ಭಾಗ ನಿರ್ನಾಳ ಗ್ರಂಥಿಯಂತೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

34. ಪಿಟ್ಯೂಟರಿ ಗ್ರಂಥಿಯನ್ನು "ಅಂತಃಸ್ರಾವಕವಾದ್ಯಮೇಳದನಿರ್ವಾಹಕ" ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಉ: ಪಿಟ್ಯೂಟರಿ ಗ್ರಂಥಿ ಎಲ್ಲಾ ಅಂತಃ ಸ್ರಾವಕಗ್ರಂಥಿಗಳ ಹಾರ್ಮೋನನ್ನು ಸ್ರವಿಸಲು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಹಾರ್ಮೋನುಗಳ ಸ್ರವಿಕೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

35. ಸಿ. ಎಫ್. ಸಿ. ಮುಕ್ತ ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರುಗಳನ್ನು ಬಳಕೆಮಾಡಬೇಕು. ಅಥವಾ ಸಿ. ಎಫ್. ಸಿ. ಮುಕ್ತ ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರುಗಳು ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿಯಾಗಿವೆ.

ಉ: ಸಿ. ಎಫ್. ಸಿ. ಯು ವಾತಾವರಣದ ಮೇಲ್ಪದರನ್ನು ಸೇರಿ, ಓಝೋನ್ ನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಹಾನಿಕಾರಕ ವಿಕಿರಣಗಳು ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಲುಪಿ, ಮಾನವರಿಗೆ ಹಾಗೂ ಇತರೆ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಅನೇಕ ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತಿದೆ.

36. ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಉ: ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಜೈವಿಕ ಶಿಥಿಲೀಯವಲ್ಲ. ಇವು ನೀರು, ಮಣ್ಣನ್ನು ಮಾಲಿನ್ಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

37. ಇಂದು ಪರ್ಯಾಯ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕಾಗಿರುವ ಅಗತ್ಯತೆ ಇದೆ.

ಉ: ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳಾದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಮುಂತಾದವುಗಳು ಅತ್ಯಂತ ವೇಗವಾಗಿ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಶಕ್ತಿಯ ಪರ್ಯಾಯ ಆಕರಗಳು ಹೇರಳವಾಗಿದ್ದು, ನವೀಕರಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಪರಸರ ಸ್ನೇಹಯಾಗಿವೆ.

38. ಸ್ಥಿರ ಸುರಳಿ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರಕಾಂತಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಉ: ಸುರಳಿ ಮತ್ತು ಕಾಂತಗಳು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದಾಗ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

39. ಗಾಯಟರ್ ರೋಗವನ್ನು "ಸ್ಥಾನಿಕವ್ಯಾಧಿ" ಎನ್ನುವರು.

ಉ: ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಐಯೋಡಿನ್ ಕೊರತೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುವ ಕಾಯಿಲೆ.

40. ಹಾರ್ಮೋನುಗಳನ್ನು " ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂದೇಶಕಾರ (ರಸದೂತ)" ಗಳೆನ್ನುತ್ತೇವೆ.

ಉ: ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು ರಕ್ತದ ಮೂಲಕ ಗುರಿ ಅಂಗಗಳಿಗೆ ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ತಲುಪಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ.

41. ದ್ವಿಚಕ್ರ ವಾಹನ ಸವಾರರು ಹೆಲ್ಮೆಟ್ ಧರಿಸುವುದು ಕಡ್ಡಾಯ.

ಉ: ದ್ವಿಚಕ್ರ ವಾಹನ ಸವಾರರು ಅಪಘಾತಕ್ಕೀಡಾದಾಗ ತಲೆಗೆಪೆಟ್ಟು ಬಿದ್ದು, ಮೆದುಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗಿ, ರಕ್ತ ಸ್ರಾವದಿಂದ ಸಾವನ್ನಪ್ಪುವ ಕಾರಣದಿಂದ.

42. ಸಮುದ್ರತೀರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರಿಗೆ ಗಾಯಟರ್ ರೋಗ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ಉ: ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕಡಲ ಮೂಲದ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಐಯೋಡಿನ್ ಇದ್ದು, ಅಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಐಯೋಡಿನ್ ದೊರಕುತ್ತದೆ.

43. ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕದ ಎಡ ಗೋಳಾರ್ಧಕ್ಕೆ ಪೆಟ್ಟಾದರೆ, ದೇಹದ ಬಲಭಾಗದ ಅಂಗಗಳು ಹಾಗೂ ಬಲ ಗೋಳಾರ್ಧಕ್ಕೆ ಪೆಟ್ಟಾದರೆ ದೇಹದ ಎಡಭಾಗದ ಅಂಗಗಳು ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು ಪೀಡಿತವಾಗುತ್ತದೆ.

ಉ: ದೇಹದ ಎಡಭಾಗದಿಂದ ಬರುವ ನರಗಳು ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕದ ಬಲಗೋಳಾರ್ಧಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿವೆ. ಹಾಗೆಯೇ ದೇಹದ ಬಲಭಾಗದಿಂದ ಬರುವ ನರಗಳು ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕದ ಎಡಗೋಳಾರ್ಧಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿವೆ

44. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಸರವಾದಿಗಳು ಹವಾನಿಯಂತ್ರಕಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ವಿರೋಧಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಉ: ಹವಾ ನಿಯಂತ್ರಕಗಳು ಓಝೋನ್‌ಪದರಿಗೆ ಹಾನಿ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಸಿ.ಎಫ್.ಸಿ. ಅನಿಲವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

45. ಧಾತುಗೆ ವರ್ಗೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಪರಮಾಣು ರಾಶಿಗಿಂತ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಆಧಾರವಾಗಿಟ್ಟು ಕೊಳ್ಳುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತ.

ಉ: ಪರಮಾಣು ರಾಶಿ ಆಧಾರವಾಗಿಟ್ಟು ಕೊಂಡರೆ, ಒಂದು ಧಾತುವಿನ ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳಿಗೂ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಇಡಬೇಕಾಗುವ ಅಗತ್ಯತೆ ಇರುತ್ತಿತ್ತು.

46. 18ನೇ ವರ್ಗದ ಧಾತುಗಳನ್ನು " ಶ್ರೇಷ್ಠ ಅನಿಲಗಳು" ಎನ್ನುವರು

ಉ: 18ನೇ ವರ್ಗದಧಾತುಗಳ ಪರಮಾಣು ಕಕ್ಷೆ ಭರ್ತಿಯಾಗುವಷ್ಟು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳು ಇರುವುದರಿಂದ.

47. ಆವರ್ತಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ f –ಬ್ಲಾಕ್‌ಧಾತುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಇಡಲಾಗಿದೆ.

ಉ: ಈ ಧಾತುಗಳ ಅಡ್ಡ ಸಾಲಿನ ಸಾಮ್ಯತೆಯು ಕಂಬ ಸಾಲಿನ ಸಾಮ್ಯತೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿರುವುದರಿಂದ

48. ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರವು ಆವರ್ತ ಒಂದು ವರ್ಗದ ಕೆಳಗೆ ಬಂದಂತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು.

ಉ: ಒಂದು ವರ್ಗದ ಕೆಳಗೆ ಬಂದಂತೆ ಪರಮಾಣುವಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಕವಚಗಳು ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ

49. ಜೀವಿಯೊಂದು ತನ್ನ ಜೀವಿತಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಗಳಿಸಿ ಕೊಂಡ ಗುಣಗಳು ಅನುವಂಶೀಯವಾಗುದಿಲ್ಲ.

ಉ: ಅಲೈಂಗಿಕ ಅಂಗಾಂಶಗಳಲ್ಲಾದ ಬದಲಾವಣೆಯು ಲಿಂಗಾಣು ಕೋಶದಡಿ.ಎನ್.ಎ.ಗೆವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಜೀವಿಯೊಂದು ತನ್ನ ಜೀವಿತಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಗಳಿಸಿಕೊಂಡ ಗುಣಗಳು ಅನುವಂಶೀಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

50. ಎರಡು ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಛೇದಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಉ: ಎರಡು ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಛೇದಿಸಿದರೆ ಕಾಂತ ಸೂಜಿ ಎರಡೂ ದಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಿಸಬೇಕು. ಆದರೆ ಇದು ಸಂಭವನೀಯವಲ್ಲ.

51. ನಿಶ್ಚಲ ಸ್ಥಿತಿಯ ಒಂದು ಕಾಂತವು ನಿಶ್ಚಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ತಂತಿಯ ಸುರಳಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಚಾಲಕ ಬಲವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಉ: ಕಾಂತ ಮತ್ತು ತಂತಿಯ ಸುರುಳಿಯ ಮಧ್ಯೆ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಚಲನೆಯು ಉಂಟಾಗದೇ ಇರುವುದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್‌ಚಾಲಕ ಬಲವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

52. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ದಹನ ಕ್ರಿಯೆಯು ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನದ ಏರಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ.

ಉ: ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳಾದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂಗಳ ದಹನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಒಂದು ಹಸಿರು ಮನೆ ಅನಿಲವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನದ ಏರಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

53. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಲೋಹಗಳು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವಾಗ ಮೇಲೆ ತೇಲುತ್ತವೆ.

ಉ: ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಲೋಹಗಳು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲವು ಲೋಹಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಅವು ತೇಲುತ್ತವೆ.

: ಕಾರ್ಯಗಳು :

ಮಾನವನ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ ಭಾಗಗಳು, ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಹಾಗೂ ಸ್ರವಿಕೆಯಾಗುವ ರಸಗಳು, ಕಿಣ್ವಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳು:

ಭಾಗ	ಗ್ರಂಥಿ	ಸ್ರವಿಕೆ	ಕಿಣ್ವದಹೆಸರು	ಕಾರ್ಯ
ಬಾಯಿ	ಲಾಲಾಗ್ರಂಥಿ	ಲಾಲಾರಸ	ಅಮೈಲೇಸ್	ಪಿಷ್ಟವನ್ನು ಸಕ್ಕರೆಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.
ಅನ್ನನಾಳ	–	–	–	ಸಂಕುಚನ ಚಲನೆಗಳು ಆಹಾರವನ್ನು ಜಠರಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ.
ಜಠರ	ಜಠರಗ್ರಂಥಿ	ಜಠರರಸ		
		ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ		ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಆಮ್ಲೀಯ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.
			ಪೆಪ್ಸಿನ್	ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರೋಟಿನ್ ಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಪೆಪ್ಟೈಡ್ ಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.
			ರೆನಿನ್	ಹಾಲಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ಪ್ರೋಟಿನ್ ಕರಗಲಾಗದ ಮೊಸರನ್ನಾಗಿಸುತ್ತದೆ.
ಯಕೃತ್	ಯಕೃತ್ಗ್ರಂಥಿ	ಪಿತ್ತರಸ	–	ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಸಣ್ಣ ಕೊಬ್ಬಿನ ಕಣಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.
ಮೇದೋಜೀರಕಾಂಗ	ಮೇದೋಜಿರಕ ಗ್ರಂಥಿ	ಮೇದೋಜೀರಕ ರಸ	ಮೇದೋಜೀರಕ ಅಮೈಲೇಸ್	ಪಿಷ್ಟವನ್ನು ಮಾಲ್ಟೋಸ್ ಆಗಿಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.
			ಲೈಪೇಸ್	ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಕೊಬ್ಬಿನಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಗ್ಲಿಸರಾಲ್ ಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ
			ಟ್ರಿಪ್ಸಿನ್	ಪ್ರೋಟಿನ್ ಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಪೆಪ್ಟೈಡ್ ಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.
ಸಣ್ಣಕರಳು		ಸಣ್ಣಕರಳುರಸ	–	ಪ್ರೋಟಿನ್ ಗಳನ್ನು ಅಮೈನೋಆಮ್ಲ, ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ ಗಳನ್ನು ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಕೊಬ್ಬಿನ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಗ್ಲಿಸರಾಲ್ ಆಗಿಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.
ದೊಡ್ಡಕರಳು				ಜೀರ್ಣವಾಗದ ಆಹಾರದಿಂದ ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

ರಕ್ತನಾಳಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳು:

ಅಪಧಮನಿಗಳು: ಹೃದಯದಿಂದ ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಯುಕ್ತ ರಕ್ತವನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಅಭಿಧಮನಿಗಳು: ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಆಕ್ಸಿಜನ ರಹಿತ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಲೋಮನಾಳಗಳು: ದೇಹದ ಜೀವಕೋಶ ಮತ್ತು ರಕ್ತದ ನಡುವೆ ಅಂಗಾಂಶ ದ್ರವದ ಮೂಲಕ ವಸ್ತುಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.

- ಪುಪ್ಪುಸಕ ಅಪಧಮನಿ: ರಕ್ತವನ್ನು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪೂರಿತ ಗೊಳಿಸಲು ಬಲಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಯಿಂದ ಶ್ವಾಸಕೋಶಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ.
- ಪುಪ್ಪುಸಕ ಅಭೀಧಮನಿ: ಆಕ್ಸಿಜನ ಯುಕ್ತ ರಕ್ತವನ್ನು ಶ್ವಾಸಕೋಶದಿಂದ ಎಡಹೃತ್ಕರ್ಣಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ.
- ಮಹಾಪಧಮನಿ: ಆಕ್ಸಿಜನ ಯುಕ್ತ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೃದಯದಿಂದ ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಮಾನವನ ಮೆದುಳಿನ ಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ:

ಮೇದುಳಿನಭಾಗಗಳು	ಕಾರ್ಯ
ಮುಮ್ಮೆದಳು	
1) ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕ	ಮಾನವನ ಬುದ್ಧಿವಂತಿಕೆ, ಮಾನಸಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆ, ಜ್ಞಾಪಕಶಕ್ತಿಯ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿದೆ.
2) ಹೈಪೊಥಲಾಮಸ್	ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆ, ನೀರಿನ ಸಮತೋಲನ. ಆಹಾರ, ನಿದ್ರೆ ಮುಂತಾದ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.
3) ಥಲಾಮಸ್	ಜ್ಞಾನೇಂದ್ರಿಯಗಳಿಂದ ಬಂದ ಸಂದೇಶವನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆಕ ಳುಹಿಸುತ್ತದೆ.
ಮಧ್ಯಮಿದುಳು	ಹಿಮ್ಮೆದಳುನಿಂದ ಬಂದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮುಮ್ಮೆದಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
ಹಿಮ್ಮೆದಳು	
1 ಫಾನ್ಸ್	ಆಹಾರ ಅಗಿಯುವುದು, ಮುಖದ ಭಾವ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣನ್ನು ಹತೋಟಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
2 ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ	ನಡೆಯುವುದು, ಓಡುವುದು ಮುಂತಾದ ಚಲನವಲನಗಳಿಗೆ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಕಾರ್ಯದ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ದೇಹದ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಕಾಪಾಡುತ್ತದೆ.
3 ಮೆಡುಲ್ಲಾ	ದೇಹದ ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಾದ ಉಸಿರಾಟ, ಹೃದಯಬಡಿತ, ಜೀರ್ಣನಾಳಚಲನೆಗಳು ಕಿಣ್ವಗಳ ಸ್ರವಿಸುವಿಕೆ, ರಕ್ತ ಒತ್ತಡ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.
4 ಮೆದುಳುಬಳ್ಳಿ	ಪರಾವರ್ತಿತ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಕೈ ಕಾಲುಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಅಂಗಗಳ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

ನರಕೋಶದ ಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳು:

- ಶಾಖ ಮತ್ತು ನೋವು ಸ್ಪರ್ಶ ಮುಂತಾದ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿನ ಬಾಹ್ಯ ಪ್ರಚೋದನೆಗಳನ್ನುಗ್ರಹಿಸುತ್ತವೆ.
- ದೇಹದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಕೇತ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವರ್ಗಾಯಿಸುತ್ತದೆ.
- ಡೆಂಡ್ರೈಟ್: ಡೆಂಡ್ರೈಟ್ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಮಾಹಿತಿಯು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಗವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ
- ಆಕ್ಸಾನ್: ಆಕ್ಸಾನ್ ತುದಿಯು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ವಿದ್ಯತ್ ಆವೆಗಗಳು ಸಂಸರ್ಗವನ್ನು ದಾಟಿ ಮುಂದಿನ ನರಕೋಶದ ಡೆಂಡ್ರೈಟ್ ಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುತ್ತದೆ.

ರಕ್ತದ ಪ್ರಮುಖ ಘಟಕಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯ:

- ಕೆಂಪು ರಕ್ತಕಣಗಳು: ಉಸಿರಾಟದ ಅನಿಲಗಳಾದ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು **ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್**
- ಬಿಳಿ ರಕ್ತ ಕಣ: ರೋಗಕಾರಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಭಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.
- ಕಿರುತಟ್ಟೆಗಳು: ರತ್ತದ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವಿಕೆಗೆ ಥ್ರೋಂಬೋಪ್ಲಾಸ್ಟಿನ್ ಅನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತದೆ.
- ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ: ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು, ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು, ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಕಾಯಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

:ಗಂಡು ಸಂತಾನೋತನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಭಾಗಗಳು:

ಭಾಗಗಳು	ಕಾರ್ಯಗಳು
ವೃಷಣಗಳು	ವೀರ್ಯಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ
ವೃಷಣ ಚೀಲಗಳು	ವೃಷಣಗಳಿರುವ ಭಾಗ. ದೇಹದ ತಾಪಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆ ತಾಪವಿರುವಂತೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.
ವೀರ್ಯನಾಳ	ವೃಷಣದಿಂದ ಶಿಶ್ನಕ್ಕೆ ವೀರ್ಯಾಣುವನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ಭಾಗ
ಪ್ರೋಸ್ಟೇಟ್ ಗ್ರಂಥಿ	ವೀರ್ಯನಾಳದ ಜೊತೆ ಒಂದು ರೀತಿಯ ದ್ರವವನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತದೆ.
ವಿರ್ಯಕೋಶಿಕೆ	ವಿರ್ಯಾಣುವಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲವಾಗಿದೆ

ಹೆಣ್ಣು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳು:

ಭಾಗಗಳು	ಕಾರ್ಯಗಳು
ಅಂಡಾಶಯ	ಅಂಡಾಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ
ಅಂಡನಾಳ	ಈ ನಾಳದ ಮೂಲಕ ಅಂಡ ಗರ್ಭವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಲಿಂಗಾಣುಗಳ ಸಂಯೋಗ ಉಂಟಾಗುವ ಸ್ಥಳ
ಗರ್ಭಕೋಶ (ಫೆಲೋಪಿಯನ್ನಾಳ)	ಭ್ರೂಣದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಭಾಗ
ಗರ್ಭಕೋಶದಕಂಠ	ಯೋನಿ ಮತ್ತು ಗರ್ಭಕೋಶವನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಭಾಗ

ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನು ಮತ್ತುಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯ:

ಸಸ್ಯಹಾರ್ಮೋನುಗಳು	ಕಾರ್ಯ
ಆಕ್ಸಿನ	ಜೀವಕೋಶಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸಹಾಯಕ
ಜಿಬ್ಬರ್ಲಿನ್	ಕಾಂಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಹೂವು ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ
ಸೈಟೋಕೈನಿನ್	ಕೋಶದ ವಿಭಜನೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ
ಅಬ್ಸಿಸಿಕ್ಆಮ್ಲ	ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕುಂಠಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳ ಬಾಡುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ
ಇಥಿಲಿನ್	ಕಾಯಿ ಹಣ್ಣಾಗಲು ಸಹಾಯಕ

ನಿರ್ನಾಳಗ್ರಂಥಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳು

ಗ್ರಂಥಿ	ಸ್ರವಿಸುವಹಾರ್ಮೋನು	ಕಾರ್ಯ
ಪಿಟ್ಯುಟರಿಗ್ರಂಥಿ	ಬೆಳವಣಿಗೆಹಾರ್ಮೋನು	ಭೌತಿಕ ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತದೆ.
ಥೈರಾಯಿಡ್ಗ್ರಂಥಿ	ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ಹಾರ್ಮೋನು	ದೇಹದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಾಗಿ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.
ಮೇದೋಜಿರಕಗ್ರಂಥಿ	ಇನ್ಸುಲಿನ್	ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ
ಅಡ್ರಿನಲ್ಗ್ರಂಥಿ	ಅಡ್ರಿನಲಿನ್	ಹೃದಯಬಡಿತ, ಉಸಿರಾಟ, ರಕ್ತದಒತ್ತಡವನ್ನುನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತುರ್ತು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಹಾರ್ಮೋನ (ಭಯಕೋಪಆತಂಕ)
ಜನನಗ್ರಂಥಿ • ವೃಷಣ • ಅಂಡಾಶಯ	 ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟಿರಾನ್ ಈಸ್ಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಪ್ರೊಜೆಸ್ಟೆರಾನ್	 ಹುಡುಗರಲ್ಲಿ ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಕಾರಣ ಮತ್ತು ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಂಗಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಋತುಚಕ್ರದ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ

ಮಾನವನ ಕಣ್ಣಿನ ಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳು:

ಕಣ್ಣಿನ ಭಾಗ	ಕಾರ್ಯ
ಸ್ಕ್ಲೀರಾ	ಕಣ್ಣು ಗುಡ್ಡೆ ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡುತ್ತದೆ.
ಕೋರಾಯಿಡ್	ರಕ್ತನಾಳ ಮತ್ತು ನರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ನೋವು ಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ.
ರೆಟಿನಾ	ದ್ಯುತಿ ಸಂವೇದಿ ಪರದೆಯಾಗಿದ್ದು ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟಾಗಲು ಸಹಕರಿಸುತ್ತದೆ.
ರಾಡ್ ಕೋಶಗಳು	ಮಂದ ಬೆಳಕು ಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುದಿಲ್ಲ.
ಕೋನ್ ಕೋಶಗಳು	ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಬೆಳಕು ಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ. ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತದೆ.
ಕಾರ್ನಿಯಾ	ಪಾರದರ್ಶಕವಾಗಿದ್ದು ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ.
ಐರಿಸ್(ವರ್ಣಪಟಲ)	ಪಾಪೆಯ ಗಾತ್ರವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬಣ್ಣವನ್ನು ನೀಡುವ ಅಂಗಾಂಶ
ಕಣ್ಣಿನಪಾಪೆ	ಕಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಬೆಳಕನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.
ಮಸೂರ	ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವನ್ನು ವಕ್ರೀಭವನ ಗೊಳಿಸುವುದು. ಮತ್ತು ಕಣ್ಣಿನ ಹೊಂದಾನಿಕೆ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.
ಸಿಲಿಯರಿ ಸ್ನಾಯುಗಳು	ಸ್ಫಟಿಕ ಮಸೂರವನ್ನು ತನ್ನ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
ಕಾಚುಕ ಮತ್ತು ರಸಧಾತು	ಕಣ್ಣಿನ ಪದರಗಳು ಕುಸಿಯದಂತೆ ತಡೆಯುತ್ತದೆ.
ಚಾಕ್ಷುಷನರ	ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಮೆದುಳಿಗೆ ಕಳುಹಿಸುತ್ತದೆ
ದೃಶ್ಯಗ್ರಾಹಕ ಕೋಶಗಳು	ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳ ಚೋದನೆಯಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಮುಖ ಪರಿಮಾಣಗಳು, ಏಕಮಾನಗಳು ಮತ್ತು ಸೂತ್ರಗಳು

	ಭೌತಪರಿಮಾಣಗಳು		ಏಕಮಾನಗಳು
1.	ವಿಭವಾಂತರ (v)	--	ವೋಲ್ಟ್ (v)
2.	ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ (I)	--	ಆಂಪೇರ್ (A)
3.	ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧ (R)	--	ಓಮ್ (Ω)
4.	ರೋಧಶೀಲತೆ	--	ಓಮ್ ಮೀಟರ್ (Ωm)
5.	ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ (P)	--	ವ್ಯಾಟ್ (W)
6.	ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ವ್ಯವಹಾರಿಕಏಕಮಾನ	--	ಯುನಿಟ್ (kwh)
7.	ಮಸೂರದ ಸಮಾರ್ಥ್ಯ (P)	--	ಡಯಾಪ್ಟರ್ (D)

	ಭೌತಪರಿಮಾಣಗಳು		ಸೂತ್ರಗಳು
1.	ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ (I)	--	$I=\frac{Q}{T}$
2.	ವಿಭವಾಂತರ (V)	--	$V=\frac{w}{q}$
3.	ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧ (R)	--	$R=\frac{V}{I}$
4.	ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾನಿಯಮ	--	$H -I^2Rt$
5.	ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ (P)	--	$P=V\ I$
6.	ರೋಧಗಳಸರಣಿಜೋಡಣೆ	--	$R_S = R_1+R_2+R_3\cdots\cdots.R_n$
7.	ರೋಧಗಳಸಮಾಂತರಜೋಡಣೆ	--	$R_P=\frac{1}{R1}+\frac{1}{R2}+\frac{1}{R3}+\cdots\ldots.\frac{1}{Rn}$
8.	ರೋಧಶೀಲತೆಯಸೂತ್ರ	--	$R=\rho\frac{1}{A}$
9.	ಮಸೂರದ ಸಮಾರ್ಥ್ಯ	--	$P=\frac{1}{f}$
10.	ಮಸೂರದಸೂತ್ರ	--	$\frac{1}{v}-\frac{1}{u}=\frac{1}{f}$
11.	ದರ್ಪಣದಸೂತ್ರ	--	$\frac{1}{v}+\frac{1}{u}=\frac{1}{f}$
12.	ವರ್ಧನೆಯಸೂತ್ರ (ಮಸೂರ)	--	$m=\frac{h'}{h}=\frac{v}{u}$
13.	ವರ್ಧನೆಯಸೂತ್ರ (ದರ್ಪಣ)	--	$m=\frac{h'}{h}=-\frac{v}{u}$

ಎರಡು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. **ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದಿರುವುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಅಂಶಗಳಾವುವು?**

ಉ: ೧) ಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾವಣೆ ೨) ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆ

೩) ತಾಪದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆ ೪) ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆ.

2. **ಘ್ರಾಣ ಸೂಚಕಗಳು ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.**

ಉ:ಯಾವ ಸೂಚಕಗಳು ಆಮ್ಲೀಯ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತವೆಯೋ ಅಂತಹಗಳನ್ನು ಘ್ರಾಣಸೂಚಕಗಳು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಉದಾಹರಣೆ :ಈರುಳ್ಳಿ, ಲವಂಗದ ಎಣ್ಣೆ, ವೆನಿಲ್ಲಾ

3. **ಆಮ್ಲಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಕರಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.**

ಉ: **ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಕರದ ಹೆಸರು** **ಆಮ್ಲದ ಹೆಸರು**

1) ವಿನೆಗರ್ -- ಆಸಿಟಿಕ್ಆಮ್ಲ

2) ಕಿತ್ತಳೆಹಣ್ಣು -- ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ

3) ನಿಂಬೆಹಣ್ಣು -- ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ

4) ಹುಣಸೆಹಣ್ಣು -- ಟಾರ್ಟರಿಕ್ ಆಮ್ಲ

5) ಮೊಸರು -- ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ಆಮ್ಲ

6) ಇರುವೆಕಡಿತ -- ಮಿಥೆನಾಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ

7) ತುರಿಕೆಎಲೆಕಡಿತ -- ಮಿಥೆನಾಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ

4) **ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳ pH ಮೌಲ್ಯ**

ಆಮ್ಲಗಳು	0-6.9 pH	ತಟಸ್ಥ ದ್ರಾವಣ (ನೀರು)	7 pH
ರಕ್ತ	7.4 pH	ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ	7.1 - 14 pH
ತೀವ್ರಆಮ್ಲೀಯ	0 pH	ತೀವ್ರ ಕ್ಷಾರೀಯ	14 pH
ಆಮ್ಲಮಳೆ	5.6 pHಕ್ಕಿಂತಕಡಿಮೆ	ಹಲ್ಲಿನ ಸವೆತ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವುದು	5.5 pHಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ
ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿ-- 7.0 - 7.8 pH			

5) **ವಿವಿಧ ಪ್ರಭೇದಗಳ ನಡುವಣ ಅನುವಂಶೀಯ ಸಂಬಂಧಗಳ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಇರುವ ಪ್ರಮುಖ ಸಾಕ್ಷ್ಯಾಧಾರ ಯಾವುದು?**

ಉ: 1. ಪಳಯುಳಿಕೆ ಅಧ್ಯಯನ 2. ಸಮರೂಪಿ ಅಂಗಗಳ ಅಧ್ಯಯನ

3. ಕಾರ್ಯಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳ ಅಧ್ಯಯನ 4. ಡಿ.ಎನ್. ಎ. ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆಗಳ ಅಧ್ಯಯನ

6) **ಧಾತುಗಳ ವಿಶೇಷತೆಗಳು**

ದ್ರವರೂಪದ ಲೋಹಗಳು	ಪಾದರಸ, ಗ್ಯಾಲಿಯಂ
ದ್ರವರೂಪದ ಅಲೋಹ	ಬ್ರೋಮಿನ್
ಹೊಳೆಯುವ ಅಲೋಹ	ಅಯೋಡಿನ್, ಗ್ರಾಫೈಟ್, ಸಿಲಿಕಾನ್
ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಕುಟ್ಯತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹಗಳು	ಚಿನ್ನ, ಬೆಳ್ಳಿ,
ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಕುಟ್ಯತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹ	ಚಿನ್ನ
ಉಷ್ಣದ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವಾಹಕಗಳು	ಬೆಳ್ಳಿ, ತಾಮ್ರ
ಉಷ್ಣದ ದುರ್ಬಲ ವಾಹಕಗಳು	ಸೀಸ, ಪಾದರಸ
ಕಡಿಮೆ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಇರುವ ಲೋಹಗಳು	ಗ್ಯಾಲಿಯಂ, ಸೀಸಿಯಂ.
ಕ್ಷಾರೀಯ, ಮೃದುವಾದ & ಕತ್ತರಿಸಬಹುದಾದ ಲೋಹಗಳು	ಲೀಥಿಯಂ, ಸೋಡಿಯಂ, ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ
ಕಾರ್ಬನ್ನಿನ ಬಹುರೂಪಿಗಳು	ವಜ್ರ, ಗ್ರಾಫೈಟ್, ಫುಲ್ಲರಿನ್
ಕಠಿಣವಾಗಿರುವ ಇಂಗಾಲದ ಬಹುರೂಪ (ಅಲೋಹ)	ಗ್ರಾಫೈಟ್
ಉಷ್ಣವಾಹಕ ಅಲೋಹಗಳು	ಗ್ರಾಫೈಟ್, ವಜ್ರ
ಉಭಯಧರ್ಮಿ ಆಕ್ಸೈಡಗಳು	ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂಆಕ್ಸೈಡ್, ಸತುವಿನಆಕ್ಸೈಡ್
ಪಾದರಸವು ಮಿಶ್ರಲೋಹದ ಘಟಕವಾಗಿದ್ದರೆ	ಅಮಲ್ಗಂ
ಮುಕ್ತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಲೋಹಗಳು	ಚಿನ್ನ, ಬೆಳ್ಳಿ, ಪ್ಲಾಟಿನಂ

7) **ಪ್ರಮುಖ ಮಿಶ್ರ ಲೋಹಗಳು, ಅದರ ಘಟಕಗಳು ಮತ್ತು ಉಪಯೋಗ**

ಪ್ರಮುಖ ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳು	ಅದರ ಘಟಕಗಳು	ಉಪಯೋಗ
1. ಹಿತ್ತಾಳೆ	ತಾಮ್ರ + ಸತು (Cu + Zn)	ಪಾತ್ರೆಗಳ, ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಪರ್ಕ ಬಿಡಿ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆ
2. ಕಂಚು	ತಾಮ್ರ + ತವರ (Cu + Sn)	ಪದಕ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಮೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಕೆ
3. ಬೆಸುಗೆ ಲೋಹ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಹೊಂದಿದೆ	ಸೀಸ + ತವರ (Pb + Sn)	ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತಿಯನ್ನುಬೆಸೆಯಲು ಬಳಕೆ
4. ಅಮಲ್ಗಂ	ಪಾದರಸ (Hg) +ಇತರೆಲೋಹಗಳು	ಹಲ್ಲಿನ ಹುಳುಕನ್ನು ತುಂಬಲು ಬಳಕೆ
5. ಕಲೆ ರಹಿತ ಉಕ್ಕು	ಕಬ್ಬಿಣ (Fe) +ಕಾರ್ಬನ್ (C) + ನಿಕ್ಕಲ್ (Ni) + ಕ್ರೋಮಿಯಂ (Cr)	ಪಾತ್ರೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆ, ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ಉಪಕರಣಗಳ ತಯಾರಿಕೆ

8) ರಾಜ (ಜಡ) (ಶ್ರೇಷ್ಠ) ಅನಿಲಗಳು ಎಂದರೇನು ?ಇವುಗಳನ್ನು ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತ ಕೊಷ್ಟಕದಲ್ಲಿಯಾವ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ?

ಉ: ಅತ್ಯಂತ ಹೊರ ಕವಚವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತುಂಬಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದು ಅಷ್ಟಕ ಜೋಡಣೆ ಹೊಂದಿರುವ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ರಾಜ ಅನಿಲ ಎನ್ನುವರು. ಇವು ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಬೇಗ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಇವುಗಳನ್ನುಜಡ ಅನಿಲಗಳೆನ್ನುವರು. ಉದಾ: ಹೀಲಿಯಂ, ನಿಯಾನ್, ಆರ್ಗಾನ್ ಇವುಗಳುನ್ನು ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕೊಷ್ಟಕದ 18ನೇ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ.

9) ಕ್ಸೈಲಂ ಅಂಗಾಂಶದ ರಚನೆ ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

- ಕ್ಸೈಲಂ ಅಂಗಾಂಶವು ಸಂಕೀರ್ಣ ಶಾಶ್ವತ ಅಂಗಾಂಶವಾಗಿದೆ.
- ಇದು 4 ತರಹದ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಕ್ಸೈಲಂ ನಾರು, ಕ್ಸೈಲಂ ಪ್ಯಾರಂಕೈಮಾ, ಕ್ಸೈಲಂನಳಿಕೆ, ಟ್ರೆಕಡ್ ಗಳು.
- ನೀರು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಸಸ್ಯ ದ್ರವವನ್ನುಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎಲೆಗಳಿಗೂ ಸಾಗಿಸುತ್ತವೆ.
- ಇದು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನುಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಜಲವಾಹಕ ಅಂಗಾಂಶ ಎನ್ನುವರು.

10) ಜಠರದಲ್ಲಿಆಹಾರದ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

- ಜಠರದಲ್ಲಿ ಜಠರಗ್ರಂಥಿ ಮತ್ತು ಜಠರರಸ ವಿರುತ್ತದೆ.
- ಇದರಲ್ಲಿ ಪೆಪ್ಸಿನ್ ಎಂಬ ಕಿಣ್ವವು ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರೋಟಿನ್‌ನ್ನು ಪಾಲಿಪೆಪ್ಟೈಡ್ ಗಳಾಗಿ ಪರಿಸವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.
- ರೆನಿನ್ ಎಂಬ ಕಿಣ್ವವು ಹಾಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರೋಟೀನ್‌ನ್ನು ಕರಗಲಾರದ ಮೊಸರನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.
- ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪೆಪ್ಸಿನ್ ಎಂಬ ಕಿಣ್ವಕ್ಕೆ ಆಮ್ಲೀಯ ಮಾಧ್ಯಮ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

11) ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ . ಆಹಾರವು ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಜೀರ್ಣವಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಉ: 1) ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪಿತ್ತರಸ ಮತ್ತು ಪಿತ್ತಕೋಶವಿರುತ್ತದೆ

- ಇದರಲ್ಲಿ ಯಾವುದೆ ಕಿಣ್ವಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಸಣ್ಣಸಣ್ಣ ಕಣಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ.

2) ಮೇದೋಜೀರಕ ರಸ

- ಇದರಲ್ಲಿನ ಆಮೈಲೇಸ್ ಕಿಣ್ವಪಿಷ್ಟವನ್ನು ಮಾಲ್ಟೋಸ್ ಆಗಿಸುತ್ತದೆ.
- ಲೈಪೇಸ್ ಕಿಣ್ವವು ಕೊಬ್ಬನ್ನು, ಕೊಬ್ಬಿನ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಗ್ಲಿಸರಾಲ್‌ಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.
- ಟ್ರಿಪ್ಸಿನ್ ಎಂಬ ಕಿಣ್ವವು ಪ್ರೋಟೀನ್‌ನ್ನು ಪಾಲಿಪೆಪ್ಟೈಡ್‌ಗಳಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

3) ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿಕರುಳಿನ ರಸವಿರುತ್ತದೆ.

- ಇದರಲ್ಲಿಮಾಲ್ಟೇಸ್ ಎಂಬ ಕಿಣ್ವವು ಮಾಲ್ಟೋಸ್‌ನ್ನು ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಆಗಿಸುತ್ತದೆ
- ಸುಕ್ರೇಸ್ ಕಿಣ್ಣವು ಸುಕ್ರೋಸ್‌ನ್ನು ಗ್ಲೂಕ್ಲೋಸ್ ಮತ್ತು ಫ್ರುಕ್ಟೋಸ್ ಆಗಿಸುತ್ತದೆ
- ಲ್ಯಾಕ್ಟೇಸ್ ಕಿಣ್ವವು ಹಾಲಿನಲ್ಲಿಲ್ಯಾಕ್ಟೋಸ್ ಅನ್ನು ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಮತ್ತು ಗ್ಯಾಲಕ್ಟೋಸ್ ಅಗಿಸುತ್ತದೆ.
- ಪೆಪ್ಟಿಡೇಸ್ ಕಿಣ್ವವು ಪೆಪ್ಟೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳಾಗಿಸುತ್ತದೆ

12) ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಯೆ ಎಂದರೇನು? ಅದರ ಕೇಂದ್ರು ಯಾವುದು? ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಉ: ಪರಿಸರದ ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುವ ಹಠಾತ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಯೆಗೆ ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು. ಉದಾಹರಣೆ :

- ಬಿಸಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ಕೈಯನ್ನು ತಕ್ಷಣ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೆವೆ.
- ಚೂಪಾದ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಕಾಲಿಟ್ಟಾಗ ತಕ್ಷಣ ಕಾಲನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೆವೆ.

13) ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿರಾಸಾಯನಿಕ ಸಹಭಾಗಿತ್ವ ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ?

ಉ; ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿಸಹಭಾಗಿತ್ವಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ವಿಶೇಷ ರಾಸಾಅಯನಿಕಗಳಿಗೆ ಸಸ್ಯಹಾರ್ಮೋನುಗಳು ಎನ್ನುವರು. ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳಂತೆ ನರವ್ಯೂಹ ಮತ್ತು ಜ್ಞಾನೇಂದ್ರಿಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು, ಗುರುತ್ವಾರ್ಷಣೆ, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ನೀರು, ಮಣ್ಣು ಮುಂತಾದ ಪ್ರಚೋದನೆಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳು ಗ್ರಹಿಸಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಲು ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು ಸಸ್ಯದ ಒಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ಅಗತ್ಯವಾದ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳೆಂದರೆ ಆಕ್ಸಿನ್, ಜಿಬ್ಬರ್‌ಲಿನ್, ಸೈಟೋಕೈನಿನ್, ಅಬ್ಸಿಸಿಕ್ ಆಮ್ಲ.

14) ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗಿಂತ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗಿರುವ ಅನುಕೂಲಗಳೇನು?

- ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಿಂದಾಗುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಿನ್ನತೆಗಳು ಜೀವಿಗಳು ಜೀವಿಯು ಬದಲಾಗುವ ಪರಸರಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಲು ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ವರ್ಣತಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡ ಹಾಯುವಿಕೆ ನಡೆಯುವುದರಿಂದ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನತೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ, ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವ ಮತ್ತು ಸ್ಪರ್ಧೆಯನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ಭಿನ್ನತೆಗಳು ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿವೆ.
- ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯು ಜೀವಿಗಳ ಚೈತನ್ಯ ಮತ್ತು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡುತ್ತದೆ.

15) ಭಿನ್ನತೆಯು ಒಂದು ಪ್ರಭೇದಕ್ಕೆಉಪಯುಕ್ತ. ಆದರೆ ಒಂದು ಜೀವಿಗೆ ಅವಶ್ಯವಿಲ್ಲ. ಏಕೆ?

ಉ: ಜೀವಿಗಳು ತಾವು ವಾಸಿಸುತ್ತಿರುವ ಆವಾಸಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಾಣಿಗೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಜೀವಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಪರಿಸರದಲ್ಲಿಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದ ಜೀವಿಗಳು ನಶಿಸಬಹುದು. ಆದುದರಿಂದ ಬದಲಾದ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಜೀವಿಸಲು ಭಿನ್ನತೆಯು ಒಂದು ಪ್ರಭೇದಕ್ಕೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಅದರೆ ಅದುಜೀವಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ.

16) ಪ್ರೌಢಾ ವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ / ಹದಿಹರೆಯದಲ್ಲಿ ಗಂಡುಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳೇನು?

- ಹುಡುಗರ ಮುಖದ ಮೇಲೆ ಮೀಸೆ, ಗಡ್ಡ ಬೆಳೆಯುವುದು.
- ಕಂಕಳು ಮತ್ತು ಜನನಾಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಕೂದಲು ಬೆಳೆಯುವುದು.
- ಧ್ವನಿ ವರಟಾಗುವುದು.
- ಹಗಲುಗನಸಿನಲ್ಲಿ ರಾತ್ರಿಯವೇಳೆ ಶಿಶ್ನವು ನಿಮಿರುವುದು.
- ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆಯ ಅಂಶ ಕಾಣಲಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ.
- ಮುಖದ ಮೇಲೆ ಮೊಡವೆಗಳು ಮೂಡುತ್ತವೆ.

16) ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ / ಹದಿಹರೆಯದಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳೇನು?

- ಕಂಕಳು ಮತ್ತು ಜನನಾಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಕೂದಲು ಬೆಳೆಯುವುದು.
- ಸ್ತನಗಳ ಗಾತ್ರ ದೊಡ್ಡದಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಸ್ತನಾಗ್ರದ ತೊಟ್ಟುಗಳು ಗಾಡಬಣ್ಣ ಹೊಂದುವುದು
- ಋತುಚಕ್ರವು ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವುದು
- ಧ್ವನಿಯು ಕೋಮಲವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾಯಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

17) ಜರಾಯು ಎಂದರೇನು ? ಅದರ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ ತಿಳಿಸಿ. ಅಥವಾ ತಾಯಿಯ ದೇಹದೊಳಗೆ ಭ್ರೂಣವು ಪೋಷಣೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ ?

ಉ; ಗರ್ಭಕೋಶದ ಗೋಡೆಯೊಳಗೆ ಹುದುಗಿಕೊಂಡಿರುವ ವಿಶೇಷ ಅಂಗಾಂಶದಿಂದ ಆದ ತಟ್ಟೆಯಂತಹ ರಚನೆಯನ್ನು ಜರಾಯು ಎನ್ನುವರು.

ರಚನೆ:ಇದು ಗರ್ಭಕೋಶದ ಗೋಡೆಯೊಳಗೆ ಹುದುಗಿ ಕೊಂಡಿದ್ದು, ಭ್ರೂಣದ ಅಂಗಾಂಶಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿಲ್ಲೈಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ತಾಯಿಯ ಕಡೆಗಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿಲ್ಲೈಗಳನ್ನು ಸುತ್ತುವರಿದಂತೆ ರಕ್ತವಕಾಶಗಳಿವೆ.

ಕಾರ್ಯ :* ಜರಾಯುವಿನ ಮೂಲಕ ಭ್ರೂಣವು ತಾಯಿಯ ರಕ್ತದ ಮೂಲಕ ಪೋಷಣೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಜರಾಯು ತಾಯಿಯಿಂದ ಭ್ರೂಣಕ್ಕೆ ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಹಾದು ಹೋಗಲು ವಿಶಾಲವಾದ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಭ್ರೂಣವು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು ಜರಾಯುವಿನ ಮೂಲಕ ತಾಯಿಯ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾವಣೆಗೊಂಡು ವಿಸರ್ಜಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

18) ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳಾವುವು? ವಿವರಿಸಿ.

1. ಯಾಂತ್ರಿಕ ವಿಧಾನ :* ಶಿಶ್ನದ ಮೇಲೆ ಕಾಂಡೋಮ್ ಧರಿಸುವುದು * ಯೋನಿಯೊಳಗೆ ಚೀಲವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

2. ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಧಾನ : ಮಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಬಾಯಿಯ ಮೂಲಕ ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳ ಸಮತೋಲನ ಬದಲಾಯಿಸಿ, ಅಂಡಾಣು ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳ್ಳದಂತೆ ಮತ್ತು ಫಲಿತಗೊಳ್ಳದಂತೆ ಮಾಡುವುದು.

3. ಗರ್ಭ ನಿರೋಧಕ ಸಾಧನಗಳಾದ ವಂಕಿ / ಕಾಪರ್–ಟಿಯನ್ನು ಗರ್ಭಕೋಶದೊಳಗೆ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

4. ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ :ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಗರ್ಭಧರಿಸದಂತೆ ಮಾಡಲು ಪುರುಷರಿಗೆ ವ್ಯಾಸಕ್ಟಮಿ ಮತ್ತು ಮಹಿಳೆಯರಿಗೆ ಟ್ಯುಬೆಕ್ಟಮಿ ಶಸ್ತ್ರ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಮಾಡಿಸುವುದು

19) ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಎಂದರೇನು? ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಉ: ಲಿಂಗಾಣುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ, ಸಂಯೋಗ ಆಗದೇ ಒಂದೇ ಜೀವಿಯಿಂದ ಹೊಸಜೀವಿಯು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದನ್ನು ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಎನ್ನುವರು.

ವಿಧಗಳು		ಉದಾಹರಣೆ
➢ ವಿಛಳನ	--	ಅಮೀಬಾ, ಲೆಶ್ಮೇನಿಯಾ
➢ ಬಹುವಿಛಳನ	--	ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಡಿಯಂ
➢ ತುಂಡರಿಕೆ	--	ಸ್ಪೈರೋಗೈರಾ
➢ ಪುನರುತ್ಪಾದನೆ	--	ಪ್ಲೇನೇರಿಯಾ
➢ ಮೊಗ್ಗುವಿಕೆ	--	ಹೈಡ್ರಾ, ಯೀಸ್ಟ್
➢ ಕಾಯಜರೀತಿ	--	ಸಸ್ಯಗಳಬೇರು, ಕಾಂಡ, ಎಲೆಗಳಿಂದ
➢ ಬೀಜಕಗಳಉತ್ಪಾದನೆ	--	ರೈಜೋಪಸ್

20) ಹೂ ಬಿಡುವ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿನ ನಿಶೇಚನ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಉ:ಹೂ ಬಿಡುವ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಷದ ನಂತರ ಅಂದರೆ ಪರಾಗವು ಸೂಕ್ತ ಶಲಾಕಾಗ್ರದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದನಂತರ ಪರಾಗರೇಣುವಿನಿಂದ ಒಂದು ನಾಳವು ಬೆಳೆದು ಶಲಾಕನಳಿಕೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಚಲಿಸಿ, ಗಂಡು ಲಿಂಗಾಣುವು ಅಂಡಾಶಯವನ್ನು ತಲುಪಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಪರಾಗವು (ಗಂಡು ಲಿಂಗಾಣವು) ಅಂಡಾಶಯದಲ್ಲಿರುವ ಅಂಡಾಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಯೋಗಹೊಂದಿ, ನಿಶೇಚನ ಕ್ರಿಯೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

21) ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಮಗುವಿನ ಲಿಂಗವು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿತವಾಗುತ್ತದೆ?

ಉ: ತಂದೆಯಿಂದ X ವರ್ಣತಂತು ಮತ್ತು ತಾಯಿಯಿಂದ X ವರ್ಣತಂತು (XX)– ಹೆಣ್ಣು ಮಗು ತಂದೆಯಿಂದ Y ತಾಯಿಯಿಂದ ವರ್ಣತಂತು ಮತ್ತು X ವರ್ಣತಂತು (XY)– ಗಂಡು ಮಗು ಹೀಗಾಗಿ ತಂದೆಯಿಂದ ಅನುವಂಶೀಯವಾಗುವ ವರ್ಣತಂತುವಿನಿಂದ ಮಕ್ಕಳ ಮಗುವಿನ ಮಕ್ಕಳ ಮಗುವಿನ ಲಿಂಗವು ನಿರ್ಧರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

22) ಹೊಸ ಪ್ರಭೇದವೊಂದರ ಉಗಮಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಅಂಶಗಳಾವುವು?

ಉ: 1. ವಂಶವಾಹಿಗಳಹರಿವು 2. ನಿಸರ್ಗದಆಯ್ಕೆ 3. ಉತ್ಪರಿವರ್ತನೆ (ಅನುವಂಶೀಯದಿಕ್ಚ್ಯುತಿ) 4. ಹೊಸ ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರದೇಶ (ಭೌಗೋಳಿಕ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆ)

23) ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳ ಕಾಲನಿರ್ಣಯಿಸುವ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

ಉ: ಸಾಪೇಕ್ಷವಿಧಾನ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳ ಕಾಲನಿರ್ಣಯಿಸುವ ಸಾಪೇಕ್ಷ ವಿಧಾನದ ಪ್ರಕಾರ ನಾವು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಅಗೆಯುತ್ತಾಹೋದಂತೆ ದೊರಕುವ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಪದರದಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ಪಳೆಯುಕೆಗಳು ಆಳಪದರದಲ್ಲಿನ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳಿಗಿಂತ ಇತ್ತೀಚಿನವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಧಾತುವೊಂದರ ವಿವಿಧ ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳಿಗಿರುವ ಅನುಪಾತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು : ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಧಾತುವೊಂದರ ವಿವಿಧ ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳಿಗಿರುವ ಅನುಪಾತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಮೂಲಕ ಕಾಲನಿರ್ಣಯ ಮಾಡಬಹುದು.

24) ರೋಧಗಳನ್ನು ಸರಣಿಕ್ರಮದಲ್ಲಿಜೋಡಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸುವುದರಿಂದಾಗುವ ಅನುಕೂಲಗಳಾವುವು?

- ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಯಾವುದೇ ಘಟಕ ವಿಫಲವಾದರೂ ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿಉಳಿದ ಘಟಕಗಳು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.
- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನುವಿಭಜಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ವಿಭಿನ್ನ ರೋಧ ಹೊಂದಿರುವ ಉಪಕರಣಗಳ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಲು ಸಹಾಯಕ.

25) ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿಉಂಟಾಗುವ ಓವರ್‌ಲೋಡ್ ತಪ್ಪಿಸಲು ನೀವು ತೆಗೆದು ಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- ಸಜೀವತಂತಿ ಮತ್ತು ತಟಸ್ಥ ತಂತಿಗಳು ಎರಡೂ ನೇರಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬರದಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಬೇಕು.
- ಹಲವು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸಾಕೆಟ್‌ಗೆ ಜೋಡಿಸಬಾರದು.

26) ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಎಂದರೇನು ? ಒಂದು ಉಪಯೋಗ ತಿಳಿಸಿ.

ಉ: ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆ ಇರುವ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯ ಅನೇಕ ಸುರುಳಿಗಳನ್ನು ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿ ಸುತ್ತಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರದ ಸಾಧನ.

ಉಪಯೋಗ :ಮೆದು ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಕಾಂತವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. (ವಿದ್ಯುತ್‌ಕಾಂತಎನ್ನುವರು)

27) ಗೃಹಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

- ಸಜೀವ ತಂತಿಯ ಬಣ್ಣ-ಕೆಂಪು
- ತಟಸ್ಥತಂತಿಯ ಬಣ್ಣ-ಕಪ್ಪು
- ಭೂಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿಯ ಬಣ್ಣ-ಹಸಿರು
- ಬೆಳಕಿನ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿವಿ ದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ - 5A
- ಶಕ್ತಿ (ಉಷ್ಣ) ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ - 15A
- ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಎರಡು ತಂತಿಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ – 220V
- ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಆವೃತ್ತಿ – 50Hz

28) ಶಕ್ತಿಯ ಯಾವುದೇ ಆಕರವು ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಮುಕ್ತವೇ ?ಅಥವಾ ಏಕಿಲ್ಲ?

ಉ: ಯಾವುದೇ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರವು ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಮುಕ್ತವಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ, ಯಾವುದೇ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರವನ್ನು ಬಳಸಿದರೂ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ರೀತಿಯ ತೊಂದರೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ :ಸೌರಕೋಶ ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಮುಕ್ತವೆನಿಸಿದರೂ, ಇದನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿದಾಗ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ರೀತಿಯಹಾನಿಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು.

29) ಬೃಹತ್ ಅಣೇಕಟ್ಟುನಿರ್ಮಾಣದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

ಉ: 1. <u>ಸಾಮಾಜಿಕಸಮಸ್ಯೆಗಳು</u> :ರೈತರು ಮತ್ತುಬುಡಕಟ್ಟುಜನರ ಪುನರ್ವಸತಿ ಸಮಸ್ಯೆ

2. <u>ಆರ್ಥಿಕಸಮಸ್ಯೆಗಳು</u>:ಸರಿಯಾದ ಯೋಜನೆ/ಪ್ರಯೋಜನ ಸೃಷ್ಟಿಸದೇ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಹಣ ಪೋಲಾಗುತ್ತದೆ

3. <u>ಪರಿಸರದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು</u>: ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದ ಅರಣ್ಯ ನಾಶ ಮತ್ತು ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ನಾಶ

30) ನಿಮ್ಮ ಶಾಲೆಯನ್ನು ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿಯನ್ನಾಗಿಸಲು ನೀವು ಸೂಚಿಸ ಬಹುದಾದ ಸಲಹೆಗಳೇನು?

ಉ: 1. ಗಿಡಗಳನ್ನುನೆಡುವುದು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು

2. ನೀರನ್ನು ಮಿತವಾಗಿ ಬಳಸುವುದು.

3. ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಹೊಂದುವ ಮತ್ತುಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಹೊಂದದ ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಿ, ವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡುವುದು.

4. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಳಕೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವುದು.

31) ಕಾಡುಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗುವ 4 ಪಾಲುದಾರರನ್ನುಹೆಸರಿಸಿರಿ.

ಉ: 1. ಕಾಡುಗಳ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತರಾದ ಕಾಡಿನಸುತ್ತ ವಾಸಿಸುವ ಜನಗಳು

2. ಸರ್ಕಾರದ ಅರಣ್ಯಇಲಾಖೆ

3. ಕಾಡುಗಳ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಕೈಗಾರಿಕೋದ್ಯಮಿಗಳು, ಆದರೆ ಇವರು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಒಂದು ಸ್ಥಳದ ಕಾಡನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ.

4. ಕಾಡನ್ನುಸಂರಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವಪರಿಸರವಾದಿಗಳು.

32) ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಎಂದರೇನು ?ಅದರ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಉ:ದೀರ್ಘ ಸಮಯದವರೆಗೆ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹಾನಿಉಂಟಾಗದಂತೆ ಸಂಪನ್ಮೂಗಳ ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕಾದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಸುಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಎನ್ನುವರು

ಉದ್ದೇಶಗಳು : 1. ಈಗಿನ ಹಾಗೂ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗೆ ಆರ್ಥಿಕ ಸ್ವಾವಲಂಬನೆ ನೀಡುವುದು.

2. ಉತ್ತಮ ಪರಿಸರ ಹಾಗೂ ಜೀವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಬೆಂಬಲ ನೀಡುವುದು

33) ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ವಿವಿಧಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ನಿಮ್ನದರ್ಪಣದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ರಚನೆ

ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನ	ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ	ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಗಾತ್ರ	ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ
ಅನಂತದಲ್ಲಿ	ಸಂಗಮ ಬಿಂದು Fನಲ್ಲಿ	ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕದಾದ, ಚುಕ್ಕಿ ಗಾತ್ರ ದಷ್ಟು	ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ
C ಯಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿ	Cಮತ್ತುF ಯ ನಡುವೆ	ಚಿಕ್ಕದು	ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ
Cಯಲ್ಲಿ	C ಯಲ್ಲಿ	ಅದೇಗಾತ್ರ	ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ
C ಮತ್ತು F ನಡುವೆ	C ಯಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿ	ದೊಡ್ಡದಾದ	ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ
Fನಲ್ಲಿ	ಅನಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ	ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ	ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ
P ಮತ್ತು F ನಡುವೆ	ದರ್ಪಣದ ಹಿಂದೆ	ದೊಡ್ಡದಾದ (ವರ್ಧಿಸಿದ)	ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರವಾದ

34) ಪೀನ ದರ್ಪಣದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ, ಸ್ಥಾನ, ಮತ್ತು ಸಾಪೇಕ್ಷ ಗಾತ್ರ

ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನ	ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ	ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಗಾತ್ರ	ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ
ಅನಂತದಲ್ಲಿ	ಸಂಗಮ ಬಿಂದು F ನಲ್ಲಿ ದರ್ಪಣದ ಹಿಂಬಾಗದಲ್ಲಿ	ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕದಾದ, ಚುಕ್ಕಿ ಗಾತ್ರದಷ್ಟು	ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ
ಅನಂತ ಮತ್ತು ದರ್ಪಣ ಧ್ರುವ Pಯ ನಡುವೆ	P ಮತ್ತು F ನಡುವೆ ದರ್ಪಣದ ಹಿಂಬಾಗದಲ್ಲಿ	ಚಿಕ್ಕದಾದ	ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ

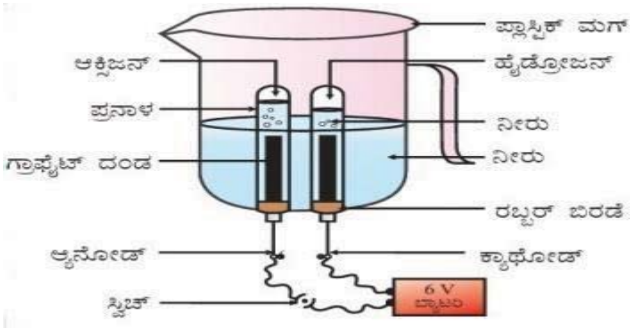
35) ವಸ್ತುವಿನ ವಿಭಿನ್ನ ಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ಪೀನಮಸೂರದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ, ಸ್ಥಾನ, ಮತ್ತು ಸಾಪೇಕ್ಷ ಗಾತ್ರ

ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನ	ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ	ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಗಾತ್ರ	ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ
ಅನಂತದೂರದಲ್ಲಿ	ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ ಬಿಂದು F_2 ನಲ್ಲಿ	ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕದಾದ, ಚುಕ್ಕಿ ಗಾತ್ರದಷ್ಟು	ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ
$2F_1$ಗಿಂತದೂರದಲ್ಲಿ	F_2ಮತ್ತು$2F_2$ಗಳನಡುವೆ	ಚಿಕ್ಕದು	ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ
$2F_1$ನಲ್ಲಿ	$2F_2$ ನಲ್ಲಿ	ಸಮಗಾತ್ರ	ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ
F_1ಮತ್ತು$2F_1$ಗಳನಡುವೆ	$2F_2$ ಗಿಂತದೂರದಲ್ಲಿ	ದೊಡ್ಡದಾದ (ವರ್ಧಿಸಿದ)	ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ
ಪ್ರಧಾನಸಂಗಮF_1ನಲ್ಲಿ	ಅನಂತದೂರದಲ್ಲಿ	ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚುದೊಡ್ಡದಾದ (ವರ್ಧಿಸಿದ)	ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ
ಪ್ರಧಾನಸಂಗಮ F_1ಮತ್ತು ದೃಕ್ ಕೇಂದ್ರ 0ಗಳ ನಡುವೆ	ವಸ್ತುವಿರುವ ಮಸೂರದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ	ದೊಡ್ಡದಾದ (ವರ್ಧಿಸಿದ)	ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ

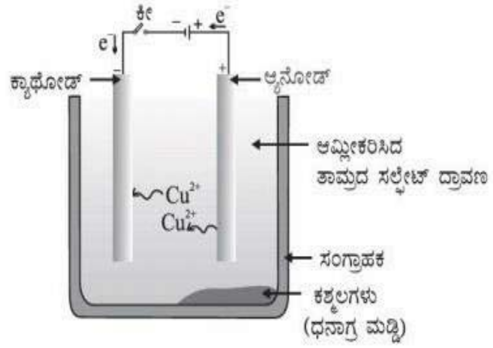
35) ವಸ್ತುವಿನ ವಿಭಿನ್ನಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ನಿಮ್ನಮಸೂರದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ, ಸ್ಥಾನ, ಮತ್ತುಸಾಪೇಕ್ಷ ಗಾತ್ರ

ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನ	ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ	ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಗಾತ್ರ	ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ
ಅನಂತದೂರದಲ್ಲಿ	ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ F_1ನಲ್ಲಿ	ಅತ್ಯಂತಚಿಕ್ಕದಾದ, ಚುಕ್ಕಿಗಾತ್ರದಷ್ಟು	ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತುನೇರ
ಅನಂತದೂರ ಮತ್ತು ದೃಕ್ ಕೇಂದ್ರ 0 ಗಳ ನಡುವೆ	ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ F_1 ಮತ್ತು ದೃಕ್ ಕೇಂದ್ರ 0 ಗಳನಡುವೆ	ಚಿಕ್ಕದು	ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತುನೇರ

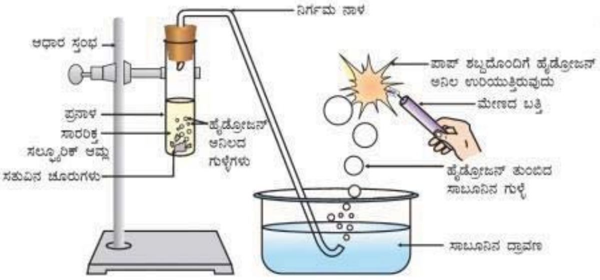
ಚಿತ್ರಗಳು



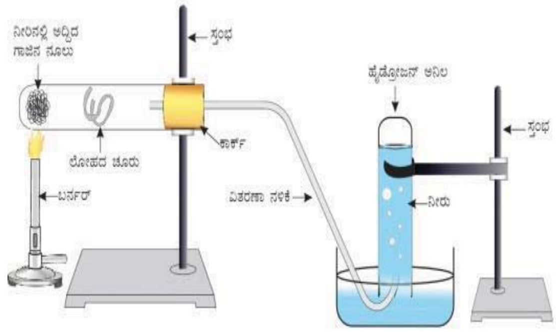
ಚಿತ್ರ 1.6 ನೀರಿನ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆ.



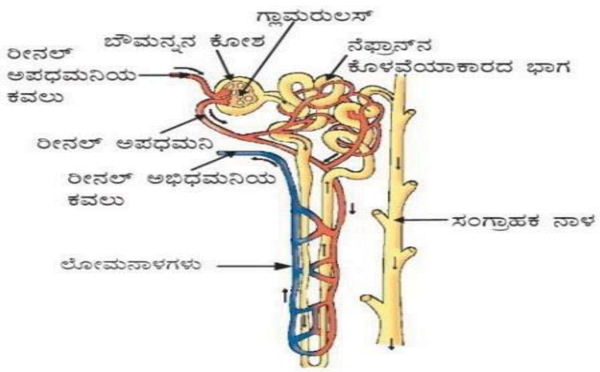
ಚಿತ್ರ 3.12 ತಾಮ್ರದ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೀಯ ಶುದ್ಧೀಕರಣ.



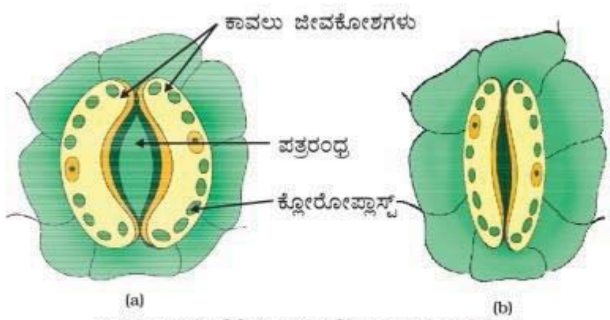
ಚಿತ್ರ 2.1 ಸಾರರಿಕ್ತ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಸತುವಿನ ಚೂರುಗಳ ವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ಉರಿಸುವಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲದ ಪರೀಕ್ಷೆ.



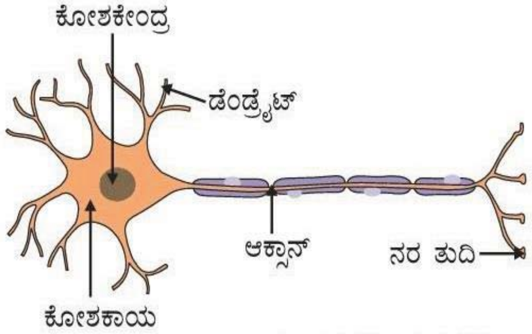
ಚಿತ್ರ 3.3 ಲೋಹದ ಮೇಲೆ ಹಬೆಯ ವರ್ತನೆ



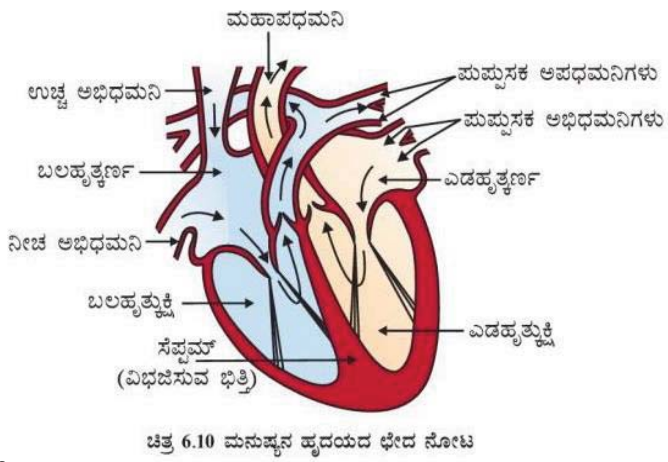
ಚಿತ್ರ 6.14 ನೆಫ್ರಾನ್‌ನ ರಚನೆ



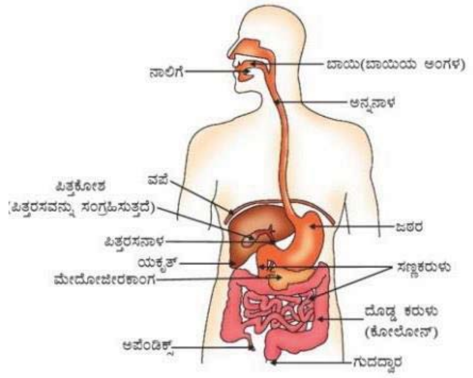
ಚಿತ್ರ 6.3 (a) ತೆರೆದ ಮತ್ತು (b) ಮುಚ್ಚಿದ ಪತ್ರರಂಧ್ರ



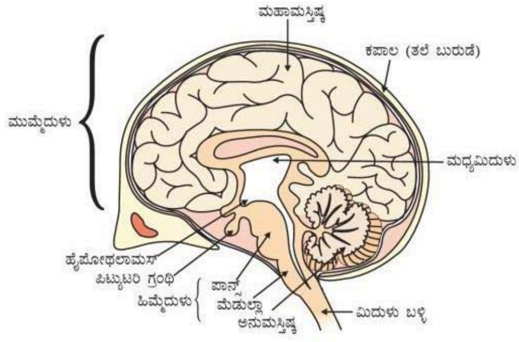
(a) 7.1 ನರಕೋಶ ರಚನೆ



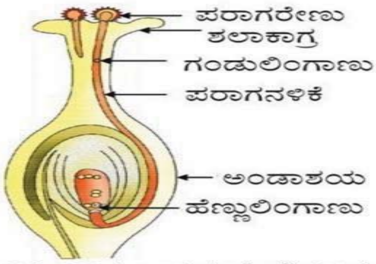
ಚಿತ್ರ 6.10 ಮನುಷ್ಯನ ಹೃದಯದ ಛೇದ ನೋಟ



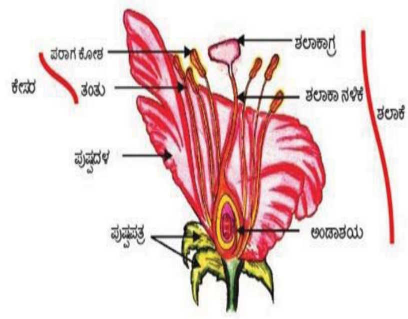
ಚಿತ್ರ 6.6 ಮಾನವನ ಜೀರ್ಣಾಂಗವ್ಯೂಹ



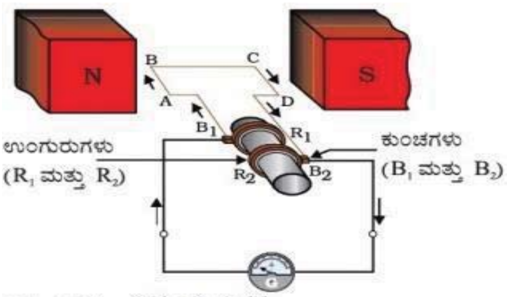
ಚಿತ್ರ 7.3 ಮಾನವನ ಮಿದುಳು



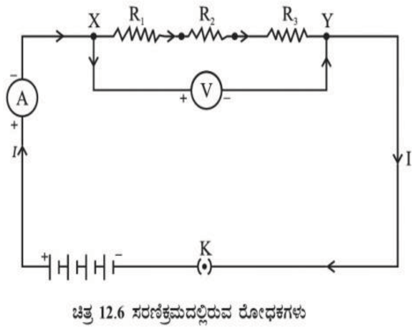
ಚಿತ್ರ 8.8 ಶಲಾಕಾಗ್ರದ ಮೇಲೆ ಪರಾಗದ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆ



ಚಿತ್ರ 8.7 ಒಂದು ಹೂವಿನ ನೀಳಛೇದ ಭಾಗ



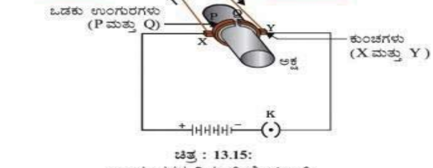
ಚಿತ್ರ : 13.19: ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕ



ಚಿತ್ರ 12.6 ಸರಣಿಕ್ರಮದಲ್ಲಿರುವ ರೋಧಕಗಳು

ಚಿತ್ರ 12.1

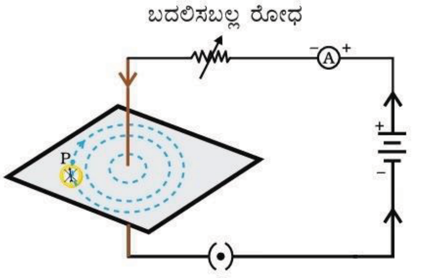
ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶ, ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್, ಆಮ್ಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ಪ್ಲಗ್‌ಕೀಯೊಂದಿಗೆ ರಚಿಸಲಾದ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರ



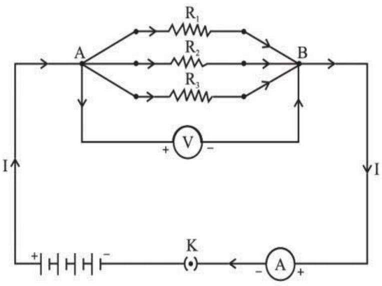
ಚಿತ್ರ : 13.15:
ಒಂದು ಸರಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್.

ಕೋಷ್ಟಕ 12.1 : ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಚಿಹ್ನೆಗಳು

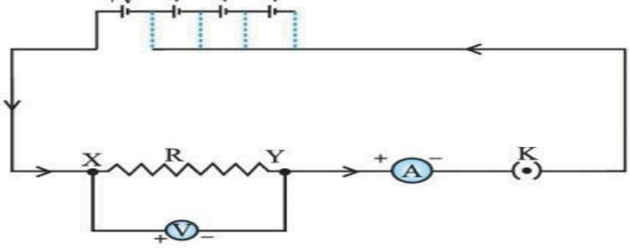
ಕ್ರ. ಸಂ	ಆಕರಗಳು	ಚಿಹ್ನೆಗಳು
1	ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶ (ಸೆಲ್)	
2	ಶುಷ್ಕ ಕೋಶ ಅಥವಾ ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶಗಳ ಸಂಯೋಜನೆ	
3	ಪ್ಲಗ್ ಕೀ ಅಥವಾ ಸ್ವಿಚ್ (ತೆರೆದ)	
4	ಪ್ಲಗ್ ಕೀ ಅಥವಾ ಸ್ವಿಚ್ (ಮುಚ್ಚಿದ)	
5	ತಂತಿಯ ಕೀಲು	
6	ಸೇರ್ಪಡೆಯಿಲ್ಲದೆ ದಾಟಿದ ತಂತಿ	
7	ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್	or
8	ರೋಧಕದ ರೋಧ 'R'	
9	ಪರಿವರ್ತಿತದ ರೋಧ ಅಥವಾ ರಿಯೋಸ್ಟಾಟ್	or
10	ಅಮ್ಮೀಟರ್	
11	ವೋಲ್ಟ್‌ಮೀಟರ್	



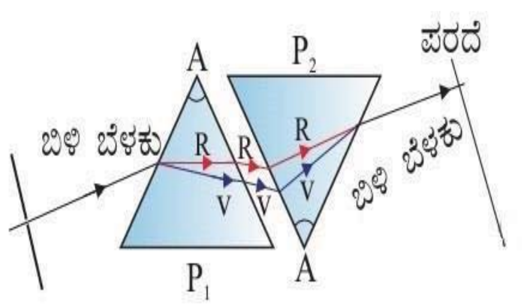
13.6 (a) ಒಂದು ನೇರವಾದ ವಾಹಕ ತಂತಿಯ ಕಾಂತೀಯ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತೀಯ ಮಾದರಿ



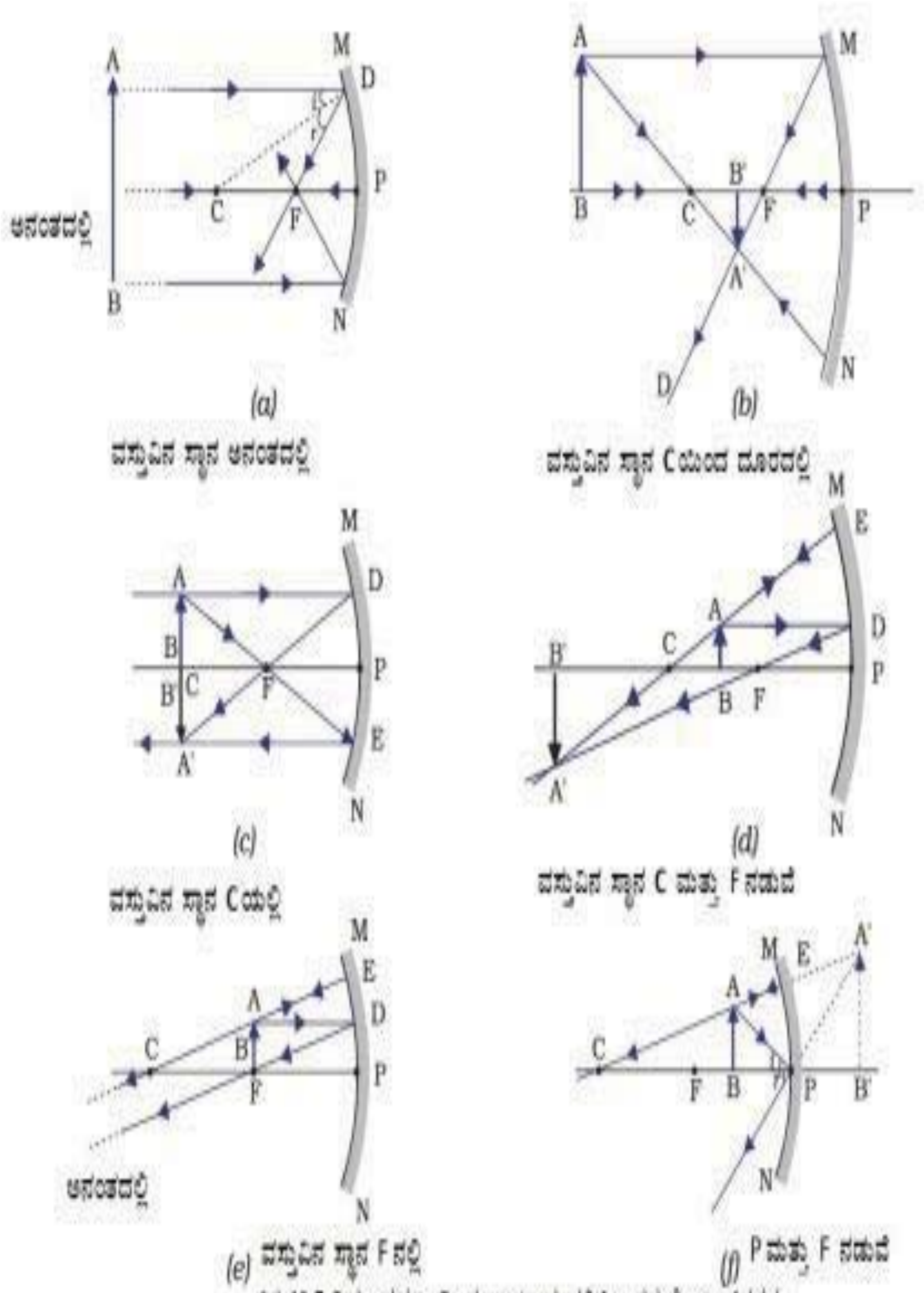
ಚಿತ್ರ 12.7 ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುವ ರೋಧಕಗಳು.



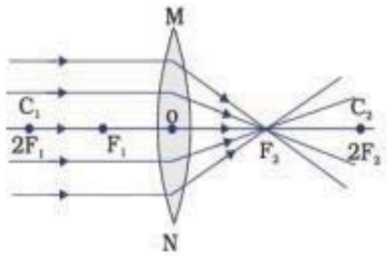
ಚಿತ್ರ 12.2 ಓಮ್‌ನ ನಿಯಮನ ಅಭ್ಯಸಿಸಲು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ಚಿತ್ರ



ಚಿತ್ರ 11.6 ಬಿಳಿಬಣ್ಣದ ರೋಹಿತದ ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜನೆ

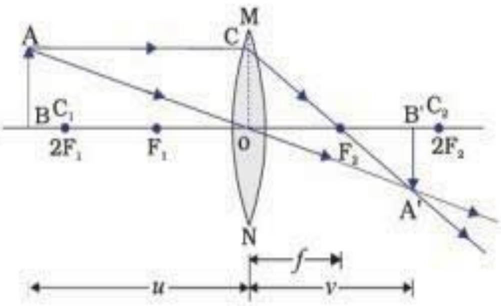


ಚಿತ್ರ 10.7 ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರಗಳು



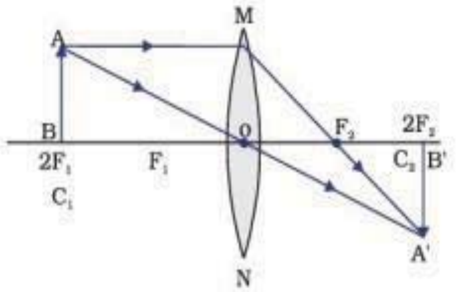
(a)

ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನ ಅನಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ

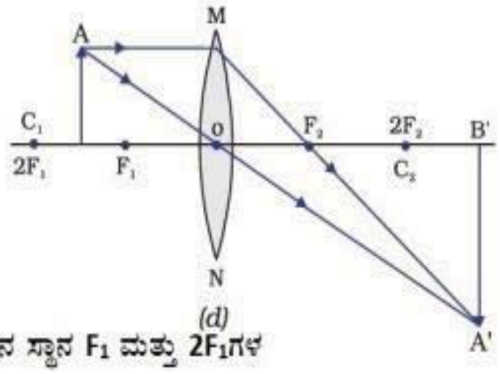


(b)

ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನ $2F_1$ ಗಿಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ

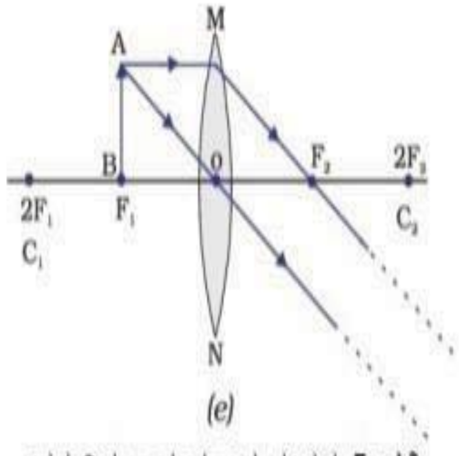


(c) ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನ $2F_1$ ನಲ್ಲಿ



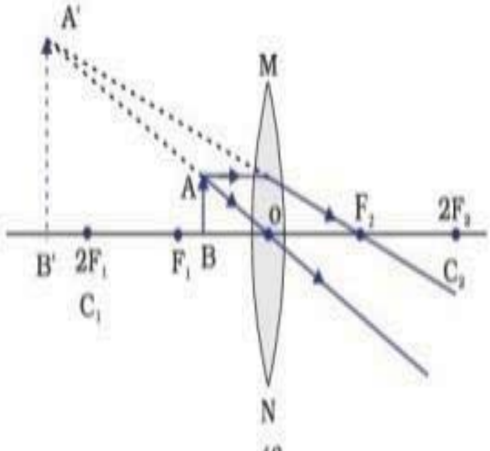
(d)

ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನ F_1 ಮತ್ತು $2F_1$ಗಳ



(e)

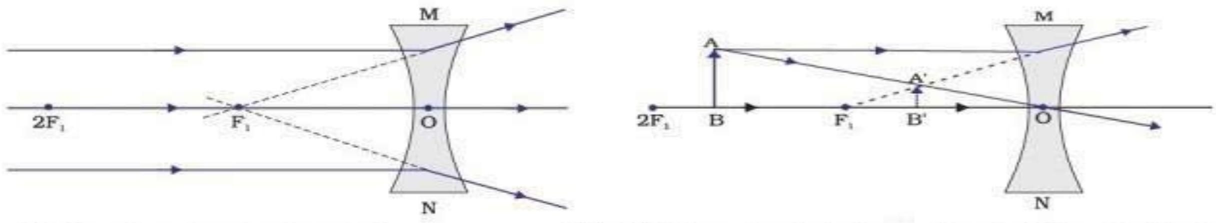
ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ F_1 ನಲ್ಲಿ



(f)

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ F_1 ಮತ್ತು ದೃಕ್ ಕೇಂದ್ರ O ಗಳ ನಡುವೆ

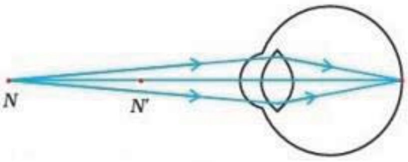
ಚಿತ್ರ 10.16 ಪೀನ ಮಸೂರದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳು



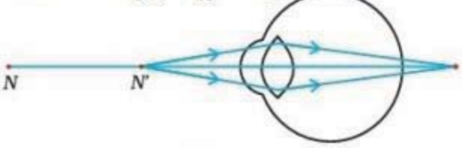
(a) ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನ ಅನಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ

(b) ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನ ಅನಂತ ದೂರ ಮತ್ತು ದೃಕ್ ಕೇಂದ್ರ **O** ಗಳ ನಡುವೆ

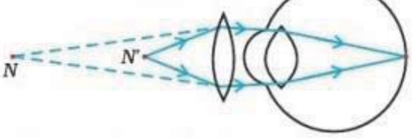
ಚಿತ್ರ **10.17** ನಿಮ್ನ ಮಸೂರದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳು



(a) ದೂರ ದೃಷ್ಟಿ ಕಣ್ಣಿನ ಹತ್ತಿರದ ಬಿಂದು

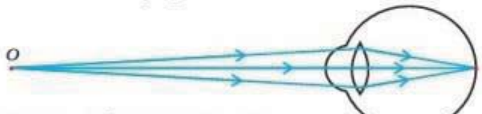


(b) ದೂರ ದೃಷ್ಟಿ ಕಣ್ಣು

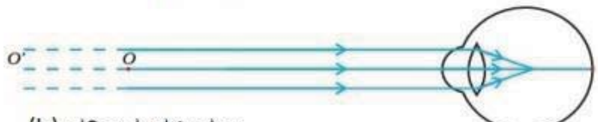


(c) ದೂರ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಪರಿಹಾರ

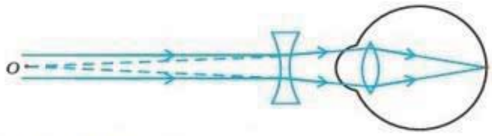
ಚಿತ್ರ 11.3



(a) ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿ ಕಣ್ಣಿನ ದೂರ ಬಿಂದು

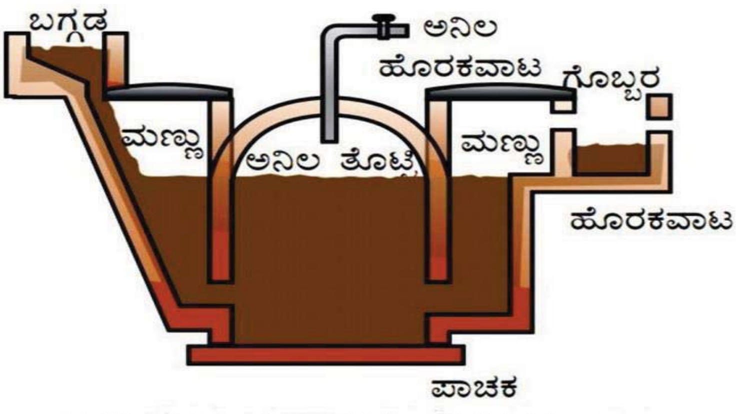


(b) ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿ ಕಣ್ಣು



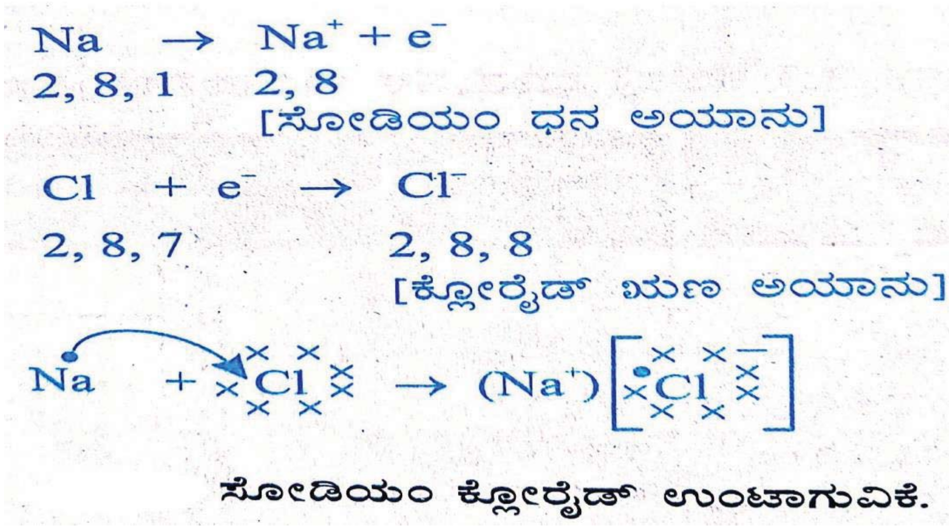
(c) ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಪರಿಹಾರ

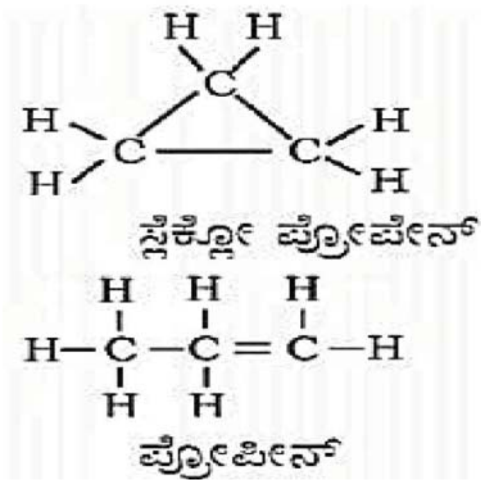
ಚಿತ್ರ 11.2



ಚಿತ್ರ **14.4** ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ಸ್ಥಾವರದ ಸಾಂಕೇತಿಕ ಚಿತ್ರ

ಚುಕ್ಕಿವಿನ್ಯಾಸ

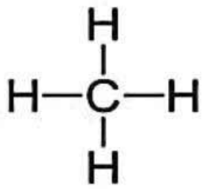




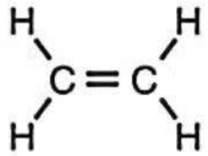
ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು	ಕ್ರಿಯಾಗುಂಪಿನ ಅಣುಸೂತ್ರ	ಉದಾ : ಅಣುಸೂತ್ರ
ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್	- OH	ಎಥೆನಾಲ್ C_2H_5OH
ಆಲ್ಡಿಹೈಡ್	– CHO	ಪ್ರೋಪೇನ್ಯಾಲ್ CH_3CH_2CHO
ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ	- COOH	ಎಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ CH_3COOH
ಕೀಟೋನ್	– CO-	ಪ್ರೋಪೇನೋನ್ CH_3COCH_3

ಮೂರು ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

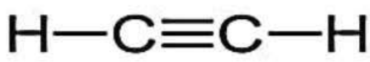
1. ಆಲ್ಕೇನ್, ಆಲ್ಕೀನ್ ಮತ್ತು ಆಲ್ಕೈನ್ ಶ್ರೇಣಿಯ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಮೊದಲ ಸದಸ್ಯರ ಹೆಸರು,ಅಣುಸೂತ್ರ ಹಾಗೂ ರಚನಾಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.



ಮೀಥೇನ್ (CH_4)



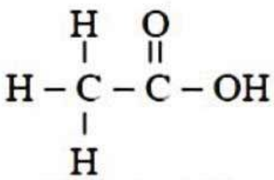
ಈಥೀನ್ (C_2H_4)



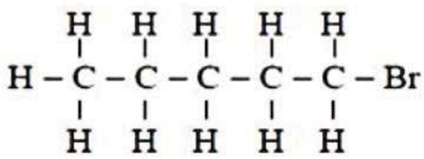
ಈಥೈನ್(C_2H_2)

2.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಯಕ್ತಗಳ ರಚನಾ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ

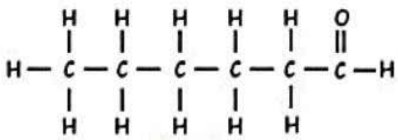
1.ಎಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ 2.ಬ್ರೋಮೋಪಂಟೇನ್ 3.ಬ್ಯೂಟೇನೋನ್ 4.ಹೆಕ್ಸನ್ಯಾಲ್



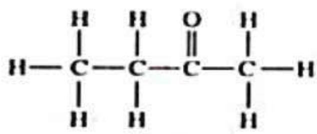
Ethanoic acid



Bromopentane



Hexanal

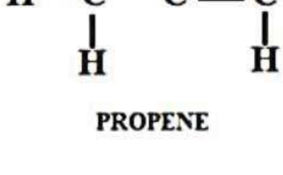


Butanone

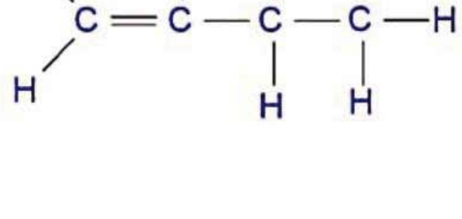
3.C_nH_{2n} ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಣುಸೂತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತವೊಂದರ ಅಣುಸೂತ್ರವು C_2H_4 ಆಗಿದೆ.ಇದರ ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮುಂದಿನ ಎರಡು ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಹೆಸರು,ಅಣುಸೂತ್ರ ಮತ್ತು ರಚನಾಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಪ್ರೋಪೀನ್ C_3H_6

ಬ್ಯೂಟೀನ್ C_4H_8



PROPENE



ನೂತನ ಸಿ. ಸಿ. ಇ
ಪಠ್ಯಕ್ರಮದ ಅನುಸಾರ

ವೈಶುದೀಪ ಫೌಂಡೇಶನ್ (ರಿ)

ಬಾರಾಕೋಟ್ರಿ, ಶಿವಗಿರಿ, ಧಾರವಾಡ

website : https://vaishudeep.org

Printers : Saraswati offset Printers Dharwad Cell : 9449187908