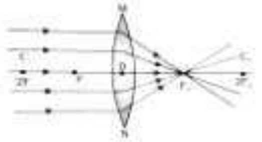
ಪಠ್ಯದಲ್ಲಿನ ಪ್ರಮುಖ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು

ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆ	ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ
1) ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆಯು ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿದೆ 2)ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಸ ವಸ್ತುಗಳು ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ 3) ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ 4) ಭೌತಬದಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿನ ಶಕ್ತಿಯ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ,	1) ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯು ಶಾಶ್ವತ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿದೆ. 2) ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಸ ವಸ್ತುಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ 3) ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುತ್ತದೆ 4) ಪರಮಾಣುವಿನ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ತರುವ ಕ್ರಿಯೆ.
ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆ	**ಅಂತರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆ**
1.ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದಾಗ ಉಷ್ಣ ಬಿಡುಗಡೆ ಆಗುವ ಕ್ರಿಯೆ. ಉದಾ: $2Mg(s) + O_2(g) \longrightarrow 2MgO(s)$ $Zn + H_2SO_4 \longrightarrow ZnSO_4 + H_2$ $KI + Pb(NO_3)_2 \longrightarrow KNO_3 + PbI_2$ $KI + AgNO_3 \longrightarrow KNO_3 + AgI$ $CH4(g) + 2O2(g) \longrightarrow CO2(g) + 2H2O(g)$ ಉದಾ: ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆ, ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲಗಳ ದಹನ	1.ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದಾಗ ಉಷ್ಣ ಹೀರಿಕೆಯಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆ. ಉದಾ: $CaCO_3(s) \longrightarrow CaO(S) + CO_2(g)$ $2Pb(NO_3)_2(S) \longrightarrow 2PbO(S) + NO_2(g) + O_2(g)$ $2H_2O_{(l)} \longrightarrow 2H_2(g) + O_2(g)$ $2AgCl(s) \longrightarrow 2Ag(s) + Cl_2(g)$ ಉದಾ: ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆ , ಸುಣ್ಣದ ಕಲ್ಲಿನ ವಿಭಜನೆ ಉಷ್ಣ, ಬೆಳಕು ಅಥವಾ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಹೀಗೆ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ರೂಪದ ಶಕ್ತಿಯು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು	**ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ಕ್ರಿಯೆಗಳು**
1)ಪರಮಾಣುವಿನ ಕಕ್ಷೀಯ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ತರುವ ಕ್ರಿಯೆ 2)ಪರಮಾಣುವಿನ ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ 3)ರಾಶಿಯು ಸಂರಕ್ಷಿತವಾಗುತ್ತದೆ. 4)ಧಾತುಗಳು ಸಂಯುಕ್ತಗಳಾಗಿ, ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಧಾತುಗಳಾಗಿ, ಇಲ್ಲವೆ ಸಂಯುಕ್ತವು ಮತ್ತೊಂದು ಸಂಯುಕ್ತವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಯಾಗುತ್ತವೆ.	1)ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುತ್ತದೆ. 2)ಅಲ್ಪಪ್ರಮಾಣದ ರಾಶಿಯು ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. 3)ಪರಮಾಣುವಿನ ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯಸ್ ಪರಿವರ್ತನೆ ಆಗುತ್ತದೆ. 4)ಹೊಸ ಧಾತುಗಳು ಮತ್ತು ಐಸೋಟೋಪಗಳು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುತ್ತವೆ ಇದನ್ನೇ ದ್ರವ್ಯಾಂತರಣ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.
ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಕ್ರಿಯೆ	**ಅಪಕರ್ಷಣ ಕ್ರಿಯೆ**
ಪ್ರತಿವರ್ತಕವು ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಥವಾ ಹೈಡ್ರೋಜನನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆ. $2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$	ಪ್ರತಿವರ್ತಕವು ಆಕ್ಸೀಜನ್‌ನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ಅಥವಾ ಹೈಡ್ರೋಜನನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಿಯೆ. $ZnO + C \rightarrow Zn + CO$
ರಾಸಾಯನಿಕ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ	**ರಾಸಾಯನಿಕ ದ್ವಿ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ (ದ್ವಿ ವಿಭಜನೆ)**
ಯಾವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ತಕದಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಪ್ರಬಲ ಧಾತುವು ದುರ್ಬಲ ಧಾತುವನ್ನು ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುತ್ತದೆಯೋ ಅಂತಹ ಕ್ರಿಯೆ ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. $Zn(s) + CuSO_4(aq) \rightarrow ZnSO_4(aq) + Cu(s)$	ಯಾವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳ ನಡುವೆ ಅಯಾನುಗಳ ವಿನಿಮಯ ನಡೆಯುತ್ತದೆಯೋ ಅಂತಹ ಕ್ರಿಯೆ ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. $Na_2SO_4(aq) + BaCl_2(aq) \rightarrow BaSO_4 \downarrow (s) + 2NaCl(aq)$
ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಭಜನ ಕ್ರಿಯೆ	**ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಗ ಕ್ರಿಯೆ**
1)ಒಂದೇ ಒಂದು ಪ್ರತಿವರ್ತಕ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ (ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಭಜನೆ) 2)ಪ್ರತಿವರ್ತಕ ಒಂದೇ ಒಂದು ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಎರಡು ಅಥವಾ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇರುತ್ತವೆ ಉದಾ: $CaCO_3(s) \rightarrow CaO(S) + CO_2\ g$ $2Pb(NO_3)_2(S) \rightarrow 2PbO(S) + 4NO_2\ g + O_2(g)$ $2H_2O(l) \rightarrow 2H_2(g) + O_2(g)$	1)ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳು ಸೇರಿ ಒಂದೇ ಒಂದು ಉತ್ಪನ್ನ ಉಂಟಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ (ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಗ ಕ್ರಿಯೆ) 2)ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳು ಎರಡು ಅಥವಾ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನ ಒಂದೇ ಒಂದು ಇರುತ್ತವೆ ಉದಾ: $CaO(s) + H_2O(l) \rightarrow Ca(OH)_2(s)$ $C(S) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$ $H_2(g) + O_2(g)\ H_2O(l)$
ನಶಿಸುವಿಕೆ(ಕೊರೆಯುವಿಕೆ)	**ಕಮಟುವಿಕೆ**
–ಲೋಹವು ತನ್ನ ಸುತ್ತಲಿನ ವಸ್ತುಗಳಾದ ತೇವಾಂಶ , ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ನಶಿಸುವಿಕೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ. –ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾ : ಕಬ್ಬಿಣ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದು. –ಪರಿಹಾರ : ಬಣ್ಣ ಬಳಿಯುವುದು.	–ಕೊಬ್ಬು ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಯಂತಹ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಉತ್ಕರ್ಷಣೆಗೊಂಡಾಗ ಅವು ಕಮಟುವಿಕೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತವೆ. –ಕಮಟು ವಾಸನೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಉದಾ : ಎಣ್ಣೆಯಿಂದ ಹುರಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳು –ಪರಿಹಾರ : ಪ್ರತಿ ಉತ್ಕರ್ಷಕವಾಗಿ ಸಾರಜನಕ ಅನಿಲ ಹಾಯಿಸುವುದು.
ಆಮ್ಲಗಳು	**ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು**
– **ಆಮ್ಲಗಳು** ಹುಳಿ ರುಚಿ ಹೊಂದಿವೆ. –ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಅನ್ನು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತವೆ, -pH ಮೌಲ್ಯ : 0–7 –ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದಾಗ H+ ಅಯಾನುಗಳಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಉದಾ: H_2SO_4, HCl , HNO_3. _ಆಮ್ಲಗಳು Mg, Zn ಮುಂತಾದ ಲೋಹದ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. _ವಾಹಕತ್ವವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ,	–ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಕಹಿ ರುಚಿ ಹೊಂದಿವೆ. –ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ಅನ್ನು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ. – pH ಮೌಲ್ಯ : 7–14 –ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದಾಗ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿಲ್ (OH+) ಅಯಾನುಗಳಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಉದಾ: (CH_3COOH), (NaOH), $[Ca(OH)_2]$, (KOH), $[Mg(OH)_2]$, (NH_4OH).
ಲೋಹಗಳು	**ಅಲೋಹಗಳು**
- ತನ್ನ ವೇಲೆನ್ಸಿ ಕವಚದಿಂದ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಧನ ಆವೇಶವುಳ್ಳ ಅಯಾನ್‌ಗಳಾಗುವ ಹಾಗೂ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಧಾತುಗಳೇ ಲೋಹಗಳು. 1) ಸಾಮಾನ್ಯ ತಾಪದಲ್ಲಿ ಘನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿವೆ. 2) ಉಷ್ಣ & ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ್ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕಗಳು 3) ಲೋಹಗಳು ತನ್ಯ & ಕುಟ್ಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.	–ತನ್ನ ವೇಲೆನ್ಸಿ ಕವಚಕ್ಕೆ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಋಣ ಆವೇಶವುಳ್ಳ ಅಯಾನ್‌ಗಳಾಗುವ ಹಾಗೂ ಆಮ್ಲೀಯ ಅಥವಾ ತಟಸ್ಥ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಧಾತುಗಳೇ ಅಲೋಹಗಳು. 1) ಸಾಮಾನ್ಯ ತಾಪದಲ್ಲಿ ಘನ, ದ್ರವ, ಅನಿಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿವೆ. 2) ಉಷ್ಣದ ದುರ್ಬಲ ವಾಹಕ & ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ್ ಅವಾಹಕ. 3) ಅಲೋಹಗಳು ತನ್ಯ & ಕುಟ್ಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ.

4) ಲೋಹಗಳು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿನ ದಾನಿಗಳು 5) ಅಯಾನಿಕ ಬಂಧ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ 6) ಲೋಹಗಳು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕುದಿಬಿಂದು ಮತ್ತು ದ್ರವನಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.	4) ಅಲೋಹಗಳು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿನ ಸ್ವೀಕಾರಿಗಳು 5) ಸಹವೇಲನ್ಸಿಯ ಬಂಧವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. 6) ಅಲೋಹಗಳ ಕುದಿಬಿಂದು ಮತ್ತು ದ್ರವನಬಿಂದು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ.
ಕುಟ್ಯತೆ	**ತನ್ಯತೆ**
-ಕುಟ್ಟಿ ತೆಳುವಾದ ಹಾಳೆಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಲೋಹದ ಈ ಗುಣವನ್ನು ಕುಟ್ಯತೆ ಎನ್ನುವರು. -ಚಿನ್ನ ಮತ್ತು ಬೆಳ್ಳಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕುಟ್ಯ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹಗಳಾಗಿವೆ.	-ತೆಳುವಾದ ತಂತಿಗಳನ್ನಾಗಿ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಲೋಹಗಳ ಈ ಗುಣವನ್ನು ತನ್ಯತೆ ಎನ್ನುವರು. -ಚಿನ್ನವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ತನ್ಯ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹವಾಗಿದೆ.
ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್	**ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕ**
1)ವಿದ್ಯುತ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಸಾಧನ 2)ಫ್ಲೆಮಿಂಗನ್ ಎಡಗೈ ನಿಯಮಾಧರಿತ ಸಾಧನ 3)ತತ್ವ : ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಾಹಕವನ್ನಿರಿಸಿದಾಗ ಅದು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬಲವನ್ನು ಗಳಿಸುತ್ತದೆ. 4)ಉದಾ:- ಭಾರ ಎತ್ತುವ ಕ್ರೇನ್, ಸೌಂಡ ಸಿಸ್ಟಿಮ್, ನೀರೆತ್ತುವ ಪಂಪ್, ಗಿರಣಿ	1)ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಸಾಧನ 2)ಫ್ಲೆಮಿಂಗನ್ ಬಲಗೈ ನಿಯಮಾಧರಿತ ಸಾಧನ 3)ತತ್ವ : ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣಾ ತತ್ವ ಉದಾ:- ಎ.ಸಿ.ಡೈನಮೋ, ಡಿ.ಸಿ. ಡೈನಮೋ
ಎ.ಸಿ ಡೈನಮೋ	**ಡಿ.ಸಿ ಡೈನಮೋ**
1)ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಸಾಧನ. 2)ಇದರಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಅರ್ಧಸುತ್ತಿಗೊಮ್ಮೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ. 3)ತಾಮ್ರದ ಪೂರ್ಣ (ಜಾರು)ಉಂಗುರಗಳರುತ್ತವೆ. 4) ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಡೈನಮೋ ಆಗಿದೆ. 5)ಕಾರ್ಬನ್ ಕುಂಚಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.	1) ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಸಾಧನ. 2) ಇದರಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಅರ್ಧಸುತ್ತಿಗೊಮ್ಮೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. 3)ತಾಮ್ರದ ಒಡಕು ಉಂಗುರಗಳರುತ್ತವೆ. 4) ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಡೈನಮೋ ಆಗಿದೆ. 5)ಕಾರ್ಬನ್ ಕುಂಚಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು	**ಸಹವೇಲೆನ್ಸಿ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು**
1) ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಅಯಾನಿಕ ಬಂಧದಿಂದ ಉಂಟಾಗಿವೆ. 2)ಹೆಚ್ಚಿನ ದ್ರವನಮತ್ತು ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದು ಹೊಂದಿವೆ 3) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುತ್ತವೆ. 4) ದ್ರವಿಸಿದ ಅಥವಾ ದ್ರಾವಣ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನು ಹರಿಸುತ್ತವೆ.	1) ಸಹವೇಲೆನ್ಸಿ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಸಹವೇಲೆನ್ಸಿ ಬಂಧದಿಂದಾಗಿವೆ. 2) ಕಡಿಮೆ ದ್ರವನ & ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದು ಹೊಂದಿವೆ 3) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದಿಲ್ಲ, ಸಾವಯವ ದ್ರಾವಕಗಳಲ್ಲಿ ಕರಗುತ್ತವೆ. 4) ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಅವಾಹಕಗಳು.
ಎಥನಾಲ್(ಅಲ್ಕೋಹಾಲ್)	**ಲೆಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ**
1)ಎಥನಾಲ್ ಕೊಠಡಿಯ ತಾಪದಲ್ಲಿ ದ್ರವರೂಪದಲ್ಲಿದೆ. ಹಣ್ಣಿನ ವಾಸನೆ ಹೊಂದಿದೆ. 2) ಇದು ಘನೀಕರಣಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ, ಆದರೆ ಕೊಠಡಿಯ ತಾಪದಲ್ಲಿ ಆವಿಯಾಗುತ್ತದೆ. 3) ಎಥನಾಲ್ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್ ಅಥವಾ ಲೋಹಿಯ ಕಾರ್ಬೊನೇಟನೊಂದಿಗೆ ಯಾವುದೇ ವರ್ತನೆ ತೋರುವುದಿಲ್ಲ.	1) ಎಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಕೊಠಡಿಯ ತಾಪದಲ್ಲಿ ದ್ರವರೂಪದಲ್ಲಿದೆ. ವಿನೆಗರ್ ವಾಸನೆ ಹೊಂದಿದೆ 2) ಇದು ಘನೀಕರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕೊಠಡಿಯ ತಾಪದಲ್ಲಿ ಆವಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. 3) ಎಥನಾಲ್ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್ ಅಥವಾ ಲೋಹಿಯ ಕಾರ್ಬೊನೇಟನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ, ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ & ನೀರನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
ಆವರ್ತ	**ಗುಂಪು**
1) ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದ ಅಡ್ಡಸಾಲು 2) ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕವು 7 ಆವರ್ತಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ	1) ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದ ಕಂಬಸಾಲು 2) ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕವು 18 ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ
ಆಮ್ಲೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್	**ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್**
ಅಲೋಹಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು.	ಲೋಹಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು.
ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿ ದೋಷ/ಮಯೋಪಿಯಾ	**ದೂರ ದೃಷ್ಟಿ ದೋಷ/ ಹೈಪರ ಮೆಟ್ರೋಪಿಯಾ**
ಸಮೀಪದ ವಸ್ತುಗಳ ಸ್ಪಷ್ಟ ಹಾಗೂ ದೂರವಸ್ತುಗಳ ಅಸ್ಪಷ್ಟ ಗೋಚರ. ನಿಮ್ನ ಮಸೂರದಿಂದ ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿ ದೋಷವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ	ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳ ಸ್ಪಷ್ಟ ಹಾಗೂ ಸಮೀಪದ ವಸ್ತುಗಳ ಅಸ್ಪಷ್ಟ ಗೋಚರ ಪೀನ ಮಸೂರದಿಂದ ದೂರ ದೃಷ್ಟಿ ದೋಷವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ
ಪೀನ ಮಸೂರ (ಕೇಂದ್ರಿಕರಿಸುವ ಮಸೂರ)	**ನಿಮ್ನ ಮಸೂರ (ವಿಕೇಂದ್ರಿಕರಿಸುವ ಮಸೂರ)**
 -ರಚನೆ: ಮಸೂರದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಗೋಲೀಯ ಮೇಲ್ಮೈಗಳಿದ್ದು, ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ದಪ್ಪವಾಗಿದ್ದು ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿರುತ್ತದೆ. -ಸಂಗಮ ಬಿಂದು: ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ. -ಬಿಂಬ ಸ್ವಭಾವ: ಸತ್ಯ & ತಲೆ ಕೆಳಗೆ ಹಾಗೂ ಮಿಥ್ಯ & ನೇರ -ಉಪಯೋಗ: ದೂರದೃಷ್ಟಿ ದೋಷ ನಿವಾರಿಸತ್ತದೆ.	 -ರಚನೆ: ಮಸೂರದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮೇಲ್ಮೈಗಳಿದ್ದು, ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿದ್ದು ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ದಪ್ಪನಾಗಿರುತ್ತದೆ.. -ಸಂಗಮ ಬಿಂದು: ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ. -ಬಿಂಬ ಸ್ವಭಾವ: ಕೇವಲ ಮಿಥ್ಯ & ನೇರ ಬಿಂಬ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. -ಉಪಯೋಗ: ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿ ದೋಷ ನಿವಾರಿಸತ್ತದೆ.
ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆ	**ಪರಾವರ್ತಿತ ಕ್ರಿಯೆ**
ಈ ಕ್ರಿಯೆ ನಮ್ಮ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ಸ್ನಾಯುಗಳಿಂದ ಜರುಗುತ್ತವೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆ ಮಧ್ಯದ ಮೆದುಳು ಮತ್ತು ಹಿಮ್ಮೆದುಳಿನಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ಉದಾ:- ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ, ಬಾಯಲ್ಲಿ ನೀರೂರುವದು, ಹೃದಯ ಬಡಿತ, ವಾಂತಿಯಾಗುವುದು, ಜೀರ್ಣಾಂಗವ್ಯೂಹದ ಸ್ನಾಯುಗಳು	ಈ ಕ್ರಿಯೆ ತೀವ್ರ, ಅತಿವೇಗವಾದ ಅನೈಚ್ಛಿಕವಾದ ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ತಕ್ಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳಾಗಿದ್ದು, ಈ ಕ್ರಿಯೆ ಮಿದುಳು ಬಳ್ಳಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ಉದಾ:-ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾದ ಬೆಳಕು ಕಣ್ಣಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಕಣ್ಣು ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಬಿಸಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೈಯನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ತೆಗೆಯುವುದು.
ನರಗಳ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ (ನರವ್ಯೂಹ ವ್ಯವಸ್ಥೆ)	**ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ (ಹಾರ್ಮೋನ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ)**
-ಪರಿಸರದಿಂದ ಬರುವ ಎಲ್ಲಾ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ನರಕೋಶಗಳ ನರತುದಿಗಳು ಪತ್ತೇ ಹಚ್ಚುತ್ತವೆ. -ಆಕ್ಸಾನ್ ಮತ್ತು ಡೆಂಡ್ರೈಟ್‌ಗಳ ನಡುವೆ ಸಹಯೋಗವಿರುತ್ತದೆ. -ಮಾಹಿತಿಯು ಬಹಳ ಬೇಗ ರವಾನೆಯಾಗಿ, ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯೂ ಬೇಗನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ನಿರ್ಧಿಷ್ಟತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.	-ನಿರ್ನಾಳ ಗ್ರಂಥಿಯಿಂದ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ. -ಇವು ರಕ್ತದಲ್ಲೇ ಸ್ರವಿಸಿ, ಮಾಹಿತಿಗಳು ರಕ್ತದ ಮೂಲಕವೇ ರವಾನೆಆಗುವುದು. -ಮಾಹಿತಿಯು ಬಹಳ ಬೇಗ ರವಾನೆಯಾಗಿ , ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟತೆ ಇರುತ್ತದೆ. -ಪರಿಣಾಮ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ ಸಸ್ಯದ ಚಲನೆ	ನಮ್ಮ ಕಾಲುಗಳಲ್ಲಿನ ಚಲನೆ
-ಇದು ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆ. -ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ರವಾನಿಸಲು ಯಾವ ವಿಶೇಷ ಅಂಗಾಂಶಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. -ಚಲನೆಗೆ ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಿಶೇಷ ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ.	-ಇದು ಐಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆ. -ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ರವಾನಿಸಲು ಸಂಪೂರ್ಣ ನರವ್ಯೂಹವೇ ಇರುತ್ತದೆ. -ಚಲನೆಗೆ ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುವ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಸಂಕೋಚನಕ್ಕೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳಿರುತ್ತವೆ.
ಆಮ್ಲಜನಕ ಸಹಿತ ಉಸಿರಾಟ(ವಾಯುವಿಕ)	**ಆಮ್ಲಜನಕ ರಹಿತ ಉಸಿರಾಟ(ಅವಾಯುವಿಕ)**
-ಆಮ್ಲಜನಕ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ -ಜೀವಿ ಪರಿಸರದೊಂದಿಗೆ ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. -ಮೈಟೊಕಾಂಡ್ರಿಯದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ -ಕಾರ್ಬನ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರು ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಬಿಡುಗಡೆ -ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಶಕ್ತಿ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.	-ಆಮ್ಲಜನಕ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ -ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯವಿಲ್ಲ. -ಕೋಶದ್ರವ್ಯದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. -ಕಾರ್ಬನ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಬಿಡುಗಡೆ.. -ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಶಕ್ತಿ ಕಡಿಮೆವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
ದ್ಯುತಿಅನುವರ್ತನೆ	**ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ**
-ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳಕಿನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. -ಇದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧ : 1)ಎಳೆಯ ಕಾಂಡಗಳು ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುವುದರ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತವೆ. 2)ಬೇರು ಬೆಳಕಿನಿಂದ ದೂರವಾಗಿ ಬಾಗುವ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತವೆ.	-ಗುರುತ್ವದ ಸೆಳೆತಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. -ಇದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧ : 1)ಚಿಗುರುಗಳ ಮೇಲ್ಮುಖ ಬೆಳವಣಿಗೆ 2)ಬೇರುಗಳ ಕೆಳಮುಖ ಬೆಳವಣಿಗೆ.
ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆಯ ರೋಧಕಗಳು	**ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯ ರೋಧಕಗಳು**
-ಸರಣಿಯಲ್ಲಿನ ರೋಧಕಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯ ವಿಭವಾಂತರವು ವೈಯಕ್ತಿಕ ರೋಧಕಗಳ ವಿಭವಾಂತರಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. -ಸೂತ್ರ : $R_S = R_1+R_2+R_3$	-ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲಾದ ರೋಧಕಗಳ ಸಮೂಹದ ಸಮಾನ ರೋಧದ ವ್ಯುತ್ಕ್ರಮಗಳು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೋಧಕಗಳ ರೋಧದ ವ್ಯುತ್ಕ್ರಮಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. -ಸೂತ್ರ : $1/ R_p = 1/R_1+ 1/R_2+ 1/R_3$
ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೊಳ್ಳುವ ವಸ್ತುಗಳು	**ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೊಳ್ಳದ ವಸ್ತುಗಳು**
-ಇವು ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ವಿಘಟನೆಯಾಗುತ್ತವೆ. -ಇವು ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿಯಾಗಿವೆ. -ಇವು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಜಡವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. -ಇವು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ಉಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ. -ಇವುಗಳಿಂದ ಯಾವುದೇ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗುದಿಲ್ಲ. -ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧತೆ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ. -ಉದಾ : ತರಕಾರಿ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು , ಕಾಗದ, ಚರಂಡಿ ನೀರು,	-ಇವು ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ವಿಘಟನೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. -ಇವು ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳಾಗಿವೆ. -ಇವು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಜಡವಾಗಿರುತ್ತವೆ. -ಇವು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ. -ಇವುಗಳಿಂದ ಅನೇಕ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗುತ್ತದೆ. - ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧತೆಯನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. -ಉದಾ : ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್, ಗಾಜು, DDT
ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್	**ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್**
-ಇವು ಸಂತೃಪ್ತ / ಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆ -ಏಕಬಂಧ ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿವೆ -ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿವೆ. -ಇಂಧನಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಚ್ಛ ಜ್ವಾಲೆಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. -ಪ್ರಾಣಿಜನ್ಯ ಕೊಬ್ಬುಗಳು ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಕಾರ್ಬನ್ ಸರಪಳಿ ಹೊಂದಿವೆ. -ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಕೊಬ್ಬಿನ ಆಮ್ಲಗಳು ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕರ.	-ಇವು ಅಸಂತೃಪ್ತ /ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆ -ದ್ವಿಬಂಧ ಮತ್ತು ತ್ರಿಬಂಧಗಳನ್ನುಹೊಂದಿವೆ. -ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿವೆ. -ಇವು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಜ್ವಾಲೆಯೊಂದಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಹೊಗೆ ಕೊಡುತ್ತವೆ. -ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಎಣ್ಣೆಗಳು ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಕಾರ್ಬನ್ ಸರಪಳಿ ಹೊಂದಿವೆ. -ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಕೊಬ್ಬಿನ ಆಮ್ಲಗಳು ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮವಾಗಿವೆ.
ಮಯೋಪಿಯಾ	**ಹೈಪರ್ ಮೆಟ್ರೋಪಿಯಾ**
-ಇದನ್ನು ಸಮೀಪದೃಷ್ಟಿ ಎಂತಲೂ ಕರೆಯುವರು. -ವ್ಯಕ್ತಿ ಸಮೀಪದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು. ಆದರೆ ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. -ದೂರದವಸ್ತುವಿನ ಬಿಂಬವು ರೆಟಿನಾದ ಮುಂಬಾಗದಲ್ಲಿ ಮೂಡುತ್ತದೆ. -ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ವಕ್ರತೆ ವಿಪರೀತವಾಗಿದೆ. -ಕಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆಯು ಸಹಜ ಸ್ಥಿತಿಗಿಂತ ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತದೆ. -ಸೂಕ್ತ ನಿಮ್ನ ಮಸೂರವನ್ನು ಬಳಸಿ ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು.	-ಇದನ್ನು ದೂರದೃಷ್ಟಿ ಎಂತಲೂ ಕರೆಯುವರು. -ವ್ಯಕ್ತಿ ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು. ಆದರೆ ಸಮೀಪದ ವಸ್ತುಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. -ಸಮೀಪದ ವಸ್ತುವಿನ ಬಿಂಬವು ರೆಟಿನಾದ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೂಡುತ್ತದೆ. -ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರ ಉದ್ದವಾಗಿದೆ. -ಕಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆಯು ಅತಿ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ. -ಸೂಕ್ತ ಪೀನ ಮಸೂರವನ್ನು ಬಳಸಿ ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು.
ನೈಜ / ಸತ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ	**ಮಿಥ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ**
-ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಪಡೆಯಬಹುದು. -ವಕ್ರೀಭವನದ ನಂತರ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸುತ್ತವೆ. -ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿರುತ್ತದೆ.	-ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಪಡೆಯಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. -ವಕ್ರೀಭವನದ ನಂತರ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಸಂಧಿಸಿದಂತೆ ಗೋಚರವಾಗುತ್ತವೆ. -ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ನೇರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
ಕ್ಸೈಲಂ	**ಫ್ಲೋಯಂ**
-ಇದು ಟ್ರೇಕಿಡ್ ಮತ್ತು ಕ್ಸೈಲಂ ನಾಳಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಪಡೆದ ನೀರು ಮತ್ತು ಲವಣಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯದ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ -ಭಾಷ್ಪ ವಿಸರ್ಜನೆಯು ಕ್ಸೈಲಂ ನಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಮೇಲ್ಮುಖ ಚಲನೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ -ಏಕಮುಖ ಚಲನೆ	-ಇದು ಜರಡಿ ತಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಸಂಗಾತಿ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯದ ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ -ಅಭಿಸರಣ ಒತ್ತಡವು ಫ್ಲೋಯಂನಲ್ಲಿ ಸುಕ್ರೋಸ್‌ನಂತಹ ವಸ್ತು ವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡವಿರುವ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಗೆ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. -ದ್ವಿಮುಖ ಚಲನೆ
ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ	**ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ**
-ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಲಿಂಗಾಣುಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಯೋಗದಿಂದ ನಡೆಯುವ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತನೋತ್ಪತ್ತಿ ಎನ್ನುವರು. -ಮರಿ ಜೀವಿಯ ಜನನ ಎರಡು ಪೋಷಕ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. -ಲಿಂಗಾಣುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. -ಮರಿಜೀವಿಯು ಅನುವಂಶೀಯವಾಗಿ ಮಾತ್ರ ಪೋಷಕರೊಂದಿಗೆ ಸಾಮ್ಯತೆ ಹೊಂದಿದೆ ಆದರೆ ಬಾಹ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.	-ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಲಿಂಗಾಣುಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಯೋಗವಿಲ್ಲದೇ ನಡೆಯುವ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತನೋತ್ಪತ್ತಿ ಎನ್ನುವರು. -ಮರಿ ಜೀವಿಯ ಜನನ ಒಂದೇ ಪೋಷಕ ಜೀವಿಯಿಂದ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. -ಲಿಂಗಾಣುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. -ಮರಿಜೀವಿಯು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪೋಷಕ ಜೀವಿಯೊಂದಿಗೆ ಸಾಮ್ಯತೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ಭಿನ್ನತೆಯಿಲ್ಲ.

–ಉದಾ : ಉನ್ನತಮಟ್ಟದ ಸಸ್ಯ (ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿಡುವ) ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ.	- ವಿದಳನ, ಬಹುವಿದಳನ, ತುಂಡರಿಕೆ, ಕಾಯಜ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ, ಮೊಗ್ಗುವಿಕೆ, ಬೀಜಕಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಿಂದ ನಡೆಯುವ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ.
ರಕ್ತ	**ದುಗ್ಧರಸ**
–ಕೆಂಪು ರಕ್ತ ಕಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿದೆ –ರಕ್ತಕಣಗಳು ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತವೆ	–ಕೆಂಪು ರಕ್ತ ಕಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ ಹೀಗಾಗಿ ಬಿಳಿಯ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿದೆ. –ಪ್ರತಿ ಕಾಯಗಳು ದೇಹದ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ.
ನಳಿಕಾ ಗ್ರಂಥಿಗಳು	**ನಿರ್ನಾಳ ಗ್ರಂಥಿಗಳು**
–ತಮ್ಮ ಸ್ರವಿಕೆಯನ್ನು ನಳಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಗುರಿ ಅಂಗಕ್ಕೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತವೆ –ಕಿಣ್ವಗಳಿರುವ ರಸಗಳನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ.	–ನಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ, ತಮ್ಮ ಸ್ರವಿಕೆಯನ್ನು ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಹರಿಬಿಡುತ್ತವೆ. –ಚೋದನಿ ಅಥವಾ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ.
ದ್ವಿವಿದಳನ	**ಬಹುವಿದಳನ**
– ಜೀವಿಗಳ ದೇಹ ವಿಭಜಿಸಿ ಎರಡಾಗಿ, ಎರಡೂ ದೇಹಗಳು ಹೊಸ ಜೀವಿಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದನ್ನು ವಿದಳನ ಎನ್ನುವರು. –ಉದಾ: ಏಕಕೋಶೀಯ ಜೀವಿಗಳಾದ ಅಮೀಬಾ, ಲೆಶ್ಮೇನಿಯಾ ಹಾಗೂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದಂಥ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿದಳನ/ದ್ವಿದಳನದಿಂದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.	- ಜೀವಿಗಳ ಶಾರೀರಿಕ ಸಂರಚನೆಯಿಂದಾಗಿ, ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ದೇಹವು ಒಂದೇ ಬಾರಿಗೆ ಅನೇಕ ಮರಿ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ, ಹೊಸ ಜೀವಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಬಹುವಿದಳನ ಎನ್ನುವರು. –ಉದಾ: ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಡಿಯಂ (ಪರೋಪಜೀವಿ).
ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ	**ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ**
–ಒಂದೇ ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ಕೇಸರಗಳಲ್ಲಿನ ಪರಾಗರೇಣುಗಳನ್ನು ಶಲಾಕಾಗ್ರ ಮೇಲೇ ವರ್ಗಾಯಿಸುವುದು.	–ಎರಡು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹೂಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹೂವಿನ ಪರಾಗರೇಣುಗಳನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಹೂವಿನ ಶಲಾಕಾಗ್ರದ ಮೇಲೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುವುದು.
ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ (ನವೀಕರಿಸಲಾಗದ) ಶಕ್ತಿ ಆಕರಗಳು	**ಅಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ (ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ) ಶಕ್ತಿ ಆಕರಗಳು**
–ಬಳಸಿದಂತೆ ಬರಿದಾಗುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಇವುಗಳ ಲಭ್ಯತೆ ಕಡಿಮೆಯಿದೆ. –ಪರಿಸರವನ್ನು ಮಲಿನಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಉದಾ:– ಫಾಸಿಲ್ ಇಂಧನಗಳು ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ. –ಮಿತವಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕು	–ಬಳಸಿದಂತೆ ಬರಿದಾಗದೆ, ಪುನಃ ಭರ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಲಭ್ಯತೆ ಹೇರಳವಾಗಿದೆ. –ಪರಿಸರವನ್ನು ಶುದ್ಧ ಹಾಗೂ ಸುಸ್ಥಿರವಾಗಿರಿಸುತ್ತವೆ. ಉದಾ:– ಸೌರಶಕ್ತಿ, ಪವನಶಕ್ತಿ. –ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಬಳಸಬಹುದು.
ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ	**ನಿಶೇಚನ**
–ಹೂಬಿಡುವ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯು ಪರಾಗ ಕೋಶದಿಂದ ಪರಾಗರೇಣುಗಳನ್ನು ಶಲಾಕಾಗ್ರಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾವಿಸುವಿಕೆ.	ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಅಂದರೆ ಪರಾಗರೇಣುವು ಶಲಾಕಾಗ್ರದೊಳಗಿರುವ ಅಂಡಾಶಯವನ್ನು ತಲುಪಿ ಯುಗ್ಮಜ ಉಂಟಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆ.
ಹುರಿಯುವಿಕೆ	**ಕಾಸುವಿಕೆ**
–ಸಲ್ಫೈಡ್ ಅದಿರನ್ನು ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಅಧಿಕಪ್ರಮಾಣದ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಸಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಹುರಿಯುವಿಕೆ ಎನ್ನುವರು. $2ZnS + 3O_2 \longrightarrow 2ZnO + 2SO_2$	–ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಅದಿರನ್ನು ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಸಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಕಾಸುವಿಕೆ ಎನ್ನುವರು. $ZnCO_3 \longrightarrow ZnO + CO_2$
ಸ್ವಪೋಷಕಗಳ ಪೋಷಣೆ	**ಪರಪೋಷಕಗಳ ಪೋಷಣೆ**
–ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ತಾವೇ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಜೀವಿಗಳು –ಪತ್ರಹರಿತ್ತನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. –ಅಹಾರ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸೌರಬೆಳಕು, ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್, ನೀರು ಅವಶ್ಯಕ. –ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.	–ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ಇತರ ಜೀವಿಗಳ ಮೂಲದಿಂದ ಪಡೆದು ಕೊಳ್ಳುವ ಜೀವಿಗಳು. –ಪತ್ರಹರಿತ್ತನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ. –ನೀರು ಮಾತ್ರ ಅವಶ್ಯಕ. –ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ.
ಐಚ್ಛಿಕ ಚಲನೆ	**ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಚಲನೆ.**
–ಚಲನೆಯು ಪ್ರಾಣಿಯ ಇಚ್ಛೆಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿದೆ. –**ಉದಾ:** ಪ್ರಾಣಿಯ ದೇಹದ ಸ್ನಾಯುಗಳಲ್ಲಿನ ಚಲನೆ.	–ಚಲನೆಯು ಪ್ರಾಣಿಯ ಇಚ್ಛೆಗೆ ಒಳಪಟ್ಟಿಲ್ಲ. –**ಉದಾ:** ಉಸಿರಾಟ, ಹೃದಯಬಡಿತ, ಕಿಣ್ವಗಳ ಸ್ರವಿಕೆ, ರಕ್ತದೊತ್ತಡ, ಜೀರ್ಣಾಂಗವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿನ ಚಲನೆಗಳು.
ನಡಿಗೆ	**ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ**
–ನಡಿಗೆ ನಮ್ಮ ಇಚ್ಛೆಗೆ ಒಳಪಟ್ಟು ನಡೆಯುವ ಐಚ್ಛಿಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. –ನಡಿಗೆಯು ಮಿದುಳಿನ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. –**ಉದಾ:** ನಮ್ಮ ಇಚ್ಛೆಗೆ ಒಳಪಟ್ಟು ಚಲಿಸುವ ಕೈಕಾಲುಗಳು.	–ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಒಂದು ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ತಾನೇ ತಾನಾಗಿ ಉಂಟಾಗುವ ಹಠಾತ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. –ಪರಾವರ್ತಿತ ಕ್ರಿಯೆಯು ಮಿದುಳು ಬಳ್ಳಿಯ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. –**ಉದಾ:** ಬಿಸಿ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ಕೈಯನ್ನು ಕೂಡಲೇ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು.
ಮಾನವನಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜನೆ	**ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜನೆ**
–ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜನಾಂಗವ್ಯೂಹವು ಒಂದು ಜೊತೆ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳು ಮೂತ್ರ ನಾಳಗಳು ಮತ್ತು ಮೂತ್ರ ದ್ವಾರವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ –ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಯುರಿಯಾ ಅಥವಾ ಯುರಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳಂತಹ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳು ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ	–ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹಳೆಯ ಕ್ಸೈಲಂ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಬಲಿತ ಎಲೆಗಳು, ಹೂಗಳ ದಳಗಳು ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳು ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತವೆ –ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಒಂದು ವ್ಯರ್ಥ ಪದಾರ್ಥವಾಗಿದೆ, ಹೆಚ್ಚಾದ ನೀರು, ಅಂಟು, ರಾಳಗಳುತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿವೆ
ಕಾಯಕೋಶ ಜನ್ಯ ಭಿನ್ನತೆ	**ಲಿಂಗಕೋಶ ಜನ್ಯ ಭಿನ್ನತೆ**
–ಕಾಯಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ –ಆರ್ಜಿಸಿದ/ಗಳಿಸಿದ ಗುಣಗಳು –ಅನುವಂಶೀಯವಾಗಿ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗಲಾರವು	–ಲಿಂಗಾಣುಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ –ಆನುವಂಶಿಕ ಗುಣಗಳು –ಆನುವಂಶೀಯವಾಗಿ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗಬಲ್ಲವು
ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವ	**ವಿಭವಾಂತರ**
–ಏಕಮಾನ ಆವೇಶವನ್ನು ಅನಂತದಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಂದುವಿಗೆ ತರುವಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಕೆಲಸ.	–ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಏಕಮಾನ ಆವೇಶವನ್ನು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ತರುವಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಕೆಲಸ.
ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಗಳು	**ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ಸ್ಥಾವರ**
–ದುಬಾರಿ –ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ವಿಲೇವಾರಿ ಕಷ್ಟ, ಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ –ನಿರ್ವಹಣೆ ಕಷ್ಟ(ಅಪಾಯದ ಸಾಧ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚು)	–ದುಬಾರಿಯಲ್ಲ –ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ವಿಲೇವಾರಿ ಸುಲಭ, ಮಾಲಿನ್ಯ ರಹಿತ –ನಿರ್ವಹಣೆ ಸುಲಭ

ಉಷ್ಣವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರ	ಜೈವಿಕ ಇಂದನ ಸ್ಥಾವರ
-ದುಬಾರಿ -ನವೀಕರಿಸಲಾಗದ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳ ಬಳಕೆ -ಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ	-ದುಬಾರಿಯಲ್ಲ -ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳ ಬಳಕೆ -ಮಾಲಿನ್ಯ ರಹಿತ
ಉಷ್ಣವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರ	**ಜಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರ**
-ಇಂಧನ ದಹನದ ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿಯಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆ -ನವೀಕರಿಸಲಾಗದ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳ ಬಳಕೆ	-ಧುಮುಕುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಚನ್ನ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆ -ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳ ಬಳಕೆ

ಮಾನವನಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಂಗಗಳು : ಗಂಡು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವ್ಯೂಹದ ಭಾಗಗಳು, ಕಾರ್ಯಗಳು

ಭಾಗ	ಕಾರ್ಯ
ವೃಷಣಗಳು	ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ
ವೃಷಣ ಚೀಲ	ವೃಷಣಗಳಿರುವ ಭಾಗ, ದೇಹದ ತಾಪಕ್ಕಿಂತ ಕೊಂಚ ಕಡಿಮೆ ತಾಪ ಇರುವಂತೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.
ವೀರ್ಯನಾಳ	ವೃಷಣದಿಂದ ಶಿಶ್ನಕ್ಕೆ ವೀರ್ಯಾಣುವನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ನಾಳ.
ಪ್ರೋಸ್ಟೇಟ್ ಗ್ರಂಥಿ	ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಜೊತೆ ಒಂದು ರೀತಿಯ ದ್ರವವನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತದೆ. ದ್ರವ ಸೇರ್ಪಡೆಯಾದ ಮೇಲೆ ಅದು ವೀರ್ಯ ಎನಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸೇರ್ಪಡೆಯಾಗುವ ದ್ರವವು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಕಿಣ್ವಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಈ ದ್ರವವು ಕ್ಷಾರೀಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಜನನಾಂಗದಲ್ಲಿ ವೀರ್ಯಾಣುಗಳು ನಾಶವಾಗದಂತೆ ಇದು ಕಾಪಾಡುತ್ತದೆ.
ವೀರ್ಯಕೋಶಿಕೆ	ವೀರ್ಯಾಣುವಿಗೆ ದ್ರವ ಸೇರ್ಪಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಸೇರ್ಪಡೆಯಾಗುವ ದ್ರವ ಪ್ರೋಟೀನ್, ಕಿಣ್ವ, ಸಕ್ಕರೆ, ಜೀವಸತ್ವ 'ಸಿ' ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಸಕ್ಕರೆಯು ವೀರ್ಯಾಣುವಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲವಾಗಿದೆ.

ಹೆಣ್ಣು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವ್ಯೂಹದ ಭಾಗಗಳು, ಕಾರ್ಯಗಳು.

ಭಾಗ	ಕಾರ್ಯ
ಅಂಡಾಶಯ	ಅಂಡಾಣು ಉತ್ಪಾದನೆ ಎರಡು ಅಂಡಾಶಯಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಅಂಡಾಶಯದಿಂದ ತಿಂಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಅಂಡಾಣು ಉತ್ಪಾದನೆ.
ಅಂಡನಾಳ/ಫೆಲೋಪಿಯನ್ ನಾಳ	ನಾಳದ ಮೂಲಕ ಅಂಡ ಗರ್ಭಾಶಯ ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಲಿಂಗಾಣುಗಳ ಸಂಯೋಗ ಉಂಟಾಗುವುದು ಈ ನಾಳದಲ್ಲಿಯೇ.
ಗರ್ಭಕೋಶ	ಭ್ರೂಣದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಭಾಗ.
ಗರ್ಭಕೋಶದ ಕಂಠ	ಯೋನಿ ಮತ್ತು ಗರ್ಭಕೋಶವನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಭಾಗ.

ಹೂ ಬಿಡುವ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ

ಹೂವು : ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗೋಸ್ಕರ ಮಾರ್ಪಾಡು ಹೊಂದಿರುವ ಕಾಂಡದ ಭಾಗವೇ ಹೂವು.

ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ : ಪರಾಗರೇಣುಗಳು ಶಲಾಕಾಗ್ರಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯೇ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ. ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದಲ್ಲಿ 2ವಿಧಗಳು. 1) ಸ್ವಕೀಯ 2) ಪರಕೀಯ

ಹೂವಿನ ರಚನೆ ಹೂವಿನ ಭಾಗಗಳ ವಿವರಣೆ :

ಪುಷ್ಪ ಪತ್ರ : ಇದು ಹೂವಿನ ಹೊರಭಾಗವಾಗಿದ್ದು, ಮೊಗ್ಗಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಪೋಷಣೆ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಪುಷ್ಪ ದಳ : ಪುಷ್ಪದಳಗಳು ವರ್ಣಮಯವಾಗಿದ್ದು, ಕೀಟಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸುತ್ತದೆ.

ಪುಂಕೇಸರ : ಇದು ಹೂವಿನ ಗಂಡು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಭಾಗವಾಗಿದ್ದು, ಗಂಡು ಲಿಂಗಾಣುಗಳಾದ ಪರಾಗರೇಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಶಲಾಕೆ : ಇದು ಹೂವಿನ ಹೆಣ್ಣು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಭಾಗವಾಗಿದ್ದು, ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಂಡಾಶಯ, ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಶಲಾಕ ನಳಿಕೆ, ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಶಲಾಕಾಗ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಪರಾಗರೇಣುಗಳು ಅಂಡಾಣುಗಳನ್ನು ನಿಶೇಚಿಸಿ, ಯುಗ್ಮಜವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆಯೇ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ

ಹೂ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಮತ್ತು ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ನಂತರ ಪಕ್ವಗೊಂಡು ಹಣ್ಣಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂಡಾಶಯದ ಕವಚ ಹಣ್ಣಿನ ಕವಚವಾಗಿ & ಅಂಡಾಣುಗಳು ಬೀಜಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಕಾರಣ ಕೊಡಿರಿ

1. **ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಾನವನ ಜಠರದಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದರೆ ಜಠರದ ಗೋಡೆಗೆ ಹಾನಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.**

– ಸಾಮಾನ್ಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಜಠರದ ಗ್ರಂಥಿಯು ಆಮ್ಲದ ಜೊತೆಗೆ ಲೋಳೆಯನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ. ಇದು ಜಠರದ ಗೋಡೆಗಳನ್ನು ಆಮ್ಲದ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

2. **ಸಸ್ಯಹಾರಿಗಳ ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನ ಉದ್ದವು ಮಾಂಸ ಹಾರಿಗಳ ಸಣ್ಣಕರುಳಿನ ಉದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದೆ.**

– ಮಾಂಸಹಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಗಳನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸುವುದು ಸುಲಭ ಹಾಗಾಗಿ ಅವರಲ್ಲಿ ಕರುಳಿನ ಉದ್ದ ಸಸ್ಯಹಾರಿಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ.

3. **ಸಣ್ಣಕರುಳಿನ ಒಳಗೋಡೆಯು ವಿಲ್ಲೈಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ.**

– ಇವು ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಬೇಕಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ.

4. **ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸನಾಳವು ಕುಸಿಯದೆ ನೇರವಾಗಿದೆ.**

– ಗಂಟಲಿನಲ್ಲಿ ಮೃದ್ವಸ್ಥಿಯ ಉಂಗುರಗಳಿಂದ ರಚನೆಗಳು ಗಾಳಿ ಹೋಗುವ ಶ್ವಾಸನಾಳವನ್ನು ಕುಸಿಯದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

5. **ಮಾನವನ ಹೃದಯದಲ್ಲಿ ಹೃದಯದ ಬಲಭಾಗ ಮತ್ತು ಎಡಭಾಗ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿರುವುದು.**

– ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಯುಕ್ತ ರಕ್ತ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ರಿಕ್ತ ರಕ್ತ ಮಿಶ್ರವಾಗದಂತೆ ಇರಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ. ಈ ರೀತಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವಿಕೆಯು ದೇಹಕ್ಕೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪೂರೈಕೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಆಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

6. **ಮೀನಿನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ರಕ್ತವು ಒಂದು ಬಾರಿ ಪರಿಚಲಿಸಲು ಕೇವಲ ಒಮ್ಮೆ ಮಾತ್ರ ಹೃದಯವನ್ನು ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತದೆ.**

– ಮೀನುಗಳು ಕೇವಲ 2 ಕೋಣೆಗಳ ಹೃದಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಕಿವಿರುಗಳಿಗೆ ಪಂಪ್ ಮಾಡಲ್ಪಡುವ ರಕ್ತವು ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಯುಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದೇಹದ ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ.

7. **ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಶಕ್ತಿ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಕಡಿಮೆ.**

– ಸಸ್ಯಗಳು ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ದೇಹವು ಅನೇಕ ಅಂಗಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಜೀವ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಇವು ನಿಧಾನಗತಿಯ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ.

8. **ಮೂಗು ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಸಕ್ಕರೆ ಅಥವಾ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸಿದರೆ, ಸ್ವಾದ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ ಅನ್ನಿಸುತ್ತದೆ.**

– ನಾವು ಮೂಗು ಮುಚ್ಚಿ ಸಕ್ಕರೆ ಅಥವಾ ಆಹಾರದ ರುಚಿ ನೋಡುವಾಗ, ಆಹಾರದ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಗ್ರಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ನಾಸಿಕರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ಘ್ರಾಣ ನರಗಳು ವಾಸನೆ ಗ್ರಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

9. **ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕದ ಎಡಗೋಳಾರ್ಧಕ್ಕೆ ಪೆಟ್ಟು ಬಿದ್ದರೆ, ದೇಹದ ಬಲ ಭಾಗದ ಅಂಗಗಳು ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು ಪೀಡಿತವಾಗುತ್ತದೆ.**

– ದೇಹದ ಎಡಭಾಗದಿಂದ ಬರುವ ನರಗಳು, ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕದ ಬಲಗೋಳಾರ್ಧಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ದೇಹದ ಬಲಭಾಗದಿಂದ ಬರುವ ನರಗಳು, ಕತ್ತಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡಹಾಯ್ದು ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕದ ಎಡಗೋಳಾರ್ಧಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ.

10. **ನಾಚಿಕೆ ಮುಳ್ಳಿನ ಗಿಡ ("ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ") ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ಮಡಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.**

– ನಾಚಿಕೆ ಮುಳ್ಳಿನ ಗಿಡದ ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶಗಳು ತಮ್ಮೊಳಗಿನ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ ತಮ್ಮ ಆಕಾರವನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತದೆ.

11. **ಸರಳಗಾಯಿಟರ್‌ನ್ನು ಸ್ಥಾನಿಕವ್ಯಾದಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.**

– ಅಯೋಡಿನ್ ಕೊರತೆ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುವುದರಿಂದ

12. ಸರ್ಕಾರವು ಅಯೋಡಿನ್‌ಯುಕ್ತ ಉಪ್ಪಿನ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

– ನಮ್ಮ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಅಯೋಡಿನ್‌ನ ಕೊರತೆ ಉಂಟಾದರೆ ನಾವು ಗಳಗಂಡ ರೋಗಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುವ ಸಂಭವವಿದೆ.

13. ಕೆಲವು ಮಧುಮೇಹ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದನ್ನು ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡುವರು.

– ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣ ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ ಡಯಾಬಿಟಿಸ್/ಸಕ್ಕರೆ ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿಡಲು.

14. ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವದ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಎನ್ನುವರು.

–ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ದೇಹದ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯ ವೇಗದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರಿ ಮಾನಸಿಕ ಮತ್ತು ದೈಹಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವುದರಿಂದ.

15. ಅಡ್ರಿನಲಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನನ್ನು ತುರ್ತು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

– ಭಯ, ಕೋಪ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಸಂವೇದನೆಗಳ ಒತ್ತಡ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಡ್ರಿನಲಿನ್ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೃದಯಬಡಿತ, ಉಸಿರಾಟದ ವೇಗ ಮುಂತಾದ ನಾನಾ ಘಟನೆಗಳ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿ ದೇಹವು ತುರ್ತು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ.

16.ಒಬ್ಬ ಹುಡುಗನಿಗೆ ಇಪ್ಪತ್ತು ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಾಗಿದೆ ಆದರೂ ಗಡ್ಡಮೀಸೆಗಳು ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗದಿರುವದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ತಿಳಿಸಿ

–ಆ ಹುಡುಗನ ವೃಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟಿರಾನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ನಉತ್ಪತ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣವುಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ.

17. ಒಬ್ಬ ಹುಡುಗಿಯು ತನ್ನ ಪೋಷಕರು ಮದುವೆಗೆ ಗೊತ್ತು ಮಾಡಿರುವ ವರನ ರಕ್ತ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ವರದಿಯನ್ನು ಕೇಳುತ್ತಿದ್ದಾಳೆ ಆಕೆಯ ನೀರ್ಧಾರವನ್ನುವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

– ಆಕೆಯ ನಿರ್ಧಾರವು ಸರಿಯಾಗಿದೆಏಕೆಂದರೆ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಪರ್ಕದ ಮೂಲಕ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳು ಆತನಿಗೆ ಇದೆಯೋ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನು ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಆತನ ರಕ್ತ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ವರದಿಯನ್ನು ಕೇಳದ್ದಾಳೆ.

18.ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುವುದು ಬೆಳೆಗಳ ಇಳುವರಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಲು ಒಂದು ಕಾರಣ ಎಂದು ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ವಾದಿಸಲು ಕಾರಣವೇನು?

–ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ವಾದವು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶವು ಬಹುತೇಕ ಕೀಟಗಳ ಮೂಲಕ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯದೆ ಬೀಜಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಯು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿರುದರಿಂದ ಇಳುವರಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

19. ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಉರಿಸುವ ಮೊದಲು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಬೇಕು.

–ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಪಟ್ಟಿಯ ಮೇಲಿರುವ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಪದರವನ್ನು ತೆಗೆಯಲು.

20.ಕಬ್ಬಿಣ, ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ತಾಮ್ರವನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಿಸಲು ಕಾರಣ

–ಕಬ್ಬಿಣದ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ ತಾಮ್ರದ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು

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

–ಎಣ್ಣೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಉತುಖಷುಜಣಿಙಗಿಙಂಳ್ಳುವುದರಿಂದ.

22. ತಾಮ್ರದ ವಸ್ತುಗಳು ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣಕೆ ತಿರುಗಲು ಕಾರಣ.

–ತಾಮ್ರ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿ ತಾಮ್ರದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್(CuCO3) ಉಂಟಾಗುವುದರಿಂದ. (ನಶಿಸುವಿಕೆ)

23. ಚಿಪ್ಸ್ ಪಟ್ಟಣಗಳೊಳಗೆ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಹಾಯಿಸಲು ಕಾರಣ.

–ಕಮಟುವಿಕೆ ತಡೆಯಲು(ಚಿಪ್ಸ್ ಉತ್ಕರ್ಷಣಗೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು)

24. ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಮತ್ತು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ನಂತಹ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ದ್ರಾವಣಗಳು ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ ?

–ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳು ವಿಯೋಜನೆಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ,

25. ಆಮ್ಲದ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ವಾಹಕವಾಗಿದೆ.

–ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿರುವ H+ ಅಯಾನುಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ವಾಹಕತೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಗಿದೆ.

26. ಶುಷ್ಕ HCl ಅನಿಲ ಶುಷ್ಕ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದದ ಬಣ್ಣ ಬದಲಾಯಿಸುಸುವುದಿಲ್ಲ.

- H+ ಧನ ಅಯಾನುಗಳು ವಿಯೋಜನೆಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ, ತೇವಾಂಶಯುಕ್ತವಾಗಿದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರ H+ ಅಯಾನುಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

27. ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸಾರಯುಕ್ತಗೊಳಿಸುವಾಗ, ಆಮ್ಲವನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕೆಂದು ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಬಾರದೆಂದು ಶಿಪಾರಸು ಮಾಡುವುದೇಕೆ ?

– ಇದು ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಸ್ಫೋಟಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

28. ಅಮೋನಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣವು ಆಮ್ಲೀಯವಾಗಿರಲು ಕಾರಣವೇನು ?

– ಅಮೋನಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಲವಣವು ಸಾರೀಕೃತ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ದುರ್ಬಲ ಅಮೋನಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್‌ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವುದರಿಂದ.

29. ಹೊಳಪು ಕಳೆದುಕೊಂಡ ತಾಮ್ರದ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯಲು ನಿಂಬೆಹಣ್ಣು ಅಥವಾ ಹುಣಸೆಹಣ್ಣನ್ನು ಬಳಸಲು ಕಾರಣವೇನು?

– ನಿಂಬೆ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಹುಣಸೆ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಟಾರ್ಟಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲವಿದ್ದು, ತಾಮ್ರದ ಪಾತ್ರೆಯ ಮೇಲಿರುವ ತಾಮ್ರದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಪದರವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ತೆಗೆದು ಹೊಳಪನ್ನು ನೀಡಬಹುದು.

30. ಹಲ್ಲಿನ ಸವೆತ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಟೂತ್‌ಪೇಸ್ಟನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆ ?

– ಬಾಯಿಯಲ್ಲಿ PH ಮೌಲ್ಯ 5.5 ಕ್ಕಿಂತಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ ಆಮ್ಲೀಯತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹಲ್ಲಿನಎನಾಮೆಲ್ ಸವೆಯುತ್ತದೆ. ಟೂತ್‌ಪೇಸ್ಟ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಆಮ್ಲವನ್ನು ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಹಲ್ಲಿನ ಸವೆತ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

31. ಜೇನು ಕಡಿದಾಗ ಅಥವಾ ತುರಿಕೆ ಗಿಡ ಚುಚ್ಚಿದಾಗ ಹುರಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಶಮನಗೊಳಸಬಹುದು. ?

ಸೋಡಾದಂತಹ ಸೌಮ್ಯ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ಲೇಪಿಸುವುದರಿಂದ.

32. ಮೊಸರು ಮತ್ತು ಹುಳಿ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹಿತ್ತಾಳೆ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರ ಪಾತ್ರೇಗಳಲ್ಲಿ ಏಕೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬಾರದು.?

– ಆಮ್ಲವಿರುವುದರಿಂದ ಲೋಹದ ಜೊತೆ ವರ್ತನೆ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತದೆ, ರುಚಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

33. ಲೋಹಿಯ ಸಂಯುಕ್ತ 'ಎ' ಸಾರರಿಕ್ತ HCl ದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತನೆ ಗುಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಆಮ್ಲ ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಯನ್ನು ಆರಿಸುತ್ತದೆ. ಏಕೆ. ?

- CO2 ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದರಿಂದ , ಇದು ದಹನಾನುಕೂಲಿಯಲ್ಲ.

34. ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರೀಸ್ ಅನ್ನು ತೇವಾಂಶ ನಿರೋಧಕ ಸಂಗ್ರಹಾರದಲ್ಲ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಇಡಬಹುದು.

– ತೇವಾಂಶ ಹೀರಿಕೊಂಡು ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು.

35. ಮಳೆನೀರು ವಿದ್ಯುತ್ತ್ರವಾಹವನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡುತ್ತದೆ,ಆದರೆ ಅಸವಿತ ನೀರು ವಿದ್ಯುತ್ತ್ರವಾಹವನ್ನು ಹರಿಯಲುಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ.ಏಕೆ ?

– ಅಸವಿತ ನೀರು ಶುದ್ಧ ನೀರಾಗಿದ್ದು, ಅದರಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಅಯಾನುಗಳು ವಿಯೋಜನೆಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಮಳೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಲವಣಗಳು ಇದ್ದು ಅಯಾನುಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಗಿಸುತ್ತವೆ.

36. ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ನ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣ ತಟಸ್ಥವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ, ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ನ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯವಾಗಿದೆ. ಏಕೆ ?

– ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ನ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣ ತಟಸ್ಥವಾಗಿದೆ. ಇದು ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯದಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಆದರೆ ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಪ್ರಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ಮತ್ತು ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲದಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

37. ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ ಮತ್ತು ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾವನ್ನು ಕಾಯಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಹೇಗೆ ಗುರುತಿಸುವಿರಿ ?

ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ ಕಾಯಿಸುವುದರಿಂದ CO2 ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದು. ಈ ಅನಿಲವನ್ನು ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಹಾಲಿನಂತೆ ಬಿಳುಪಾಗುವುದು.

$NaHCO_3$ - —› $Na_2CO_3 + H_2O + CO_2$

DzÀ§E ÀÁ¶AUï ¸ÉÆÃqÁ PÁ¬Ä¹zÁUÀ AiÀiÁªÀÅzÉÃ C¤® ©qÀÄUÀqÉAiÀiÁUÀÄ«®è

$Na_2CO_3 . 10\ H_2O$- —› $Na_2CO_3 + 10\ H_2O$

38. ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ದ್ರವನ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದು ಹೆಚ್ಚು.
-ಅಣುಗಳ ನಡುವಿನ ಪ್ರಬಲ ಅಯಾನಿಕ ಬಂಧ ಒಡೆಯಲು ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.
39. ಬೆಳ್ಳಿಯ ಪಾತ್ರೆಗಳು ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತವೆ.
-ಬೆಳ್ಳಿ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಲ್ಫರ್ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿ ಬೆಳ್ಳಿಯ ಸಲ್ಫೈಡ್(HgS) ಪದರ ಉಂಟಾಗುವುದರಿಂದ.
40.ತಾಮ್ರ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ಕಂದು ಬಣ್ಣ ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ.
-ತಾಮ್ರ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ತೇವಪೂರಿತ ಇಂಗಾಲದಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ತಾಮ್ರದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್($CuCO_3.Cu(OH)_2$) ಪದರ ಉಂಟುಮಾಡುವುದರಿಂದ.
41. ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕೆ ನಿಕ್ಕಲ್ ಮತ್ತು ಕ್ರೋಮಿಯಂ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ.
-ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯದಂತೆ ಮಾಡಲು(ಕಲೆರಹಿತ ಉಕ್ಕು)
42. ಹೊಳಪು ಕಳೆದುಕೊಂಡ ತಾಮ್ರದ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಲು ಹುಣಸೆ ಹಣ್ಣು ಅಥವಾ ನಿಂಬೆ ಹಣ್ಣಿನ ರಸ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
-ತಾಮ್ರದ ಪಾತ್ರೆಗಳ ಮೇಲಿರುವ ತಾಮ್ರದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಪದರವನ್ನು ಹುಳಿ ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲಗಳು ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕರಗಿಸುತ್ತವೆ.
43. ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಶುದ್ಧರೂಪದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದಿಲ್ಲ.
-ಶುದ್ಧ ಕಬ್ಬಿಣ ತುಂಬಾ ಮೃದುವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣಾಂಶ ನೀಡಿದಾಗ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಿಗ್ಗುತ್ತದೆ.
44. ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ತೇವಪೂರಿತ ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ಕಂದುಬಣ್ಣದ ಚಕ್ಕೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
-ಕಬ್ಬಿಣ ತೇವಪೂರಿತ ಗಾಳಿಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಜಲೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಉಂಟಾಗುವುದರಿಂದ (ತುಕ್ಕು=$Fe_2o_3xH_2O$).
45. ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಘನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯಲು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ ದ್ರವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯಲು ಬಿಡುತ್ತವೆ.
-ಘನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅಯಾನುಗಳ ಚಲನೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ದ್ರವಿಸಿದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅಯಾನುಗಳ ವಿಯೋಜನೆಯಿಂದ ವಾಹಕತೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
46. ಲೋಹವು ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
-ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಪ್ರಬಲ ಉತ್ಕರ್ಷಕ. ಇದು ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ನ್ನು ಉತ್ಕರ್ಷಿಸಿ ನೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಸ್ವತಃ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿ ಅಪಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.
47. ಸಾರರಿಕ್ತ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಜೊತೆ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
-ಸಾರರಿಕ್ತ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ದುರ್ಬಲ ಉತ್ಕರ್ಷಕವಾಗಿದ್ದು ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ನ್ನು ನೀರಾಗಿ ಉತ್ಕರ್ಷಿಸಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.
48. ಲೋಹಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕಗಳು. ಲೋಹಗಳಲ್ಲಿ ವಿಸ್ಥಾನಿತ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳಿರುವುದರಿಂದ.
49. ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಲೋಹಗಳ(Na, Mg, Ca, Al)ಆಕ್ಸೈಡುಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಬನ್‌ನಿಂದ ಅಪಕರ್ಷಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.
-ಈ ಲೋಹಗಳು ಕಾರ್ಬನ್‌ಗಿಂತ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಕಡೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಆಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
50. ಸೋಡಿಯಂ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂನಂಥ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡುತ್ತಾರೆ.
-ಈ ಲೋಹಗಳು ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ವೇಗವಾಗಿ ವರ್ತಿಸಿ ಬೆಂಕಿ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಮತ್ತು ಬೆಂಕಿ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು.
51. ಶಾಲಾ ಬೆಲ್‌ಗಳು ಲೋಹದಿಂದಾಗಿವೆ.
-ಲೋಹಗಳಿಗೆ ಶಾಬ್ದನ ಗುಣವಿರುವುದರಿಂದ.
52. ಬಿಸಿ ನೀರಿನ ಟ್ಯಾಂಕ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ತಾಮ್ರ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಆದರೆ ಉಕ್ಕು ಬಳಸುವುದಿಲ್ಲ.
-ತಾಮ್ರ ಬಿಸಿ ನೀರು ಅಥವಾ ಹಬೆಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಉಕ್ಕು ಹಬೆಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ತಾಮ್ರ ಉಕ್ಕಿಗಿಂತ ಉತ್ತಮ ಉಷ್ಣವಾಹಕ.
53. ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಹಣ್ಣುಗಳ ಜ್ಯೂಸ್‌ಗಳನ್ನು ಲೋಹದ ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬಾರದು.
-ಜ್ಯೂಸ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲಗಳು ಲೋಹಗಳೊಡನೆ ವರ್ತಿಸುವುದರಿಂದ.
54. ಗ್ಯಾಲಿಯಂ ಮತ್ತು ಸೀಸಿಯಂ ಹಸ್ತದ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡರೆ ಕರಗುತ್ತವೆ.
-ಈ ಲೋಹಗಳ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಮಾನವನ ದೇಹದ ಸಾಮನ್ಯ ತಾಪಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ.
55. ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಡಬ್ಬಿಗಳನ್ನು ತವರದಿಂದ ಲೇಪನ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.ಹೊರತು ಸತುವಿನಿಂದಲ್ಲ.
-ಸತುವು ತವರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿದೆ.
56. ಪ್ಲಾಟಿನಂ ಚಿನ್ನ ಮತ್ತು ಬೆಳ್ಳಿಯನ್ನು ಆಭರಣಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರು.
-ಹೆಚ್ಚು ಹೊಳಪು ಹೊಂದಿವೆ, ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಹಾಗೂ ಸುಲಭವಾಗಿ ನಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ.
57. ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಮತ್ತು ಸಲ್ಫೈಡ್ ಅದುರುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅದುರುಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
-ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳಿಂದ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಉದ್ಧರಿಸುವುದು ಸುಲಭ.
58. ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಕ್ರಿಯಶೀಲ ಲೋಹವಾದರು ಅಡುಗೆ ಪಾತ್ರೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರು.
-ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ತೆಳುವಾದ ಲೇಪನ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪದರ ನಶಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ.
59. ಗ್ರಾಫೈಟ್‌ನ್ನು ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋಡ್‌ಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
-ಅಗ್ಗ, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದಿಲ್ಲ, ನಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ.
60. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಲೋಹಗಳು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವಾಗ ಮೇಲೆ ತೇಲುತ್ತವೆ.
- ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಲೋಹಗಳು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸುವಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲವು ಲೋಹಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ.
61. ಆಭರಣ ಚಿನ್ನಕ್ಕೆ ತಾಮ್ರವನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ.
-ಶುದ್ಧ ಚಿನ್ನ ಆಭರಣಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಷ್ಟು ಮೆದುವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ತಾಮ್ರ ಚಿನ್ನವನ್ನು ಗಟ್ಟಿಮಾಡುತ್ತದೆ.
62. ಹಿರಿಯ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣು ತನ್ನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
-ಹಿರಿಯ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಣ್ಣಿನ ಪೊರೆ ಆವರಿಸುತ್ತದೆ.
63. ಶುಭ್ರ ಆಕಾಶದ ಬಣ್ಣ ನೀಲಿ
-ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಗಾಳಿಯ ಅಣುಗಳು ಗೋಚರ ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗಾಂತರಕ್ಕಿಂತ ಸಣ್ಣದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇವು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ಉಳಿದೆಲ್ಲಾ ಬಣ್ಣಗಳಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣ ತರಂರಾಂಗತರವುಳ್ಳ ನೀಲಿ ಅಂಚನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಚದುರಿಸುತ್ತದೆ.
64. ಕಾಮನ ಬಿಲ್ಲು ಉಂಟಾಗುವುದು.
-ವಾತವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಸಣ್ಣ ನೀರಿನ ಹನಿಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಸೂರ್ಯಕಿರಣಗಳ ವರ್ಣ ವಿಭಜನೆಯಿಂದ ಕಾಮನಬಿಲ್ಲು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಮನಬಿಲ್ಲು ಯಾವಾಗಲೂ ಸೂರ್ಯನ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
65. ಏಡ್ಸ್, ತೀವ್ರ ರಕ್ತದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್, ಕಾಲರ ರೋಗ ಬಂದವರು ಕಣ್ಣುದಾನ ಮಾಡುವ ಹಾಗಿಲ್ಲ.
ರೋಗ ಪೀಡಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ಪಡೆದ ಕಣ್ಣಿನ ಮೂಲಕ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ವ್ಯಕ್ತಿಗೂ ಈ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳು ಹರಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುವುದರಿಂದ.
66. ಅತಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಹಾರುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಯಾಣಿಕರಿಗೆ ಆಕಾಶವು ಕಪ್ಪಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ.
ಏಕೆಂದರೆ ಅಂತಹ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಚದುರುವಿಕೆ ಗೋಚರಿಸುವುದಿಲ್ಲ.(ವಾಯುಮಂಡಲವಿಲ್ಲದಿರುವುದು)
67. ಅಪಾಯ ಸಂಕೇತ ದೀಪಗಳು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಚದುರುವಿಕೆ ಕನಿಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಹೊಗೆ & ಮಂಜಿನಲ್ಲಿ ದೂರದಿಂದಲೂ ಅದೇ ಬಣ್ಣ ಕಾಣಬಹುದು.

68. ಮರಣದ ನಂತರವೂ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳು ಬದುಕಬಲ್ಲವು ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

-ನಾವು ಮರಣದ ನಂತರ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ದಾನ ಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಕುರುಡು ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ನೀಡಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳು ಬದುಕಬಲ್ಲವು.

69. ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಮಿನುಗುತ್ತವೆ.

-ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಬೆಳಕು ಭೂಮಿಯ ವಾಯುಮಂಡಲವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿ, ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಲುಪುವ ಮುನ್ನ ಸತತವಾಗಿ ವಕ್ರೀಭವನ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.

70. ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ವಕ್ರೀಭವನವು ಬದಲಾಗುವುದು.

-ಮಾಧ್ಯಮದ ವಕ್ರೀಭವನ ಸ್ಥಿರಾಂಕವು ಬದಲಾಗುವುದರಿಂದ

71. ನಕ್ಷತ್ರದ ತೋರಿಕೆಯ ಸ್ಥಾನವು ಅದರ ನೈಜ ಸ್ಥಾನಕ್ಕಿಂತ ಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

-ವಾಯುಮಂಡಲವು ನಕ್ಷತ್ರದ ಬೆಳಕನ್ನು ಲಂಬದ ಕಡೆ ಬಾಗಿಸುವುದರಿಂದ

72. ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿ ಮತ್ತು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಕಂದಿದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ.

-ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಮಿನುಗುವಿಕೆಯ ಪರಿಣಾಮ.

73. ಸೂರ್ಯನು ವಾಸ್ತವ ಸೂರ್ಯೋದಯಕ್ಕಿಂತ ಎರಡು ನಿಮಿಷ ಮೊದಲು ಹಾಗೂ ವಾಸ್ತವ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದ ಎರಡು ನಿಮಿಷ ನಂತರ ನಮಗೆ ಗೋಚರಿಸುತ್ತಾನೆ.

-ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನವೇ ಕಾರಣ.

74. ಗ್ರಹಗಳು ಮಿನುಗುವುದಿಲ್ಲ.

-ಗ್ರಹಗಳು ಭೂಮಿಗೆ ಬಹು ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿವೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತರಿಸಿದ ಮೂಲಗಳಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಕೀಭವನ ಉಂಟಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಏರಿಳಿತಗಳು ನಗಣ್ಯ

75. ವಿದ್ಯುತ್ ಇಸ್ತ್ರಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ, ಟೋಸ್ಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

- ಲೋಹಗಳಿಗಿಂತ ಉನ್ನತ ದ್ರವನ ಬಿಂದು ಹೊಂದಿದೆ.

-ಮಿಶ್ರ ಲೋಹಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ದಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

76. ವಿದ್ಯುತ್ ದೀಪಗಳ ತಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಟಂಗ್‌ಸ್ಟನ್‌ನನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

-ಟಂಗ್‌ಸ್ಟನ್ ಹೆಚ್ಚಿನ ದ್ರವನಬಿಂದು ಹೊಂದಿದೆ.

77. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್‌ನ್ನು ಜೋಡಿಸಲು ಸರಣಿಕ್ರಮ ಬಳಸುವುದಿಲ್ಲ.

-ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವು ಮಂಡಲದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

78. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರಸರಣ ತಂತಿಗಳಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ತಂತಿಗಳನ್ನೇ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

-ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕಗಳು.

79. ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್‌ನೊಳಗೆ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಆರ್ಗಾನ್ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ತುಂಬಿರುತ್ತಾರೆ.

-ತಂತಿಯ ದೀರ್ಘ ಬಾಳಿಕೆಗಾಗಿ.

80. ವಾಹಕ ತಂತಿಯ ಉದ್ದವನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಆಮ್ಮೀಟರ್‌ನ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಅರ್ಧ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

-ವಾಹಕದ ರೋಧ ವಾಹಕದ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

81. ವಾಹಕ ತಂತಿಯ ದಪ್ಪ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗ ಆಮ್ಮೀಟರ್‌ನ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

-ವಾಹಕದ ರೋಧ ವಾಹಕದ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತಕ್ಕೆ ವಿಲೋಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

82. ದಂಡಕಾಂತದ ಸಮೀಪ ತಂದ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯು ಪಲ್ಲಟಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

- ದಿಕ್ಸೂಚಿಯು ಸಣ್ಣ ದಂಡಕಾಂತವಾಗಿದ್ದು ಕಾಂತದ ಸಜಾತೀಯ ದ್ರುವಗಳು ವಿಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ವಿಜಾತೀಯ ದ್ರುವಗಳು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ.

83. ಸುರುಳಿಯ ಒಳಗೆ ಕಾಂತ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದಾಗ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದಿಲ್ಲ :

-ಸುರುಳಿ ಮತ್ತು ಕಾಂತದ ನಡುವೆ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಚಲನೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದಿಂದ ಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡ ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

84. ಎರಡು ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಛೇದಿಸುವುದಿಲ್ಲ

- ಎರಡು ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಛೇದಿಸಿದರೆ ಕಾಂತಸೂಜಿಯು ಎರಡೂ ದಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಿಸಬೇಕು. ಆದರೆ ಇದು ಸಂಭವನೀಯವಲ್ಲ.

85. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿಯೂ ಏಕರೂಪದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನುಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ

-ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಸುರುಳಿಗಳಿದ್ದು ಸುರುಳಿಯ ಕೇಂದ್ರಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳಂತೆ ಇರುತ್ತವೆ.

86. ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಾಹಕವನ್ನಿರಿಸಿದರೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ

- ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬಲವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತದೆ

87.ಡಿ.ಸಿ ಡೈನಮೋ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಜಾರುಉಂಗುರಗಳ ಬದಲಾಗಿ ಸೀಳು ಉಂಗುರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದೆ

- ಸೀಳು ಉಂಗುರಗಳ ಸ್ಥಾನಗಳುಬದಲಾವಣೆಯಾದರೂ ಹೊರಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ಜಾರು ಉಂಗುರಗಳಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

88.ಎರಡು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಸುರಳಿ A ಮತ್ತು B ಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಹತ್ತಿರ ಇಟ್ಟಾಗ ಸುರುಳಿ A ನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಬದಲಾದರೆ ಸುರುಳಿನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರೇರಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ

-ಏಕೆಂದರೆ A ನಲ್ಲಿ (ಪ್ರೈಮರಿ ಸುರುಳಿ) ಬದಲಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಬದಲಾದ ಕಾಂತಕೇತ್ರ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಈ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ B ನಲ್ಲಿ (ಸೆಕೆಂಡರಿಸುರುಳಿ) ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರೇರಣೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

99. ಸದ್ಯ ಅಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ/ಪರ್ಯಾಯ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳನ್ನು ಬಳಸಲೇಬೇಕಾದ ಅನಿವಾರ್ಯತೆಯಿದೆ.

=ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಇಂಧನ ಮೂಲ ನಶಿಸುತ್ತಿರುವುದು, ವಾತಾವರಣ ಮಾಲಿನ್ಯವಾಗುತ್ತಿರುವುದು, ಶಕ್ತಿಯ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದರಿಂದ.

100.ಸಂಪ್ರದಾಯಕ ಶಕ್ತಿ ಆಕರಗಳು ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿಯಲ್ಲ.

- ಏಕೆಂದರೆ ಸಂಪ್ರದಾಯಕ ಶಕ್ತಿ ಆಕರಗಳ(ಫಾಸಿಲ್ ಇಂದನಗಳು) ಬಳಕೆಯಿಂದ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ

101.ಸೌರಕುಕ್ಕರ್‌ನ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣ ಬಳಿದಿರುತ್ತಾರೆ;

-ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖವನ್ನ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು.

102.ಸೌರಕುಕ್ಕರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಮತಲ ದರ್ಪಣವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ :

- ದರ್ಪಣವು ಸೌರವಿಕಿರಣವನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿಸಿ ಪಾತ್ರೆಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

103.ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ನ್ನು ರಾಕೆಟ್ನಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ

-ಅದು ಸಂಪೀಡಿತ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಚ್ಛ ಹಾಗೂ ಅದು ಉರಿದಾಗ ಮಲಿನಕಾರಿಯಲ್ಲದ ನೀರು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

104.ಸೌರಕೋಶದ ಉತ್ಪಾದನೆ ದುಬಾರಿ

-ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬಳಸುವ ವಿಶೇಷ ದರ್ಜೆಯ ಸಿಲಿಕಾನ್‌ನ ಸೀಮಿತ

-ಸೌರಫಲಕದಲ್ಲಿ ಸೌರಕೋಶಗಳನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಂಪರ್ಕಿಸಲು ಬಳಸುವ ಬೆಳ್ಳಿ ದುಬಾರಿ.

105. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೆರಣಿ ಭರವಸೆಯ ಸ್ಥಿರ ಇಂಧನವಾದರು ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆ ಕಡಿಮೆ

-ದಹಿಸಿದಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ * ಅಧಿಕ ಹೊಗೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ * ಅಧಿಕ ಶೇಷ

106.ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ಪರ್ಯಾಯ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರವಾಗಿ ವರಧಾನ

-ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಕೆ ಸುಲಭ, ಹೊಗೆ ರಹಿತವಾಗಿ ಉರಿಯುತ್ತದೆ, ಶಾಖ ದಕ್ಷತೆ ಹೆಚು, ಶೇಷ ರಹಿತ, ಬೆಳಕನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬಳಸಬಹುದು, ಜೈವಿಕಸ್ಥಾವರದಲ್ಲಿನ ಉಳಿಕೆ ಬಗ್ಗಡ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಯುಕ್ತ ಉತ್ತಮ ಗೊಬ್ಬರ, ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಿಲೇವಾರಿ ದಕ್ಷ ಮತ್ತು ಕ್ಷೇಮ.

107.ಬೃಹತ್ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ಹಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಆಗರ/ಬೃಹತ್ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಪರಿಸರ ಪ್ರೇಮಿಗಳ ವಿರೋಧವಿದೆ

–ವ್ಯವಸಾಯ ಯೋಗ್ಯ ಹಾಗೂ ವಾಸ ಯೋಗ್ಯ ಭೂಮಿಯ ಹಾಗೂ ಕಾಡುಗಳ ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ

–ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ನಾಶ ಎಕೆಂದರೆ ಮುಳುಗಡೆಯಾದ ಸಸ್ಯರಾಶಿ ಕೊಳೆತು ಹಸಿರುಮನೆ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ

–ಮುಳುಗಡೆ ಸಂತ್ರಸ್ತರಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಪನರ್ವಸತಿ ಸಮಸ್ಯೆ

ಅನ್ವಯಿಕ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನು ಮಿತಿಮೀರಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ? – ಚಯಾಪಾಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚುವುದು – ಕಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆ ಮುಂದೆ ಚಾಚುವುದು – ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ ಏರಿಕೆಯಾಗುವುದು – ಬೆವರುವುದು, ಆಯಾಸವಾಗುವುದು ಮತ್ತು – ನರಗಳ ಉದ್ವೇಗ, ತೂಕ ನಷ್ಟ ಮುಂತಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.	**ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ ಎಂಬ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಯ ಚಲನೆಯು, ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುವ ಕಾಂಡದ ಚಲನೆಗಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ.** –ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ ಸಸ್ಯದ ಜೀವಕೋಶಗಳು ತಮ್ಮೊಳಗಿನ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದರಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಮುದುಡುವ ಮೂಲಕ ತಮ್ಮ ಆಕಾರವನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತವೆ. – ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುವ ಕಾಂಡದ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ವೃದ್ಧಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಆಕ್ಸಿನ್ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುವುದು.
ರಾಮನು ಅಪಘಾತಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತನೆ ನಂತರ ಅವನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. **ಅ) ನೇರಗೆರೆಯ ಮೇಲೆ ನಡೆಯುವುದು ಆ) ವಾಸನೆಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವುದು.** **ಮಿದುಳಿನ ಯಾವ ಭಾಗವು ಈ ಘಟನೆಯಲ್ಲಿ ಹಾನಿಗೆ ಒಳಗಾಗಿರುವುದು.** –ಅ) ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ ಆ) ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕ	**ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಸ್ಫಟಿಕಗಳನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗುವುದು ? ಇದರ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.** ಸ್ಫಟಿಕಗಳು ತಮ್ಮ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದಸ್ಫಟಿಕಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಸ್ಫಟಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ನೀರು ಕಾಯಿಸುವುದರಿಂದಹೊರ ಹೋಗುತ್ತದೆ. $FeSO_4 - \rightarrow Fe_2O_3 + SO_2 + SO_3$
ಒಬ್ಬ ಕುಡುಕ ತೂರಾಡಿಕೊಂಡು ನಡೆಯುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತಿರುತ್ತಾನೆ. ಈ ರೀತಿಯ ಚಲನೆಗೆ ಮಿದುಳಿನ ಯಾವ ಭಾಗವು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ? – ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ	**'X' ಎಂಬ ಬಿಳಿ ಘನವಸ್ತುವಿಗೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ, ಬುಸುಗುಟ್ಟುವ ಶಬ್ದದೊಂದಿಗೆ ಉಷ್ಣವು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಿ 'Y' ಉತ್ಪನ್ನ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ 'Y' ಉತ್ಪನ್ನದ ನಿಲಂಬನ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಮನೆಯ ಗೋಡೆಗಳಿಗೆ ಹಚ್ಚಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. 'Y' ಉತ್ಪನ್ನದ ಸಮರೂಪ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ CO2 ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.** –**'X' ವಸ್ತುವಿನ ಹೆಸರೇನು ? ಅಣುಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.**[CaO, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್] – **'Y' ಉತ್ಪನ್ನದ ಹೆಸರೇನು ? ಅಣುಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.** [$Ca(OH)2$,ಅರಳಿದ ಸುಣ್ಣ. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್] – **'Y' ಉತ್ಪನ್ನದ CO2 ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಬಳಸುವ ಸಮರೂಪ ದ್ರಾವಣದ ಹೆಸರೇನು ?** [ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್] –**ಈ ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.** [$Ca(OH)2 + CO2$ -________ $CaCO3 + H2O$]
ಒಂದು ಹಣ್ಣನ್ನು ಚಾಕುವಿನಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ ತಕ್ಷಣ ಚಾಕುವನ್ನು ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದಾಗ ಅದು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಹಣ್ಣಿನ ಯಾವ ಸ್ವಭಾವ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.? ಮತ್ತು ಏಕೆ? –ಸಿಟ್ರಸ್ ಜಾತಿಯ ಹಣ್ಣಾಗಿದ್ದು ಅಥವಾ ಹಣ್ಣಿನ ರಸದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲವಿರುವುದರಿಂದ ಚಾಕುವಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿದ್ದ ಆಮ್ಲದಿಂದ ಬಣ್ಣ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುತ್ತದೆ.	
ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕ್ಯಾನ್ ಬಳಸಿದಾಗ ಕೆಲವೇ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅದರಲ್ಲಿ ರಂದ್ರ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣವೇನು ? ಇಲ್ಲಿ ನಡೆದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ. ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಪಟು ದಾತುವಾಗಿದ್ದು, ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸಿ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ $2FeSO_4 + Al - \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3Fe$	'A' **ಎಂಬ ಹಳದಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ಅಸಹ್ಯ ಘಾಟು ವಾಸನೆ ಬೀರುತ್ತದೆ, ಏಕೆ. ?** **(1) ಇದರ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.** **(2) ಇದು ಉತ್ತಮ ಉತ್ಕರ್ಷಣಕಾರಿಯಾಗಿದ್ದು ಬಟ್ಟೆ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಳುಪು ನೀಡಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. 'A' ವಸ್ತುವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಇದರ ತಯಾರಿಕೆಯ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆದು, ವಾಣಿಜ್ಯ ಹೆಸರನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.** 'A' ಎಂಬ ಹಳದಿ ಪುಡಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸಿ ಕ್ಲೋರೈಡ್. ಇದನ್ನು ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ CO2 ವರ್ತಿಸಿ ಅಸಹ್ಯ ವಾಸನೆಯ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದು. $Ca(OH)_2 + Cl_2 - \rightarrow CaOCl_2 + H_2O$
'X' ಲೋಹವು 'Y' ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ 'Z' ಅನಿಲವು ಬಿಡುಗಡೆ ಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ 'Z' ಅನಿಲವು ಪಾಪ್ ಶಬ್ದದೊಂದಿಗೆ ಸ್ಫೋಟಿಸುತ್ತದೆ. **- 'X' ಲೋಹವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುವ 2 ಲೋಹಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ.** [ಸತು, ಮೆಗ್ನಸಿಯಂ] **- 'Y' ಆಮ್ಲವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುವ 2 ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ.** [ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ,ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ] - **'Z' ಅನಿಲ ಯಾವುದು** ? [ಹೈಡ್ರೋಜನ್]	**'X' ಲೋಹವು XSO_4 ಲವಣವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಲವಣವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿ NaOH ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ 'Y' ಎಂಬ ನೀಲಿ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. 'X' ಲೋಹವನ್ನು ಮಿಶ್ರ ಲೋಹ ಕಂಚುವಿನಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.** **(a) 'X' ಲೋಹ ಯಾವುದು** ? [ತಾಮ್ರ] **(b) XSO_4 ನ ಹೆಸರು ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.** [ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ $CuSO_4$] **(c) ಮೇಲಿನ ಪ್ರಕ್ಷೇಪದ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.** $CuSO_4 + 2NaOH - \rightarrow Na_2SO_4 + Cu(OH)_2$

ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳು

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ : ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳು ವರ್ತಿಸಿ ಹೊಸ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು
ಪ್ರತಿವರ್ತಕ : ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿವರ್ತಕ ಎನ್ನುವರು.
ಉತ್ಪನ್ನಗಳು : ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದ ನಂತರ ಉಂಟಾಗುವ ಹೊಸ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಎನ್ನುವರು.
ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ : ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಾಂಕೇತಿಕ ನಿರೂಪಣೆಯೇ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ
ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳು : ರಾಶಿ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿನ ರಾಶಿಯನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವುದಾಗಲೀ, ಲಯಗೊಳಿಸುವುದಾಗಲೀ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿರುವ ಧಾತುಗಳ ಒಟ್ಟು ರಾಶಿಯು ಪ್ರತಿವರ್ತಕದಲ್ಲಿರುವ ಧಾತುಗಳ ಒಟ್ಟು ರಾಶಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು.
ಜಲ ವಿಮೋಚನೆ : ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತು ಹರಳು ಉಂಟಾಗುವಾಗ ಹೀರಿಕೊಂಡ ನೀರನ್ನು ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಬಿಟ್ಟುಕೊಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯೇ ಜಲ ವಿಮೋಚನೆ. ಅಂತಹ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಜಲ ವಿಮೋಚಕಗಳು ಎನ್ನುವರು.
ಜಲಾಕರ್ಷಕ : ತಾವು ಹೀರಿಕೊಂಡ ವಾತಾವರಣದ ತೇವಾಂಶದಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗದ ಅಥವಾ ತಮ್ಮ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದದೇ ವಾತಾವರಣದ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ವಸ್ತುಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೇ ಜಲಾಕರ್ಷಕ ಗುಣ.
ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಸರಿದೂಗಿಸುವಿಕೆ : ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ಪ್ರತಿ ಪರಮಾಣುವೂ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಅಷ್ಟೇ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವಂತೆ

ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಸರಿದೂಗಿಸುವಿಕೆ ಎನ್ನುವರು.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ವಿಧಗಳು :

1.ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಗ/Chemical Combination:- ಎರಡು ಅಥವಾ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಸಂಯೋಗಹೊಂದಿ ಒಂದೇ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆ.

2Mg(S) + O2 (g) ——› MgO

2.ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಭಜನೆ/Chemical Decomposition:- ಒಂದೇ ಪ್ರತಿವರ್ತಕ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದಿ ಎರಡು ಅಥವಾ ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆ.

Pb(NO3)2 ——›PbO + NO2 + O2

3.ರಾಸಾಯನಿಕ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ/Chemical Displacement:- ಒಂದು ಧಾತು ಸಂಯುಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಇನ್ನೊಂದು ಧಾತುವನ್ನು ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆ.

Fe + ZnSo4 ——›FeSo4 + Zn

4.ರಾಸಾಯನಿಕ ದ್ವಿ-ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ/Chemical Double-Displacement:- ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವಿನಿಮಯಗೊಂಡು ಹೊಸ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆ.

NaCl + AgNO3 ——›AgCl2 + Na2NO3

ಉಸಿರಾಟ ಒಂದು ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ :

$$C_6H_{12}O_6(aq) + 6O_2(aq)\ 6CO_2(aq) + 6H_2O\ (l) + \text{ಶಕ್ತಿ}$$

ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ನಮಗೆ ಶಕ್ತಿಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ.

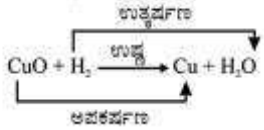
ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರವು ಸರಳ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಅಕ್ಕಿ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಮತ್ತು ಬ್ರೆಡ್‌ಗಳು ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ. ಈ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳು ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಗ್ಲುಕೋಸ್ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಸಂಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಉಸಿರಾಟದಿಂದಾಗಿ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣ ಬಿಡುಗಡೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಉಸಿರಾಟ ಒಂದು ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ.

ರೆಡಾಕ್ಸ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ/ಅಪಕರ್ಷಣ-ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಕ್ರಿಯೆ/ Redox Reaction:
ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರತಿವರ್ತಕ ಅಪಕರ್ಷಣೆ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರತಿವರ್ತಕ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದುವ ಕ್ರಿಯೆ.

ಅಪಕರ್ಷಣ-ಉತ್ಕರ್ಷಣದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ——›



ನಶಿಸುವಿಕೆ/Corrosion Reaction : ಕೆಲವು ಲೋಹಿಯ ವಸ್ತುಗಳು ತಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ತೇವ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ ಹೊಳಪನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಸವೆದು ಹೋಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯೇ ನಶಿಸುವಿಕೆ.

ಉದಾ: ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆ. **ಪರಿಹಾರ** : ಎ) ಗ್ರೀಸ್ ಹಚ್ಚುವುದು ಬಿ) ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚುವುದು ಸಿ) ಸತುವಿನ ಲೇಪನ

ಕಮಟುವಿಕೆ/Rancidity Reaction : ಎಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಕೊಬ್ಬು ಗಾಳಿಯೊಂದಿಗೆ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದಿ ಅದರ ವಾಸನೆ ಮತ್ತು ರುಚಿಯನ್ನು ಬದಲಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯೇ ಕಮಟುವಿಕೆ.

ಉದಾ: ಎಣ್ಣೆ/ ಕೊಬ್ಬಿನಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿದ ತಿಂಡಿಗಳು ಗಾಳಿಯೊಂದಿಗೆ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದಿದಾಗ ಅದರ ವಾಸನೆ ಮತ್ತು ರುಚಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಪರಿಹಾರ : ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಪ್ರತಿ-ಉತ್ಕರ್ಷಣಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಂಧಕ ಶಕ್ತಿ : ಧಾತು ಅಥವಾ ಸಂಯುಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಒಂದು ಮೋಲ್‌ನಷ್ಟು ಬಂಧಗಳನ್ನು ಒಡೆಯಲು ಒದಗಿಸಬೇಕಾದ ಅಥವಾ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ. (ಕಿಲೋಜೌಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ) ಇದರ ಏಕಮಾನ –kJmol-1

ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಪರಿಣಾಮ : ನಶಿಸುವಿಕೆ, ಕಮಟುವಿಕೆ

ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸೋಣ.

ಪದರೂಪದ ಸಮೀಕರಣ : ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ + ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ → ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ + ನೀರು

1 ನೇ ಹಂತ : $NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O$

2 ನೇ ಹಂತ : ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಲು, ಮೊದಲು ಪ್ರತಿ ಅಣುಸೂತ್ರದ ಸುತ್ತ ಆವರಣ ಹಾಕುವುದು. ಸಮೀಕರಣ ಸರಿದೂಗಿಸುವಾಗ ಆವರಣದ ಒಳಗೆ ಏನನ್ನೂ ಬದಲಾಯಿಸಬಾರದು.

NaOH	+	H_2SO_4	→	Na_2SO_4	+	H_2O

3 ನೇ ಹಂತ : ಸರಿದೂಗಿಸದ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿರುವ ವಿವಿಧ ಧಾತುಗಳ ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವುದು.

ಧಾತು	ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (LHS)	ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ (RHS)
H	3	2
O	5	5
Na	1	2
S	1	1

4 ನೇ ಹಂತ : ಸಲ್ಫರ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸರಿದೂಗಿದೆ. ಸೋಡಿಯಂ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸೋಣ. ಎಡಬದಿಯಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಒಂದು ಮತ್ತು ಬಲಬದಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸೋಡಿಯಂ ಪರಮಾಣುಗಳಿವೆ. ಸೋಡಿಯಂ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಲು–

ಸೋಡಿಯಂ ಪರಮಾಣುಗಳು	ಪ್ರತಿವರ್ತಕ(LHS)ಗಳಲ್ಲಿ	ಉತ್ಪನ್ನ(RHS)ಗಳಲ್ಲಿ
(i) ಪ್ರಾರಂಭಿಕ	1(NaOH ನಲ್ಲಿ)	2(Na_2SO_4 ನಲ್ಲಿ)
(ii) ಸರಿದೂಗಿಸಲು	1x 2	2

ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಲು, ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಂಡಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತ ಅಥವಾ ಧಾತುಗಳ ಅಣುಸೂತ್ರವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವಂತಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈಗ ಭಾಗಶಃ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ಸಮೀಕರಣವು–

2NaOH	+	H_2SO_4	→	Na_2SO_4	+	H_2O

5 ನೇ ಹಂತ : H ಪರಮಾಣುಗಳು ಇನ್ನೂ ಸರಿದೂಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿಲ್ಲ. ಈಗ ಭಾಗಶಃ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿನ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸೋಣ.

ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಲು, ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 2 ಮಾಡಬೇಕು.

ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳು	ಪ್ರತಿವರ್ತಕ(LHS)ಗಳಲ್ಲಿ	ಉತ್ಪನ್ನ(RHS)ಗಳಲ್ಲಿ
(i) ಪ್ರಾರಂಭಿಕ	4(HNO_3 ಮತ್ತು $Ca(OH)_2$ ನಲ್ಲಿ)	2(H_2O ನಲ್ಲಿ)
(ii) ಸರಿದೂಗಿಸಲು	2 + 2	2x 2

ಈಗ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ಸಮೀಕರಣವು–

2NaOH	+	H_2SO_4	→	Na_2SO_4	+	$2H_2O$

6 ನೇ ಹಂತ : ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ಸಮೀಕರಣದ ನಿಖರತೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಸಮೀಕರಣದ ಎರಡೂ ಬದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಧಾತುಗಳ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

$2NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$ (ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ಸಮೀಕರಣ)

ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸಾರರಿಕ್ತಗೊಳಿಸುವಾಗ, ಆಮ್ಲವನ್ನೇ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕೆಂದೂ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಕ್ಕೆ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಬಾರದೆಂದು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡುವುದೇಕೆ?

ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲದ ವಿಲೀನತೆ ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. ಅಗಾಧ ಪ್ರಮಾಣದ ಉಷ್ಣತೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಸ್ಫೋಟಗೊಳ್ಳುವ ಅಥವಾ ಸುಡುವ ಸಂಭವ ವಿರುವುದರಿಂದ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸಾರರಿಕ್ತಗೊಳಿಸುವಾಗ, ಆಮ್ಲವನ್ನೇ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕೆಂದೂ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಕ್ಕೆ ನೀರ ಸೇರಿಸಬಾರದೆಂದು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ.

ತಟಸ್ಥೀಕರಣ : ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ನಡುವಿನ ಕ್ರಿಯೆ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರು ಉಂಟುಮಾಡುವುದನ್ನು ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

$$NaOH(aq) + HCl(aq) \rightarrow NaCl(aq) + H_2O(l)$$

ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ + ಆಮ್ಲ ⟶ ಲವಣ + ನೀರು

ಲವಣಗಳು : ರುಚಿ ಉಪ್ಪುಪ್ಪಾಗಿದ್ದು, ಲಿಟ್ಮಸ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ನಡುವಿನ ಕ್ರಿಯೆ. ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

pH ಮೌಲ್ಯ : 7 ತಟಸ್ಥ. ಉದಾ: NaCl, $MgCl_2$, $CaSO_4$

ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲಗಳು : ಆಮ್ಲಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.

ಈ ಆಮ್ಲಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಹೈಡ್ರೋನಿಯಮ್(H_3O^+)ಅಯಾನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲಗಳು : ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಅಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.

ಆಮ್ಲಗಳ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಕರ ಮತ್ತು ಸೂತ್ರಗಳು :

ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಕರ	ಆಮ್ಲ	ಸೂತ್ರ	ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಕರ	ಆಮ್ಲ	ಸೂತ್ರ
ವಿನೆಗರ್	ಅಸಿಟಿಕಾಮ್ಲ	CH_3COOH	ಹುಣಸೆ	ಟಾರ್ಟರಿಕಾಮ್ಲ	$C_4H_6O_6$
ಕಿತ್ತಳೆ, ಅನಾನಸ್	ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ	$C_6H_8O_7$	ಮೊಸರು, ಮಜ್ಜಿಗೆ	ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ	$C_3H_6O_3$
ಇರುವೆ/ಜೇನು ಕಡಿತ	ಮೆಥನಾಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ	CHOOH	ಟೊಮ್ಯಾಟೋ, ಪಾಲಕ ಸೊಪ್ಪು	ಆಸ್ಕಾರ್ಬಿಕ್ ಆಮ್ಲ	$C_2H_2O_4$
ನೆಲ್ಲಿಕಾಯಿ, ಲಿಂಬೆ	ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ	$C_6H_8O_7$	ತುರಿಕೆ ಗಿಡದ ಎಲೆ	ಮೆಥನಾಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ	CHOOH

ಆಮ್ಲಗಳು : H_2SO_4- ಗಂಧಕಾಮ್ಲ

HCl -ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ , HNO_3- ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ

HBr -ಹೈಡ್ರೋಬ್ರೋಮಿಕ್ ಆಮ್ಲ , H_2CO_3 -ಕಾರ್ಬೋನಿಯಿಕ ಆಮ್ಲ

NH_4OH -ಅಮೋನಿಯಮ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್,

H_2SO_3 -ಸಲ್ಫ್ಯೂರಸ್ ಆಮ್ಲ

CH_3COOH -ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ, H_3PO_4 -ಫಾಸ್ಫೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ

ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು

NaOH -ಸೋಡಿಯಮ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ (ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡಾ)

KOH- ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಮ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ (ದುಬಾರಿ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ)

$Mg(OH)_2$- ಮ್ಯಾಗ್ನೇಷಿಯಮ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್(ಸೌಮ್ಯ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ)

$Ca(OH)_2$- ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್(ಸುಣ್ಣದ ನೀರು)

ಲವಣಗಳು ಮತ್ತು ಸೂತ್ರಗಳು :

ಅಡುಗೆ ಉಪ್ಪು (ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್)– NaCl, ಬಟ್ಟೆ ಸೋಡಾ (ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್)– Na_2CO_3

ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ (ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್)– $NaHCO_3$, ಕರಗದ ಉಪ್ಪು(ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್)– $BaCl_2$

ಸಾಗರದ ಉಪ್ಪು (ಮ್ಯಾಗ್ನೀಶಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್)-$MgCl_2$, ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್/POP(ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಹೆಮಿಹೈಡ್ರೇಟ್)–$CaSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O$

ಆಮ್ಲಗಳು ಲೋಹಗಳೊಡನೆ ವರ್ತಿಸಿ, ಆಯಾ ಲೋಹಗಳ ಲವಣಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ :

ಉದಾ : $2Na + 2HCl \rightarrow 2NaCl + H_2$

ಸೋಡಿಯಂ + ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ → ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್+ ಹೈಡ್ರೋಜನ್

$Ca + H_2SO_4 \rightarrow CaSO_4 + H_2$

ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ + ಸಲ್ಫೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ → ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ + ಹೈಡ್ರೋಜನ್

$Mg + 2HNO_3 \rightarrow Mg(NO_3)_2 + H_2$

ಮೆಗ್ನಷಿಯಂ + ನೈಟ್ರೀಕ್ ಆಮ್ಲ → ಮೇಗ್ನಿಷಿಯಂನೈಟ್ರೇಟ್ + ಹೈಡ್ರೋಜನ್

ಆಮ್ಲಗಳು ಲೋಹಿಯ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳೊಡನೆ ವರ್ತಿಸಿ, ಆಯಾ ಲೋಹಗಳ ಲವಣಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ :

ಉದಾ : $CuO + 2HCl \rightarrow CuCl_2 + H_2O$

ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡ್ + ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ → ತಾಮ್ರದ ಕ್ಲೋರೈಡ್ + ನೀರು

$CaO + H_2SO_4 \rightarrow CaSO_4 + H_2O$

ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ + ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ → ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ + ನೀರು

$MgO + 2HNO_3 \rightarrow Mg(NO_3)_2 + H_2O$

ಮೆಗ್ನಷಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ + ನೈಟ್ರೀಕ್ ಆಮ್ಲ → ಮೇಗ್ನಿಷಿಯಂ ನೈಟ್ರೇಟ್ + ನೀರು

ಆಮ್ಲಗಳು ಲೋಹಿಯ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಅಥವಾ ಲೋಹಿಯ ಬೈ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ಗಳೊಡನೆ ವರ್ತಿಸಿ, ಆಯಾ ಲೋಹಗಳ ಲವಣಗಳನ್ನು, ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ :

ಉದಾ : $Na_2CO_3 + 2HCl \rightarrow 2NaCl + CO_2 + H_2O$

ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್+ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ →ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್+ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್+ನೀರು

$NaHCO_3 + HCl \rightarrow NaCl + CO_2 + H_2O$

ಸೋಡಿಯಂ ಬೈ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್+ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ →ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್+ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್+ನೀರು

$CaCO_3 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + CO_2 + H_2O$

ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ + ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ →ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ + ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ + ನೀರು

$2CaHCO_3 + 2HCl \rightarrow 2CaCl_2 + 2CO_2 + 2H_2O$

ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ + ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ →ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ + ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ + ನೀರು

ಆಮ್ಲಗಳು ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್(H^+)ಅಥವಾ ಹೈಡ್ರೋನಿಯಂ(H_3O^+) ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ

$$H_2O \rightarrow H^+ + OH^-$$

ಈ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳು ಇತರ ನೀರಿನ ಅಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತು ಹೈಡ್ರೋನಿಯಂ(H_3O^+) ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಕ್ಲೋರಿನ್ (Cl^-) ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

$$HCl + H_2O \rightarrow H_3O^- + Cl^-$$

ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ + ನೀರು ಅಯಾನು → ಹೈಡ್ರೋನಿಯಂ ಅಯಾನು + ಕ್ಲೋರಿನ್

$$H_2O \rightarrow H^+ + OH^-$$

ಈ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳು ಇತರ ನೀರಿನ ಅಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತು ಹೈಡ್ರೋನಿಯಂ($H3O^+$) ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಸಲ್ಫೇಟ್ (SO_42^-) ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

$$H_2SO_4 + 2H_2O \rightarrow 2H_3O^+ + SO_42^-$$

ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ + ನೀರು ಅಯಾನು → ಹೈಡ್ರೋನಿಯಂ ಅಯಾನು + ಸಲ್ಫೇಟ್

$$H_2O \rightarrow H^+ + OH^-$$

ಈ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳು ಇತರ ನೀರಿನ ಅಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತು ಹೈಡ್ರೋನಿಯಂ(H_3O^+) ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ನೈಟ್ರೇಟ್ (NO_3^-) ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

$$HNO_3 + H_2O \rightarrow H_3O^- + NO_3^-$$

ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ + ನೀರು ಅಯಾನು → ಹೈಡ್ರೋನಿಯಂ ಅಯಾನು + ನೈಟ್ರೇಟ್

ಉಭಯಧರ್ಮಿ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು :

ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್, ಸತುವಿನ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನಂತಹ ಕೆಲವು ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಆಮ್ಲೀಯ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಗುಣಗಳೆರಡನ್ನೂ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದರಿಂದ ಇಂತಹ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳೆರಡರ ಜೊತೆಗೂ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಉಭಯಧರ್ಮಿ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಎನ್ನುವರು.

ಉದಾ : $Al_2O_3 + 6\,HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2O$

$Al_2O_3 + 2NaOH \rightarrow 2NaAlO_2 + H_2O$

(ಸೋಡಿಯಂ ಅಲ್ಯುಮಿನೇಟ್)

ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ pH ನ ಮಹತ್ವ.

-ಒಬ್ಬ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಮನುಷ್ಯನ ದೇಹವು 7.0 ಯಿಂದ 7.8 pH ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

- ಜಲಾಶಯ, ಕೆರೆಗಳು, ನದಿಗಳು, ಸರೋವರಗಳ ನೀರಿನ pH ಮೌಲ್ಯ 6.0 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ ಅಲ್ಲಿನ ಜಲಚರ ಜೀವಿಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ.

-ಮಳೆಯ ನೀರಿನ ಮೌಲ್ಯ 5.6 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾದರೇ ಅದನ್ನು ಆಮ್ಲಮಳೆ ಎನ್ನುವರು.

-ಮಣ್ಣಿನ pH ಮೌಲ್ಯ 6.0 ರಿಂದ 6.8 ಆಗಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಆರೋಗ್ಯಕರವಾದ ಮಣ್ಣು ಎನ್ನುವರು.

-ಆಮ್ಲಮಳೆಯು ನದಿಗೆ ಹರಿದಾಗ, ಇದು ನದಿಯ ನೀರಿನ pH ಅನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ನದಿಗಳಲ್ಲಿ ಜಲಚರಗಳ ಉಳಿವು ಕಷ್ಟ.

-ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಜೀರ್ಣತೆಯು ಕೂಡ ಜಠರದ ಆಮ್ಲೀಯತೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಆಹಾರ ಜೀರ್ಣವಾದ ನಂತರ ಜಠರದ pH ಮೌಲ್ಯ 4.0-5.0 ಇರುತ್ತದೆ.

-ಆಹಾರ ಇರದೇ ಇರುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರೋಟಿನ್ ಯುಕ್ತ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಿದಾಗ pH ಮೌಲ್ಯ 1.0-2.0 ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

-ಜಠರವು ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸ್ರವಿಸಿ,ಯಾವುದೇ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ಆಹಾರ ಜೀರ್ಣವಾಗಲು ಸಹಾಯಕಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

-ಹುಳಿಯಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಖಾರ, ಮಸಾಲೆ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಚಹಾ, ಕಾಫಿ, ಮದ್ಯಪಾನ ಇವು ಜಠರದಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಸ್ರವಿಕೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ಜಠರದ ಆಮ್ಲಿಯತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ.ಇದರಿಂದಾಗಿ ಜಠರದ ಉರಿ, ನೋವು, ಅಜೀರ್ಣತೆ, ಹುಳಿತೇಗು, ಮಲಬದ್ಧತೆ, ಗ್ಯಾಸ್ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ತಲೆದೋರುತ್ತವೆ.

-ಜಠರದ ಆಮ್ಲೀಯತೆಯಿಂದ ಮುಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬಳಸುವ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಆಮ್ಲಶಾಮಕಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

-ನಮ್ಮ ಬಾಯಿಯ pH ಮೌಲ್ಯ 5.5 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ ಆಗ ನಮ್ಮ ಹಲ್ಲಿನ ಸವೆತ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಲೋಹಗಳೊಡನೆ ವರ್ತಿಸಿ,ಆಯಾ ಲೋಹಗಳ ಲವಣಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

$$2\,NaOH + Zn \rightarrow Na_2ZnO_2 + H_2$$

ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ + ಸತು → ಸೋಡಿಯಂ ಜಿಂಕೇಟ್ + ಹೈಡ್ರೋಜನ್

ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಅಲೋಹಿಯ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳೊಡನೆ ವರ್ತಿಸಿ,ಆಯಾ ಲೋಹಗಳ ಲವಣಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

$$CO_2 + 2NaOH \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O$$

ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ + ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ → ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ + ನೀರು

$$SO_2 + 2NaOH \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O$$

ಸಲ್ಫರ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ + ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ → ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ + ನೀರು

ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್(OH-) ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವ್.

$$NaOH(s) \rightarrow OH^-(aq) + Na^+(aq)$$

ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ → ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಅಯಾನು+ ಸೋಡಿಯಂ ಅಯಾನು

$$KOH(s) \rightarrow OH^-(aq) + K^+(aq)$$

ಪೋಟಾಷಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ → ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಅಯಾನು+ ಸೋಡಿಯಂ ಅಯಾನು

$$Mg(OH)2(s)\ 2 \rightarrow OH^-(aq) + Mg^{++}(aq)$$

ಮೇಗ್ನಿಷಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ → ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಅಯಾನು+ ಮೇಗ್ನಿಷಿಯಂ ಅಯಾನು

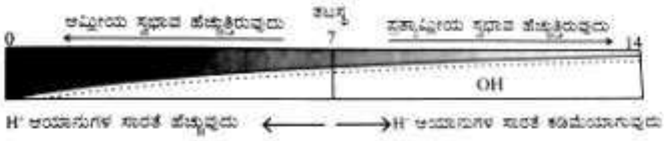
ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಲೋಹಿಯ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಅಥವಾ ಲೋಹಿಯ ಬೈ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ಗಳೊಡನೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ, ಯಾಕೆ?

ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಮತ್ತು ಬೈ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ಗಳು ಕೂಡ ಒಂದು ವಿಧವಾದ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ಆಮ್ಲಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ H+ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ OH- . ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

ಆಮ್ಲಗಳ ಆಮ್ಲೀಯ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಗುಣಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವೇನು?

ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ (H^+)ಅಯಾನುಗಳು ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್(OH^-) ಅಯಾನುಗಳೇ ಕಾರಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿನ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆಯನ್ನು ಅಳೆಯಲು pH ಮಾನ ಎಂಬ ಅಳತೆಪಟ್ಟಿ :



ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಪ್ಪು/ಅಡುಗೆ ಉಪ್ಪು : ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ($NaCl$)

ಉಪಯೋಗಗಳು : 1. ಗೃಹ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ರುಚಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಹಾಗೂ ಆಹಾರ ಸಂಗ್ರಾಹಕವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
2. ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಹಾಗೂ ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ಗಳಂಥಹ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯ ಕಚ್ಚಾ ಪದಾರ್ಥವಾಗಿ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಾಗುತ್ತದೆ.
3. ಗಾಜಿನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
4. ಮೀನು, ಮಾಂಸ, ಉಪ್ಪಿನಕಾಯಿಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸರಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಗುಣ/ ಲಕ್ಷಣಗಳು : 1. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿಯೂ ಹಾಗೂ ಇತರ ದ್ರಾವಕಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗಶಃ ವಿಲೀನವಾಗುತ್ತದೆ.
2. ಇದು ಶ್ವೇತ ವರ್ಣದ ಸ್ಫಟೀಕಗಳ ರೂದಲ್ಲಿದ್ದು, ವಾಸನೆ ರಹಿತವಾಗಿದ್ದು ಉಪ್ಪು ರುಚಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
3.ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅಯಾನುಗಳ ಸ್ವತಂತ್ರವಾದ ಚಲನೆಯಿಂದ ಉತ್ತಮವಾದ ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.
4.ಇದರ ದ್ರವನ ಬಿಂದು 8010 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಹಾಗೂ ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದು 1,4130 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್

ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡಾ : ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ($NaOH$)

ಉಪಯೋಗಗಳು: 1. ಗೃಹ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಚ್ಛಕಾರಕವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
2. ಸಾಬೂನು ಮತ್ತು ಮಾರ್ಜಕಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
3. ಲೋಹಗಳ ಜಿಡ್ಡು ನಿವಾರಣೆಗೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
4. ಕಾಗದ, ಗಾಜುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
5. ಕೃತಕ ನೂಲುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಗುಣ/ ಲಕ್ಷಣಗಳು : 1.ಇದು ಬಿಳಿಯ ಸ್ಫಟಿಕ ರೂಪದ ಘನವಾಗಿದೆ.
2.ಇದರ ಕರಗುವ ಬಿಂದು 591 ಕೆಲ್ವಿನ್
3.ಇದು ಕಹಿರುಚಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು,ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ ನೊರೆನೊರೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.
4.ಇದು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ವಿಲೀನವಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಮದ್ಯಸಾರದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪ ವಿಲೀನವಾಗುತ್ತದೆ.
5.ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಬಲವಾದ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ : ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ($NaHCO_3$)

ಉಪಯೋಗಗಳು : 1. ಇಡ್ಲಿ, ದೋಸೆ, ಪಕೋಡ್, ಬಜ್ಜಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
2. ಜಠರದ ಆಮ್ಲದ ಶಾಮಕವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
3. ಬೇಕಿಂಗ್ ಸೋಡಾ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
4.ಇದನ್ನು ಬೆಂಕಿ ಆರಿಸುವ ಸೋಡಾ-ಆಸಿಡ್ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಗುಣ/ ಲಕ್ಷಣಗಳು : 1.ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ವಿಲೀನವಾಗುತ್ತದೆ.
2. ಇದು ಸ್ಫಟೀಕಗಳ ರೂದಲ್ಲಿದ್ದು, ವಾಸನೆ ರಹಿತವಾಗಿದ್ದು ಕಹಿ ರುಚಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
3.ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ,ನೊರೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
4.ಇದು ಸೌಮ್ಯವಾದ,ಕೊರತೆ ಉಂಟುಮಾಡದ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ಆಗಿದೆ.

ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾ : ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ (Na_2CO_3)

ಉಪಯೋಗಗಳು : 1. ಇದನ್ನು ಬೋರಾಕ್ಸ್‌ನಂತಹ ಸೋಡಿಯಂ ಸಂಯುಕ್ತದ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
2. ಇದನ್ನು ಗಾಜು, ಕಾಗದ, ಸಾಬೂನುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
3. ಗೃಹ ಬಳಕೆಯ ಸ್ವಚ್ಛಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
4. ನೀರಿನ ಶಾಶ್ವತ ಗಡಸುತನದ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಗುಣ/ ಲಕ್ಷಣಗಳು :
1.ಇದು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಸ್ಪಟಿಕರೂಪದ ಪುಡಿಯಾಗಿದೆ.
2. ಇದರ ಕರಗುವ ಬಿಂದು 851 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್.
3. ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
4. ಜಲಾಕರ್ಷಕ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಚೆಲುವೆ ಪುಡಿ(ಬ್ಲೀಚಿಂಗ್ ಪೌಡರ್) : ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ($CaOCl_2$)

ಉಪಯೋಗಗಳು : 1. ಇದನ್ನು ಬಟ್ಟೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ನಾರಿಗೆ ಬಿಳುಪು ನೀಡಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
2. ಕಾಗದ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಮರದ ತಿರುಳಿಗೆ ಬಿಳುಪು ನೀಡಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
3. ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
4. ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ್ನು ಕ್ರಿಮಿಮುಕ್ತಗೊಳಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಗುಣ/ ಲಕ್ಷಣಗಳು :
1.ಇದು ತಿಳಿ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಪುಡಿಯಾಗಿದೆ.
2.ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಬಲವಾದ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅನಿಲದ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
3.ಇದು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗಿ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ (POP) :

ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಹೆಮಿಹೈಡ್ರೇಟ್ ($CaSO_4.½H_2O$)

ಉಪಯೋಗಗಳು : 1. ಇದನ್ನು ಆಟಿಕೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆ,ಅಲಂಕಾರಿಕ ವಸ್ತುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
2. ಗೋಡೆಗಳಿಗೆ ನುಣುಪಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ನೀಡಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
3. ಮೂಳೆ ವೈದ್ಯರು ಮುರಿದ ಮೂಳೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಆಧಾರ ಲೇಪನ ನೀಡಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಗುಣ/ ಲಕ್ಷಣಗಳು :
1. ಇದು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಪುಡಿಯಾಗಿದೆ.
2.ಇದು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರವಾಗಿ ಪುನಃ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಜಿಪ್ಸಂ ಲವಣವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲಾ ಲೋಹಗಳು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಜೊತೆ ಸಂಯೋಗ ಹೊಂದಿ ಆಯಾ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇವು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳಾಗಿವೆ :

ತಾಮ್ರವನ್ನು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಸಿದಾಗ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಜೊತೆ ಸೇರಿ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಕಪ್ಪು ಆಕ್ಸೈಡ್.

$$Cu + O_2 \rightarrow 2CuO$$

ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸಿ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ $4Al + 3\ O_2 \rightarrow 2Al_2O_3$

ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಲೋಹಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಾಗಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಜೊತೆ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ :

1) ಸೋಡಿಯಂ ಮತ್ತು ಪೊಟಾಸಿಯಂ ನಂತಹ ಲೋಹಗಳು ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ ವರ್ತಿಸಿ ಬೆಂಕಿ ಹೊತ್ತೊಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
2) ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ, ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ, ಸತು, ಸೀಸ ಇತ್ಯಾದಿ ಲೋಹಗಳ ಹೊರ ಪದರವು ತೆಳುವಾದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಪದರ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.
3) ಕಾಸಿದಾಗ ಕಬ್ಬಿಣ ಉರಿಯುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ರಜಗಳನ್ನು ಬರ್ನರ್ ಜ್ವಾಲೆಯ ಮೇಲೆ ಚಿಮುಕಿಸಿದಾಗ ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿಉರಿಯುತ್ತದೆ.
4) ತಾಮ್ರವು ಉರಿಯುವುದಿಲ್ಲ ಅದರೆ ಬಿಸಿಯಾದ ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಕಪ್ಪನೆಯ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಪದರ ಲೇಪನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
5) ಬೆಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಚಿನ್ನ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ರಾಜದ್ರವ (ಅಕ್ವಾರೇಜಿಯ) : ರಾಜದ್ರವ ಎಂಬುದು ಪ್ರಬಲ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರಬಲ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳ 3:1 ಅನುಪಾತದ ತಾಜಾ ಮಿಶ್ರಣ.

ಧಾತುಗಳು ಹೊಂದಿರುವ ಕ್ರಿಯಾಪಟುತ್ವ :

K ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ --------ಅತ್ಯಂತ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ

Na ಸೋಡಿಯಂ

Ca ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ

Mg ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ

Al ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ

Zn ಸತು --------------ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ ಕಡಿಮೆ

Fe ಕಬ್ಬಿಣ

Pb ಸೀಸ

[H] [ಹೈಡ್ರೋಜನ್]

Cu ತಾಮ್ರ

Hg ಪಾದರಸ

Ag ಬೆಳ್ಳಿ

Au ಚಿನ್ನ --------------ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ

ಸಹವೇಲೆನ್ಸೀಯ ಬಂಧ (ಕೋವಲೆಂಟ್ ಬಂಧ) :
ಎರಡು ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಹಂಚಿಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಬಂಧಕ್ಕೆ ಕೋವಲೆಂಟ್ ಬಂಧ ಎನ್ನುವರು.

ಏಕ ಸಹವೇಲೆನ್ಸೀಯ ಬಂಧ: ಎರಡು ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವಿನ ಒಂದು ಜೊತೆ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಹಂಚಿಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾದ ಬಂಧ.

ದ್ವಿ ಸಹವೇಲೆನ್ಸೀಯ ಬಂಧ: ಎರಡು ಜೊತೆ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಹಂಚಿಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಬಂಧ.

ತ್ರಿ ಸಹವೇಲೆನ್ಸೀಯ ಬಂಧ (ತ್ರಿಬಂಧ):

ಎರಡು ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ೩ ಜೊತೆ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಹಂಚಿಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಬಂಧವೇ ತ್ರಿಬಂಧ.

ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು (ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋವೇಲೆಂಟ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು) :
ಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳ ನಡುವೆ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುವುದರ ಮೂಲಕ ಉಂಟಾಗುವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಿಗೆ ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಅಥವಾ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋವೇಲೆಂಟ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಎನ್ನುವರು.

ಉದಾ : $NaCl$, $MgCl2$

ಅಲೋಹಗಳು ನೀರಿನೊಡನೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ?
ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲು ಅಲೋಹಗಳು ನೀರು ಅಥವಾ ಹಬೆಯ ಜೊತೆ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನ್‌ನಿಂದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲವನ್ನಾಗಿಸಲು ಅಲೋಹಗಳ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಅಲೋಹಗಳು ಸಾರರಿಕ್ತ ಆಮ್ಲಗಳೊಡನೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ?
ಅಲೋಹಗಳು ಸಾರರಿಕ್ತ ಆಮ್ಲಗಳೊಡನೆ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂದರೆ ಅಲೋಹಗಳು ಸಾರರಿಕ್ತ ಆಮ್ಲಗಳಲ್ಲಿರುವ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಗೊಳಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಸಾರರಿಕ್ತ ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿರುವ ಹೈಡೋಜನ್ ಅಯಾನ್ (ಊ+) ಅನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಉವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು, ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿರುವ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅಲೋಹಗಳು ಸ್ವತಃ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸ್ವೀಕಾರಿಗಳಾಗಿದ್ದು, ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನ್ (ಸಾರರಿಕ್ತ ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿರುವ) ಅನ್ನು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲವನ್ನಾಗಿಸಲು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಕೊಡುವುದಿಲ್ಲ.

(i) ಇದು ಕೊಠಡಿಯ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ದ್ರವ ರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ : ಪಾದರಸ

(ii) ಇದನ್ನು ಚಾಕುವಿನಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಬಹುದು : ಲಿಥಿಯಂ, ಸೋಡಿಯಂ, ಪೊಟಾಸಿಯಂ

(iii) ಇದು ಉಷ್ಣದ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕ : ಬೆಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರ

(iv) ಇದು ಉಷ್ಣದ ದುರ್ಬಲ ವಾಹಕ : ಸೀಸ ಮತ್ತು ಪಾದರಸ

(v) ಅಲೋಹವಾದರೂ ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕ : ವಜ್ರ

(vi) ಕಡಿಮೆ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಹೊಂದಿರುವ/ ಹಸ್ತದ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡರೇ ಕರಗುವ ಲೋಹ : ಗ್ಯಾಲಿಯಂ ಮತ್ತು ಸೀಸಿಯಂ

(vii) ಅಲೋಹವಾದರೂ ಅದು ಹೊಳೆಯುವ ಧಾತು : ಅಯೋಡಿನ್

(viii) ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್‌ನ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವಾಹಕಗಳು : ಬೆಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರ

ಮಿಶ್ರ ಲೋಹಗಳು :

ಕ್ರ.ಸಂಖ್ಯೆ	ಮಿಶ್ರಲೋಹದ ಹೆಸರು	ಘಟಕಗಳು	ಉಪಯೋಗಗಳು
1	ಉಕ್ಕು	ಕಬ್ಬಿಣ + ಕಾರ್ಬನ್	ಹತಾರು, ಮೊಳೆ, ಸೀಟು, ಪಾತ್ರೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆ
2	ಕಲೆರಹಿತ ಉಕ್ಕು	ಕಬ್ಬಿಣ + ಕಾರ್ಬನ್ + ನಿಕ್ಕೆಲ್ + ಕ್ರೋಮಿಯಂ	ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಉಪಕರಣಗಳ ತಯಾರಿಕೆ
3	ನೈಕ್ರೋಮ್	ಕಬ್ಬಿಣ + ನಿಕ್ಕೆಲ್ + ಕ್ರೋಮಿಯಂ	ಉಷ್ಣೋತ್ಪನ್ನ ಸುರುಳಿಗಳ ತಯಾರಿಕೆ
4	ಹಿತ್ತಾಳೆ	ತಾಮ್ರ + ಸತು	ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಪರ್ಕ ಉಪಕರಣಗಳ ತಯಾರಿಕೆ
5	ಕಂಚು	ತಾಮ್ರ + ಸತು + ತವರ	ವಿಗ್ರಹ, ಪಾತ್ರೆ, ಪದಕ, ಗಂಟೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆ
6	ಬೆಸುಗೆ ಲೋಹ	ಸೀಸ + ತವರ	ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಬೆಸೆಯಲು ಬಳಸುವರು.

ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಮಾಹಿತಿ :

ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದ 7 ಅಡ್ಡಸಾಲುಗಳು – ಆವರ್ತ

ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದ 18 ಕಂಬ ಸಾಲುಗಳು – ವರ್ಗ /ಗುಂಪು

ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದ (s –ಬ್ಲಾಕ್) 1 ನೇಯ ವರ್ಗ – ಕ್ಷಾರೀಯ ಲೋಹಗಳು

ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದ (s –ಬ್ಲಾಕ್) 2 ನೇ ವರ್ಗ – ಕ್ಷಾರೀಯ ಭಸ್ಮಲೋಹಗಳು

ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದ 17 ನೆಯ ವರ್ಗ – ಹ್ಯಾಲೋಜನ್‌ಗಳು

ಅಲೋಹಗಳು ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದ ಬಲ ಬದಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.

ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದ 18ನೆಯ ವರ್ಗ – ಜಡಾನಿಲಗಳು

ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದ 1 & 2 ನೆಯ ವರ್ಗ – ಎಸ್ ಬ್ಲಾಕ್

ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದ 13 ರಿಂದ 18 ನೆಯ ವರ್ಗಗಳು – p ಬ್ಲಾಕ್

ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದ 3 ರಿಂದ 12 ನೆಯ ವರ್ಗಗಳು – *d* ಬ್ಲಾಕ್ – ಸಂಕ್ರಮಣ ಧಾತುಗಳು

ಲ್ಯಾಂಥನಾಯ್ಡ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಟಿನೈಡ್‌ಗಳು – f ಬ್ಲಾಕ್ – ಒಳ ಸಂಕ್ರಮಣ ಧಾತುಗಳು

p-ಬ್ಲಾಕ್ ಧಾತುಗಳು (ಪ್ರಾತಿನಿಧಿಕ ಧಾತುಗಳು)

ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ 18ನೇ ವರ್ಗವನ್ನು "ಸೊನ್ನೆ"ವರ್ಗ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ಏಕೆ?
ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ 18ನೇ ವರ್ಗವನ್ನು "ಸೊನ್ನೆ"ವರ್ಗ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ವರ್ಗದ ಧಾತುಗಳ ವೇಲೆನ್ಸಿ ಬಹುತೇಕ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸೊನ್ನೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

18ನೇ ವರ್ಗದ ಧಾತುಗಳನ್ನು "ಜಡಾನಿಲಗಳು" ಎನ್ನುವರು ಏಕೆ?
18ನೇ ವರ್ಗದ ಧಾತುಗಳನ್ನು "ಜಡಾನಿಲಗಳು" ಎನ್ನುವರು ಏಕೆಂದರೆ ಧಾತುಗಳ ಹೊರ ಕವಚ ಸಂಪೂರ್ಣ ತುಂಬಿದ್ದು ಇತರ ಯಾವುದೇ ಧಾತುಗಳೊಂದಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬಂಧ ಏರ್ಪಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಕಾರಣ : ಇಂತಹ ಧಾತುಗಳ ಪರಮಾಣುವಿನ ಹೊರ ಕಕ್ಷೆಗಳು ns^2np^6 (ಅಷ್ಟಕ ರಚನೆ) ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಭರ್ತಿಯಾಗಿದ್ದು, ಯಾವುದೇ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಗಳ ಹಂಚಿಕೆ ಅಥವಾ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬಂಧ ಏರ್ಪಡುವುದಿಲ್ಲ. ಉದಾ : ಹೀಲಿಯಂ, ನಿಯಾನ, ಆರ್ಗಾನ್, ಕ್ರಿಪ್ಟಾನ್, ಕ್ಸೆನಾನ್, ರೆಡಾನ್

ಲೋಹಾಭಗಳು : ಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳೆರೆಡರ ನಡುವಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಧಾತುಗಳು.
ಉದಾ : ಬೋರಾನ್, ಸಿಲಿಕಾನ್, ಜರ್ಮೇನಿಯಂ, ಆರ್ಸೆನಿಕ್, ಅಂಟಿಮನಿ, ಟೆಲ್ಲುರಿಯಮ್ ಮತ್ತು ಪೋಲೋನಿಯಂ

ಸಂಕ್ರಾಂತಿ (ಸಂಕ್ರಮಣ) ಧಾತುಗಳೆಂದರೇನು ?
ಯಾವ ಧಾತುಗಳ ಪರಮಾಣುಗಳ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಗಳು ತಮ್ಮ ಪೂರ್ವಾಂತಿಮ ಕವಚವನ್ನು ಭಾಗಶ: ಖಾಲಿ ಬಿಟ್ಟು ಹೊರಗಿನ ಕವಚವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆಯೋ ಅಂಥ ಧಾತುಗಳಿಗೆ ಸಂಕ್ರಾಂತಿ ಧಾತುಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

d-ಬ್ಲಾಕ್ ಧಾತುಗಳ ಪರಮಾಣುವಿನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವಿನ್ಯಾಸ ಬರೆಯುವಾಗ $3d$ ಪೂರ್ವಾಂತಿಮ ಕಕ್ಷೆಯನ್ನು ಖಾಲಿ ಬಿಟ್ಟು $4s$ ಕಕ್ಷೆಯನ್ನು ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ .

d ಬ್ಲಾಕ್ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಹೊರಗಿನ ಧಾತುಗಳೆಂದು ಕರೆಯತ್ತಾರೆ ಏಕೆ?
ಏಕೆಂದರೆ ಪರಮಾಣುಗಳ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಗಳು ತಮ್ಮ ಪೂರ್ವಾಂತಿಮ ಕವಚವನ್ನು ಭಾಗಶ: ಖಾಲಿ ಬಿಟ್ಟು ಹೊರಗಿನ ಕವಚವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

f ಬ್ಲಾಕ್ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಒಳಗಿನ ಧಾತುಗಳೆನ್ನುವರು ಏಕೆ?
ಏಕೆಂದರೆ ಪರಮಾಣುಗಳ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಗಳು ತಮ್ಮ ಪೂರ್ವಾಂತಿಮ ಪೂರ್ವ ಕವಚವನ್ನು ಭಾಗಶ: ಖಾಲಿ ಬಿಟ್ಟು ಹೊರಗಿನ ಕವಚವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಲ್ಯಾಂಥನಾಯ್ಡ ಆಕ್ಟಿನಾಯ್ಡಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿರಸಲು ಕಾರಣವೇನು?
ಲ್ಯಾಂಥನಾಯ್ಡ ಆಕ್ಟಿನಾಯ್ಡಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿರಸಲು ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಈ ಧಾತುಗಳಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡಸಾಲಿನ ಸಾಮ್ಯತೆಯೇ ಕಂಬಸಾಲಿನ ಸಾಮ್ಯತೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದ ಲಕ್ಷಣಗಳು :

ಲಕ್ಷಣ	ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರ	ಅಯಾನಿಕರಣ ಶಕ್ತಿ	ಲೋಹಿಯ ಗುಣ	ಅಲೋಹಿಯ ಗುಣ	ವಿದ್ಯುತ್ ಧನಿಯತೆ	ವಿದ್ಯುತ್ ಋಣಿಯತೆ
ಆವರ್ತದ ಗುಂಟ (ಎಡದಿಂದ ಬಲ)	ಕಡಿಮೆ	ಹೆಚ್ಚು	ಕಡಿಮೆ	ಹೆಚ್ಚು	ಕಡಿಮೆ	ಹೆಚ್ಚು
ವರ್ಗದ ಗುಂಟ (ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಗೆ)	ಹೆಚ್ಚು	ಕಡಿಮೆ	ಹೆಚ್ಚು	ಕಡಿಮೆ	ಹೆಚ್ಚು	ಕಡಿಮೆ
ಕಾರಣಗಳು	ಒಂದು ಆವರ್ತದಲ್ಲಿ ಕವಚಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ವರ್ಗದ ಕೆಳಗೆ ಬಂದಂತೆ ಪರಮಾಣುವಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಕವಚ ಸೇರಿ ಗಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ	ಆವರ್ತದ ಮುಂದೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಅಲೋಹಿಯ ಗುಣ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ, ಆದರೆ, ವರ್ಗದ ಕೆಳಗೆ ಬಂದಂತೆ ಲೋಹಿಯ ಗುಣ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ	ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆವರ್ತದಲ್ಲಿನ ಧಾತುಗಳ ಗರ್ಭ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮ್ಯತೆ ಇದೆ ಆದರೆ ವೇಲೆನ್ಸಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾಗಳು ಬದಲಾವಣೆಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ		ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಿಟ್ಟು ಕೊಡುವ ಪರಮಾಣುಗಳೇ ವಿದ್ಯುತ್ ಧನಿಯ ಪರಮಾಣುಗಳು. ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸುವ ಪರಮಾಣುಗಳೇ ವಿದ್ಯುತ್ ಋಣೀಯ ಪರಮಾಣುಗಳು.	

ವೇಲೆನ್ಸಿ: ಪರಮಾಣುವಿನ ಅತ್ಯಂತ ಹೊರಕವಚದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ವೇಲೆನ್ಸ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಆ ಧಾತುವಿನ ವೇಲೆನ್ಸಿ.

ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರ: ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರ ಒಂದು ಪರಮಾಣುವಿನ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಸ್ವತಂತ್ರ ಪರಮಾಣುವಿನ ಬೀಜಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಹೊರ ಕವಚದ ನಡುವಣ ಅಂತರ ಪರಮಾಣುಗಾತ್ರ.

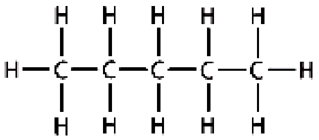
ಕಾರ್ಬನ್ನಿನ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣಗಳು 1. ಕೆಟನೀಕರಣ, 2. ಟೆಟ್ರಾವೆಲೆನ್ಸಿ. 3. ಸಮಾಂಗತೆ

1)ಕೆಟನೀಕರಣ : ಕಾರ್ಬನ್‌ಗೆ ತನ್ನ ಇತರ ಪರಮಾಣುಗಳೊಂದಿಗೆ C- C ಸಹವೇಲೆನ್ಸಿ ಬಂಧವೇರ್ಪಡಿಸಿ ಬೃಹತ್ ಅಣುವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಅನನ್ಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ಕೆಟನೀಕರಣ ಎನ್ನುವರು.

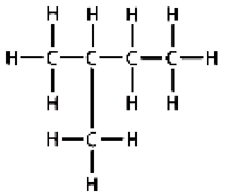
2)ಟೆಟ್ರಾವೆಲೆನ್ಸಿ : ಕಾರ್ಬನ್‌ನ ಸಂಯೋಗ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 4 ಇದನ್ನು ಟೆಟ್ರಾವೆಲೆನ್ಸಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

3) ಸಮಾಂಗತೆ : ಒಂದೇ ಅಣು ಸೂತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರಚನಾ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಸಮಾಂಗತೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಸಮಾಂಗತೆ ಉದಾಹರಣೆ: **n–ಪೆಂಟೇನ್** ಮತ್ತು ಐಸೋಪೆಂಟೇನ್



n–ಪೆಂಟೇನ್



ಐಸೋಪೆಂಟೇನ್

ಆಲ್ಕೇನ್, ಆಲ್ಕೀನ್, ಆಲ್ಕೈನ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ಹೋಲಿಕೆಗಳು / ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಮತ್ತು ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

ಆಲ್ಕೇನ್‌ಗಳು/ ಪರ್ಯಾಪ್ತ	ಆಲ್ಕೀನ್‌ಗಳು/ ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ	ಆಲ್ಕೈನ್‌ಗಳು/ ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ
ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಸರಪಣಿಯ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಅನುಕ್ರಮ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ಕೇವಲ ಏಕಬಂಧ ಇರುತ್ತದೆ.	ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಸರಪಣಿಯ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಅನುಕ್ರಮ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ಕನಿಷ್ಟ ಒಂದು ದ್ವಿಬಂಧ ಇರುತ್ತದೆ.	ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಸರಪಣಿಯ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಅನುಕ್ರಮ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ಕನಿಷ್ಟ ಒಂದು ತ್ರಿಬಂಧ ಇರುತ್ತದೆ.
ಏನ್ ಪ್ರತ್ಯಯದಿಂದ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.	ಈನ್ ಪ್ರತ್ಯಯದಿಂದ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.	ಐನ್ ಪ್ರತ್ಯಯದಿಂದ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್/ ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಆಗಿದೆ	ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್/ ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಆಗಿದೆ	ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್/ ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಆಗಿದೆ
ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಣುಸೂತ್ರ C_nH_{2n+2}	ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಣುಸೂತ್ರ C_nH_{2n}	ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಣುಸೂತ್ರ C_nH_{2n-2}
ಏಕಬಂಧ ಮಾತ್ರ ಇರುವುದರಿಂದ ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು. ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತವೆ.	ಆಲ್ಕೀನ್‌ಗಳು ದ್ವಿಬಂಧ ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಆದ್ದರಿಂದ ಇವು ಅಸ್ಥಿರವಾಗುತ್ತವೆ.	ಆಲ್ಕೈನ್‌ಗಳು ತ್ರಿಬಂಧ ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಆದ್ದರಿಂದ ಇವು ಅಸ್ಥಿರವಾಗುತ್ತವೆ.
ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಆಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.	ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಆಗಿರುತ್ತವೆ.	

ಆಲಿಸೈಕ್ಲಿಕ್ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು : ಸೈಕ್ಲೋ ಆಲ್ಕೇನ್‌ಗಳು ಮುಚ್ಚಿದ ಸರಪಳಿಯ ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು. ಸೈಕ್ಲೋ ಆಲ್ಕೇನ್‌ಗಳು ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಕಾರ್ಬನ್ ಉಂಗುರ ಹೊಂದಿರಬಹುದು. ಒಂದು ಉಂಗುರವಿರುವ ಸೈಕ್ಲೋ ಆಲ್ಕೇನ್‌ಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಣುಸೂತ್ರ C_nH_{2n}
ಉದಾ: ಸೈಕ್ಲೋ ಪ್ರೊಪೇನ್, ಸೈಕ್ಲೋಬ್ಯೂಟೇನ್, ಸೈಕ್ಲೋಪೆಂಟೇನ್, ಸೈಕ್ಲೋಹೆಕ್ಸೇನ್

ಆರೋಮ್ಯಾಟಿಕ್ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು :
ಮುಚ್ಚಿದ ಸರಪಳಿಯ ಕನಿಷ್ಟ ಒಂದು ಬೆನ್ಜೀನ್ ಉಂಗುರ ಹೊಂದಿರುವ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳನ್ನು ಆರೋಮ್ಯಾಟಿಕ್ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.
ಉದಾ: ಬೆನ್ಜೀನ್, ಟಾಲೀನ್ ಮತ್ತು ನ್ಯಾಫ್ಥಲೀನ್.

ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಗಳು : ಒಂದೇ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಣುಸೂತ್ರ, ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಹಾಗೂ ಅನುಕ್ರಮ ಸದಸ್ಯರ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು CH_2 ಆಗಿರುವ ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಗಳು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಲೋಹೋದ್ಧರಣ : ಅದುರುಗಳಿಂದ ಶುದ್ಧ ಲೋಹವನ್ನು ಉದ್ಧರಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯೇ ಲೋಹೋದ್ಧರಣ.

ಲೋಹಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಶ್ರೇಣಿ	ಲೋಹಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ	ಉದ್ಧರಣೆಯ ಹಂತ
ಅಧಿಕ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಲೋಹಗಳು	K, Na, Ca, Mg, Al	ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆ
ಮಧ್ಯಮ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಲೋಹಗಳು	Zn, Fe, Pb, Cu	ಕಾರ್ಬನ್ ಬಳಸಿ ಅಪಕರ್ಷಣೆ
ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಲೋಹಗಳು	Ag, Au	ಮುಕ್ತರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ

- **ಭೌತ ಪರಿಮಾಣಗಳ ಏಕಮಾನಗಳ ಮೌಲ್ಯ :**

1 ಕೂಲಮ್ (C)ಎಂದರೆ -- 6X1018 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಗಳ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. (ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿನ್ ಆವೇಶ=1.6 X 10-19C)

1 ಆಂಪೀರ್ (A)ಎಂದರೆ -- ಒಂದು ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಒಂದು ಕೂಲಾಮ ಆವೇಶದ ಪ್ರವಾಹವೇ 1 ಆಂಪೀರ್.

1 ವೋಲ್ಟ್ (V) ಎಂದರೆ -- ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕದ 2 ಅನುಕ್ರಮ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವೆ ಒಂದು ಕೂಲಾಮ್ ಆವೇಶವನ್ನು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ತರುವಲ್ಲಿ ನಡೆದ 1 ಜೌಲ್ ಕೆಲಸ ನಡೆದರೇ ಆ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರವೇ 1ವೋಲ್ಟ್.

1 ಓಮ್(Ω) ಎಂದರೆ -- ವಾಹಕದ ಎರಡು ತುದಿಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರವು 1ವೋಲ್ಟ್ (V) ಆಗಿದ್ದು ಅದರ ಮೂಲಕ 1ಆಂಪೀರ್ (A) ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ಆ ವಾಹಕದ ರೋಧವೇ 1 ಓಮ್ (Ω).

1 ವ್ಯಾಟ್ (W)ಎಂದರೆ -- ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಧನವು 1ವೋಲ್ಟ್ (V) ವಿಭವಾಂತರದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವಾಗ ಅದರ ಮೂಲಕ 1 ಆಂಪೀರ್ (A) ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ಆ ಸಾಧನದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೇ 1 ವ್ಯಾಟ್ (W)

- **12 V ನ ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಸಂಯೋಜನೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ R1=5 Ω, R2=8 Ω, R3=10 Ω, R4=15 Ω ಜೋಡಿಸಿದಾಗ :**

1) ಎ) ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆ ಮಾಡಿದಾಗ ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧ
ಬಿ) ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸಿದ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ದತ್ತ:- V= 12 V, R_1=5 Ω, R_2=8 Ω, R_3=10 Ω, R_4=15 Ω

ರೋಧಗಳ ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆ Rs = R_1+ R_2+ R_3 + R_4

= 5+8+10+15 = 38 Ω

ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ I = V/ R = 12/38 = 0.31 A

2) ಎ) ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆ ಮಾಡಿದಾಗ ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧ
ಬಿ) ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸಿದ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ದತ್ತ:- V= 12 V, R_1=5 Ω, R_2=8 Ω, R_3=10 Ω, R_4=15 Ω

ರೋಧಗಳ ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆ 1/ Rp =1/ R_1+1/ R_2+1/ R_3 +1/ R_4

=1/5+ 1/8+1/10 +1/15 =59/120 = 0.49 Ω

ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ I = V/ R =12/0.49 = 24.4 A

ಕೆಳಗಿನ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ : ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡಿ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ವಾಹಕದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಹಿಸುವ ಆವೇಶಗಳ ಪರಮಾಣ/ದರವೇ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ.

ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವ : ವಾಹಕದ ಅನಂತ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಏಕಮಾನ ಧನ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಶ ಕಣವನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಂದುವಿಗೆ ತರುವಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಕೆಲಸವೇ ಆ ಬಿಂದುವಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವ.

ವಿಭವಾಂತರ : ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಏಕಮಾನ ಧನ ಆವೇಶ ಕಣವನ್ನು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ತರುವಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಕೆಲಸವೇ ಆ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ.

ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧ : ರೋಧವು ವಾಹಕದ ಗುಣವಾಗಿದ್ದು, ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುವ ಆವೇಶಗಳ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ವಿರೋಧಿಸುತ್ತದೆ.

ರೋಧಕ/ರೋಧಶೀಲತೆ : ರೋಧ ಹೊಂದಿರುವ ವಾಹಕವೇ ರೋಧಕ ಅಥವಾ ರೋಧಶೀಲತೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ.

ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆ:ಒಂದು ವಾಹಕಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಬದಲಾದಾಗ ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಚಾಲಕ ಪ್ರೇರಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ

ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರಗಳ 3 ನಿಯಮಗಳು.

1)ಪ್ರಧಾನ ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುವ ಕಿರಣಗಳು ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿದ ನಂತರ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತವೆ.

2) ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮದ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿದ ನಂತರ ಪ್ರಧಾನ ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

3) ದರ್ಪಣದ ವಕ್ರತಾ ಕೇಂದ್ರದ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿದ ನಂತರ ಅದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿಯೇ ಹಿಂದಿರುಗುತ್ತವೆ.

ಗೋಲೀಯ ದರ್ಪಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪದಗಳು :

ವಕ್ರ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವ ದರ್ಪಣಗಳೇ ಗೋಳಿಯ ದರ್ಪಣಗಳು
ಎ) ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣ ಬಿ) ಪೀನ ದರ್ಪಣ

1) **ದ್ಯುತಿ ರಂಧ್ರ** : ಗೋಳಿಯ ದರ್ಪಣದ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈನ ವ್ಯಾಸ.

2)**ದರ್ಪಣದ ಧ್ರುವ(P)** : ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈನ ಕೇಂದ್ರ ಬಿಂದು.

3)**ವಕ್ರತಾ ಕೇಂದ್ರ(C)** : ಗೋಳಿಯ ದರ್ಪಣ ಗೋಲದ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿದ್ದು, ಆ ಗೋಲದ ಕೇಂದ್ರ ಬಿಂದುವೇ ವಕ್ರತಾ ಕೇಂದ್ರ.

4)**ವಕ್ರತಾ ತ್ರಿಜ್ಯ** : ವಕ್ರತಾ ಕೇಂದ್ರ (C) ಮತ್ತು ದರ್ಪಣದ ಧ್ರುವ (P) ನ ಮಧ್ಯವಿರುವ ಅಂತರವೇ ವಕ್ರತಾ ತ್ರಿಜ್ಯ

5) **ಪ್ರಧಾನ ಅಕ್ಷ** : ವಕ್ರತಾ ಕೇಂದ್ರ ಮತ್ತು ದರ್ಪಣದ ಧ್ರುವದ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಸರಳ ರೇಖೆಯೇ ಪ್ರಧಾನ ಅಕ್ಷ.

6) **ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ ಬಿಂದು (F)** : ಪ್ರಧಾನಕ್ಷಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿದ ನಂತರ ಪ್ರಧಾನ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರಿಕೃತವಾಗುವ ಬಿಂದುವೇ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮಬಿಂದು.

7)**ಸಂಗಮ ದೂರ (f)** : ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ದರ್ಪಣ ಧ್ರುವಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವೇ ಸಂಗಮದೂರ.

8) **ವಸ್ತು ದೂರ(u):** ದರ್ಪಣದ ಧ್ರುವದಿಂದ ವಸ್ತುವಿಗೆ ಇರುವ ದೂರ.

9)**ಬಿಂಬ ದೂರ (v):** ದರ್ಪಣದ ಧ್ರುವದಿಂದ ಬಿಂಬಕ್ಕೆ ಇರುವ ದೂರ.

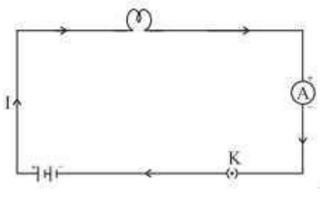
ಪೀನ ದರ್ಪಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರಗಳ 3 ನಿಯಮಗಳು.

1)ಪ್ರಧಾನಕ್ಷಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುವ ಕಿರಣಗಳು ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿದ ನಂತರ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ ಬಿಂದುವಿನ ಮೂಲಕ ಹೊರ ಬಂದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

2) ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮದ ಕಡೆಗೆ ನಿರ್ದೇಶಿಸಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿದ ನಂತರ ಪ್ರಧಾನ ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತವೆ.

3) ದರ್ಪಣದ ವಕ್ರತಾ ಕೇಂದ್ರದ ಕಡೆಗೆ ನಿರ್ದೇಶಿಸಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿದ ನಂತರ ಅದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿಯೇ ಹಿಂದಿರುಗುತ್ತವೆ.

ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ:- ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥಿತವಾದ ಜೋಡಣೆ.



ಕಾಂತ ಎಂದರೆ	ಕಾಂತದ 4 ವಿಧಗಳು	ಕಾಂತದ 2 ಗುಣಗಳು	ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ & ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು
ಆಕರ್ಷಣ	1) ದಂಡಕಾಂತ 2) ಸೂಜಿಕಾಂತ 3) ಲಾಳಕಾಂತ 4) ಚೆಂಡಿನ್ ಕೊನೆಯುಳ್ಳ ಕಾಂತ (ಡಂಬೆಲ್)	1) ಕಾಂತೀಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. 2) ಕಾಂತವು ಉತ್ತರ & ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.	1) ಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲಿನ ಕ್ಷೇತ್ರವೇ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ. 2) ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರದ ಧ್ರುವ ಚಲನೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ರೇಖೆಗಳೇ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು.

ಗೃಹ ಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿ

ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸುವ 2 ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಗಳು	1) ಬೆಳಕಿನ ಮಂಡಲ (ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 5 ಗಿ) 2) ಶಕ್ತಿ ಮಂಡಲ (ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 15 ಗಿ)
ಕೆಂಪು ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆಯ ತಂತಿ	ಸಜೀವ ತಂತಿ
ನೀಲಿ / ಕಪ್ಪು ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆಯ ತಂತಿ	ತಟಸ್ಥ ತಂತಿ
ಹಸಿರು / ಹಳದಿ ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆಯ ತಂತಿ	ಭೂ ಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿ
ಗೃಹಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತಿಯ ವಿಭವ	220 V
ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಏಕಮಾನ	ಕಿಲೋವ್ಯಾಟ್ ಘಂಟೆ (Kwh)
ಓವರ ಲೋಡ ಎಂದರೆ	ತಂತಿಗಳ ಮೇಲಿನ ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆ ಹಾನಿಗೊಂಡಾಗ ಅಥವಾ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿನ ದೋಷದಿಂದ ಸಜೀವ&ತಟಸ್ಥ ತಂತಿಗಳು ಎರಡು ನೇರ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ಓವರ್ ಲೋಡ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
ಫ್ಯೂಸ್‌ನ ಕಾರ್ಯ	ಫ್ಯೂಸ್ ಒಂದು ಸುರಕ್ಷತಾ ಸಾಧನವಾಗಿದ್ದು, ಇದನ್ನು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಶಾರ್ಟ್

ವಕ್ರ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿದ ಪಾರದರ್ಶಕ ವಸ್ತುವೇ ಮಸೂರ ವಿಧಗಳು:

1) ದ್ವಿಪೀನ 2) ಸಮತಲಪೀನ 3) ನಿಮ್ನ-ಪೀನ ಮಸೂರ 4) ದ್ವಿನಿಮ್ನ 5) ಸಮತಲ-ನಿಮ್ನ 6) ಪೀನ-ನಿಮ್ನ ಮಸೂರ

1) **ದೃಕ್ ಕೇಂದ್ರ (O)** : ಮಸೂರದ ಕೇಂದ್ರ ಬಿಂದುವೇ ದೃಕ್ ಕೇಂದ್ರ

2) **ಪ್ರಧಾನ ಅಕ್ಷ** : ಮಸೂರದ ವಕ್ರತಾಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ರೇಖೆಯೇ ಪ್ರಧಾನ ಅಕ್ಷ.

3) **ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ ಬಿಂದು (F)** : ಪ್ರಧಾನ ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಮಸೂರದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ವಕ್ರೀಭವಿಸಿದ ನಂತರ ಪ್ರಧಾನ ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರಿಕೃತವಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ವಿಕೇಂದ್ರಿಕೃತವಾದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಈ ಬಿಂದುವೇ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ ಬಿಂದು.

4) **ಸಂಗಮ ದೂರ (f)** : ಮಸೂರದ ದೃಕ ಕೇಂದ್ರ ಹಾಗೂ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ ಬಿಂದುವಿನ ನಡುವಿನ ದೂರವೇ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮ ದೂರ.

ಮೆಂಡಲರ ಏಕತಳೀಕರಣ : ಒಂದೇ ಲಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಎರಡು ಭಿನ್ನರೂಪಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಅಡ್ಡಹಾಯಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆ.

ಮೆಂಡಲರ ದ್ವಿತಳೀಕರಣ : ಎರಡು ಲಕ್ಷಣಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಭಿನ್ನರೂಪಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಅಡ್ಡಹಾಯಿಸುವ/ಸಂಕರಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆ.

1. **ಪ್ರಾಬಲ್ಯತೆಯ ನಿಯಮ** : ಪ್ರಬಲ ಲಕ್ಷಣವು ದುರ್ಬಲ ಲಕ್ಷಣದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಾಬಲ್ಯತೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸುತ್ತದೆ.
2. **ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯ ನಿಯಮ** : ಒಂದು ಲಕ್ಷಣ ಎರಡು ಗುಣಾನುಗಳಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದು, ಲಿಂಗಾಣುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವಾಗ, ಆ ಗುಣಾನುಗಳು ಸಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕಗೊಂಡು ಭಿನ್ನ ಲಿಂಗಾಣುಗಳನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ.
3. **ಸ್ವತಂತ್ರ ವಿಂಗಡನೆಯ ನಿಯಮ** : ಒಂದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜೋಡಿ ಲಕ್ಷಣಗಳಿರುವಾಗ, ಪ್ರತಿ ಜೋಡಿ ಲಕ್ಷಣವು ಲಿಂಗಾಣುಗಳಾಗುವಾಗ, ಇತರ ಜೋಡಿಗಳಿಂದ ಸ್ವತ್ರಂತವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ.

ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು : ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ರವಿಕೆಯಾಗುವ 5 ಹಾರ್ಮೋನುಗಳನ್ನು 2 ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ. 1)ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು. (ಉದಾ : ಆಕ್ಸಿನ್, ಜಿಬ್ಬರೆಲ್ಲಿನ್ & ಸೈಟೋಕೈನಿನ್) 2. ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕುಂಠಿತಗೊಳಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು. (ಉದಾ : ಅಬ್ಸಿಸಿಕ್ ಆಮ್ಲ & ಇಥಿಲಿನ್)	**ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಾರ್ಯಗಳು:** 1. ಕೋಶ ವಿಭಜನೆ, ಕೋಶಗಳ ಉದ್ದ/ದಪ್ಪಗಳ ಹೆಚ್ಚಳ ಮತ್ತು ಬೇರು, ಹೂವು ಹಾಗೂ ಮೊಗ್ಗುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪ್ರೇರೆಪಿಸುವುದು. 2. ಎಲೆ, ಹೂವು, ಹಣ್ಣುಗಳು ಅಕಾಲದಲ್ಲಿ ಉದುರುವುದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಎಲೆಗಳ ವಯೋಗತಿಯನ್ನು ಮುಂದೂಡುವುದು. 3. ಬೀಜ & ಮೊಗ್ಗುಗಳ ಸುಪ್ತಾವಸ್ಥೆಯನ್ನು ತಡೆಯುವುದು. ಅನಿಕೇಶಕಫಲನವನ್ನು ಪರೇಪಿಸುತ್ತದೆ.
ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳ ಪ್ರಭಾವ : ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ರವಿಕೆಯಾಗುವ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪರಿಸರದ ಪ್ರಚೋದನೆಗಳಾದ ಬೆಳಕು, ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ, ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು, ನೀರು, ಮಣ್ಣು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳು ಗ್ರಹಿಸುತ್ತವೆ. **ಉದಾ:** ವಿವಿಧ ಚೋದನೆಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಅನುವರ್ತನಾ ಚಲನೆಗಳು.	1. ಧನ ಪ್ರಕಾಶಾನುವರ್ತನೆ : ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ. 2. ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ : ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕಡೆಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ. 3. ಜಲಾನುವರ್ತನೆ : ನೀರಿನೆಡೆಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ. 4. ಸ್ಪರ್ಶಾನುವರ್ತನೆ : ಸ್ಪರ್ಶದೆಡೆಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ. 5. ತಾಪಾನುವರ್ತನೆ : ಶಾಖದೆಡೆಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ. 6. ರಾಸಾಯನಿಕಾನುವರ್ತನೆ : ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ.
ಮೆದುಳು ಬಳ್ಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾದಾಗ ಯಾವ ಸಂಜ್ಞೆಗಳು ಮುಸುಕಾಗುತ್ತವೆ? 1)ಪರಾವರ್ತಿತ ಕ್ರಿಯೆ. 2) ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಬರುವ ಪ್ರಚೋದನೆಗಳು ಮಿದುಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಮಿದುಳಿನಿಂದ ಬರುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ದೇಹದ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ತಲುಪುವುದಿಲ್ಲ.	**ಅಯೋಡಿನ್‌ಯುಕ್ತ ಉಪ್ಪಿನ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಏಕೆ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಲಾಗುವುದು?** ಥೈರಾಯಿಡ್ ಗ್ರಂ ಥಿಯಿಂದ ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ ಸ್ರವಿಕೆಯಾಗಲು ಅಯೋಡಿನ್ ಅವಶ್ಯಕ ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ ಥೈರಾಯಿಡ್ ಗ್ರಂಥಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅಸಹಜವಾಗಿ ಗಳಗಂಡ ರೋಗ ಬರುತ್ತದೆ.
ಅಡ್ರಿನಲಿನ್ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸ್ರವಿಕೆಯಾದಾಗ ನಮ್ಮ ದೇಹವು ಹೇಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತದೆ? ದೇಹವು ತುರ್ತು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ, ಅಡ್ರಿನಲಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನು ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸ್ರವಿಕೆಯಾಗಿ, ರಕ್ತದ ಮೂಲಕ ವಿವಿಧ ಗುರಿ ಅಂಗಗಳಿಗೆ ತಲುಪಿ ದೇಹವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. **ಉದಾ** : ಭಯದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹೃದಯ ಬಡಿತ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.	**ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆ ನಿಧಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆ?** ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಜೀವಕ್ರಿಯೆಗಳು ನಡೆಯುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಯಾಗುವುದರಿಂದ ಇವನ್ನು ಬೇಗ ಹೊರಹಾಕಲು ಉಸಿರಾಟ ವೇಗವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಧಾನವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.
"ಪರಿಸರವಾದಿಗಳು ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ ಸ್ಥಾವರವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ವಿರೋಧಿಸುತ್ತಾರೆ" ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ. ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಧನವಾಗಿ ಬಳಸಲ್ಪಡುವ ಯುರೇನಿಯಂನ ವಿದಳನ ಕ್ರಿಯೆಯ ನಂತರ ಉಳಿಯುವ ತ್ಯಾಜ್ಯವು ತುಂಬಾ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಯಾಗಿದ್ದು ಅದರ ವಿಲೇವಾರಿ ತುಂಬಾ ಕಷ್ಟಕರ. ಇದರ ಸೋರಿಕೆಯ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಮಾರಣಾಂತಿಕ ರೋಗಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.	**ರಕ್ತ ಎಂದರೇನು? ಅದರ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯ ಬರೆಯಿರಿ?** ರಕ್ತವು ದ್ರವರೂಪಿ ಸಂಯೋಜಕ ಅಂಗಾಂಶ. **ಪ್ರಕಾಶವಾದ ಸೌರ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಮುಖ ಕೆಂಪು ಏಕೆ?** ಸೂರ್ಯನ ಪ್ರಖರವಾದ ಬಿಸಿಲಿನಿಂದ ರಕ್ತದ ಹರಿವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮುಖ ಕೆಂಪಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.
ಕೆಲವು ಮಧುಮೇಹ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದನ್ನು ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡಲು ಕಾರಣವೇನು? ಮೇದೋಜೀರಕ ಗ್ರಂಥಿಯ ಅಸಹಜ ಕಾರ್ಯದಿಂದ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನು ಕೊರತೆಯಾಗಿ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಗ್ಲುಕೋಸನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ, ಇದುವೇ ಮಧುಮೇಹ ರೋಗ. ಹೀಗಾಗಿ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಗ್ಲುಕೋಸನ ಪ್ರಮಾಣ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಕೃತಕವಾಗಿ ಇನಸುಲಿನ್ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದನ್ನು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ.	**ಉನ್ನತ ಬಹುಕೋಶಿಯ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ವಿಸರಣೆಯು ಸಾಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ?** ಮಾನವನಂತಹ ಬಹುಕೋಶಿಯ ಜೀವಿಗಳ ಎಲ್ಲ ಜೀವಕೋಶಗಳು ವಾತಾವರಣದೊಂದಿಗೆ ನೇರ ಸಂಪರ್ಕ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಹೀಗಾಗಿ ವಿಸರಣೆ ಮೂಲಕ ಪಡೆಯುವ ಆಮ್ಲಜನಕ ಎಲ್ಲ ಕೋಶಗಳಿಗೆ ಪೂರೈಸಲು ಸಾಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಉಸಿರಾಟವ್ಯೂಹವು ಸಂಕೀರ್ಣಗೊಂಡಿದೆ.

ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಜಲಜೀವಿಗಳಿಗಿಂತ, ನೆಲಜೀವಿಗಳು ಹೊಂದಿರುವ ಅನುಕೂಲತೆಗಳೇನು?
ಜಲಜೀವಿಗಳ ಉಸಿರಾಟವು ವೇಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಕಾರಣ ಅವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ಆಮ್ಲಜನಕ ಕಿವಿರು ಸೀಳಿಕೆ ಮೂಲಕ ಉಸಿರಾಡಿಸುತ್ತವೆ. ಅದೇ ನೆಲಜೀವಿಗಳ ಉಸಿರಾಟ ನಿಧಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಕಾರಣ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಹೇರಳವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಮುಕ್ತ ಆಕ್ಸಿಜನನ್ನು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳ ಮೂಲಕ ಉಸಿರಾಡಿಸುತ್ತವೆ.

ರಕ್ತ : ರಕ್ತವು ಆಕ್ಸಿಜನ್ & ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ದೇಹದ ಎಲ್ಲ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತವೆ.
ರಕ್ತನಾಳ : (**ಅಪಧಮನಿ** : ರಕ್ತವನ್ನು ಹೃದಯದಿಂದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ.
ಅಭಿಧಮನಿ : ರಕ್ತವನ್ನು ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತದೆ)
ಹೃದಯ : ಎಲ್ಲ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ & ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು ರಕ್ತವನ್ನು ಪಂಪ ಮಾಡುವ ಅಂಗ.

ವಿಸರ್ಜನೆ ಎಂದರೇನು? ಮಾನವನ ವಿಸರ್ಜನಾಂಗವ್ಯೂಹ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಘಟಕಗಳಾವವು?
ನೈಟ್ರೋಜನ್‌ಯುಕ್ತ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ದೇಹದಿಂದ ಹೊರಹಾಕುವ ಕ್ರಿಯೆಯೇ ವಿಸರ್ಜನೆ. ಮಾನವನ ವಿಸರ್ಜನಾಂಗವ್ಯೂಹ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಅಂಗಗಳು : ಒಂದು ಜೊತೆ ಮೂತ್ರಪಿಂಡ, ಒಂದು ಜೊತೆ ಮೂತ್ರನಾಳ, ಒಂದು ಮೂತ್ರಕೋಶ ಮತ್ತು ಒಂದು ಮೂತ್ರಾಶಯ/ ಮೂತ್ರನಾಳ.

ಪಕ್ಷಿ & ಸ್ತನಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಹಿತ ರಕ್ತ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಏಕೆ?
ಪಕ್ಷಿ ಮತ್ತು ಸ್ತನಿಗಳು ಬಿಸಿರಕ್ತ ಪ್ರಾಣಿಯಾಗಿದ್ದು ವಾತಾವರಣದ ಉಷ್ಣತೆಯೊಂದಿಗೆ ತಮ್ಮ ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಆಮ್ಲಜನಕ ಸಹಿತ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕ ರಹಿತ ರಕ್ತವಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯ.

ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಅಗತ್ಯ ಅಂಶಗಳು:
–ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಮುಂದಿನ ತಲಮಾರಿಗೂ ಲಭ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಅಗತ್ಯಗಳಿಗೂ ಬಳಸಲು ಅನುವಾಗುವಂತ ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ದೃಷ್ಠಿಕೋನ.
–ಎಲ್ಲಾ ಆರ್ಥಿಕ ವರ್ಗದವರಿಗೂ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸಮಾನ ಮತ್ತು ಸಮರ್ಪಕ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಖಚಿತ ಪಡಿಸುವುದು.
–ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ಸುರಕ್ಷಿತ ವಿಲೇವಾರಿ.

ಸಸ್ಯಗಳು ತ್ಯಾಜ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹೊರಹಾಕಲು ಬಳಸುವ ವಿಧಾನಗಳಾವವು?
ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ವ್ಯರ್ಥಪದಾರ್ಥವಾಗಿದ್ದು ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ವಿಸರ್ಜಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.
ಸಸ್ಯ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾದ ನೀರು ಬಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನೆಯ ಮೂಲಕ ವಿಸರ್ಜಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.
ಸಸ್ಯತ್ಯಾಜ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳು ರಸದಾನಿಗಳಲ್ಲಿ, ಅಂಟು & ರಾಳ ಕ್ಸೈಲಂನಾಳದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯದೇಹದಿಂದ ಹೊರಹಾಕಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.
ಸಸ್ಯಗಳು ತಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ.

ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು & ಆಹಾರ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯ ನಿಯಮಗಳು:–
ಗಿಡರಸದ ಮೇಲೇರಿಕೆ : ಸಸ್ಯದ ಬೇರಿನ ರೋಮಗಳು ಹೀರಿಕೊಂಡ ನೀರು ಮತ್ತು ಲವಣಗಳನ್ನು ಕ್ಸೈಲಂ ನಾಳದ ಮೂಲಕ ಸಸ್ಯ ದೇಹದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಪೊದೆ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವಿಸರಣೆ ಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ ಹಾಗೂ ಎತ್ತರದ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನೆಯಿಂದಾಗುವ ಚೂಷಣ ಒತ್ತಡದ ಮೂಲಕ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.
ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳು ಸಾಗಾಣಿಕೆ : ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಸಿದ್ಧವಾಗುವ ಆಹಾರ ಪ್ಲೋಯಂ ನಾಳದ ಮೂಲಕ ದೇಹದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ಇವುಗಳ ಪಾತ್ರ ಏನು : ಎ) ಜಠರದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಆಮ್ಲ ಬಿ) ಜೀರ್ಣಕಾರಿ ಕಿಣ್ವಗಳು
ಎ) ಜಠರದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಆಮ್ಲವು ಆಹಾರದಲ್ಲಿನ ಹಾನಿಕಾರಕ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಆಹಾರವನ್ನು ಆಮ್ಲೀಯವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ, ಪ್ರೋಟೀನನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಲು ಅನುಕೂಲಕ.
ಬಿ) ಜೀರ್ಣಕಾರಿ ಕಿಣ್ವಗಳಾದ ಅಮೈಲೇಸ್, ಲೈಪೇಜ್, ಪೆಪ್ಸಿನ್, ಟ್ರಿಪ್ಸಿನ್ ಮುಂತಾದವುಗಳು ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಆಹಾರ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಸರಳ ಘಟಕಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ರಕ್ತದ ಮೂಲಕ ಎಲ್ಲ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಓಝೋನ್ ಪದರಿನ ನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು : ಕ್ಲೋರೋ ಫ್ಲೂರೋ ಕಾರ್ಬನ (C.F.C.), ಇನ್ಸುಲೇಟಿಂಗ್ ಫೋಮ್ & ಸಿಂಪಡಕಗಳ ಬಳಕೆ, ರೆಫ್ರಿಜಿರೇಟರಗಳು ಹಾಗೂ ಶೀತಲೀಕರಣ ಯಂತ್ರಗಳ ಅತಿಯಾದ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಓಝೋನ್ ಪದರು ನಾಶವಾಗುತ್ತಿದೆ.
ಓಝೋನ್ ನಾಶದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳು : 1)ಉತ್ಪರಿವರ್ತನೆ (ಅನುವಂಶೀಯತೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ದಿಢೀರ್ ಬದಲಾವಣೆ) 2) ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಚರ್ಮದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್, ಕ್ಯಾಟರಾಕ್ಟ್ (ಕಣ್ಣಿಗೆ ಪೊರೆ) ಬರುವುದು 3) ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಸಮಸ್ಯೆಗೂ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಜೀವಕ್ರಿಯೆಗಳ ಕಾರ್ಯ :

ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ	ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮೂಲಕ ಸರಳ ಘಟಕಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆ.
ಉಸಿರಾಟ	ಆಮ್ಲಜನಕವು ಆಹಾರ(ಗ್ಲುಕೋಸ)ವನ್ನು ಉತ್ಕರ್ಷಿಸಿ ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆ.
ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ	ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳು ಪತ್ರಹರಿತ್ತಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆ.
ರಕ್ತಪರಿಚಲನೆ	ದೇಹದ ಪ್ರತಿ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಆಕ್ಸೀಜನ್ & ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ
ವಿಸರ್ಜನೆ	ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ನೈಟ್ರೋಜನಯುಕ್ತ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ದೇಹದಿಂದ ಹೊರಹಾಕುವ ಕ್ರಿಯೆ.

ಮಿದುಳಿನ ಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ :

ಮಿದುಳಿನ ಭಾಗ	ಭಾಗಗಳು	ಕಾರ್ಯಗಳು
ಮುಮ್ಮೆದುಳು	ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕ	ಮಾತು, ಕೇಳುವುದು, ನೋಡುವುದು, ರುಚಿ, ತಾರ್ಕಿಕ ಚಿಂತನೆ, ಜ್ಞಾಪಕ ಶಕ್ತಿ
	ಡೈಎನ್‌ಸೆಫೆಲಾನ–ಹೈಪೊಥಲಾಮಸ್	ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣ, ನೀರಿನ ಸಮತೋಲನ, ನಿದ್ರೆ, ಅಪೇಕ್ಷೆ ಹಾಗೂ ಪಿಟ್ಯೂಟರಿ ಗ್ರಂಥಿಯ ನಿಯಂತ್ರಣ
ಮಧ್ಯಮಿದುಳು		ಹಿಮ್ಮೆದುಳಿನಿಂದ ಬಂದ ಮಾಹಿತಿಯ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಮುಮ್ಮೆದುಳಿಗೆ ರವಾನ
ಹಿಮ್ಮೆದುಳು	ಪಾನ್ಸ್	ಆಹಾರ ಅಗಿಯುವುದು, ಮುಖದ ಭಾವನೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ
	ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ	ನಡೆಯಲು, ಓಡಲು, ಜಿಗಿಯಲು ಸ್ನಾಯುಗಳ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ, ದೇಹದ ಸಮತೋಲನೆ.
	ಮಣಿಶಿರ	ಉಸಿರಾಟ, ಹೃದಯ ಬಡಿತ, ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ, ಆಹಾರದ ಪರಿಕ್ರಮಣ ಚಲನೆ, ನುಂಗುವುದು&ವಾಂತಿ

ಓಝೋನ್ ಪದರಿನ ನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು : ಕ್ಲೋರೋ ಫ್ಲೂರೋ ಕಾರ್ಬನ (C.F.C.), ಇನ್ಸುಲೇಟಿಂಗ್ ಫೋಮ್ ಮತ್ತು ಸಿಂಪಡಕಗಳ ಬಳಕೆ, ರೆಫ್ರಿಜಿರೇಟರಗಳು ಹಾಗೂ ಶೀತಲೀಕರಣ ಯಂತ್ರಗಳ ಅತಿಯಾದ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಓಝೋನ್ ಪದರು ನಾಶವಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಓಝೋನ್ ನಾಶದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳು :
1)ಉತ್ಪರಿವರ್ತನೆ (ಅನುವಂಶೀಯತೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ದಿಢೀರ್ ಬದಲಾವಣೆ)
2) ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಚರ್ಮದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್, ಕ್ಯಾಟರಾಕ್ಟ್ (ಕಣ್ಣಿಗೆ ಪೊರೆ) ಬರುವುದು.

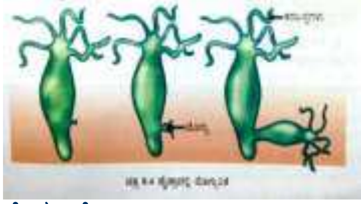
ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ವಿಧಗಳ ಕೋಷ್ಟಕ :

ದ್ವಿವಿದಳನ
ಕಾಲಾ ಆಜಾರ್ ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಲಿಸ್ಮೇನಿಯಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯು ತನ್ನ ದೇಹದ ಒಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಚಾವಟಿಯಂಥ ರಚನೆಹೊಂದಿದ್ದು, ದ್ವಿವಿದಳನ ಮೂಲಕ ಎರಡು ಸಮಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ : ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮಂತೆ ಇರುವ ಹೊಸ ಜೀವಿಗೆ ಜನ್ಮ ನೀಡುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ.

ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯು ಜೀವಿಯ ಬದುಕಿಗೆ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ, ಆದರೂ ಬಹುಪಾಲು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಾಗಿ ಖರ್ಚುಸುವ ಉದ್ದೇಶವೇನು?
ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಜೀವಿತಾವಧಿ ಎಂಬುವುದು ನಿಶ್ಚಿತ ಕಾರಣ ಸಾಯುವ ಮುನ್ನ ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಉದ್ದೇಶದಿಂದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಅಪವೆಯಿಸುತ್ತದೆ.

ಪುನರುತ್ಪಾದನೆ :
ಪ್ಲನೇರಿಯಾ, ಹೈಡ್ರಾನಂತಹ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ದೇಹ ಅನೇಕ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತುಂಡು ಉಳಿದ ಅಗತ್ಯ ಭಾಗವನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಿಕೊಂಡು ಹೊಸಜೀವಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದೇ ಪುನರುತ್ಪಾದನೆ.



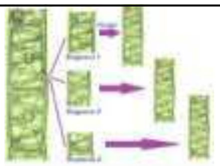
ಮೊಗ್ಗುವಿಕೆ :
ಹೈಡ್ರಾದಂತಹ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ಧಿಷ್ಟ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆಯಿಂದ ಒಂದು ಮೊಗ್ಗು ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಆ ಮೊಗ್ಗು ಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆದ ನಂತರ ಸ್ವತಂತ್ರ ಜೀವಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಚಿತ್ರ 8.5 ಮೊಗ್ಗುಗಳುಳ್ಳ ಬ್ರಯೋಫಿಲ್ಲಮ್‌ನ ಎಲೆ

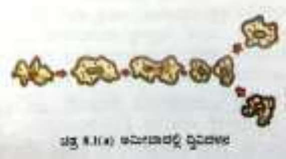
ಕಾಯಜ ರೀತಿಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತಿ :
ಸೂಕ್ತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯದ ಬೇರು, ಕಾಂಡ, ಎಲೆಗಳಂತಹ ಭಾಗಗಳು ಹೊಸ ಸಸ್ಯಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದೇ ಕಾಯಜ ರೀತಿಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ.
ಉದಾ: ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದ ಬ್ರಯೋಫಿಲಂ ಎಲೆಯಮೊಗ್ಗುಗಳು ಹೊಸ ಸಸ್ಯಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಚಿತ್ರ 8.6 ರೈಜೋಪಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೀಜಕಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ

ಬೀಜಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ :
ಬ್ರೆಡ್ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆದ ದಾರದಂತಹ ರಚನೆಗಳಾದ ಬ್ರೆಡ್ ಮೋಲ್ಡ್ ಅಥವಾ ರೈಜೋಪಸ್‌ನ ಹೈಪೇಗಳ ಮೇಲಿರುವ ದುಂಡನೆಯ ರಚನೆಗೆ ಬೀಜಕ ದಾನಿಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ.
ಇವು ಬೀಜಕಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಬೀಜಕಗಳೇ ಹೊಸ ರೈಜೋಪಸ್ ಜೀವಿಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.



ವಿಭಜನೆ :
ಈಸ್ಟ್ ಹಾಗೂ ಶೈವಲ-ಸ್ಪೈರೋಗೈರಾದಲ್ಲಿ ದೇಹವು ಸಣ್ಣ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದಿ ನಂತರ ಆ ತುಣಕುಗಳು ಹೊಸ ಜೀವಿಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.


ಚಿತ್ರ 8.1(a) ಅಮೀಬಾದಲ್ಲಿ ದ್ವಿದಳನ

ಕೋಶವಿಭಜನೆ ಅಥವಾ ವಿದಳನ :
ಏಕಕೋಶಿಯ ಜೀವಿಗಳು ಕೋಶ ವಿಭಜನೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಮಭಾಗಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದಿ
ಸಂತಾನೋತ್ಪತಿ ನಡೆಸುತ್ತವೆ.
ಉದಾ: ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ

ಚಿತ್ರ 8.2 ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಡಿಯಂನಲ್ಲಿ ಬಹುವಿದಳನ

ಬಹುವಿದಳನ :
ಮಲೇರಿಯಾ ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಡಿಯಂನಂತಹ ಏಕಕೋಶ ಜೀವಿಗಳು ಬಹುವಿದಳನ ಮೂಲಕ ಒಂದೇ ಬಾರಿಗೆ ಅನೇಕ ಮರಿ ಜೀವಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಜೀವ ವಿಕಾಸ : ಸರಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಯು, ಸಂಕೀರ್ಣ ಬಹುಕೋಶಿಯ ಜೀವಿಯಾಗುವ ನಿಧಾನ ಹಾಗೂ ನಿರಂತರವಾದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯೇ ಜೀವವಿಕಾಸ.	**ಜೀವವಿಕಾಸಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು** : ಎ) ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಸ್ವಪ್ರತೀಕರಣ ಬಿ) ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಿಂದ ಭಿನ್ನತೆ ಸಿ) ಉತ್ಪರಿವರ್ತನೆ
ಜೀವವಿಕಾಸದ ವರ್ಗೀಕರಣ : ಜೀವಿಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ಆಧಾರವಾಗಿ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ ಜೀವವಿಕಾಸವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಎ) ರಚನಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳು : ಕಪ್ಪೆ, ಹಲ್ಲಿ, ಪಕ್ಷಿ, ಮಾನವನ ಚಲನಾಂಗಗಳು ಒಂದೇ ರಚನೆ ಹೊಂದಿದ್ದರೂ ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯ ಮಾತ್ರ ಭಿನ್ನ. ಬಿ) ಕಾರ್ಯಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳು : ಬಾವಲಿಯ ರೆಕ್ಕೆ & ಹಕ್ಕಿಯ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ರಚನೆ ಭಿನ್ನವಾದರೂ ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯ ಒಂದೇಯಾಗಿದೆ. ಸಿ) ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು : ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬದುಕಿ ಬಾಳಿದ ಜೀವಿಗಳ ಅವಶೇಷಗಳೇ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು.	**ಅನುವಂಶೀಯ ದಿಕ್ಚ್ಯುತಿ** : ಜೀವಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಭಿನ್ನ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಜೀವಿ ಬದುಕುಳಿಯುವ ಪ್ರಯೋಜನೆ ನೀಡದಿದ್ದರೂ, ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಕಲ್ಪನೆಯೇ ಅನುವಂಶೀಯ ದಿಕ್ಚ್ಯುತಿ. **ಪ್ರಭೇದೀಕರಣ** : ಜೀವಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಭಿನ್ನತೆಗಳು ಭೌಗೋಳಿಕ ಬೇರ್ಪಡುವಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಜೊತೆಗೂಡಿದಾಗ ಪ್ರಭೇದೀಕರಣ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
ಜೀವವಿಕಾಸವೆಂದರೆ 'ಕೆಳಹಂತ'ದಿಂದ 'ಉನ್ನತ' ಹಂತಕ್ಕೆ ಪ್ರಗತಿಯೆಂದಲ್ಲ, ಬದಲಿಗೆ ಸರಳ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿ ಬೆಳೆಸುತ್ತಲೇ ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ವಿನ್ಯಾಸಗಳಿಗೆ ದಾರಿ ಮಾಡಿಕೊಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ.	ಮಾನವನ ವಿಕಾಸದ ಅಧ್ಯಯನವು ನಾವೆಲ್ಲರೂ ಆಫ್ರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಉಗಮವಾಗಿ ಭೂಮಿಯೆಲ್ಲೆಡೆ ಹರಡಿದ ಒಂದೇ ಪ್ರಭೇದಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವರೆಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.
ಉತ್ಪಾದಕರು : ಪತ್ರಹರಿತ್ತಿನ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನ ವಿಕಿರಣ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಿರವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ತಾವೇ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ (ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಪಿಷ್ಟದ ರೂಪದಲ್ಲಿ) ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಕರು ಎನ್ನುವರು. **ಉದಾ** : ಎಲ್ಲಾ ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಉತ್ಪಾದಕಗಳಾಗಿವೆ.	**ವಿಘಟಕಗಳು** : ಸತ್ತ ಜೀವಿಗಳ (ಉತ್ಪಾದಕರು ಅಥವಾ ಭಕ್ಷಕರು) ಅವಶೇಷಗಳು ಮತ್ತು ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ವಿಘಟಿಸುವ ಮೂಲಕ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸರಳ ನಿರವಯವ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುವ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ವಿಘಟಕಗಳು ಎನ್ನುವರು. **ಉದಾ** : ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು
ಭಕ್ಷಕಗಳು : ತಮ್ಮ ಪೋಷಣೆಗಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಕರನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಅಥವಾ ಇತರ ಭಕ್ಷಕಗಳನ್ನು ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಭಕ್ಷಿಸುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಭಕ್ಷಕಗಳು ಎನ್ನುವರು. ಉದಾ : ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಭಕ್ಷಕಗಳಾಗಿವೆ.	**ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ** : ಜೀವಿ ಸಮುದಾಯವು ತಮ್ಮ ತಮ್ಮಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸುವ ಜೊತೆಗೆ ಸುತ್ತಲಿನ ಅಜೈವಿಕ ಅಂಶಗಳ ಜೊತೆಗೂ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸುವುದನ್ನು ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.
ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ವಿಘಟಕ ಜೀವಿಗಳ ಮಹತ್ವವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. (ಅಥವಾ) ವಿಘಟಕಗಳನ್ನು ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಶುಚಿಕಾರಕ ಜೀವಿಗಳು ಎನ್ನಬಹುದು. ಏಕೆ? -ವಿಘಟಕಗಳು ಸತ್ತ ಜೀವಿಯ ಅವಶೇಷಗಳು ಮತ್ತು ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವಿಘಟಿಸುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಈ ಮೂಲಕ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸರಳ ನಿರವಯವ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತವೆ. -ಇದರಿಂದಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಜೀವಿಗೋಳದಲ್ಲಿ	**ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಭಕ್ಷಕ ಜೀವಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಿ.** ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಭಕ್ಷಕ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು, ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳು ಹಾಗೂ ಮಿಶ್ರಾಹಾರಿಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. -ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು : ಕೆಲವು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯೋತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಿಂದು ಜೀವಿಸುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಎನ್ನುವರು. ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಭಕ್ಷಕಗಳು ಎನ್ನುವರು.

ವಸ್ತುಗಳ ಮರುಚಕ್ರೀಕರಣಕ್ಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ನಿರವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪುನಃ ಸಸ್ಯಗಳು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. -ಒಂದು ವೇಳೆ ವಿಘಟಕ ಜೀವಿಗಳು ಇಲ್ಲದೇ ಹೋಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಸತ್ತ ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಅವಶೇಷಗಳು ಹಾಗೂ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೇ ಉಳಿಯುತ್ತಿದ್ದವು. ಆದ್ದರಿಂದ ವಿಘಟಕಗಳನ್ನು ಪರಿಸರದ ಶುಚಿಕಾರಕ ಜೀವಿಗಳು ಎನ್ನಬಹುದು.	-ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳು : ಇತರ ಭಕ್ಷಕ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಿಂದು ಬದುಕುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳು ಎನ್ನುವರು. -ಮಿಶ್ರಾಹಾರಿಗಳು : ಸಸ್ಯೋತ್ಪನ್ನಗಳು ಹಾಗೂ ಮಾಂಸ ಎರಡನ್ನೂ ಸೇವಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಮಿಶ್ರಾಹಾರಿಗಳು ಎನ್ನುವರು. -ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳು ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಾಹಾರಿಗಳನ್ನು ದ್ವಿತೀಯ ಭಕ್ಷಕರು, ತೃತೀಯ ಭಕ್ಷಕರು, ಚತುರ್ಥಕ ಭಕ್ಷಕರು ಎಂದು ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು.
ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ : ಪೋಷಣಾ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸ್ತರದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಸ್ತರಕ್ಕೆ ಆಹಾರ ಶಕ್ತಿಯು ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುವುದನ್ನು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ ಎನ್ನುವರು. ಉದಾ : ಹುಲ್ಲು ⟶ ಮಿಡತೆ ⟶ ಕಪ್ಪೆ ⟶ ಹಾವು ⟶ ಹದ್ದು	**ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಅಥವಾ ಮೇಯುವ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ** : ಇದರಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಭಕ್ಷಕವು ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಾಗಿದ್ದು ಇದನ್ನು ಭಕ್ಷಕ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ ಎನ್ನುವರು. ಉದಾ : ಹುಲ್ಲು ⟶ ಜಿಂಕೆ ⟶ ತೋಳ ⟶ ಸಿಂಹ
ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರ: ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಶಕ್ತಿಯು ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುವ ನಿರಂತರವಾದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಂತಗಳನ್ನು ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರ ಎನ್ನುವರು. **ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರ**:. ಉದಾ : ಹುಲ್ಲು ⟶ ಮಿಡತೆ ⟶ ಕಪ್ಪೆ ⟶ ಹಾವು ⟶ ಹದ್ದು ಉತ್ಪಾದಕ ⟶ ಪ್ರಾಥಮಿಕಭಕ್ಷಕ ⟶ ದ್ವಿತೀಯಭಕ್ಷಕ ⟶ ತೃತೀಯಭಕ್ಷಕ ⟶ ಚತುರ್ಥಕ ಭಕ್ಷಕ	**ಕೊಳೆತಿನಿ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ** : ಇದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಭಕ್ಷಕ ಪ್ರಾಣಿಯು ಸತ್ತ ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ದೇಹದಿಂದ ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಉದಾ : ಇರುವೆ, ಎರೆಹುಳು, ಜರಿ, ಏಡಿ ಇತ್ಯಾದಿ. ಉದಾ : ಉದುರಿದ ಎಲೆ ⟶ ಎರೆಹುಳು ⟶ ಪಕ್ಷಿ **ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನ** : ಒಂದು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳು ಮತ್ತು ಅಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳ ನಡುವಿನ ಪರಸ್ಪರ ಪ್ರತಿವರ್ತನೆಗಳು ಹಾಗೂ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವ ವಿಜ್ಞಾನದ ಶಾಖೆಗೆ ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನ ಎನ್ನುವರು.
ಪರಾವಲಂಬಿ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ : ಇದರಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಪರಾವಲಂಬಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೂಲಕ ಆಹಾರ ಶಕ್ತಿಯು ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾ : ಮರ ⟶ ಪರಾವಲಂಬಿ ಹಕ್ಕಿಗಳು ⟶ ಹಕ್ಕಿ ಹೇನುಗಳು ⟶ ಆದಿ ಜೀವಿಗಳು	**ಅರಣ್ಯನಾಶದ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳು** : 1. ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿ 2. ಮರುಭೂಮೀಕರಣ 3. ಪ್ರವಾಹ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ 4. ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ನಾಶ 5. ಹವಾಮಾನ ಬದಲಾವಣೆ 6. ನೀರಿನ ಕೊರತೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆ : ಇದರಿಂದಾಗುವ ತೊಂದರೆಗಳು. -ಡಿ.ಡಿ.ಟಿ, ಕ್ಯಾಡ್ಮಿಯಂ ಮುಂತಾದ ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗದ ಹಾನಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯನ್ನು ಸೇರಿದಾಗ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದಲ್ಲೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆ ಎನ್ನುವರು. -ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆಯು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ. -ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಮೇಲಿನ ಸ್ತರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ.	**ಶೇಕಡಾ 10 ರ ನಿಯಮ** : ಆಹಾರ ಪಡೆಯುವ ಪೋಷಣ ಸ್ತರವು ಕೇವಲ 10% ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ತನ್ನ ಕೆಳಗಿನ ಸ್ತರದಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ 90% ಶಕ್ತಿಯು ವರ್ಗಾವಣೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ನಿಯಮವನ್ನು 1942ರಲ್ಲಿ ರೇಮಂಡ್ ಅಂಡ್‌ಮನ್ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದರು. ಈ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ ಒಂದು ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಪೋಷಣಾಸ್ತರಕ್ಕೆ ಶಕ್ತಿಯು ಸಾವಯವ ಆಹಾರದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುವಾಗ, ಕೇವಲ 10% ಮಾತ್ರ ವರ್ಗಾವಣೆಗೊಂಡು ಜೀವಿಯ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಉಳಿದ ಶಕ್ತಿಯು ಉಸಿರಾಟ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ನಷ್ಟಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
ಹಸಿರು ಮನೆ ಅನಿಲಗಳಿಂದ ವಾತಾವರಣದ ಮೇಲಾಗುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ. ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅವಕೆಂಪು ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಸೆರೆಹಿಡಿಯುವುದರಿಂದ ವಾಯು ಮಂಡಲದ ತಾಪದಲ್ಲಿ ಏರಿಕೆಯುಂಟಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಹಸಿರು ಮನೆ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.	**ಚಿಪ್ಕೋ ಆಂದೋಲನ** ಹಿಮಾಲಯದ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಘರ್‌ವಾಲ್‌ನ ರೇನಿ ಎಂಬ ಹಳ್ಳಿಯ ಹೆಂಗಸರು ತಮ್ಮ ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿನ ಮರಗಳನ್ನು ಕೆಲಸಗಾರು ಕಡಿಯದಂತೆ ತಬ್ಬಿಕೊಂಡು ತಡೆದರು. ಇದನ್ನೇ ಚಿಪ್ಕೋ ಆಂದೋಲನ ಎನ್ನುವರು.
ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯವಲ್ಲದ ವಸ್ತುಗಳು ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. -ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯವಲ್ಲದ ವಸ್ತುಗಳು ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ವಿಭಜನೆಗೆ ಒಳಗಾಗದೆ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಭೂ ಮಾಲಿನ್ಯ ಮತ್ತು ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. -ಡಿ.ಡಿ.ಟಿ.ಯಂತಹ ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳು ವಿಷಕಾರಿಯಾಗಿದ್ದು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಗಳ ಮೂಲಕ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಪಾಯಕಾರಿ ರೋಗಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.	**ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗದ ವಸ್ತುಗಳು ಎಂದರೇನು? ವಿವರಿಸಿ.** * ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ವಿಭಜಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗದ ವಸ್ತುಗಳು ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. -ಉದಾ : ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್, ಗಾಜು, ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು, ಪಿಡುಗುನಾಶಕಗಳು (ಡಿ.ಡಿ.ಟಿ, ಬಿ.ಹೆಚ್.ಸಿ), ಸೀಸ ಇತ್ಯಾದಿ. ಈ ವಸ್ತುಗಳು ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗದೆ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. * ಮಣ್ಣಿನ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಅನೇಕ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.
ಕೆಲವುವಸ್ತುಗಳು ಜೈವಿಕವಿಘಟನೀಯ ಮತ್ತು ಕೆಲವುಜೈವಿಕವಿಘಟನೀಯವಲ್ಲ. ಏಕೆ? -ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಡುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯ ವಸ್ತುಗಳು ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಈ ವಸ್ತುಗಳು ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿದ್ದು ಇವು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳಿಂದ ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. -ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ನಂತಹ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ವಸ್ತುಗಳು ಹಾಗೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ವಿಭಜನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂತಹ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗದ ವಸ್ತುಗಳು ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಇಂತಹ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವಿಘಟಕಗಳಿಂದ ವಿಭಜಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ ಈ ವಸ್ತುಗಳು ಶಾಖ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡದಂತಹ ಭೌತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದಲೂ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೊಳಗಾಗದೆ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘ ಕಾಲದವರೆಗೆ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ.	**ಪರಿಸರವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ 5R ಅಭ್ಯಾಸಗಳು:** 1. Refuse (ನಿರಾಕರಣೆ) : ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹಾನಿ ಉಂಟುಮಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಜನರು ಕೊಡಲು ಬಂದಾಗ ನಿರಾಕರಿಸುವುದು. ಉದಾ: ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್, ಪಾಲಿಥಿನ್ ಚೀಲಗಳು 2. Reduse (ಮಿತಬಳಕೆ) : ನೀರು, ಆಹಾರ, ವಿದ್ಯುತ್‌ನಂತಹ ಉಪಯುಕ್ತ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರ ಬಳಸುವುದು. 3. Reuse (ಮರುಬಳಕೆ) : ಒಮ್ಮೆ ಬಳಸಿದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟೂ ಪುನಃ ಬಳಸುವುದು.

ನೀವು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿಯಾಗಲು ನಿಮ್ಮ ಹವ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳೇನು? 1. ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿಯಾಗಲು ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಮಾಲಿನ್ಯ ರಹಿತವಾಗಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬೇಕು. 2. ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಮತ್ತು ವಿಘಟನೆಗೊಳ್ಳುವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಬಳಕೆಗೆ ಒತ್ತು ನೀಡುವುದು. 3. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬದಲು ಪೇಪರ್ ಬಳಕೆ 4. LPG, ಸೌರಶಕ್ತಿ, ಪವನಶಕ್ತಿಯ ಬಳಕೆ.	ಉದಾ: ಲಕೋಟೆ, ಸಿದ್ಧ ಆಹಾರಗಳ ಸಂಗ್ರಾಹಕವನ್ನು ಮತ್ತೆ ಬಳಸುವುದು. 4. Repurpose (ಮರುಉದ್ದೇಶ) : ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಅದರ ಮೂಲಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ಬಳಸಲುಆಗದೇ ಇದ್ದಾಗ ಬೇರೆ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವುದು. ಉದಾ: ಬಿರುಕು ಬಿಟ್ಟ ಮಣ್ಣಿನ ಪಾತ್ರೆ, ಮಡಕೆಗಳನ್ನು ಸಸಿ ಬೆಳೆಸಲು ಬಳಕೆ ಮಾಡುವುದು. 5. Recycle (ಮರು ಚಕ್ರೀಕರಣ): ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್, ಕಾಗದ, ಗಾಜು ಮತ್ತು ಲೋಹದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹಾಳಾದ ನಂತರ ಮರುಚಕ್ರೀಕರಣ ಮಾಡಿ ಅಗತ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು.
ಬೃಹತ್ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು : ಬೃಹತ್ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣದಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಮೂರು ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಎದುರಾಗುತ್ತವೆ. 1. ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು : ಬಹಳಷ್ಟು ರೈತ ಮತ್ತು ಬುಡಕಟ್ಟು ಜನರಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಪರಿಹಾರ ನೀಡದೇ, ಪುನರ್ವಸತಿ ಕಲ್ಪಿಸದೇ ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸುತ್ತದೆ. 2. ಆರ್ಥಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು: ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸದೇ ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಹಣವನ್ನು ನುಂಗಿ ಹಾಕುತ್ತವೆ. 3. ಪರಿಸರದದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು : ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದ ಅರಣ್ಯನಾಶ ಮತ್ತು ಜೀವವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.	**ಚಿಪ್ಕೋ ಆಂದೋಲನ ಸ್ಥಳೀಯರಿಗೆ ಹಾಗೂ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಲಾಭದಾಯಕವಾಯಿತು?** 1. ಚಿಪ್ಕೋ ಆಂದೋಲನವು ಸಮುದಾಯ ಮತ್ತು ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿವೇಗವಾಗಿ ಹರಡಿ ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಬಳಸುವ ಜನರ ಆದ್ಯತೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪುನಃ ಯೋಚಿಸುವಂತೆ ಸರ್ಕಾರಕ್ಕೆ ಒತ್ತಾಯಿಸಿತು. 2. ಅರಣ್ಯ ನಾಶವು ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ದೊರೆಯುವಿಕೆಯ ಮೇಲಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೇ ಮಣ್ಣಿನ ಗುಣಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಆಕರಗಳ ಮೇಲೂ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಲಿಸಿತು. 3. ಸ್ಥಳೀಯ ಜನರ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆಯು, ಅರಣ್ಯಗಳ ಸಮರ್ಥ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಸಿತು.
ನೆಲದೊಳಗೆ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದರಿಂದಾಗುವ ಪ್ರಯೋಜನಗಳೇನು? 1. ನೀರು ಆವಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. 2. ಬಾವಿಗಳು , ಅಂತರ್ಜಲ ಮರುಪೂರಣಗೊಳ್ಳುವುದು. 3. ಸಸ್ಯವರ್ಗಗಳಿಗೆ ತೇವಾಂಶ ಒದಗುತ್ತದೆ. 4. ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು ಮರಿ ಮಾಡಲು ಅವಕಾಶವಿರುವುದಿಲ್ಲ. 5. ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳಿಂದ ನೀರು ಕಲುಷಿತವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. **ಹಸಿರು ಮನೆ ಅನಿಲಗಳು** : ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್, ಮೀಥೇನ್, ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಓಝೋನ್.	**ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದಾದ ವಿಧಾನಗಳು** : 1. ಸಾರ್ವಜನಿಕ ವಾಹನಗಳ ಬಳಕೆ 2. ಸೈಕಲ್ ಬಳಸುವುದು, ನಡೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗುವುದು. 3. ಸಂಕುಚಿಸಿದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ (CNG) ಬಳಸುವುದು. 4. ಗಿಡಮರಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಸುವುದು ಮತ್ತು ಉಳಿಸುವುದು. 5. ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಸುಡುವುದರ ಬದಲು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು

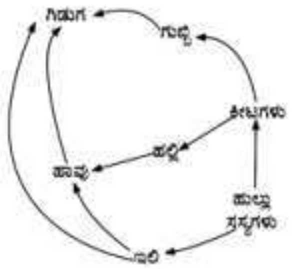
ನಿರ್ನಾಳ ಗ್ರಂಥಿಗಳವ್ಯೂಹ / ಅಂತಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳ ವ್ಯೂಹ : **ಗ್ರಂಥಿ** :-ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ರವಿಸುವ ವಿಶಿಷ್ಠ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಂದಾದ ಅಂಗವೇ ಗ್ರಂಥಿ.
ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು : ನಿರ್ನಾಳ'ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಸ್ರವಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳೇ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು. ಇವು ರಕ್ತದ ಮೂಲಕ ಗುರಿ, ಅಂಗಗಳಿಗೆ ತಲುಪಿ ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ.

ನಿರ್ನಾಳ ಗ್ರಂಥಿಗಳು (ಅಂತಃಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳು), ಸ್ರವಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳ ಕೋಷ್ಟಕ.

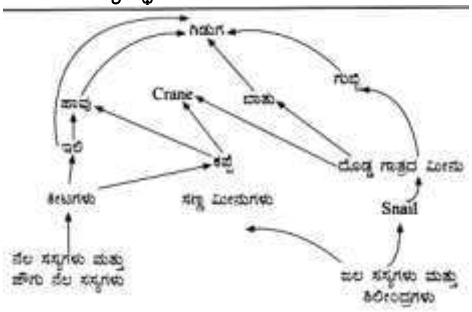
ಗ್ರಂಥಿ	ಸ್ಥಾನ	ಸ್ರವಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನು	ಕಾರ್ಯ	ಮಿತಿ ಮೀರಿದ ಸ್ರವಿಕೆ	ಕಡಿಮೆ ಸ್ರವಿಕೆ
ಪಿಟ್ಯುಟರಿ ಗ್ರಂಥಿ (ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾರ್ಮೋನು)	ಮೆದುಳಿನ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿದೆ (ಬಟಾಣಿ ಕಾಳಿನಷ್ಟು ಗಾತ್ರ)	ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾರ್ಮೋನು	1. ಎಲ್ಲಾ ನಿರ್ನಾಳ ಗ್ರಂಥಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ 2. ವಿವಿಧ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ	**ದೈತ್ಯತೆ** : ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಾರ್ಮೋನು ಮಿತಿ ಮೀರಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದರೆ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ದೈತ್ಯ ಗಾತ್ರ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾನೆ. **ಅಕ್ರೋಮೆಗಾಲಿ ರೋಗ**– ಕೈಕಾಲುಗಳ ಮೂಳೆಗಳು ಅಸಮ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದು, ಮುಂದೆಚಾಚಿದ ಮೂಗು, ದವಡೆ	**ಕುಬ್ಜತೆ** : ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾರ್ಮೋನು ಕಡಿಮೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದರೆ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಕುಳ್ಳನಾಗುತ್ತಾನೆ.
ಥೈರಾಯಿಡ್ ಗ್ರಂಥಿ (ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವದ ಹಾರ್ಮೋನು)	ಗಂಟಲಿನ ಕೆಳಗೆ ಶ್ವಾಸನಾಳದ ಮುಂದೆ ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಗ್ರಂಥಿ	ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್– ಅಯೋಡಿನ್ ನಿಂದ ಕೂಡಿದ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲ	1.ದೇಹದ ಉಪಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯ ವೇಗದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವುದು. 2.ದೇಹದ ತಾಪ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಮಾನಸಿಕ ಮತ್ತು ದೈಹಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆ ವೃದ್ಧಿಸುತ್ತದೆ	**ಹೈಪರ್ ಥೈರಾಯಿಡಿಸಮ್:** **ಲಕ್ಷಣ** : -ಉಪಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚುವುದು -ಕಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆ ಹೊರಚಾಚುವುದು -ರಕ್ತದೊತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚುವುದು -ಬೆವರುವುದು, ತೂಕ ನಷ್ಟ ಮತ್ತು ಆಯಾಸವಾಗುವುದು -ನರಗಳು ಉದ್ವೇಗಗೊಳ್ಳುವುದು	**1.ಸರಳ ಗಾಯಿಟರ್** : ಅಯೋಡಿನ್ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಕಡಿಮೆ ಸ್ರವಿಕೆಯಾದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ವ್ಯಾಧಿ. **ಲಕ್ಷಣ:** ಕುತ್ತಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಊತ ಕಂಡುಬರುವುದು. **2.ಮಿಕ್ಸೆಡಿಮಾ:** **ಲಕ್ಷಣ:** 1) ಉಪಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯ ವೇಗ ಕೆಳಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. 2) ದೈಹಿಕ ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕ ಶಕ್ತಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. 3) ದೇಹದ ತೂಕ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಚರ್ಮ ದಪ್ಪಗಾಗುತ್ತದೆ. 4) ಹೃದಯದ ಬಡಿತ ನಿಧಾನವಾಗುತ್ತದೆ. **3.ಕ್ರಿಟೇನಿಸಮ್:**

					ಲಕ್ಷಣ: ಕುಂಠಿತ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಮಾನಸಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ, ಬಾಗಿರುವ ಕೈಕಾಲುಗಳು, ದೋಷ ಪ ೂರಿತ ಹಲ್ಲುಗಳು, ಹೊರಚಾಚಿದ ನಾಲಿಗೆ ಮತ್ತು ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿರುವ ಚರ್ಮ
ಪ್ಯಾರ ಥೈರಾಯಿಡ್ ಗ್ರಂಥಿ	ಥೈರಾಯಿಡ್ ಗ್ರಂಥಿಯ ಒಳಗಿದೆ (ಥೈರಾಯಿಡ್ ಗ್ರಂಥಿ ಅಂಗಾಂಶ ದಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿ ಕೊಂಡಿದೆ)	ಪ್ಯಾರಾಥಾರ್ಮೋನ್	ರಕ್ತ ಮತ್ತು ಮೂಳೆಗಳಲ್ಲಿನ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು.	**ಪ್ಯಾರಾಥಾರ್ಮೋನ್** ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದರೆ ಮೂಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಮೂಳೆ ಮೃದುವಾಗುತ್ತದೆ	**ಪ್ಯಾರಾಥಾರ್ಮೋನ್** ಕೊರತೆಯಿಂದ ನೋವಿನಿಂದ ಕೂಡಿದ ಸ್ನಾಯುಸೆಳೆತ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ
ಲ್ಯಾಂಗರ ಹಾನ್ಸನ ಕಿರುದ್ವೀಪಗಳು	ಮೇದೋಜೀರಕ ಗ್ರಂಥಿಯ ಒಳಗಿದೆ	1) ಇನ್ಸುಲಿನ್ 2) ಗ್ಲುಕಗಾನ್	**1) ಇನ್ಸುಲಿನ್** – ಗ್ಲೂಕೋಸನ್ನು ಗ್ಲೈಕೋಜನ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. **2) ಗ್ಲುಕಗಾನ್** – ಗ್ಲೈಕೋಜನನ್ನು ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.	**ಡಯಾಬಿಟಿಸ್ ಮೆಲ್ಲಿಟಸ್**.: ಇನ್‌ಸುಲಿನ್ ಕೊರತೆಯಿಂದ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಗ್ಲೂಕ್ಲೋಸ್ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿ ಮೂತ್ರದ ಮೂಲಕ ವಿಸರ್ಜನೆ ಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿ ಡಯಾಬಿಟಿಸ್ ಮೆಲ್ಲಿಟಸ್/ ಸಿಹಿ ಮೂತ್ರ **ಲಕ್ಷಣಗಳು** : ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಗ್ಲುಕ್ಲೋಸ್ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚುವುದು, ಮೂತ್ರದಲ್ಲಿ ಗ್ಲುಕೋಸ್‌ನ ವಿಸರ್ಜನೆ, ಪದೇ ಪದೇ ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನೆ, ಬಾಯಾರಿಕೆ, ಆಯಾಸ ಮತ್ತು ಮೈ ಬೆವರುವುದು.	
ಅಡ್ರಿನಲ್ ಗ್ರಂಥಿ	ಮೂತ್ರಜನಕಾಂಗ ದ ಮೇಲೆ ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದ ಟೋಪಿಯಂತಿದೆ	ಗ್ರಂಥಿಯ ಕಾರ್ಟೆಕ್ಸ್ ಭಾಗ ಸ್ರವಿಸುವ ಕಾರ್ಟಿಸೋನ್, ಗ್ರಂಥಿಯ ಮೆಡುಲ್ಲಾ ಭಾಗ ಸ್ರವಿಸುವ . –ಅಡ್ರಿನಲಿನ್ –ನಾರ್ ಅಡ್ರಿನಲಿನ್ –ಡೋಪಮಿನ್	ಕಾರ್ಟಿಸೋನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯ ವೇಗವನ್ನು ಹಾಗೂ ರಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಲವಣಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ಅಡ್ರಿನಲಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಹೃದಯದ ಬಡಿತ, ಉಸಿರಾಟ, ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ ವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ ತುರ್ತು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ(ಭಯ,ಆತಂಕ,ಕೋಪ ಇತ್ಯಾದಿ) ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ದೇಹವು ಒತ್ತಡದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಎದುರಿಸಲು ಸಜ್ಜುಗೊಳಸುತ್ತದೆ. ಕಾರಣ – ತುರ್ತು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಎನ್ನುವರು		
ಜನನ ಗ್ರಂಥಿಗಳು 1.ವೃಷಣ 2.ಅಂಡಾಶಯ	ಪೆಲ್ವಿಕ್ ಪ್ರದೇಶ	1)ಆಂಡ್ರೋಜನ್– ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟೀರಾನ್ 2) ಈಸ್ಟ್ರೋಜನ್ 3) ಪ್ರೋಜೆಸ್ಟೀರಾನ್	1) ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟೀರಾನ್ : ಪುರುಷರದಲ್ಲಿ ಗಂಡಸಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. 2) ಈಸ್ಟ್ರೋಜನ್ : ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆ ತಲುಪಿರುವ ಹೆಣ್ಣಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ 3) ಪ್ರೋಜೆಸ್ಟೀರಾನ್ : ಋತುಚಕ್ರ ಮತ್ತು ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯವಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಗರ್ಭಕೋಶದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.		

ನೆಲ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಜಾಲ



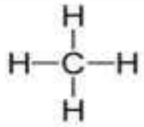
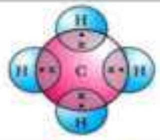
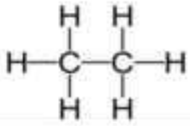
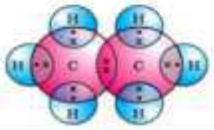
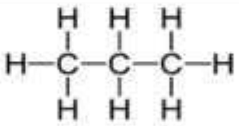
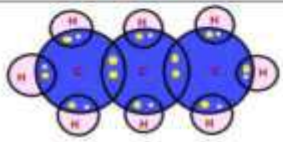
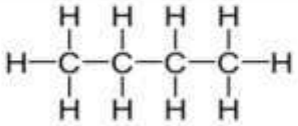
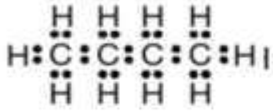
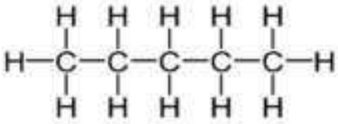
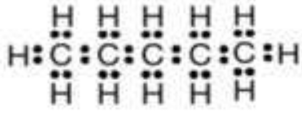
ನೆಲ ಮತ್ತು ಜಲ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಆಹಾರ ಜಾಲ



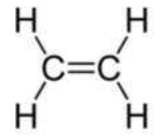
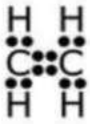
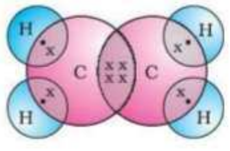
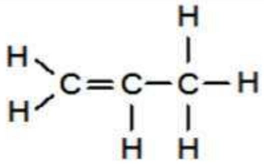
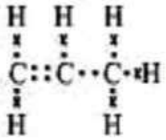
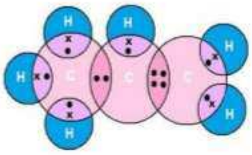
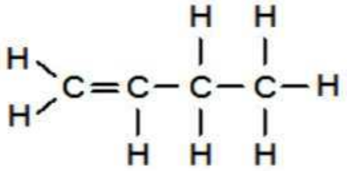
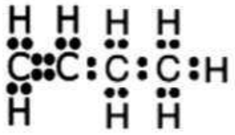
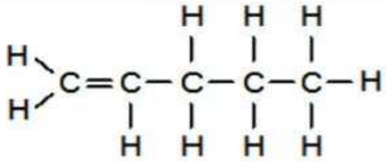
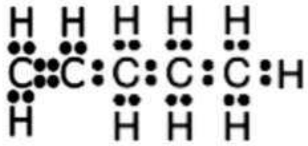
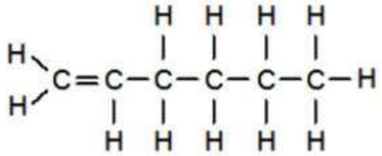
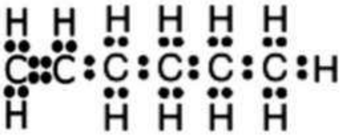
ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕೋಷ್ಟಕದ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 1 ರಿಂದ 25 ರವರೆಗಿನ ಧಾತುಗಳ ಮಾಹಿತಿ :

ಪ. ಸಂ.	ಧಾತು	ಸಂಕೇತ	ಪರಮಾಣು ರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ	ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ	ವೆಲೆನ್ಸಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ : ವೆಲೆನ್ಸಿ ಸಂಖ್ಯೆ	ಬ್ಲಾಕ್	ವರ್ಗ	ಆವರ್ತ	ಧಾತುವಿನ ಸ್ವಭಾವ
1	ಹೈಡ್ರೋಜನ್	H	1.008	$1s^1$	1: 1	S	1	1	
2	ಹೀಲಿಯಂ	He	4.0	$1s^2$	2: 0	p	2	1	
3	ಲೀಥಿಯಂ	Li	6.9	$1s^2,2s^1$	1: 1	S	1	2	
4	ಬೆರಿಲಿಯಂ	Be	9.0	$1s^2,2s^2$	2 : 2	S	2	2	
5	ಬೋರಾನ್	B	10.8	$1s^2,2s^2,2p^1$	3: 3	P	13	2	
6	ಕಾರ್ಬನ್	C	12.0	$1s^2,2s^2,2p^2$	4: 4	P	14	2	
7	ನೈಟ್ರೋಜನ್	N	14.0	$1s^2,2s^2,2p^3$	5: 3	P	15	2	
8	ಆಕ್ಸಿಜನ್	O	16.0	$1s^2,2s^2,2p^4$	6: 2	P	16	2	
9	ಫ್ಲೋರಿನ್	F	19.0	$1s^2,2s^2,2p^5$	7: 1	P	17	2	
10	ನಿಯಾನ್	Ne	20.2	$1s^2,2s^2,2p^6$	8: 0	P	18	2	
11	ಸೋಡಿಯಂ	Na	23.0	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^1$	1: 1	S	1	3	
12	ಮೆಗ್ನೀಶಿಯಂ	Mg	24.3	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^2$	2: 2	S	2	3	
13	ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ	Al	27.0	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^1$	3: 3	P	13	3	
14	ಸಿಲಿಕಾನ್	Si	28.1	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^2$	4: 4	P	14	3	
15	ರಂಜಕ	P	31.0	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^3$	5: 3	P	15	3	
16	ಗಂಧಕ	S	32.1	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^4$	6: 2	P	16	3	
17	ಕ್ಲೋರಿನ್	Cl	35.5	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^5$	7: 1	P	17	3	
18	ಅರ್ಗಾನ್	Ar	39.9	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6$	8: 0	P	18	3	
19	ಪೊಟಾಶಿಯಂ	K	39.1	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,4s^1$	1: 1	S	1	4	
20	ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ	Ca	40.1	$1s^2,2s^2,2p^6,3s^2,3p^6,4s^2$	2: 2	S	2	4	

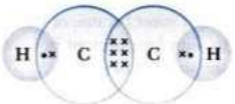
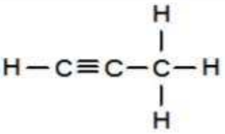
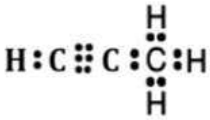
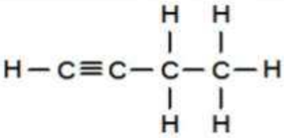
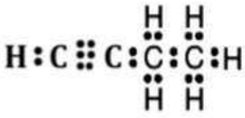
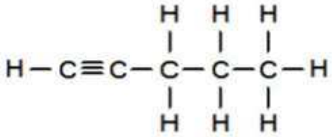
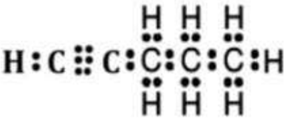
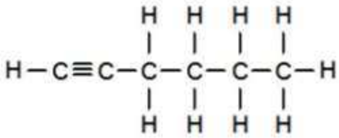
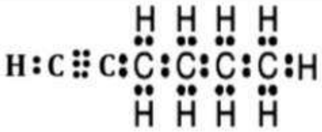
ಆಲ್ಕೇನ್‌ಗಳು : C_nH_{2n+2}

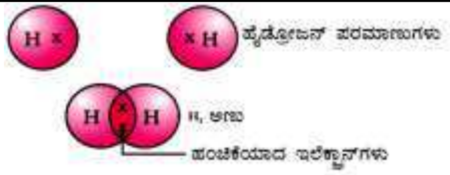
ಕ್ರ.ಸಂ	ಆಲ್ಕೇನ್‌ಗಳ ಹೆಸರು	ಅಣುಸೂತ್ರ	ರಚನಾ ವಿನ್ಯಾಸ	ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕಿ ರಚನೆ
1	ಮೀಥೇನ್	CH_4		
2	ಈಥೇನ್	C_2H_6		
3	ಪ್ರೋಪೇನ್	C_3H_8		
4	ಬ್ಯೂಟೇನ್	C_4H_{10}		
5	ಪೆಂಟೇನ್	C_5H_{12}		

ಆಲ್ಕೀನ್‌ಗಳು : C_nH_{2n}

ಕ್ರ.ಸಂ	ಆಲ್ಕೀನ್‌ಗಳ ಹೆಸರು	ಅಣುಸೂತ್ರ	ರಚನಾ ವಿನ್ಯಾಸ	ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕಿ ರಚನೆ
1	ಈಥೀನ್	C_2H_4		 OR 
2	ಪ್ರೋಪೀನ್	C_3H_6		 OR 
3	ಬ್ಯೂಟೀನ್	C_4H_8		
4	ಪೆಂಟೀನ್	C_5H_{10}		
5	ಹೆಕ್ಸೀನ್	C_6H_{12}		

ಆಲ್ಕೈನ್‌ಗಳು : C_nH_{2n-2}

ಕ್ರ.ಸಂ	ಆಲ್ಕೈನ್‌ಗಳ ಹೆಸರು	ಅಣುಸೂತ್ರ	ರಚನಾ ವಿನ್ಯಾಸ	ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕಿ ರಚನೆ
1	ಈಥೈನ್	C_2H_2		
2	ಪ್ರೋಪೈನ್	C_3H_4		
3	ಬ್ಯೂಟೈನ್	C_4H_6		
4	ಪೆಂಟೈನ್	C_5H_8		
5	ಹೆಕ್ಸೈನ್	C_6H_{10}		

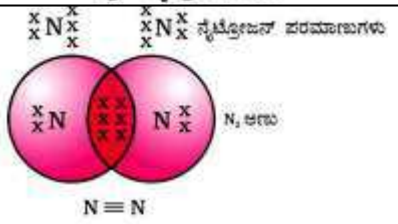


ಚಿತ್ರ ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ನ ಅಣು

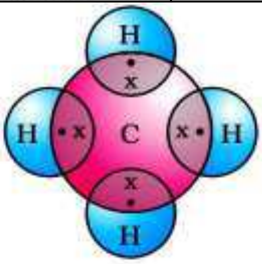
ಚಿತ್ರ ಎರಡು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವಣ ಏಕಬಂಧ

ಸಮಾಂಗಿಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು:

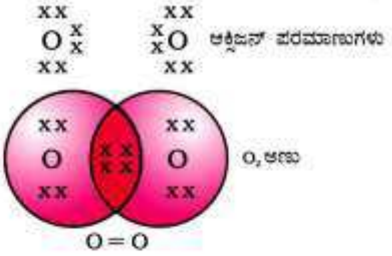
1. ಒಂದೇ ಅಣು ಸೂತ್ರವಿದೆ.
2. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರಚನಾ ಸೂತ್ರವಿದೆ.
3. ಭೌತ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ.



ಚಿತ್ರ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ತ್ರಿಬಂಧ

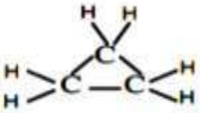
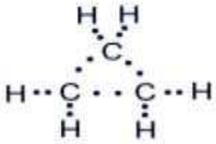
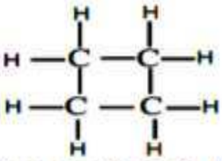
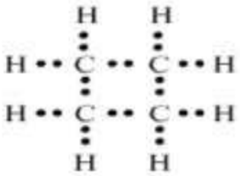
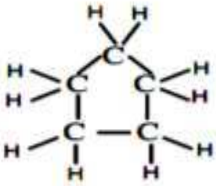
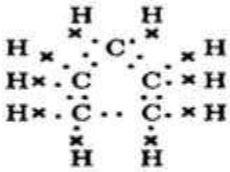
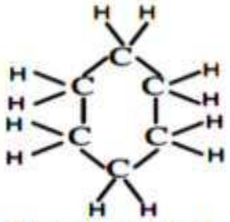
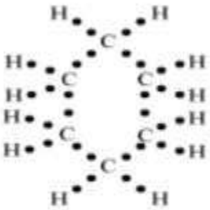


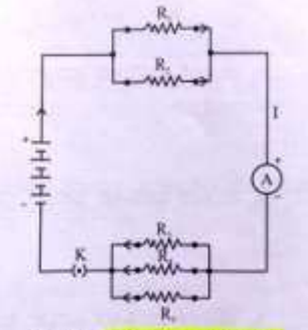
ಚಿತ್ರ ಮೀಥೇನ್‌ನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕಿ ರಚನೆ



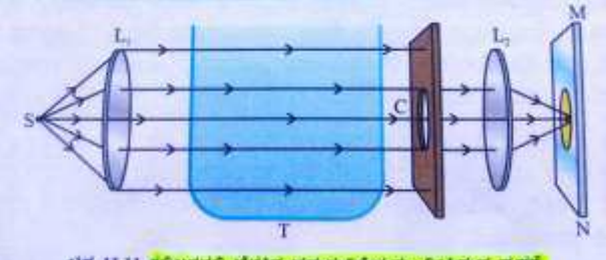
ಚಿತ್ರ ಎರಡು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ದ್ವಿಬಂಧ

ಅಲಿಸೈಕ್ಲಿಕ್ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ :

ಕ್ರ.ಸಂ	ಸೈಕ್ಲೋ ಆಲ್ಕೇನ್‌ಗಳ ಹೆಸರು	ಅಣುಸೂತ್ರ	ರಚನಾ ವಿನ್ಯಾಸ	ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕಿ ರಚನೆ
1	ಸೈಕ್ಲೋ ಪ್ರೋಪೇನ್	C_3H_6	 ಸೈಕ್ಲೋಪ್ರೋಪೇನ್ C_3H_6	
2	ಸೈಕ್ಲೋ ಬ್ಯೂಟೇನ್	C_4H_8	 ಸೈಕ್ಲೋ ಬ್ಯೂಟೇನ್ C_4H_8	
3	ಸೈಕ್ಲೋ ಪೆಂಟೇನ್	C_5H_{10}	 ಸೈಕ್ಲೋಪೆಂಟೇನ್ C_5H_{10}	
4	ಸೈಕ್ಲೋ ಹೆಕ್ಸೇನ್	C_6H_{12}	 ಸೈಕ್ಲೋಹೆಕ್ಸೇನ್ C_6H_{12}	

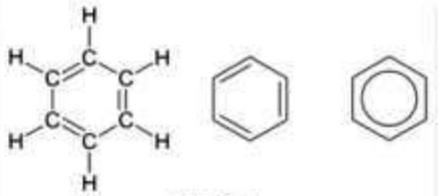
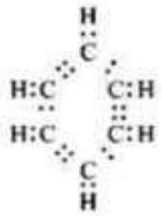
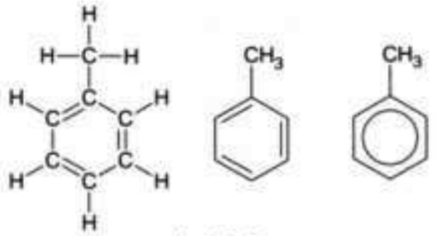
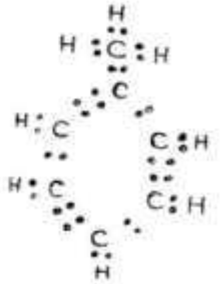
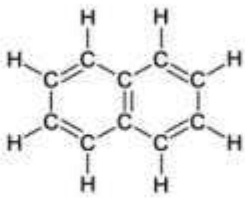
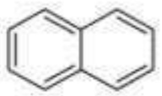
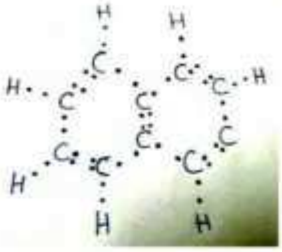


ಚಿತ್ರ 12.12: ಸರಣಿಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಸಮಾಂತರ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿರುವ ರೋಧಕಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ

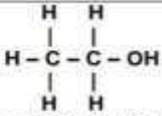
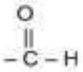
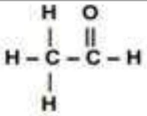
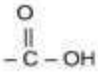
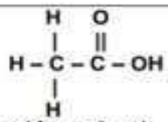
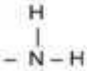
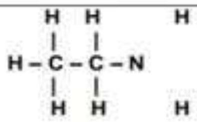


ಚಿತ್ರ 11.11 ಕಲಿಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಚದುರುವಿಕೆಯನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಅರೋಮ್ಯಾಟಿಕ್ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ :

ಕ್ರ.ಸಂ	ಆರೋಮ್ಯಾಟಿಕ್ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಹೆಸರು	ಅಣುಸೂತ್ರ	ರಚನಾ ವಿನ್ಯಾಸ	ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕಿ ರಚನೆ
1	ಬೆನ್ಜೀನ್	C_6H_6	 ಬೆಂಜೀನ್	
2	ಟಾಲೀನ್	C_7H_8 OR $C_6H_5CH_3$	 ಟಾಲಿನ್	
3	ನ್ಯಾಫ್ಥಲೀನ್	$C_{10}H_8$	  ನ್ಯಾಫ್ಥಲೀನ್	

⇨ **ಕ್ರಿಯಾ ಗುಂಪುಗಳ ಕೋಷ್ಟಕ :**

ಕ್ರ.ಸಂ	ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ವರ್ಗ	ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂತ್ರ	ಕ್ರಿಯಾಗುಂಪು	ಅಂತ್ಯ ಪ್ರತ್ಯಯ	IUPAC ಹೆಸರು ಮೂಲಪದ + ಅಂತ್ಯಪ್ರತ್ಯಯ	ಉದಾಹರಣೆ
1	ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳು	R-OH	-OH	ಓಲ್ (-ol)	ಆಲ್ಕೇನಾಲ್	 ಎಥನಾಲ್ (C_2H_5OH)
2	ಆಲ್ಡಿಹೈಡ್‌ಗಳು	R-CHO		ಆಲ್ (-al)	ಆಲ್ಕೇನ್ಯಾಲ್	 ಎಥನ್ಯಾಲ್ (CH_3CHO)
3	ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳು	R-COOH		ಓಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ (Oic acid)	ಆಲ್ಕೇನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ	 ಎಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ (CH_3COOH)
4	ಅಮೈನ್‌ಗಳು	$R-NH_2$		ಅಮೈನ್ (-amine)	ಆಲ್ಕೈಲ್ ಅಮೈನ್	 ಈಥೇನಮೈನ್ ($C_2H_5NH_2$)