ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಮೀಕರಣಗಳು

ವಿಷಯದ ಹರಿವು

* ಪೀಠಿಕೆ
* ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ
*ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳು
*ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸುವುದು
*ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ವಿಧಗಳು

1. ಸಂಯೋಗ ಕ್ರಿಯೆ (combination Reaction)
2. ವಿಭಜನ ಕ್ರಿಯೆ (Decomposition Reaction)
3. ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ. (Displacement Reaction)
4. ದ್ವಿಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ. (Double displacement Reaction)

* ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಅಪಕರ್ಷಣೆ (oxidation & reduction)
* ವಸ್ತುಗಳ ನಶಿಸುವಿಕೆ (corrosion)
*ವಸ್ತುಗಳ ಕಮಟುವಿಕೆ (Rancidity)

rahulganganotes@blogspot.com

-

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಮೀಕರಣಗಳು

ಪೀಠಿಕೆ

ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಬದಲಾವಣೆಗಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.
ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಎರಡು ಪ್ರಕಾರದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ

1 ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆ **physical change**
2 ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ **chemical change**

1 ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆ

- ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.
- ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆಯೂ ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾದ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿದ್ದು , ಇದರಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಹೊಸ ವಸ್ತುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ
- ಉದಾಹರಣೆ : ನೀರು ಆವಿಯಾಗುವುದು ,ಮೇಣ ಕರಗುವದು.

2 ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ:

- ಹಲವು ವಸ್ತುಗಳು ಸೇರಿ ಕೊಂಡು ಹೊಸ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವದಕೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ ಎನ್ನುವವರು.
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ಹಾಲು ಸಮಯ ಕಳೆದಂತೆ ಹುಳಿಯಾಗುವದು.

ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾದರೆ, ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ chemical reaction

- ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವಸ್ತುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವರ್ತಿಸಿ ಹೊಸ ವಸ್ತುಗಳಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.
- ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಹೊಸ ವಸ್ತುವಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಮೂಲ ವಸ್ತುವಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ
- ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪರಮಾಣುನಲ್ಲಿರುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಗಳು ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಜಲಜನಕ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕದಿಂದಾದ ನೀರು ಆಮ್ಲಜನಕದಂತೆ ದಹಾನು ಕೂಲಿಯೂ ಅಲ್ಲ ಜಲಜನಕದಂತೆ ದಹ್ಯ ವಸ್ತುವೂ ಅಲ್ಲ
- ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜಾತಿಯ ಪರಮಾಣು ಇನ್ನೊಂದು ಜಾತಿಯ ಪರಮಾಣುವಾಗಿ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
- ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬಂಧಗಳು ಒಡೆಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಹೊಸ ಬಂಧಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಇದರಿಂದ ಹೊಸ ವಸ್ತುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದಿದೆ ಎಂದು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು

1. ಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾವಣೆ
2. ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ
3. ಅನಿಲದ ಬಿಡುಗಡೆ
4. ತಾಪದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ

* ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ chemical equations

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ವಾಕ್ಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದು ಬಹಳ ದೀರ್ಘವಾದ ಹೇಳಿಕೆ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಪದ ಸಮೀಕರಣದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಬಹುದು
ಉದಾಹರಣೆಗೆ

ಮೆಗ್ನೇಶಿಯಂ+ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ------> ಮೆಗ್ನೀಶಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್

ಹೀಗೆ ಬರೆದ ಪದ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಆ ಧಾತುಗಳ ಅಥವಾ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಸಂಕೇತ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದಾಗ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ :

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸಂಕೇತಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವದಕ್ಕೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಎನ್ನುವವರು

* ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣದ ಲಕ್ಷಣಗಳು

1. ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವು ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ
2. ಈ ಎರಡು ಭಾಗಗಳು ಬಾಣದ ಗುರುತಿನಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ
3. ಬಾಣದ ಗುರುತಿನ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ರುವುದನ್ನು ಪ್ರತಿ ವರ್ತಕ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
4. ಬಾಣದ ಗುರುತಿನ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿ ರುವುದನ್ನು ಉತ್ಪನ್ನ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
   A+ B--------------> C
   (ಪ್ರತಿವರ್ತಕ) (ಉತ್ಪನ್ನ)
5. ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರತಿ ವರ್ಧಕಗಳು ಅಥವಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು + ಚಿಹ್ನೆಯಿಂದ ಬೇರೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ
6. ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಜರುಗಲು ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳ ತಾಪ, ಒತ್ತಡ' ಕ್ರಿಯಾವರ್ಧಕ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಬಾಣದ ಗುರುತಿನ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಕೆಳಗೆ ಬರೆಯುತ್ತಾರೆ
7. ಉತ್ಪನ್ನ ಅನಿಲವಾಗಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಚಿಹ್ನೆಯಿಂದಲೇ ಒತ್ತರವಾಗಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಚಿಹ್ನೆಯಿಂದಲೂ ಸೂಚಿಸುವರು
8. ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಕೇತಗಳ ಕೆಳಗೆ ಆ ವಸ್ತುವಿನ ಭೌತ ಸ್ಥಿತಿಯ ಆಂಗ್ಲ ಶಬ್ದದ ಮೊದಲ ಅಕ್ಷರವನ್ನು ಕಂಸದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವರು
9. ಬಾಣದ ಗುರುತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

* ಕಚ್ಚಾರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ :

_ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ವರ್ತಕ ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನ ದಲ್ಲಿರುವ ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಮ ಆಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅಂತಹ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಕಚ್ಚಾರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಎನ್ನುವರು

$Mg + O_2 \text{---->} MgO$

- ರಾಶಿ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ನಿಯಮದಂತೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಸ ರಾಶಿಯನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವುದಾಗಲಿ ಇರುವ ರಾಶಿಯನ್ನು ಲಯ ಗೊಳಿಸುವುದಾಗಿಲಿ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ
- ಆದ್ದರಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿವರ್ತಕ ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ರಾಶಿಯು ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು
- ಹಾಗಾಗಿ ಕಚ್ಚಾ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ

* ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಸರಿದೂಗಿಸುವ ಹಂತಗಳು

ಹಂತ 1: ಮೊದಲಿಗೆ ಕಚ್ಚಾ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆದುಕೊಂಡು ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಧಾತು ಅಥವಾ ಅಣು ಸೂತ್ರದ ಸುತ್ತಲೂ ಆವರಣ ಬರೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಈ ಆವರಣದ ಒಳಗೆ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಮಾಡಬಾರದು

$Fe + H2O \text{-->} Fe_3O_4 + H_2$

ಹಂತ 2: ಕಚ್ಚಾ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣದ ಪ್ರತಿವರ್ತಕ ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಮತ್ತು ಆ ಧಾತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು

	ಪ್ರತಿವರ್ತಕ	ಉತ್ಪನ್ನ
Fe	**1**	3
H	**2**	2
O	**1**	4

ಹಂತ 3: ಒಂದೊಂದೇ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುವಂತೆ ಕಡಿಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಧಾತುಗಳನು ಹೆಚ್ಚಳ ಮಾಡಬೇಕು

	ಪ್ರತಿ ವರ್ತಕ	ಉತ್ಪನ್ನ
O	**1 *4**	4

- ಹೀಗೆ ಅಪೂರ್ಣ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಭಾಗಶಃ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಎನ್ನುವವರು
- ಇದೇ ರೀತಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಧಾತುಗಳ ಪ್ರತಿ ವರ್ತಕ ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಿ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಎನ್ನುವರು
- ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸುವ ದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮಾದ ಮತ್ತು ಪ್ರಯತ್ನ ವಿಧಾನ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ

ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣದ ಮಹತ್ವ ;

1. ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಂಡ ವಸ್ತುಗಳು & ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ.
2. ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಭೌತ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ.
3. ಶಕ್ತಿಯ ಬಳಕೆ ಅಥವಾ ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಬಗ್ಗೆ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.
4. ಪ್ರತಿವರ್ತಕ & ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ತೂಕ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ವಿಧಗಳು

1 ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಗ ಕ್ರಿಯೆ

- ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ವಸ್ತುಗಳು ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಒಂದೇ ಉತ್ಪನ್ನ ಉಂಟಾದರೆ ಆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸಂಯೋಗ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು

$CaO + H_2O \text{---->} Ca(OH)_2$

ಈ ಮೇಲಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ತಿವರ್ತಕಗಳು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಒಂದೇ ಉತ್ಪನ್ನ ಉಂಟಾಗಿದೆ
ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಗ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಬಂಧಗಳು ಉಂಟಾಗುವುದರಿಂದ ಈ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಹಿರುಷ್ಣಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ : ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ನಂತರ ಉಷ್ಣವು ಬಿಡುಗಡೆಗೊಂಡರೆ ಅಂತಹ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

ಉಧಾ:

1 ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲದ ದಹನ ಕ್ರಿಯೆ

$CH_4 + 2O_2 \text{----->} CO_2 + 2H_2O + \text{energy}$

2 ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ನ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ

rahulganganotes@blogspot.com

$C_6H_{12}O_6 + O_6$ --------→ $6CO_2 + 6H_2O$ + energy

2 ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಭಜನೆ ಕ್ರಿಯೆ

- ಒಂದು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಸರಳ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆಯಾಗಿ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ವಿಭಜನೆ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು
- ಉದಾ.
  1) $2FeSO_4$---------------------→ $Fe_2O_3 + SO_2 + SO_3$ + Energy
- ಜಲೀಯ ಫೆರಸ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ $2FeSO_4.H_2O$ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ, ಅದು ತನ್ನಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತನ್ನ ಬಣ್ಣ ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಫೆರಿಕ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ Fe_2O_3, ಸಲ್ಫರ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ SO_2 , ಸಲ್ಫರ್ ಟ್ರೈಆಕ್ಸೈಡ SO_3 ಆಗಿ ವಿಭಜನೆಗೋಳುತದೆ

2) $CaCO_3$ ----------→ $CaO + CO_2$

3) $2Pb(NO_3)_2$ --→ $2PbO + 4NO_2 + O_2$

ಅಂತರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆ :

- ಯಾವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಜರುಗಲು ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆಯೋ ಅಂತಹ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅಂತರುಷ್ಣಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು
- ಅಂತರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಉಷ್ಣ ,ಬೆಳಕು ಅಥವಾ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ರೂಪದ ಶಕ್ತಿ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ .

* ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಭಜನೆಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ಪ್ರಕಾರಗಳು

1) ಉಷ್ಣ ವಿಭಜನೆ
2) ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭಜನೆ
3) ದ್ವಿತಿ ವಿಭಜನೆ

1 ಉಷ್ಣ ವಿಭಜನೆ :

ಯಾವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯ ಜರುಗಲು ಬಾಹ್ಯ ಉಷ್ಣದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆಯೋ ಅಂತಹ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ **ಉಷ್ಣ ವಿಭಜನೆ** ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

ಉದಾ: 2 $Pb(NO_3)_2$ ---- energy-----→ $2PbO + 4NO_2 + O_2$

2) ದ್ವಿತಿ ವಿಭಜನೆ :

ಪ್ರತಿವರ್ತಕದ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಬಿಡುಗಡೆಯಾದರೆ ಅಂತಹ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ದ್ವಿತಿ ವಿಭಜನೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ

ಉದಾ : ಆಮ್ಲಿಯ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ನೀರು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವಿಭಜನೆ ಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

$2H_2O$ -----electricity-----→ O_2

- ವಿಭಜನೆ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬಂಧಗಳು ಒಡೆದು ಹೊಸ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.
- ಈ ಬಂಧಗಳ ಒಡೆಯುವಿಕೆಗೆ ಶಕ್ತಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಅಂತರುಷ್ಣಕ ವಾಗಿರುತ್ತವೆ

ಬಂಧಕ ಶಕ್ತಿ:

ಒಂದು ಮೋಲ್ ಸಂಯುಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬಂಧಗಳನ್ನು ಒಡೆಯಲು ಬೇಕಾದ ಅಥವಾ ಅವುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿಗೆ ಬಂಧಕ ಶಕ್ತಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ಬಂಧಕ ಶಕ್ತಿಯ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ ಕಿಲೋ ಜೂಲ್ ಪರ್ ಮೋಲ್ KJ/mol

3) ದ್ವಿತಿವಿಭಜನೆ ;

- ಪ್ರತಿ ವರ್ಧಕದ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಬಿದ್ದಾಗ ಅದು ವಿಭಜನೆಗೊಂಡಡು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಉಂಟಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ದ್ವಿತೀಯ ಭಜನೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.
- **ಉದಾ:** ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಬೆಳ್ಳಿಯ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ನ ಮೇಲೆ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಬಿದ್ದಾಗ ಅದು ಬೂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಬೆಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅನಿಲವಾಗಿ ವಿಭಜನೆಯಾಗುವದು
  2AgCl ----------→ $2Ag + Cl_2$
  2AgBr ----------→ 2Ag + Br

---

3 ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ :

- ಯಾವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಧಾತುವೊಂದು ಸಂಯುಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಸ್ತುವನ್ನು ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುತ್ತದೆಯೊ ಅಂತಹ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು .
- ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಉದಾ:

- **Fe +$CuSO_4$ ----------→ $FeSO_4$ + Cu**
- **Pb + $CuCl_2$ ----------→$PbCl_2$ + Cu**
- **Zn + $CuSO_4$ --------→ $ZnSO_4$ + Cu**

ಈ ಮೇಲಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ತಿಳಿಯುವುದೇನೆಂದರೆ ಕಬ್ಬಿಣ ಸೀಸ ಮತ್ತು ಸತುವಿನ ಲೋಹಗಳು ತಾಮ್ರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾ ಪಟ್ಟು ಹೊಂದಿರುತವೆ.

---

4) ದ್ವಿ ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ :

- ಎರಡು ಅಯನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು, ತಮ್ಮ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಂಡು ಹೊಸ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಎನ್ನುವರು .
- **ಉದಾ:** ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಗಳು ಸೇರಿದಾಗ ಬೇರಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ
  ಉದಾ
- **$Na_2 SO_4$ + $BaCl_2$ ----------→$BaSO_4$ + 2NaCl**

- ಹೆಚ್ಚಿನ ದ್ವಿಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗದ ವಸ್ತುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ಯಾವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗದ ವಸ್ತುಗಳು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತವೆಯೋ ಅಂತಹ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರೀಯೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರಕ್ಷೇಪನ ಕ್ರೀಯೆ ಎನ್ನುವರು.

- ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ :

rahulganganotes@blogspot.com

ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಸೇರಿದಾಗ ನೀರು ಮತ್ತು ಲವಣಗಳು ಉಂಟಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಮತ್ತು ಅಪಕರ್ಷಣೆ.(oxidation and reduction)

ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ:

- ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವೊಂದು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪಡೆದುಕೊಂಡರೆ ಅಥವಾ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಳೆದುಕೊಂಡರೆ ಅದನ್ನು ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ: **$2Cu + O_2 \longrightarrow 2CuO$**

- ಆಂಟನಿ ಲವೋಸಿಯರ್ ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಈ ಪದವನ್ನು ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಬಳಸಿದ್ದನು
- ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಧನ ಅಥವಾ ಋಣ ಚಿಹ್ನೆಯಿಂದ ಸೂಚಿಸುವವರು
- ಉತ್ಕರ್ಷಣಾ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪೂರ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ
- ಆದರೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಭಿನ್ನ ರಾಶಿಯೂ ಆಗಿರಬಹುದು
- ಧನ ಆವೇಶ ಹೊಂದಿದ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಯಾನುಗಳಿಗೆ " - ಇಯಮ್" ಎಂಬ ಅಂತ್ಯಪ್ರತೆಯಿ ದಿಂದ ಸೂಚಿಸುವರು

ಉದಾಹರಣೆಗೆ: ೧ ಮೆಗ್ನೇಷಿಯಂ Mg^{2+}

೨ ಹೈಡ್ರೋನಿಯಂ H_3O^+

- ಋಣ ಆವೇಶದ ಉತ್ಕರ್ಷಣಾ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೊಂದಿದ ಅಯಾನ್ಗಳಿಗೆ "-ಐಡ್" ಎಂಬ ಅಂತ್ಯಪ್ರತ್ಯೇಯದಿಂದ ಹೆಸರಿಸುವರು
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ೧ ಸಲ್ಫೈಟ್ SO_2^-

೨ ಕ್ಲೋರೈಡ್ Cl^-

ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಉತ್ಕರ್ಷಣಾ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೊಂದಿದ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸುವುದು

1 ಲೋಹಗಳಲ್ಲಿ :

- ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಕರ್ಷಣಾ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೊಂದಿರುವ ಅಯಾನು ಗಳಿಗೆ-ಇಕ್(-ic) ಅಂತ್ಯ ಪ್ರತ್ಯೇಯದಿಂದ ಹೆಸರಿರುವವರು
- ಕಡಿಮೆ ಉತ್ಕರ್ಷಣಾ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೊಂದಿರುವ ಅಯಾನು ಗಳಿಗೆ-ಒಯಿಕ್(-oic) ಅಂತ್ಯ ಪ್ರತ್ಯೇಯದಿಂದ ಹೆಸರಿರುವವರು
- ಕಡಿಮೆ ಉತ್ಕರ್ಷಣಾ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೊಂದಿರುವ ಅಯಾನುಗಳಿಗೆ " ಹೈಪೋ-" ಎಂಬ ಪೂರ್ವ ಪ್ರತ್ಯಯ ಮತ್ತು " -ಐಟ್ " ಎಂಬ ಅಂತ್ಯಪ್ರತ್ಯೇಯ ಸೇರಿಸಿ ಹೆಸರಿರುವವರು
- ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಕರ್ಷಣಾ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೊಂದಿರುವ ಅಯಾನು ಗಳಿಗೆ "ಪರ್- "ಎಂಬ ಪೂರ್ವ ಪ್ರತ್ಯೇಯ ಮತ್ತು "-ಎಟ್" ಎಂಬ ಅಂತ್ಯಪ್ರತ್ಯೇಯ ಸೇರಿಸುವರು
- ex :

೧ Cu^+ ಕ್ಯುಪ್ರಸ್ Cu^{2+} ಕ್ಯುಪ್ರಿಕ್

೨ Fe^{2+} ಫೆರಸ್ Fe^{3+} ಫೆರಿಕ್

೩ ClO_2^- ಕ್ಲೋರೈಟ್ ClO_3^- ಕ್ಲೋರೇಟ್ ClO_4^- ಪರ್ಕ್ಲೋರೇಟ್

ಅಪಕರ್ಷಣೆ:

- ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವೊಂದು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಕಳೆದುಕೊಂಡರೆ ಅಥವಾ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡರೆ ಅದನ್ನು ಅಪಕರ್ಷಣೆ ಎನ್ನುವವರು
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ : **$2CuO + H_2 \longrightarrow Cu + H_2O$**
- 1) ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಅದು ತನ್ನಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

ರೆಡಾಕ್ಸ್ ಕ್ರಿಯೆಗಳು :

- ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರತಿವರ್ತಕವೂ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಗೊಂಡು ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರತಿವರ್ತಕವೂ ಅಪಕರ್ಷಣ ಗೊಂಡರೆ ಇಂತಹ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ರೆಡಾಕ್ಸ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು
- ಉಧಾ : $CuO + H_2 \longrightarrow Cu + H_2O$

$ZnO + C \longrightarrow Zn + CO$

$MnO_2 + 4HCl \longrightarrow MnCl_2 + 2H_2O + Cl_2$

ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಕಾರಿಗಳು :

- ತನ್ನಲ್ಲಿರುವ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ವಸ್ತುವಿಗೆ ಉತ್ಕರ್ಷಣಾಕಾರಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅಥವಾ ತನ್ನಲ್ಲಿರುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ವಸ್ತುವಿಗೆ ಉತ್ಕರ್ಷಣಾಕಾರಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ: Cl, Br, I, HNO_3, H_2SO_4, O_3, H_2O_2 etc

ಅಪಕರ್ಷಣಕಾರಿಗಳು :

- ತನ್ನಲ್ಲಿರುವ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಅಪಕರ್ಷಣಕಾರಿ ಎನ್ನುವವರು ಅಥವಾ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಅಪಕರ್ಷಣಕಾರಿ ಎನ್ನುವವರು
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ : C, CO, $C_2H_2O_4$

* ನಶಿಸುವಿಕೆ (corrosion):

- ಲೋಹದ ವಸ್ತುಗಳು ನೀರು ಗಾಳಿ ಆಮ್ಲ ಮುಂತಾದವುಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಅನಾವಶ್ಯಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಉಂಟಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ನಶಿಸುವಿಕೆ ಎನ್ನುವರು
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಕಬ್ಬಿಣ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವದು.
- ತುಕ್ಕು ಎಂಬುದು ಕಬ್ಬಿಣವು ನೀರು ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಕಬ್ಬಿಣದ ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ.
- ತುಕ್ಕಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹೆಸರು ಕಬ್ಬಿಣದ ಜಲೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್

ನಶಿಸುವಿಕೆ ತಡೆಗಟ್ಟುವ ವಿಧಾನಗಳು

- ನಶಿಸುವಿಕೆಯಿಂದ ಲೋಹಗಳಲ್ಲಿ ಸವೆತ ಉಂಟಾಗಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಲೋಹಗಳು ಕರಗುತ್ತವೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಲೋಹಗಳ ನಶಿಸುವಿಗೆ ತಡೆಯುವುದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ
- ನಶಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ
  1. ಪೇಂಟ್ ಮಾಡುವುದು
  2. ಕಡಿಮೆ ಬೆಲೆಯ ಲೋಹದ ಲೇಪನ ಮಾಡುವುದು

rahulganganotes@blogspot.com

3. ಗ್ಲಾಲ್ವನೀಕರಿಸುವದು ಮುಂತಾದವುಗಳು

ಕಮಟುವಿಕೆ : (Rancidity):

- ಎಣ್ಣೆ ಕೊಬ್ಬು ಹೊಂದಿದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ಆಹಾರದ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ರುಚಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಉ೦ಟಾಗುವದನು ಕಮಟುವಿಕೆ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ

1. ಕಮಟ್ಟುವಿಕೆಯ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬುಗಳು ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ
2. ಕಟ್ಟುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿ ಉತ್ಕರ್ಷಕವನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ
3. ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಗಾಳಿಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸದಂತೆ ತಡೆಯುವ ಮೂಲಕ ಕಟ್ಟುವಿಕೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು
4. ಚಿಪ್ ಗಳ ಪ್ಯಾಕೆಟ್ ಗಳಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ತುಂಬಿಸಲು ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ ಚಿಪ್ಸ್ ಗಳು ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಗೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ತಡೆಯುವದಾಗಿದೆ.
5. ಆಹಾರವನ್ನು ನಿರ್ವಾತದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು.
6. ಕಡಿಮೆ ತಾಪತದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು.

ಪ್ರತಿಉತ್ಕರ್ಷಣಾ ಕಾರಿಗಳು:

ಉತ್ಕರ್ಷಣೆಯನ್ನು ತಡೆಯುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಉತ್ಕರ್ಷಣಾಕಾರಿಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಕ್ೃತಕ ಪ್ರತಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣಾಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಉದಾ: ***propyle Gallate (E 310) , Tocopherol(E 306), BHA(butylated Hydroxy Anisole), BHT(butylated Hydroxy Toluene)***

ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

ಚಟುವಟಿಕೆ 1.1

* ಮೆಗ್ನೇಸಿಯಂ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಮರಳು ಕಾಗದದಿಂದ ಉಜ್ಜಿ ಸ್ವಚ್ಚಗೊಳಿಸುವುದು

-ಮೆಗ್ನೇಸಿಯಂ ಪಟ್ಟಿ ಸ್ವಚ್ಚಗೊಳಿಸಲು ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ ಮೆಗ್ನೇಷಿಯಂ ಗಾಳಿಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಮೆಗ್ನೇಷಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ತೆಳುವಾದ ಪದರು ಆ ಪಟ್ಟಿಯ ಮೇಲೆ ರೂಪಗೊಂಡಿರುವದರಿಂದ

ವೀಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ತೀರ್ಮಾನ **:** ಮೆಗ್ನೇಸಿಯಂ ಪಟ್ಟಿಯೂ ಉರಿಯುವಾಗ ಪ್ರಖರವಾದ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಉಷ್ಣ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಸುರಕ್ಷಾ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕನ್ನಡಕ ಧರಿಸುವುದು ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆ

* ಮೆಗ್ನೇಶಿಯಂ ಉರಿದ ನಂತರ ದೊರೆಯುವ ಬಿಳಿ ಬೂದಿಯು ಮೆಗ್ನೇಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ (MgO)

ಚಟುವಟಿಕೆ 1.2

ಒಂದು ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಬೆಳ್ಳಿಯ ನೈಟ್ರೇಟ್ ದ್ರಾವಣ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಅದಕ್ಕೆ ಪೊಟಾಸಿಯಂಐಯೋಡೈಡ ದ್ರಾವಣ ಸೇರಿಸಿದಾಗ

ವೀಕ್ಷಣೆ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಜರುಗುತ್ತದೆ

KI (aq) + $AgNO_3$(aq) --------> KNO_3(aq) + AgI(s)

ತೀರ್ಮಾನ ; ಇಲ್ಲಿ ಬೆಳ್ಳಿಯ ಐಯೋಡೈಡ್ ನ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಕರಗದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ತೇಲಾಡುತ್ತದೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 1.3

ಒಂದು ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸತುವಿನ ಚೂರುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಾರರಿಕ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಸೇರಿಸಿದಾಗ

ವೀಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ತೀರ್ಮಾನ ;

ಸತುವಿನ ಚೂರುಗಳ ಸುತ್ತಲೂ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲದ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸತುವಿನ ಚೂರುಗಳು ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತಿರುತ್ತವೆ

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣ

Zn + 2HCl ----------> $ZnCl_2$ + H_2

ಚಟುವಟಿಕೆ 1.5

ಕುದಿಗೂಳವೆಯಲ್ಲಿ ಫೆರಸ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ನ ಹರಳುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ

ವೀಕ್ಷಣೆ :

ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಫೆರಸ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ನ ಹರಳುಗಳು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ

ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ:

$2FeSO_4$ -------> Fe_2O_3 + SO_2 + SO_3

ತೀರ್ಮಾನ :

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಜರುಗಿದಾಗ ವಸ್ತುಗಳ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ

ಚಟುವಟಿಕೆ 1.4

ಸುಟ್ಟ ಸುಣ್ಣಕ್ಕೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ನೀರು ಸೇರಿಸಿದಾಗ

ಫಲಿತಾಂಶ

- ಸುಟ್ಟ ಸುಣ್ಣವು ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಿದಾಗ ಬೀಕರನ ತಾಪದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿಯು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ
- ಇಂತಹ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಎನ್ನುವವರು

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣ

CaO + H_2O -----------> $Ca(OH)_2$ + ಉಷ್ಣ

ಚಟುವಟಿಕೆ 1.6

ಕುದಿಗೂಳವೆಯಲ್ಲಿ ಸೀಸದ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಜ್ವಾಲೆಗೆ ಹಿಡಿದು ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ

ವೀಕ್ಷಣೆ :

ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಹೊಗೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಈ ಹೊಗೆ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಡೈಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

rahulganganotes@blogspot.com

ತೀರ್ಮಾನ:

ಸೀಸದ ನೈಟ್ರೇಟ್ ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು ಸೀಸದ ಆಕ್ಸೈಡ್ , ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅನಿಲಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ

$2Pb(NO_3)_2$ ---------> $2PbO$ + $4NO_2$ + O_2

ಚಟುವಟಿಕೆ **1.7**

ಒಂದು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮಗ್ ಗೆ ಎರಡು ವಿದ್ಯುತ್ ಆಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ, ಆ ಮಗ್ ಗೆ ನೀರು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಆಮ್ಲದ ಹನಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಅನಿಲವನ್ನು ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದಾಗ

ವೀಕ್ಷಣೆ:

ಎರಡು ಪ್ರನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಅನಿಲದ ಗಾತ್ರವೂ ಒಂದೇ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ .

ಧನಾಗ್ರ ಆನೋಡ್ನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಅನಿಲದ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಋಣಾಗ್ರ ಕ್ಯಾಥೋಡನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಅನಿಲದ ಅರ್ಧ ದಷ್ಟು ಇರುತ್ತದೆ .

ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಅನಿಲಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆ :

- ಧನಾಗ್ರ ಆನೋಡ್ನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಅನಿಲಕ್ಕೆ ಕಿಡಿಗೋಳಿಯನ್ನು(ಹೊತ್ತಿಸಿದ ಊದು ಕಡ್ಡಿ) ಹಿಡಿದಾಗ ಅದೂ ಹೊತ್ತಿಕೊಂಡು ಉರಿಯುತ್ತದೆ ಇದು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಇರುವಿಕೆಯ ಸೂಚಕವಾಗಿದೆ
- ಋಣಾಗ್ರ ಕ್ಯಾಥೋಡನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಅನಿಲಕ್ಕೆ ಬೆಂಕಿಯ ಕಿಡಿ ಸಮೀಪ ತಂದಾಗ, ಈ ಅನಿಲವು "ಪಾಪ್" ಎಂಬ ಶಬ್ದದೊಂದಿಗೆ ಹೊತ್ತಿಕೊಂಡು ಉರಿಯುತ್ತದೆ ಇದು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲದ ಇರುವಿಕೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತಿದೆ

ತೀರ್ಮಾನ :

೧) ನೀರಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭಜನೆ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಅನಿಲಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ನೀರು ಎರಡು ಭಾಗ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ಭಾಗ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ನಿಂದ ಆಗಿದೆ ಎಂದು ತಿರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಬರಬಹುದು.

೨) ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅನಿಲವು ಧನ ಧ್ರುವದ ಕಡೆಗೆ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲವು ಋಣ ಧ್ರುವದ ಕಡೆಗೆ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತವೆ

ಚಟುವಟಿಕೆ ***1.8***

ಬೆಳ್ಳಿಯ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅನ್ನು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಾಗ

ವೀಕ್ಷಣೆ:

- ಬೆಳ್ಳಿಯ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣವು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
- ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯ ಈ ಪುಡಿಯನ್ನು ಬೆಳಕಿಗೆ ಹಿಡಿದಾಗ
- ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಜರುಗಿ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಬೆಳ್ಳಿಯೂ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ

ತೀರ್ಮಾನ:

ಕೆಲ ರಾಸಾಯನಿಗಳನ್ನು ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದಾಗ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಜರುಗುತ್ತದೆ

ಚಟುವಟಿಕೆ ***1.9***

- ಮೂರು ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅವುಗಳನ್ನು ಮರಳು ಕಾಗದದಿಂದ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು (ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಮೊಳೆಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಆಕ್ಸ ಪದರನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಲು)
- ಇದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಗಳನ್ನು ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಬೇಕು ಇನ್ನೊಂದನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಬಿಡಬೇಕು .
- ಇಪ್ಪತ್ತು ನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರ ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿದ ಮೊಳೆಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದಾಗ

ವೀಕ್ಷಣೆ

1 ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿದ ಮೊಳೆಗಳು ಮೇಲೆ ತಾಮ್ರದ ಲೇಪನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

2 ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದ ಮೊಳೆಯ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ

3 ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ತೀವ್ರತೆಯೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣ

$Fe + CuSO_4$ -----------------> $FeSO_4 + Cu$

ಚಟುವಟಿಕೆ**1.2**

- ಸೀಸದ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಅಯೋಡೇಟ್ ಗಳು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿದಾಗ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಕ್ಷೇಪ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ

ಇಲ್ಲಿ ಸೀಸದ ಅಯೋಡೈಡ್ನ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ

- ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣ

$Pb(NO_3)_2 + 2KI$ ----------------> $PbI_2 + 2KNO_3$

ಈ ಮೇಲಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯು ದ್ವಿಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಉಧಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ

ಚಟುವಟಿಕೆ ***1.10***

- ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಜರುಗಿ ಬಿಳಿ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ
- ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣ

$Na_2SO_4 + BaCl_2$ ----------------> $BaSO_4 + 2NaCl$

ಚಟುವಟಿಕೆ **1.11**

- ತಾಮ್ರದ ಪುಡಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣದ ತಾಮ್ರವು ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಗೊಂಡು ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ
- ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣ

$2CU + O_2$ --------------> $2CuO$

ಪುಟ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆ 7 ರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳು

- **ಮೆಗ್ನೇಸಿಯಂ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಉರಿಸುವ ಮೊದಲು ಸ್ವಚ್ಚಗೊಳಿಸಬೇಕು ಏಕೆ?**

  - ಮೆಗ್ನೇಸಿಯಂ ಪಟ್ಟಿಯೂ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಾಗ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಜೊತೆಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಮೆಗ್ನೇಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡನ ತೆಳುವಾದ ಪದರು ರೂಪುಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ಇದನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಲು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ .

- **ಈ ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.**

1 ಹೈಡ್ರೋಜನ್ + ಕ್ಲೋರಿನ್ -------------> ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್

$H_2 + Cl_2$ -------------> $2HCl$

2 ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ + ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ----------> ಬೇರಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ + ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್

$3BaCl_2 + Al_2(SO_4)_3$ ------------> $2BaSO_4 + 2AlCl_3$

3 ಸೋಡಿಯಂ + ನೀರು -----------> ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ + ಹೈಡ್ರೋಜನ್

rahulganganotes@blogspot.com

೨ Na + H_2O -------------> 2NaOH

- ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಸಂಕೇತಗಳೊಂದಿಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ
  1 ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ನ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣಗಳು ವರ್ತಿಸಿ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣ ಮತ್ತು ಜಲ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳದ ಬೇರಿಯಂ ಸಲ್ಫೈಟ್ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ
  $BaCl_2$ + Na_2SO_4 ---------------> $BaSO_4$ + 2NaCl

  2 ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ದ್ರಾವಣ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ದ್ರಾವಣದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣ ಮತ್ತು ನೀರು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ
  NaOH + HCl ----------------> NaCl + H2O

ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ 12 ರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು & ಉತ್ತರಗಳು

- ಗೋಡೆಗೆ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣ ಬಳಿಯಲು **X** ವಸ್ತುವಿನ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ
  1) X ವಸ್ತುವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಅಣು ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.
  - X ವಸ್ತುವು CaO(ಕ್ಯಾಲ್ಷಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್) ಆಗಿದೆ
  2) ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ **X** ವಸ್ತುವಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ
  - CaO + H2O ---------------> Ca(OH)2

- ಚಟುವಟಿಕೆ ೧.೭ ರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಅನಿಲದ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಮತ್ತೊಂದರಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಅನಿಲದ ಪ್ರಮಾಣದ ಎರಡರಷ್ಟು ಇರಲು ಕಾರಣವೇನು ? ಮತ್ತು ಆ ಅನಿಲವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

  - ಈ ಮೇಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಅನಿಲದ ಪ್ರಮಾಣಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ ನೀರು, ಎರಡು ಭಾಗ ಹೈಡ್ರೊಜನ್ & ಒಂದು ಭಾಗ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ನಿಂದ ಆಗಿದೆ (H_2O)

ಪುಟ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆ 17 ರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳು

1. ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಯನ್ನು ಮುಳುಗಿಸಿಟ್ಟಾಗ ಬಣ್ಣ ಬದಲಾಗುವುದೇಕೆ?
- ಏಕೆಂದರೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದು, ಕಬ್ಬಿಣವೂ ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ತಾಮ್ರವನ್ನು ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದ್ರಾವಣವು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲ್ಫೇಟ್ನ ತಿಳಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

- ದ್ವಿಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಬರೆಯಿರಿ
  - NaOH + HCl ----------> NaCl + H_2O

2. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಗೊಂಡ ವಸ್ತುಗಳು ಅಥವಾ ಅಕರ್ಷಣೆಗೊಂಡ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ
4Na + O2 ------------> 2Na2O
ಇಲ್ಲಿ ಸೋಡಿಯಂನ ಅಣು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದೆ, ಹಾಗಾಗಿ ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸೋಡಿಯಂ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಕೊಂಡಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು .
CuO + H2 ----------------> Cu + H2O
ಈ ಮೇಲಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ತನ್ನಲ್ಲಿನ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಕಳೆದುಕೊಂಡಿದೆ, ಹಾಗಾಗಿ ತಾಮ್ರವು ಅಪಕರ್ಷಣಗೊಂಡಿದೆ ಎನ್ನಬಹುದು ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಣುವು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಗೊಂಡು ನೀರಿನ ಅಣುವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗಿದೆ

ಅಭ್ಯಾಸದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳು

1 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಯ ಕುರಿತು ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ತಪ್ಪಾಗಿವೆ
2PbO + C --------------> 2Pb + CO_2
a ಸೀಸ ಅಪಕರ್ಷಣ ಗೊಂಡಿದೆ b ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್
c ಕಾರ್ಬನ್ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಗೊಂಡಿದೆ d ಸೀಸದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅಪಕರ್ಷಣ ಗೊಂಡಿದೆ.
೧ a & b ೨ a & c
೩ a, b & c ೪ ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

ಉತ್ತರ : ೧ a & b

2 Fe2O3 + 2Al ---------------> Al2O3 + 2Fe ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ವಿಧಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ.
a) ಸಂಯೋಗ ಕ್ರಿಯೆ b) ದ್ವಿಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ
c) ವಿಭಜನ ಕ್ರಿಯೆ d) ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ
ಉತ್ತರ: d) ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ

3 ಕಬ್ಬಿಣದ ಚೂರುಗಳಿಗೆ ಸಾರರಿಕ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ? ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಗುರುತು ಹಾಕಿ
a ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ .
b ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅನಿಲ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
c ಯಾವುದೇ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ.
d ಕಬ್ಬಿಣದ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ .
ಉತ್ತರ : a ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ .

4 ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ? ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಏಕೆ ಸರಿದೂಗಿಸಬೇಕು ?
ಉತ್ತರ : ಪ್ರತಿವರ್ತಕ ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿರುವ ಧಾತುಗಳು ಸಮನಾಗಿರುವಂತೆ ಬರೆದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಎನ್ನುವರು .
ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಏನೆಂದರೆ ರಾಶಿ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ನಿಯಮದಂತೆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವುದಾಗಿ ಅಥವಾ ಲಯ ಗೊಳಿಸುವುದಾಗಲಿ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿವರ್ತಕ ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನಗಳಲ್ಲಿ ಧಾತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಸಮನಾಗಿಸಲು ಸರಿದೂಗಿಸುವದು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ.

5 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣದ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಿರಿ.
- ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ನೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ ಅಮೋನಿಯಾ ಆಗುವುದು

$3H_2 + N_2$ --------------> $3NH_3$

rahulganganotes@blogspot.com

- ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಅನಿಲ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಉರಿದು ನೀರು ಮತ್ತು ಸಲ್ಪರ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಉಂಟಾಗುವುದು .
  2H2S + 3O2 ----------------> 2H2S + 2SO2

- ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಮೋನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಅಮೋನಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮತ್ತು ಬೇರಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ನ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ ಉಂಟಾಗುವುದು .

$3BaCl_2 + Al_2(SO_4)_3$ -------------> $2AlCl_3 + 3BaSO_4$

- ಪೊಟಾಶಿಯಂ ಲೋಹ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಮ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ

  2K + 2H2O --------------> 2KOH + H2

6 ಈ ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಿ

1) 2HNO3 + 2Ca(OH)2 ------------> 2Ca(NO3)2 + 2H2O

7 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ

1 ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ + ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ----------> ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ + ನೀರು

2 ಸತ್ತು + ಬೆಳ್ಳಿಯ ನೈಟ್ರೇಟ್ -----------> ಸತುವಿನ ನೈಟ್ರೇಟ್ + ಬೆಳ್ಳಿ

3 ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ + ತಾಮ್ರದ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ---------> ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಮ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ + ತಾಮ್ರ

4 ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ + ಪೊಟ್ಯಾಶಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ -------------> ಬೇರಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ + ಪೊಟ್ಯಾಶಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್

8 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅವುಗಳಿಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕ್ರಿಯೆಯ ವಿಧವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ

1 ಪೊಟಾಷಿಯಂ ಬ್ರೋಮೈಡ್ + ಬೇರಿಯಂ ಅಯೋಡೈಡ್ -------> ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಅಯೋಡೈಡ್ + ಬೇರಿಯಂ ಬ್ರೋಮೈಡ್

$2KBr + BaI_2$ ------------------> $2KI + BaBr_2$ ದ್ವಿಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ

2 ಸತುವಿನ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ----------> ಸತುವಿನ ಆಕ್ಸೈಡ್ + ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್

$ZnCO_3$ -------------------> $ZnO + CO_2$

ವಿಭಜನೆ ಕ್ರಿಯೆ

3 ಹೈಡ್ರೋಜನ್ + ಕ್ಲೋರಿನ್ -----------> ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್

$H_2 + Cl_2$ -----------------> 2HCl

ಸಂಯೋಗ ಕ್ರಿಯೆ

4 ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ + ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ -------> ಮೆಗ್ನೇಷಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ + ಹೈಡ್ರೋಜನ್

Mg + 2HCl -----------------> MgCl2 + HCl ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ

9 ಅಂತರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಬಹಿಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಎಂದರೇನು ? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ

ಅಂತರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು	ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು
ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಜರುಗಲು ಶಕ್ತಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆಯೋ ಅಂತಹ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಅಂತರ್ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ	ಯಾವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದ ನಂತರ ಶಕ್ತಿಯೂ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆಯೋ ಅಂತಹ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಬಹಿಷ್ಠ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
2FeSO4 ------> Fe2O3 + SO2 + SO3	ಉಧಾ : CaO + H2O ----→ Ca(OH) 2 + ಉಷ್ಣ

10 ಉಸಿರಾಟವನ್ನು ಬಹಿರ್ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ ವಿವರಿಸಿ

- ಉಸಿರಾಟದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಆಮ್ಲಜನಕದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಇಂಗಾಲದ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಉಷ್ಣ ರೂಪದ ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಉಸಿರಾಟವನ್ನು ಬಹಿಷ್ಕರ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

11 ವಿಭಜನ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಸಂಯೋಗ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ಏಕೆ ? ಈ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ

ವಿಭಜನ ಕ್ರಿಯೇ	ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಗ ಕ್ರಿಯೆ
ವಿಭಜನೆ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುವೊಂದು ಒಡೆದು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವಸ್ತುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ.	ಸಂಯೋಗ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವಸ್ತುಗಳು ಸೇರಿ ಒಂದೇ ವಸ್ತು ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ .
ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇವು ಬಹಿಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.	ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇವುಗಳು ಅಂತರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ
ಉಧಾ : $ZnCO_3$------> $ZnO + CO_2$	ಉಧಾ $H_2 + Cl_2$ --------> 2HCl

12 ಉಷ್ಣ ,ಬೆಳಕು , ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಮೂಲಕ ನಡೆಸುವ ವಿಭಜನಾ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ತಲಾ ಒಂದೊಂದು ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ

-ಉಷ್ಣ ವಿಭಜನೆಗೆ ಉಧಾ

ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಅನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದು.

ಉದಾ: $CaCO_3$ ----------------> $CaO + CO_2$

ದ್ವಿತಿ ವಿಭಜನೆಗೆ ಉಧಾ

rahulganganotes@blogspot.com

ಬೆಳ್ಳಿಯ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣವು ಬೆಳಕಿಗೆ ಹಿಡಿದಾಗ ಅದು ಬೆಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರಿನ ನಿಲ್ಲ ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳಿಸುವುದು ದ್ವಿ ವಿಭಜನೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ 2AgCl ----------------> $2Ag + Cl_2$

ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭಜನೆಗೆ ಉದಾ

ಆಮ್ಲ ಮಿಶ್ರಿತ ನೀರಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಅದು ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು ಜಲಜನಕವಾಗಿ ವಿಭಜನೆ ಕೊಳ್ಳುವುದು

ಉದಾ: H_2O_2 --------------> $H_2 + O_2$

13 ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ದ್ವಿ ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು ? ಈ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ

ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ	ದ್ವಿ ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ
ಯಾವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಧಾತು ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತ ದಲ್ಲಿರುವ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಧಾತುವನ್ನು ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಅಂತಹ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ	ಯಾವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಂಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲಿರುವ ಧನ ಅಯಾನುಗಳು ತಮ್ಮ ಋಣ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ದ್ವಿಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.
ಉಧಾ Mg + 2HCl ------> MgCl2 + HCl	2KBr + BaI2 -----------------> 2KI + BaBr2

14 ಬೆಳ್ಳಿಯ ಶುದ್ದೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳ್ಳಿಯ ನೈಟ್ರೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಬೆಳ್ಳಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುವಾಗ ತಾಮ್ರದಿಂದ ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಗೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ

- $Cu + 2AgNO_3$ ---------------->$Cu(NO_3)_2 + 2Ag$

15 ಪ್ರಕ್ಷೇಪನ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು ? ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ

- ವಿಲೀನಗೊಂಡ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳದ ಲವಣವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಪ್ರಕ್ಷೇಪನ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು

16 ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಎರಡು ಪದಗಳಿಗೆ ಎರಡೆರಡು ಉದಾಹರಣೆ ಬರೆಯಿರಿ

1) ಉತ್ಕರ್ಷಣ 2) ಅಪಕರ್ಷಣ

- *1) ಉತ್ಕರ್ಷಣ :* ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಎಂದರೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು

ಉಧಾ : *1* ತಾಮ್ರದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಜೊತೆಗೆ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಉಂಟಾಗುವುದು ಉತ್ಕರ್ಷಣಾ ಕ್ರಿಯೆ

2CU + O_2 --------------> 2CuO

2) ಅಪಕರ್ಷಣ :

ಬಿಸಿಯಾದ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡ್ನ ಮೇಲೆ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲವು ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ತಾಮ್ರ ದೊರಕುವುದು ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನೀಲವು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪಡೆದುಕೊಂಡು ನೀರಾವಿಯಾಗಿ ಬದಲಾಗುವುದು

$CuO + H_2$ ------------> $Cu + H_2O$

17 ಹೊಳಪುಳ್ಳ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ X ಧಾತುವನ್ನು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಕಪ್ಪುಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ .X ಧಾತು ಮತ್ತು ಉಂಟಾದ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

- *X* ಧಾತು ತಾಮ್ರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಉಂಟಾದ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಸಂಯುಕ್ತ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

18 ಕಬ್ಬಿಣದ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಪಡೆಯುವುದಕೆ ?

- ಕಬ್ಬಿಣವೂ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶ ಜೊತೆಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ ಇದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಕಬ್ಬಿಣದ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣಬಳಿಯುತ್ತಾರೆ.

19 ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬು ಹೊಂದಿದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೂಲಕ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಹಾಯಿಸುತ್ತಾರೆ ಏಕೆ ?

- ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬು ಹೊಂದಿದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಆಮ್ಲಜನಕದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಕಮಟು ವಾಸನೆ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಇದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಅವುಗಳನ್ನು ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಹಾಯಿಸುತ್ತಾರೆ.

20 ಒಂದೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಕೆಳಗಿನ ಪದಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ

೧ ನಶಿಸುವಿಕೆ ೨ ಕಮಟುವಿಕೆ

- ೧ ನಶಿಸುವಿಕೆ : ಲೋಹಗಳು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು ನೀರಾವಿ ಜೊತೆಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಅವು ಸವೆದು ಹೋಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ನಶಿಸುವಿಕೆ ಎನ್ನುವರು

ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕೆ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದು .

೨ ಕಮಟುವಿಕೆ : ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬಿನ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಗಾಳಿಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಅವುಗಳ ರುಚಿ ಮತ್ತು ವಾಸನೆ ಬದಲಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಕಮಟುವಿಕೆ ಎನ್ನುವವರು.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕರಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಗಾಳಿಗೆ ಇಟ್ಟಾಗ ಕಮಟು ಹೋಗುತ್ತವೆ

ACTIVITY . 1

ಈ ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಿರಿ.

1. **$Fe + O_2$ ---------------→ Fe_2O_3**
2. **$C_2H_4 + O_2$ ----------------→ $CO_2 + H_2O$**
3. **$P_2O_5 + H_2O$ -----------------→ H_3PO_4**
4. **NH_4NO_3 --------------→ $N_2 + O_2 + H_2O$**
5. **$Na_2O + H_2O$ -------------→ NaOH**
6. **$KClO_3$ -----------------------→ $KCl + O_2$**
7. **$H_2 + N_2$ -----------------→ NH_3**
8. **Al_2O_3 ------------------------------> $Al + O_2$**
9. **$KClO_3$ ----------------------→ $KCl + O_2$**
10. **$S_8 + O_2$ ---------------------→ SO_2**

rahulganganotes@blogspot.com

11. C_2H_6 + O_2 ------------→ CO_2 + H_2O

12. P_4 + O_2 -----------------→ P_2O_5

13. Ag + S_8 -------------------> Ag_2S

14. Al + Br_2 ----------------→ $AlBr_3$

15. Cr + O_2 -------------------→ Cr_2O_3

16. $AlBr_3$ + Cl_2 ------------------→ $AlCl_3$ + Br_2

rahulganganotes@blogspot.com

2. ಆಮ್ಲಗಳು ,ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಮತ್ತು ಲವಣಗಳು

ವಿಷಯದ ಹರಿವು

* ಪೀಠಿಕೆ

* ಆಮ್ಲಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು

*ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು

*ಸೂಚಕಗಳು
- ಸೂಚಕಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು
- ಸೂಚಕಗಳ ವಿಧಗಳು

* ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ಲೋಹಗಳ ವರ್ತನೆ .

* ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಪರಸ್ಪರ ವರ್ತನೆ

* ಅಲೋಹಿಯ ಆಕ್ಸೈಡಗಳೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ವರ್ತನೆ

* ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು

* ಆಮ್ಲಗಳ ನೀರಿನ ದ್ರಾವಣ

* ಆಮ್ಲ ಅಥವಾ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಪ್ರಬಲತೆಯ ಅಳತೆ

* ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ **PH** ನ ಮಹತ್ವ
- **PH** ನ ಅರ್ಥ .
- ಸಸ್ಯಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ **PH** ನ ಮಹತ್ವ
- ಮಣ್ಣಿನ **PH** .
- ಜೀರ್ಣಾಂಗವ್ಯೂಹದ **PH**
- **PH** ನಿಂದ ಹಲ್ಲಿನ ಸವೆತ
- ಸ್ವರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಗಳ ಬಳಕೆ .
- ಲವಣಗಳ **PH** ಮೌಲ್ಯ .

* ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಪ್ಪಿನಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು
- ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್
- ಚೆಲುವೆ ಪುಡಿ
- ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ
- ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾ
- ಇವುಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳು .

* ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್

* ಲವಣಗಳ ಹರಳುಗಳು ಉಂಟಾಗಲು ನೀರಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆ .

2. ಆಮ್ಲಗಳು ,ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಮತ್ತು ಲವಣಗಳು

ಪೀಠಿಕೆ : -ನಮ್ಮ ಆಹಾರವು ಹಲವಾರು ರುಚಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ , ಆಹಾರದ ಹುಳಿಯಾದ ರುಚಿಗೆ ಆಮ್ಲಗಳು ಕಾರಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ .

ಆಮ್ಲಗಳು :

ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್‌ಅನ್ನು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ **ಅಮ್ಲಗಳು** ಎನ್ನುವರು .

ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು :

ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್‌ಅನ್ನು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ **ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು** ಎನ್ನುವರು

ಲಿಟ್ಮಸ್:
- ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಸೂಚಕವಾಗಿ ಬಳಸುವ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ .
- ಲಿಟ್ಮಸ್ ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣದ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ .
- ಕಲ್ಲು ಹೂಗಳಿಂದ ಇದನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ

ಆಮ್ಲಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು
- ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನ ಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ
- ಹುಳಿ ರುಚಿ ಹೊಂದಿವೆ
- ಆಮ್ಲಗಳು ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ನ್ನು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತವೆ
- ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ H^+ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ .
- ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಸವೇತ (Corrosion) ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.
- ಆಮ್ಲಗಳ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ.

ಆಮ್ಲಗಳ ಪ್ರಕಾರಗಳು

1. ಅಯಾನುಗಳ ವಿಯೋಜನೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ.

ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲಗಳು:
- ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಿಯೋಜನೆ ಹೊಂದುವ ಆಮ್ಲಗಳಿಗೆ ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .
- ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲದ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ H^+ ಅಯಾನುಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.
- ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲ ಗಳಿಕೆ ಉದಾಹರಣೆ.
  - ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ HCl
  - ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ H_2SO_4
  - ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ HNO_3

ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲಗಳು :
- ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಿದಾಗ ಭಾಗಶಃ ವಿಯೋಜನೆ ಹೊಂದುವ ಆಮ್ಲಗಳಿಗೆ ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .
- ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲದ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಪರಮಾಣುಗಳು ಮತ್ತು ಅಯಾನುಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ .
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ
  - ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ
  - ಆಕ್ಸಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ
  - ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ

2. ಸಾರತೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ.

ಸಾರೀಕೃತ ಆಮ್ಲಗಳು :
- ಕಡಿಮೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಮ್ಲಗಳು ವಿಲೀನವಾದಾಗ ಸಾರೀಕೃತ ಆಮ್ಲಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ .

ಸಾರರಿಕ್ತ ಆಮ್ಲಗಳು :

rahulganganotes@blogspot.com

- ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಆಮ್ಲಗಳು ವಿಲೀನವಾದಾಗ ಸಾರರಿಕ್ತ ಆಮ್ಲಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ .

ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು :

- ಕಹಿ ರುಚಿ ಹೊಂದಿದ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿವೆ .
- ಸಾಬೂನಿನಂತೆ ಜಾರುವ ಗುಣ ಹೊಂದಿವೆ.
- ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ನ್ನು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತವೆ
- ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ **O H**$^-$ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ .
- ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗುವ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳಿಗೆ ಕ್ಷಾರಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಪ್ರಕಾರಗಳು

ಪ್ರಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು :

ಯಾವ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನ ಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ವಿಯೋಜನೆ ಹೊಂದಿ , O H - ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆಯೋ ಅಂತಹ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳಿಗೆ ಪ್ರಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.
ಉದಾಹರಣೆಗೆ :

- ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ $NaOH$
- ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಮ್ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ KOH
- ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ $Ca(OH)_2$

ದುರ್ಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು :

- ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಭಾಗಶಃ ವಿಲೀನಗೊಂಡು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ O H$^-$ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ದುರ್ಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ಎನ್ನುವರು.
ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಅಮೋನಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ NH_4OH

ಆಮ್ಲ ಅಥವಾ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ವಿಧಾನ :

ಆಮ್ಲ ಅಥವಾ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸುವಾಗ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ . ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವಾಗಲೂ ಆಮ್ಲ ಅಥವಾ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ನಡು ನಡುವೆ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಕಲುಯಿಸಬೇಕು .

ಸೂಚಕಗಳು Indicators :

ಆಮ್ಲ ಅಥವಾ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ತಮ್ಮ ಬಣ್ಣ ಅಥವಾ ವಾಸನೆ ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಗೆ ಸೂಚಕಗಳು ಎನ್ನುವವರು .

- ಲಿಟ್ಮಸ್ ಸೂಚಕಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು :
  1. ಆಮ್ಲ ಗಳಲ್ಲಿ ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತದೆ.
  2. ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತದೆ.

* **ಸೂಚಕಗಳ ವಿಧಗಳು** : ಸೂಚಕಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ವಿಧಗಳು
  1. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸೂಚಕಗಳು
  2. ಕೃತಕ ಸೂಚಕಗಳು
  3. ಘ್ರಾಣ ಸೂಚಕಗಳು

1) ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸೂಚಕಗಳು :

ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಕೆಲವು ಸಸ್ಯದ ಭಾಗಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸೂಚಕವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು

ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಲಿಟ್ಮಸ್, ಕೆಂಪು ಕ್ಯಾಬೇಜ್ ನ ಎಲೆ, ಅರಶಿಣ , ಹೈಡ್ರಾಂಜಿಯಾ , ಪೆಟುನಿಯಾ ಮತ್ತು ಜಿರೇನಿಯಂ ನಂತಹ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಹೂವಿನ ದಳದ ಬಣ್ಣವೂ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸೂಚಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ,
ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ದಾಸವಾಳ ಹೂವಿನ ದಳ .

2) ಕೃತಕ ಸೂಚಕಗಳು:

ಮಾನವರಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಅಥವಾ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಸೂಚಕ ಗಳಿಗೆ ಕೃತಕ ಸೂಚಕಗಳು ಎನ್ನುವವರು .
ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಮಿಥೈಲ್ ಆರೆಂಜ್ , ಫಿನಾಪ್ತಲೀನ್ ದ್ರಾವಣ.

3) ಘ್ರಾಣ ಸೂಚಕಗಳು:

ಕೆಲ ವಸ್ತುಗಳು ಆಮ್ಲ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾದ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಹೊರಡಿಸುತ್ತವೆ, ಇಂತಹ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಘ್ರಾಣ ಸೂಚಕಗಳು ಎನ್ನುವವರು .
ಉದಾಹರಣೆ : ವೆನಿಲ್ಲಾ , ಈರುಳ್ಳಿ, ಲವಂಗದ ಎಣ್ಣೆ

ಸೂಚಕದ ಪ್ರಕಾರ	ಸೂಚಕದ ಹೆಸರು	ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿ ವರ್ತನೆ	ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ದಲ್ಲಿ ವರ್ತನೆ
ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸೂಚಕಗಳು	ಲೀಟ್ಮಸ್	ಕೆಂಪು	ನೀಲಿ
	ಕೆಂಪು ಕ್ಯಾಬೆಜನ	ಕೆಂಪು	ಹಸಿರು
	ಹೈಡ್ರಾಂಜಿಯಾ ಹೂ	ನೀಲಿ	ಗುಲಾಬಿ
	ಅರಷಿಣ	ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಯಿಲ್ಲ	ಕೆಂಪು
ಕೃತಕ ಸೂಚಕಗಳು	ಫಿನಾಪ್ತಲೀನ	ಬಣ್ಣರಹಿತ	ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣ
	ಮೀಥೈಲ್ ಆರೆಂಜ	ಕೆಂಪು	ಹಳದಿ
ಘ್ರಾಣ ಸೂಚಕಗಳು	ವೆನಿಲ್ಲಾ	ವಾಸನೆ ಯುಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ	ವಾಸನೆ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
	ಈರುಳ್ಳಿ	ವಾಸನೆ ಹೊರಡಿಸುತ್ತದೆ	ವಾಸನೆ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
	ಲವಂಗದೆಣ್ಣೆ	ವಾಸನೆ ಯುಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ	ವಾಸನೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ

ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳು.

1 ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ಲೋಹಗಳ ವರ್ತನೆ:

ಆಮ್ಲಗಳು ಲೋಹ ಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಲೋಹದ ಲವಣಗಳು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು
ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ .

ಆಮ್ಲ + ಲೋಹ ------> ಲವಣ + ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ

ಉಧಾ : $2HCl + Zn \longrightarrow ZnCl_2 + H_2$

2 ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ದೊಂದಿಗೆ ಲೋಹಗಳ ವರ್ತನೆ :

ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಲೋಹದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಲವಣಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ .

ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ **+ಲೋಹ-------> ಲವಣ+** ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ

ಉಧಾ: $2NaOH + Zn \longrightarrow Na_2ZnO_2 + H_2 \uparrow$

rahulganganotes@blogspot.com

ಸತುವಿನ ಚೂರುಗಳು ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಸೋಡಿಯಂ ಝಿಂಕೇಟ ನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ .
ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಅನಿಲ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಎಂದು ಖಾತ್ರಿ ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಆ ಅನಿಲಕ್ಕೆ ಕಿಡಿಗೊಳ್ಳಿ ಹಿಡಿದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಪಾಪ್ ಶಬ್ದದೊಂದಿಗೆ ಉರಿಯುತ್ತದೆ .

3 ಲೋಹದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ನೊಂದಿಗೆ ಆಮ್ಲಗಳ ವರ್ತನೆ :

ಲೋಹದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಗಳು ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಲವಣ, ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ

ಲೋಹದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ + ಆಮ್ಲ --------> ಲವಣ **+ CO_2 + H_2O**

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

4 ಲೋಹದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಗಳೊಂದಿಗೆ ಆಮ್ಲಗಳ ವರ್ತನೆ :

ಲೋಹದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಗಳು ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಲವಣ ,ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ .

ಲೋಹದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಗಳು +ಆಮ್ಲ------> ಲವಣ + **CO_2+H_2O**

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

ಈ ಮೇಲಿನ ಎರಡು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲವು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಎಂದು ಖಾತ್ರಿ ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಈ ಅನಿಲವನ್ನು ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿ ನೀರಿಗೆ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಆ ನೀರು ಹಾಲಿನಂತೆ ಬೆಳ್ಳಗಾಗುತ್ತದೆ.

$$Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$$

ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ CO_2 ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಆ ದ್ರವವು ಮತ್ತೆ ತಿಳಿಯಾಗುತ್ತದೆ .

$$CaCO_3 + CO_2 + H_2O \rightarrow Ca(HCO_3)_2$$

ಲೋಹದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಮತ್ತು ಲೋಹದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಗಳು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ **.**

5 ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಪರಸ್ಪರ ವರ್ತನೆ:

ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ .

ಆಮ್ಲ + ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ -------------> ಲವಣ + ನೀರು

ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ :

ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು

ಉಧಾ: **$HCl + NaCl \rightarrow NaCl + H_2O$**

1. ಆಮ್ಲಗಳು ತಮ್ಮಲ್ಲಿ H^+ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು OH^- ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ .
2. ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಸೇರಿದಾಗ H^+ & OH^- ಈ ಅಯಾನುಗಳು ಸೇರಿಕೊಂಡು ನೀರಿನ ಅಣುವಾಗಿ ತಟಸ್ಥಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

- ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲ + ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲ-----------> ಆಮ್ಲಿಯ ಲವಣ + ನೀರು
- ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲ + ಪ್ರಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ---------> ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಲವಣ + ನೀರು
- ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲ + ಪ್ರಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ -----------> ತಟಸ್ಥ ಲವಣ + ನೀರು
- ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲ + ದುರ್ಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ----------> ತಟಸ್ಥ ಲವಣ + ನೀರು

6.ಅಲೋಹಿಯ ಆಕ್ಸೈಡ್ಗಗಳೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ವರ್ತನೆ :

ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಜಲೀಯ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಯಾಕ್ಸೈಡ್ ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ .

$$Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$$

ಈ ಮೇಲಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಂತೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಅಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡುಗಳು ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣ ಹೊಂದಿವೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು .

7 ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ಲೋಹಿಯ ಆಕ್ಸೈಡ್ಗಗಳ ವರ್ತನೆ:

ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡುಗಳು ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ . ಇದು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಂತೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಗುಣ ಹೊಂದಿವೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು .

ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್ + ಆಮ್ಲ -----------> ಲವಣ + ನೀರು

ಉದಾಹರಣೆ 1.

Na_2O + 2 HCl --------→ 2NaCl + H_2O
ಸೋಡಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ನೀರು

$$2\ CuO + H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + H_2O$$

*** ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಪ್ರಬಲತೆ ಅಳತೆ :**

- ಆಮ್ಲ & ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಪ್ರಬಲತೆ ಯನ್ನು PH ಎಂಬ ಏಕಮಾನದಲ್ಲಿ ಅಳೆಯುತ್ತಾರೆ.
- 1909 ರಲ್ಲಿ ಸೊರೆನ್ಸನ್ ಎಂಬ ಜೀವರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಇದನ್ನು ಅಭಿವರ್ಧಿಪಡಿಸಿದ್ದಾನೆ.
- ಜರ್ಮನ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ P ಎಂಬ ಅಕ್ಷರವು ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಸೂಚಕವಾಗಿದೆ .
- PH ಅಳತೆಯು 0 ರಿಂದ 14 ರವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ .
- ತಟಸ್ಥ ದ್ರಾವಣದ P H ಮೌಲ್ಯ 7 ಆಗಿರುತ್ತದೆ .
- P H ಮೌಲ್ಯ 0- 7 ಇದ್ದಾಗ ದ್ರಾವಣವೂ ಆಮ್ಲೀಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ
- P H ಮೌಲ್ಯ 7-14 ಇದ್ದಾಗ ದ್ರಾವಣವು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ

**** ನಿತ್ಯ ಜೀವನದ ವಸ್ತುಗಳPH ನ ಮೌಲ್ಯಗಳು.***

ಕ್ರ.ಸ	ವಸ್ತುವಿನ ಹೆಸರು	ಮೌಲ್ಯ
1	ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ ಆಮ್ಲ	1.0
2	ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ	1.2
3	ಜೀರ್ಣ ರಸ	2.0
4	ಮಳೆಯ ನೀರು	6.2
5	ನಿಂಬೆ ಹಣ್ಣು	2.3
6	ಹಾಲು	6.5
7	ವಿನೇಗರ	2.8
8	ಶುದ್ಧ ನೀರು	7.0
9	ತಂಪು ಪಾನೀಯ	3.0

rahulganganotes@blogspot.com

10	ಸೇಬಿನ ಹಣ್ಣು	3.1
11	ಸಮುದ್ರದ ನೀರು	8.5
12	ಧ್ರಾಕ್ಷಿಯ ಹಣ್ಣು	3.1
13	ಅಮೋನಿಯುಮ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್	11.1
14	ಟಮೇಟೋ	4.2
15	ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ	13.0

*** ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ PH ನ ಮಹತ್ವ :**

1 ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ PH :

- ಪ್ರತಿ ಸಸ್ಯದ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ PH ನ ಮಣ್ಣಿನ ಅಗತ್ಯವಿದೆ .
- ಮಣ್ಣಿನ PH ಮೌಲ್ಯದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾದಾಗ ಬೆಳೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ಪರಿಣಾಮ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ .
- ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಹೊಲದಲ್ಲಿರುವ ಮಣ್ಣಿನ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿಸಬೇಕು.

2 ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲೆ P H ನ ಪರಿಣಾಮ :

- ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜಲಚರ ಜೀವಿಗಳು ವಾಸವಿರುವ ನೀರಿನ ಮೂಲದ PH ನ ಬೆಲೆಯೂ ಆ ಜೀವಿಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ನೀರಿನ PH ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ ನೀರು ಆಮ್ಲೀಯ ವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಜಲಚರ ಜೀವಿಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಚಿಪ್ಪಿನ ಮೇಲಿರುವ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತದೆ .
- ಮಾನವನ ದೇಹವು 7 ರಿಂದ 7.8 **PH** ನ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ .

3) ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ P H :

ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಲು ಮಾನವನ ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಪ್ರಬಲ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ.

***ಆಮ್ಲೀಯತೆ :**

ವಿವಿಧ ಕಾರಣದಿಂದ ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲದ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದನ್ನು ಆಮ್ಲೀಯತೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

*** ಆಮ್ಲೀಯತೆಯ ನಿವಾರಣೆ :**

ಆಮ್ಲೀಯತೆಯ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ & ಇವುಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಮ್ಲ ಶಾಮಕಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

ಆಮ್ಲ ಶಾಮಕ ಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ :

ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ, ಮಿಲ್ಕ್ ಆಫ್ ಮೆಗ್ನೆಸಿಯಾ.

4) PH : ನಿಂದ ಹಲ್ಲಿನ ಸವೆತ :

ಹಲ್ಲಿನ ಮೇಲಿರುವ ಅತ್ಯಂತ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಎನಾಮೆಲ್ ಪದರು ಬಾಯಿಯ P H ನ ಪ್ರಮಾಣ 5.5 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಾಗ ಕೊರೆತಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ .

ಪರಿಹಾರ :

- ಆಹಾರ ಸೇವಿಸಿದ ನಂತರ ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಟೂತ್ ಪೇಸ್ಟ್ ಬಳಸಿ ತೊಳೆದು ಕೊಳ್ಳುವದರಿಂದ ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ನಿವಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು .
- ಟೂತ್ಪೇಸ್ಟ್ ನ ಪಿಎಚ್ ಮೌಲ್ಯವು ಏಳಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಟೂತ್ಪೇಸ್ಟ್ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

5) ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಗಳ ಬಳಕೆ:

ಕೆಲ ಜೀವಿಗಳು ಅಪಾಯದಿಂದ ತಮ್ಮನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಅಸ್ತ್ರವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ

ಉದಾಹರಣೆಗಳು

1 ಜೇನುನೊಣ ಕಡಿದಾಗ ಒಂದು ವಿಧದ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ , ಇದರಿಂದಾಗಿ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ನೋವು ಮತ್ತು ಉರಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ .

ನಿವಾರಣೆ :

ಜೇನು ನೊಣ ಕಡಿದ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ ದಂತಹ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳನ್ನು ಲೇಪಿಸಬೇಕು ಇದರಿಂದ ಉರಿಯು ಶಮನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

2.ತುರಿಕೆ ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ಕಂಡುಬರುವ ಬಿರು ಕೂದಲುಗಳು ಚುಚ್ಚಿದಾಗ ನೋವು ಮತ್ತು ತುರಿಕೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ . ಏಕೆಂದರೆ ತುರಿಕೆ ಗಿಡದ ಬಿರು ಕೂದಲುಗಳು ಮೆಥೆನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ .

ನಿವಾರಣೆ ;

- ತುರಿಕೆ ಗಿಡದ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿಯೇ ಬೆಳೆಯುವ ಡಾಕ್ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಆ ಭಾಗವನ್ನು ಉಜ್ಜುವುದರಿಂದ ನೋವನ್ನು ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ನಿವಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು .
  - ಡಾಕ್ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಯು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಗುಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ .

*** ಲವಣಗಳ ಕುಟುಂಬ :**

- ಒಂದೇ ಪ್ರಕಾರದ ಧನ ಅಥವಾ ಋಣ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಲವಣಗಳು ಒಂದೇ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ.
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಸೋಡಿಯಂ ಲವಣಗಳ ಕುಟುಂಬ
  ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಲವಣಗಳ ಕುಟುಂಬ

*** ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಪ್ಪಿನಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು**

1) ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಪ್ಪು

- ರಾಸಾಯನಿಕ ಹೆಸರು ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್
- ಸಂಕೇತ ; NaCl
- ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಉಪ್ಪನ್ನು ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಗಳ ಸಂಯೋಗದಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಸಮುದ್ರದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಕಲ್ಲುಪ್ಪಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ .

2) ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ :

- ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡಾ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .
- ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಲವಣವೂ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಅಂಗಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೊರೆತ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ .

ತಯಾರಿಕೆ :

ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು ಕ್ಲೋರ್ -ಆಲ್ಕಲಿ ವಿಧಾನದಿಂದ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ .

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿಕೊಂಡು ಈ ಉಪಕರಣಕ್ಕೆ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಮಿಶ್ರಣವು ವಿದ್ಯುತ್ ಆಗ್ರಹಗಳು ಮುಳುಗುವವರೆಗೆ ತುಂಬಿಸಿ, ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ದ್ರಾವಣವು ಕ್ಯಾಥೋಡ್ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ . ಜೊತೆಗೆ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲಗಳು ಉಪಉತ್ಪನ್ನ ಗಳಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ , ಈ ಉಪ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ವಾಣಿಜ್ಯ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ.

rahulganganotes@blogspot.com

ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ನ ಉಪಯೋಗಗಳು :

- ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ನ್ನು ಸಾಬೂನು ,ಕಾಗದ, ಕೃತಕ ರೇಷ್ಮೆ ಮತ್ತು ಕೃತಕ ಬಣ್ಣಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ .
- ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂನ ಶುದ್ಧೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ .

3) ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ (baking soda) $NaHCO_3$:

- ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹೆಸರು ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಅಥವಾ ಸೋಡಿಯಂ ಬೈ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್

ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾದ ತಯಾರಿಕೆ :

ಅಡುಗೆ ಸೋಡ ತಯಾರಿಸಲು ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅನ್ನು ಪ್ರಮುಖ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ .

$NaCl + H_2O + CO_2 + NH_3$ --------→ $NH_4Cl + NaHCO_3$

ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾದ ಉಪಯೋಗಗಳು :

- ಅಡುಗೆ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ , ಇದು ಅಡುಗೆ ಬೇಯುವ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ
- ದೋಸೆ , ಪಕೋಡಾ ಮುಂತಾದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ . ಅಡುಗೆ ಸೋಡ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಈ ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ .

  $2NaHCO_3$ -------→ $Na_2CO_3 + H_2O + CO_2$

  ಹೀಗೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಆಹಾರದಿಂದ ಮೇಲೆ ಬಂದು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಮೃದುವಾಗಿಸುತ್ತವೆ.
- ಬೆಂಕಿ ನಂದಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ .
- ಬೇಕಿಂಗ್ ಸೋಡಾದ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ .

ಬೇಕಿಂಗ್ ಸೋಡಾವು, ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ ಮತ್ತು ಟಾರ್ಟಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳ ಮಿಶ್ರಣವಾಗಿದೆ .

- ಬೇಕಿಂಗ್ ಪುಡಿ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಈ ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ

$NaHCO_3 + H^+$ ------→ $CO_2 + H_2O$ + ಆಮ್ಲದ ಸೋಡಿಯಂ ಲವಣ

4) ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾ Na_2CO_3

- ರಾಸಾಯನಿಕ ಹೆಸರು ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್
- ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾವು ಎರಡು ರೂಪದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ .
- ಜಲೀಯ ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಗೆ ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾ($Na_2CO_3.10H_2O$) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
- ನಿರ್ಜಲ ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಗೆ ಸೋಡಾ ಆ್ಯಶ್ ವೆನ್ನುವವರು .

_ **ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾದ ತಯಾರಿಕೆ :**

ಬೇಕಿಂಗ್ ಸೋಡಾವನ್ನು ಕಾಯಿಸುವ ಮೂಲಕ ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ ಹೀಗೆ ಪಡೆದ ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಸ್ವಟಕೀಕರಣ ಗೊಳಿಸಿದಾಗ ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ .

$Na_2CO_3 + 10H_2O$ -------→ $Na_2CO_3.10H_2O$

ಉಪಯೋಗಗಳು :

- ಗಾಜು, ಸಾಬೂನು ಮತ್ತು ಕಾಗದ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.
- ಬಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಪಾತ್ರೆ ತೊಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ
- ನೀರಿನ ಗಡಸುತನ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

- ಸೋಡಿಯಂ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ .

5)ಚೆಲುವೆ ಪುಡಿ :

- ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಚೆಲುವೆ ಪುಡಿ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ .
- ಆರಳಿದ ಸುಣ್ಣಕ್ಕೆ ಕ್ಲೋರಿನ ಅನಿಲ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಚೆಲುವೆ ಪುಡಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

  $Ca(OH)_2 + Cl_2$ ----→ $CaOCl_2 + H_2O$

ಚೆಲುವು ಪುಡಿಯ ಉಪಯೋಗಗಳು :

- ಬಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಕಾಗದ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ .
- ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ
- ನೀರನ್ನು ನಿಷ್ಕ್ರಿಮೀಕರಣ ಮಾಡಲು ಚೆಲುವೆ ಪುಡಿಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ .

**** ಲವಣಗಳ ಹರಳುಗಳು ಉಂಟಾಗಲು ನೀರಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಅಥವಾ ಸ್ವಟಿಕೀಕರಣದ ನೀರು :***

- ಕೆಲವು ಲವಣಗಳು ಸ್ವಟೀಕೀಕರಣಗೋಳ್ಳುವಾಗ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಈ ವಿದ್ಯಮಾನಕ್ಕೆ ಸ್ವಟಿಕೀಕರಣದ ನೀರು ಎನ್ನುವರು .
- ಸ್ವಟೀಕೀಕರಣದಲ್ಲಿರುವ ನೀರು ಸ್ವಟಿಕದ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಆಕಾರಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ಸ್ವಟಿಕ ದಲ್ಲಿರುವ ನೀರನ್ನು ಬಿಸಿ ಮಾಡಿ ತೆಗೆದಾಗ ಅದು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಪುಡಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

6) ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ($CaSO_4.1/2H_2O$)

- ರಾಸಾಯನಿಕ ಹೆಸರು : ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಹೆಮಿಹೈಡ್ರೈಡ್ ಆಗಿದೆ .

ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ನ ತಯಾರಿಕೆ :

ಜಿಪ್ಸಮ್ ಅನ್ನು ೩೭೩ ಕೆಲ್ವಿನ್ ಗೆ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಅದು ತನ್ನಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನ ಅಣುಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಹೆಮ್ಮಿ ಹೈಡ್ರೈಡ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ .

$2(CaSO_4.2H_2O)$------------→ $2(CaSO_4).H_2O + 2H_2O$

ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ನ ಉಪಯೋಗಗಳು :

- ಮೂರ್ತಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ
- ಅಲಂಕಾರಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ
- ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಮೂಳೆಗಳ ಮರುಜೋಡಣೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ .
- ಕಪ್ಪು ಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಬರೆಯುವ ಚಾಕಪೀಸ್ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರ

ಚಟುವಟಿಕೆ 2.1

ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಯೋಗ ಶಾಲೆಯಿಂದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ - ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ , ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ , ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ , ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ , ಪೊಟಾಶಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಮೆಗ್ನೇಶಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಅಮೋನಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಈ ಮೇಲಿನ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಗೆ ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ , ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಮತ್ತು ಮೀಥೈಲ್ ಆರೆಂಜ , ಫಿನಾಫ್ತಲೀನ ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ ವೀಕ್ಷಣೆ

ದ್ರಾವಣದ ಮಾದರಿ	ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್	ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್	ಫಿನಾಫ್ತಲೀನ	ಮೀಥೈಲ್ ಆರೆಂಜ
HCl	ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ	ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ	ಬಣ್ಣರಹಿತ	ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುವ

rahulganganotes@blogspot.com

	ಇಲ್ಲ	.		ದು
H_2SO_4	ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಇಲ್ಲ	ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.	ಬಣ್ಣರಹಿತ	ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುವದು
HNO3	ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಇಲ್ಲ	ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.	ಬಣ್ಣರಹಿತ	ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುವದು
CH_3COOH	ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಇಲ್ಲ	ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.	ಬಣ್ಣರಹಿತ	ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುವದು
NaOH	ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.	ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಇಲ್ಲ	ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುವದು	ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುವದು
Ca(OH)2	ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.	ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಇಲ್ಲ	ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುವದು	ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುವದು
KOH	ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.	ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಇಲ್ಲ	ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುವದು	ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುವದು
Mg(OH)2	ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.	ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಇಲ್ಲ	ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುವದು	ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುವದು
NaH4OH	ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.	ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಇಲ್ಲ	ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುವದು	ಹಳದಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುವದು

ತೀರ್ಮಾನ:

1 ಆಮ್ಲಗಳು ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಅನ್ನು ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ಗೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತವೆ
2 ಫಿನಾಫ್ಥಲೀನ ದ್ರಾವಣವು ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿ ವರ್ಣ ರಹಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
3 ಆಮ್ಲ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಮಿಥೈಲಆರೇಂಜ್ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ
4 ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ
5 ಫೀನಾಫ್ಥಲೀನ್ ದ್ರಾವಣವು ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ
6 ಮಿಥೈಲ್ ಆರೆಂಜ್ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ

ಚಟುವಟಿಕೆ 2.2

ವೀಕ್ಷಣೆ: ಈರುಳ್ಳಿ ರಸ ವೆನಿಲ್ಲಾದ ಸಾರ ಲವಂಗದ ಎಣ್ಣೆಗಳು ಆಮ್ಲ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ವಾಸನೆ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ವಾಸನೆ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ

ತೀರ್ಮಾನ : ಈ ಮೇಲಿನ ಫಲಿತಾಂಶ ಅನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ ವೆನ್ನಿಲ್ಲಾ ಈರುಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಲವಂಗದ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಘ್ರಾಣ ಸೂಚಕವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ 2.3

ವೀಕ್ಷಣೆ : ೧ ಸತುವಿನ ಚೂರಿನ ಮೇಲೆ ಅನಿಲದ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ

೨ ಸಾಬೂನಿನ ದ್ರಾವಣದ ಮೂಲಕ ಈ ಅನಿಲವನ್ನು ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಸಾಬೂನಿನಲ್ಲಿ ನೊರೆಯ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ

೩ ಈ ಗುಳ್ಳೆಗಳ ಹತ್ತಿರ ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ಹಿಡಿದಾಗ ಅವು ಪಾಪ್ ಎಂಬ ಶಬ್ದದೊಂದಿಗೆ ಉರಿಯುತ್ತವೆ

ತೀರ್ಮಾನ : ಸಾರರಿಕ್ತ ಆಮ್ಲಗಳು ಲೋಹಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ .

ಚಟುವಟಿಕೆ 2.4

ಒಂದು ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಸುತುವಿನ ಚೂರುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದಕ್ಕೆ ೨ ಎಂಎಲ್ ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಸೇರಿಸಿ ಅದನ್ನು ಕಾಯಿಸಿ , ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಅನಿಲವನ್ನು ಸಾಬೂನಿನ ನೊರೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ

ವೀಕ್ಷಣೆ: ಅನಿಲದ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ

ತೀರ್ಮಾನ: ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಕೆಲವು ಲೋಹಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 2.5

ಲೋಹದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಮತ್ತು ಲೋಹದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಗಳು
ಸಾರರಿಕ್ತ ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ .

ವೀಕ್ಷಣೆ : ಎರಡೂ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿನೀರು ಹಾಲಿನಂತೆ ಬೆಳ್ಳಗಾಗುತ್ತದೆ.

ತೀರ್ಮಾನ :

೧ ಲೋಹದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಗಳು ಸಾರರಿಕ್ತ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಕಾರ್ಬನ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನೀಲ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ

೨ ಲೋಹದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಗಳು ಆಮ್ಲದಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ

ಲೋಹದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಗಳು ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಲವಣ, ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಲೋಹದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ + ಆಮ್ಲ --------> ಲವಣ + CO_2 + H_2O

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

ಚಟುವಟಿಕೆ 2.6

ಒಂದು ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 2 ಎಂಎಲ್ ಸಾರರಿಕ್ತ ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ದ್ರಾವಣ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಅದಕ್ಕೆ 2 ಹನಿಗಳಷ್ಟು ಫಿನಾಪ್ತಾಲಿನ್ ದ್ರಾವಣ ಸೇರಿಸಿ.

1 ದ್ರಾವಣದ ಬಣ್ಣ ಯಾವುದು?

ದ್ರಾವಣವು ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ

2 ಈ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಸಾರರಿಕ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಹನಿಹನಿಯಾಗಿ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಮಿಶ್ರಣದ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಯಿತೆ?

ಮಿಶ್ರಣವು ಬಣ್ಣ ರಹಿತವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

3 ಆಮ್ಲ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಮಿಶ್ರಣ ತನ್ನ ಬಣ್ಣ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣವೇನು ?

ಫಿನಾಪ್ತಲಿನ್ ದ್ರಾವಣವು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಂತೆ ದ್ರಾವಣವು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಗುಣ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣವು ಮರೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

4 ಈ ಮೇಲಿನ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಹನಿಗಳಷ್ಟು ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಸೇರಿಸಿದಾಗ

ಫಿನಾಪ್ತಲಿನ್ ನ ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣ ಪುನಃ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

ಫಲಿತಾಂಶ: ಫಿನಾಪ್ತಲಿನ್ ದ್ರಾವಣವು ಆಮ್ಲ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣ ರಹಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ .

ಚಟುವಟಿಕೆ 2.7

ಒಂದು ಬೀಕರನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದಕ್ಕೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಸಾರರಿಕ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾ ಕಲಕಿ ದ್ರಾವಣದ ಬಣ್ಣವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡಗೆ ಏನಾಯಿತು ?

ವೀಕ್ಷಣೆ : ೧ ದ್ರಾವಣವೂ ನೀಲಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

rahulganganotes@blogspot.com

೨ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಕರಗುತ್ತದೆ ಗಮನಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ

ಕಾರಣ : ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಜರುಗುತ್ತದೆ

ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್ + ಆಮ್ಲ -----------> ಲವಣ + ನೀರು

<u>ತೀರ್ಮಾನ: ಲೋಹಿಯ ಆಕ್ಸೈಡ್ಗಳು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯಗಳಂತೆ ವರ್ತಿಸುವದರಿಂದಾಗಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್ಗಳು ಎಂದು ಸಹ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ</u>

ಚಟುವಟಿಕೆ 2.8

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ ಬೀಕರ್ ಗೆ ಮೊದಲು ಸಾರಿ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಸುರಿದು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ

ವೀಕ್ಷಣೆ: ಎಲ್ ಇ ಡಿ ದೀಪವು ಬೆಳಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ

ಬೀಕರಗೆ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಮತ್ತು ಅಲ್ಕೋಹಾಲ್ ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಮೇಲಿನ ಹಂತಗಳನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತನೆ ಮಾಡಿದಾಗ

ವೀಕ್ಷಣೆ : ಈ ಪ್ರಯತ್ನಗಳಲ್ಲಿ ದೀಪವೂ ಬೆಳಗುವುದಿಲ್ಲ

ಫಲಿತಾಂಶ: ಕೇವಲ ಆಮ್ಲ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯುತ್ತದೆ

ತೀರ್ಮಾನ : ಆಮ್ಲಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭಾಜ್ಯ ದ್ರಾವಣ ಗಳಾಗಿವೆ

ಚಟುವಟಿಕೆ 2.9

ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಇರುವ ಪ್ರನಾಳಕ್ಕೆ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಸೇರಿಸಿದಾಗ

ವೀಕ್ಷಣೆ : ಆಮ್ಲದ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ

$NaCl + H_2SO_4$ ----------------> $NaHSO_4 + HCl(g)$

ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಅನಿಲವನ್ನು ಶುಷ್ಕ ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದ ಹಿಡಿದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬಣ್ಣ ಬದಲಾವಣೆ ಕಂಡುಬರುವದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಒದ್ದೆಯಾದ ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ

ತೀರ್ಮಾನ : ನೀರಿನ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿರುವ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನ್ ಗಳು ಬೇರ್ಪಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವೂ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ

ಚಟುವಟಿಕೆ 2.10

ಬೀಕರನಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಹನಿಗಳಷ್ಟು ಸಾರೀಕೃತ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಸೇರಿಸಿ ಅಲುಗಾಡಿಸಿದಾಗ

ವೀಕ್ಷಣೆ : ಬೀಕರನ ತಳಭಾಗ ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ ತಾಪದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ .

ನೀರಿಗೆ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಹಾಕಿದಾಗ

ವೀಕ್ಷಣೆ : ಬೀಕರನ ತಳಭಾಗವು ಬಿಸಿಯಾಗುತ್ತದೆ .

ಫಲಿತಾಂಶ : ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳುವದು ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ತೀರ್ಮಾನ : ಯಾವಾಗಲೂ ನೀರಿಗೆ ಆಮ್ಲಗಳು ಅಥವಾ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಸೇರಿಸಬೇಕು .

ಚಟುವಟಿಕೆ 2.11

ದ್ರಾವಣಗಳ pH ಮೌಲ್ಯ ಗಳ ಪಟ್ಟಿ

ಕ್ರ. ಸ	ದ್ರಾವಣದ ಹೆಸರು	pH ಕಾಗದದ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ
1	ಊಟದ ಮೊದಲಿನ ಲಾಲಾರಸ	ಕೆಂಪು-ನೀಲಿ
2	ಊಟದ ನಂತರದ ಲಾಲಾರಸ	ನೀಲಿ-ಕೆಂಪು
3	ಲಿಂಬೆ ರಸ	ನೀಲಿ-ಕೆಂಪು
4	ಕಾರ್ಬನೀಕರಿಸಿದ ಪಾನೀಯ	ನೀಲಿ-ಕೆಂಪು
5	ಕ್ಯಾರೆಟ್ ರಸ	ನೀಲಿ-ಕೆಂಪು
6	ಕಾಫಿ	ನೀಲಿ-ಕೆಂಪು
7	ಟೊಮೆಟೊ ರಸ	ನೀಲಿ-ಕೆಂಪು
8	ನಲ್ಲಿಯ ನೀರು	ಬದಲಾಗುವದಿಲ್ಲ
9	ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ 1M	ನೀಲಿ-ಕೆಂಪು
10	1M HCl	ನೀಲಿ-ಕೆಂಪು

ಚಟುವಟಿಕೆ 2.12

- ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಹಾಕಿ ಅದಕ್ಕೆ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಕಿ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಶೋಧಿಸಿ pH ಪರಿಕ್ಷೆ ಮಾಡಿದಾಗ

ವೀಕ್ಷಣೆ : ಮಣ್ಣಿನ pH ಮೌಲ್ಯವು 5.0 - 8.3 ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ: 2.13

ಕ್ರ ಸಂ	ಲವಣದ ಹೆಸರು	ಲವಣದ ಸಂಕೇತ	ಉಂಟಾಗಲು ಬೇಕಾದ ಆಮ್ಲ	ಉಂಟಾಗಲು ಬೇಕಾದ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ
1	ಪೊಟಾಶಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್	K2SO4	H2SO4	KOH
2	ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್	Na2SO4	H2SO4	NaOH
3	ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್	CaSO4	H2SO4	CaOH
4	ಮೆಗ್ನೇಶಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್	MgSO4	H2SO4	MgOH
5	ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್	CuSO4	H2SO4	CuOH
6	ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್	NaCl	HCl	NaOH
7	ಸೋಡಿಯಂ ನೈಟ್ರೇಟ್	NaNO3	HNO3	NaOH
8	ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್	Na2CO3	H2CO3	NaOH
9	ಅಮೋನಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್	NH4Cl	HCl	NaOH

ಚಟುವಟಿಕೆ 2.15

- ಕುದಿಗೊಳವೆಯಲ್ಲಿ ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ನ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಹರಳುಗಳ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯು
- - ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ತಾಪದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ನ ಹರಳುಗಳು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಪುಡಿಯಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ .
- ಕುದಿಗೊಳವೆಯಲ್ಲಿ ನೀವು ನೀರಿನ ಹನಿಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಿರಾ ಅವು ಎಲ್ಲಿಂದ ಬಂದವು?

rahulganganotes@blogspot.com

- - ಹೌದು ಕುದಿಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಹನಿಗಳು ಕಂಡು ಬಂದವು ಈ ನೀರಿನ ಹನಿಗಳು ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ನ ಹರಳುಗಳು ಗಳಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- ಕಾಸಿ ಪಡೆದ ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಹರಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಮೂರು ಹನಿ ನೀರು ಹಾಕಿ
- ನೀವು ಏನನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದ್ದೀರಿ? ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ನ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣ ಪುನಃ ಸ್ಥಾಪಿತವಾಯಿತೇ?
- - ನೀರಿನ ಹನಿ ಹಾಕಿದ ತಕ್ಷಣ ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಗೆ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣವು ಮರಳಿ ಬರುತ್ತದೆ.
- ತೀರ್ಮಾನ: ಕೆಲವು ಲವಣಗಳು ಸ್ಫಟಿಕ ಕೊಳ್ಳಲು ನೀರನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ

  ಹೀಗೆ ಬಳಕೆಯಾದ ನೀರನ್ನು ಸ್ಫಟೀಕೀಕರಣದ ನೀರು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ 27 ರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮತ್ತು ಉತ್ತರಗಳು

1 ಮೊಸರು ಮತ್ತು ಹುಳಿ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹಿತ್ತಾಳೆ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರದ ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಏಕೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಾರದು ?

- ಮೊಸರು ಅಥವಾ ಹುಳಿ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಆಮ್ಲಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ, ಈ ಆಮ್ಲಗಳು ಹಿತ್ತಾಳೆ ಅಥವಾ ತಾಮ್ರದ ವಸ್ತುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ವರ್ತಿಸೀದಾಗ ವಿಷಕಾರಿ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಹಿತ್ತಾಳೆ ಅಥವಾ ತಾಮ್ರದ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಹುಳಿ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಾರದು.

2 ಆಮ್ಲವು ಲೋಹದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಯಾವ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ ? ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ ಈ ಅನಿಲದ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಹೇಗೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವಿರಿ.

- ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಈ ಅನಿಲವನ್ನು ಕಿಡಿಗೋಳಿಯ ಸಮೀಪಕ್ಕೆ ತಂದಾಗ ಅದು ಪಾಪ್ ಎಂಬ ಶಬ್ದದೊಂದಿಗೆ ಉರಿಯುತ್ತದೆ.

3 ಲೋಹಿಯಾ ಸಂಯುಕ್ತ ಎ ಸಾರರಿಕ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಗುಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಅನಿಲ ಉರಿಯುವ ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಯನ್ನು ಆರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಆದರೆ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.

- $CaCO_3 + 2HCl \longrightarrow CaCl_2 + CO_2 + H_2O$

ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ 30 ರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮತ್ತು ಉತ್ತರ

4 HCl , HNO_3 ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಅಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಮತ್ತು ಗ್ಲುಕೋಸ್ ನಂತಹ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ದ್ರಾವಣಗಳು ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ ?

- HCl , HNO_3 ಆಮ್ಲಗಳು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನ್ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಅಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಮತ್ತು ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ನಂತಹ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾದಾಗ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡದಿರುವ ಕಾರಣಕ್ಕೆ ಅವು ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವದಿಲ್ಲ.

5 ಆಮ್ಲದ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣ ವಿದ್ಯುತ್ ನ ವಾಹಕವಾಗಿದೆ ಏಕೆ ?

- ಆಮ್ಲದ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅಯಾನುಗಳು ಇರುವುದರಿಂದಾಗಿ ಅವುಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ನ ವಾಹಕಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

6 ಶುಷ್ಕ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಅನಿಲ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದದ ಬಣ್ಣ ಬದಲಾಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ ?

- ಶುಷ್ಕ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಅನಿಲದಲ್ಲಿ ಅಯಾನುಗಳು ಇಲ್ಲದಿರುವ ಕಾರಣಕ್ಕೆ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದದ ಬಣ್ಣ ಬದಲಾಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

7 ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸಾರ್ ರಿಕ್ತ ಗೊಳಿಸುವಾಗ ಆಮ್ಲವನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕೆಂದು, ಆಮ್ಲಕ್ಕೆ ನೀರು ಸೇರಿಸಬಾರದೆಂದು ಹೇಳಲು ಕಾರಣವೇನು ?

- ನೀರನ್ನು ಆಮ್ಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಉಷ್ಣದಿಂದ ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿ ಸ್ಫೋಟ ಉಂಟಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನೀರಿಗೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕು ಆಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಉಷ್ಣವನ್ನು ನೀರು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

8 ಆಮ್ಲದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸಾರರಿಕ್ತ ಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಹೈಡ್ರೋನಿಯಂ ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆಯೂ ಹೇಗೆ ಪ್ರಭಾವಿತ ಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ?

- ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಸಾರರಿಕ್ತಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಹೈಡ್ರೋನಿಯಂ ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆಯೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

9 ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ವನ್ನು ಕರಗಿಸಿದಾಗ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಅಯಾನ್ ಗಳ ಸಾರತೆಯೂ ಹೇಗೆ ಪ್ರಭಾವಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ?

-ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆಯೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ ೩೫ ರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮತ್ತು ಉತ್ತರಗಳು

10 ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿ ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ಎಂಬ ಎರಡು ದ್ರಾವಣ ಗಳಿವೆ. ದ್ರಾವಣ ಎ pH 6 ಮತ್ತು ದ್ರಾವಣ ಬಿಯ ph 8 ಯಾವ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆ ಹೆಚ್ಚಿದೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಯಾವುದು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ?

-*PH* ಮೌಲ್ಯ *7* ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದರೆ ಅದು ಆಮ್ಲೀಯ ಮತ್ತು *7* ಕ್ಕಿಂತ ಜಾಸ್ತಿ ಇದ್ದರೆ ಅದು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಆದ್ದರಿಂದ *ph 6* ಇರುವ ದ್ರಾವಣವು ಆಮ್ಲೀಯ ಮತ್ತು *pH 8* ಇರುವ ದ್ರಾವಣವು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

11 H^+ ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆಯು ದ್ರಾವಣದ ಸ್ವಭಾವದ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮ ಹೊಂದಿದೆ.

- H^+ ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆಯೂ ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ದ್ರಾವಣವು ಆಮ್ಲೀಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು H^+ ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆಯೂ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ದ್ರಾವಣವು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

12 ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ದ್ರಾವಣಗಳು ಸಹ H^+ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆಯೇ ಹೌದಾದರೆ ಅವು ಏಕೆ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯವಾಗಿವೆ?

- ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ದ್ರಾವಣಗಳು ಸಹ H^+ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ, ಆದರೆ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ OH^-ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

13 ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ರೈತ ತನ್ನ ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸುಟ್ಟ ಸುಣ್ಣ ಅಥವಾ ಅರಳಿದ ಸುಣ್ಣ ಅಥವಾ ಸೀಮೆ ಸುಣ್ಣ ಬೆರೆಸುತ್ತಾನೆ

- ರೈತನ ಭೂಮಿಯೂ ಆಮ್ಲಿಯವಾಗಿದ್ದರೆ ಅದರ ಪ್ರಭಾವ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಗುಣಗಳಾದ ಸುಟ್ಟ ಸುಣ್ಣ ಅಥವಾ ಅರಳಿದ ಸುಣ್ಣ ಅಥವಾ ಸೀಮೆ ಸುಣ್ಣ ಬೆರೆಸುತ್ತಾನೆ.

ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ 41 ರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮತ್ತು ಉತ್ತರಗಳು

14. $CaOCl_2$ ಸಂಯುಕ್ತದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರೇನು?

- ಬ್ಲೀಚಿಂಗ್ ಪೌಡರ್

15 ಕ್ಲೋರಿನ್ ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಚೆಲುವೆ ಪುಡಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ?

- ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್

16 ಗಡಸು ನೀರನ್ನು ಮೃದು ಗೊಳಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸೋಡಿಯಂ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ?

- ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾ

17 ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಕಾಸಿದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ? ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.

- ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬನೇಟ್ ಅನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವದರ ಜೊತೆಗೆ ಇಂಗಾಲದ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

$2NaHCO_3 \longrightarrow Na_2CO_3 + H_2O + CO_2$

18 ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಮತ್ತು ನೀರು ಇವುಗಳ ನಡುವಿನ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.

- $CaSO_4 . 1/2H_2O + 1\ 1/2\ H_2O \longrightarrow CaSO_4 . 2H_2O$

ಅಭ್ಯಾಸದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮತ್ತು ಉತ್ತರಗಳು

1 ಒಂದು ದ್ರಾವಣ ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ನ್ನು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ ಅದರ PH ಮೌಲ್ಯವೂ

a) ೧ b)೪ c) ೫ d)೧೦

ಉತ್ತರ : d)೧೦

rahulganganotes@blogspot.com

2 ಒಂದು ದ್ರಾವಣವು ಪುಡಿ ಮಾಡಿದ ಮೊಟ್ಟೆಯ ಚೂರುಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ, ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲ ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿನೀರನ್ನು ಬಿಳಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ದ್ರಾವಣವು ಇದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

a) NaCl   b) HCl   c) LiCl   d) KCl

ಉತ್ತರ : b) HCl

(ಮೊಟ್ಟೆಯ ಕವಚವು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್ ನಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಅನಿಲವು ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿನೀರನ್ನು ಹಾಲಿನಂತೆ ಬಿಳಿಯಾಗಿಸುತ್ತದೆ)

3 ೧೦ ml NaOH ದ್ರಾವಣವೂ 8ml HCl ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತಟಸ್ಥಿಕರಣಗೊಳಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ನಾವು ಅದೇ NaOH ದ್ರಾವಣವನ್ನು 20ml ನಷ್ಟು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅದನ್ನು ತಟಸ್ಥ ಗೊಳಿಸಲು ಬೇಕಾದ HCl ದ್ರಾವಣದ ಪ್ರಮಾಣ

a) 4ml   b) 8ml   c) 12ml   d) 16ml

ಉತ್ತರ : d) 16ml

(10ml NaOH ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ---------- 8ml HC
20ml NaOH ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ----------?
20*8/10 =16)

4 ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಪ್ರಕಾರದ ಔಷಧಗಳನ್ನು ಅಜೀರ್ಣತೆಯ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

a) ಜೀವ ನಿರೋಧಕ   b) ನೋವು ನಿವಾರಕಗಳು   c) ಆಮ್ಲ ಶಾಮಕ   d) ನಂಜು ನಿವಾರಕ

ಉತ್ತರ : c) ಆಮ್ಲ ಶಾಮಕ

5 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಪದ ಸಮೀಕರಣ ಮತ್ತು ನಂತರ ಸರಿದೂಗಿಸಿ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.

೧ ಸಾರರಿಕ್ತ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಸತುವಿನ ಚೂರುಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ .

H_2SO_4 + Zn ----------------> $ZnSO_4$ + H_2

೨ ಸಾರರಿಕ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮೆಗ್ನೇಷಿಯಂ ಪಟ್ಟಿಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ

2HCl + Mg ----------------> $MgCl_2$ + H_2

೩ ಸಾರ ರಿಕ್ತ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಪುಡಿಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ

$3H_2SO_4$ + 2Al ----------------> $Al_2(SO_4)_3$ + $3H_2$

೪ ಸಾರರಿಕ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಕಬ್ಬಿಣದ ಚೂರುಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ

6HCl + 2Fe ----------------------> $2FeCl_3$ + $3H_2$

6 ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಮತ್ತು ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ನಂತಹ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಸಹ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಹೊಂದಿವೆಯಾದರೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಆಮ್ಲಗಳೆಂದ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿಲ್ಲ ಇದನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಒಂದು ಚಟುವಟಿಕೆಯ ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : ಒಂದು ರಬ್ಬರ್ ಕಾರ್ಕ್ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಮೋಳೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಬೇಕು. ಅದನ್ನು ೧೦೦ ಎಂಎಲ್ ಬೀಕರ ನಲ್ಲಿಡಬೇಕು ಮೋಳೆಗಳನ್ನು ೬ ವೋಲ್ಟ್ ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಎರಡು ಧ್ರುವಗಳಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬೇಕು.
ಈಗ ಬೀಕರಗೆ ಸಾರರಿಕ್ತ ಆಮ್ಲ ಸುರಿಯಬೇಕು ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಸಬೇಕು ಆಗ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಇಡಿ ಬಲ್ಬ್ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಇದರ ಅರ್ಥ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು
ನಂತರ ಮೇಲಿನ ಹಂತದಂತೆ ಬಿಕರಿಗೆ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಮತ್ತು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು ಈ ಎರಡು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ದೀಪವೂ ಬೆಳಗುವುದಿಲ್ಲ ಇದರ ಅರ್ಥ ಈ ಎರಡು ದ್ರಾವಣಗಳ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುವದಿಲ್ಲ ಎಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

7 ಮಳೆಯ ನೀರು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಆಸವಿತ ನೀರು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ ?

-ಆಸವಿತ ನೀರು ಅತ್ಯಂತ ಶುದ್ಧ ನೀರಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದರಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಅಯಾನುಗಳು ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ ಕಾರಣ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಮಳೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಅಯಾನುಗಳು ಇರುವುದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ .

8 ಆಮ್ಲಗಳು ನೀರಿನ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಏಕೆ ಆಮ್ಲೀಯ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ತೋರ್ಪಡಿಸುವದಿಲ್ಲ?

- ಆಮ್ಲ ಗಳಲ್ಲಿರುವ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳು ಹರಿಯಲು ನೀರು ಅವಶ್ಯಕತೆ

9 A B C ಮತ್ತು D ಈ ಐದು ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸೂಚಕ ದಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ 4 1 11 7 ಮತ್ತು 9 ತೋರಿಸಿದೆ.

a ಯಾವ ದ್ರಾವಣವು ತಟಸ್ಥ	ಉತ್ತರ PH-7
b ಪ್ರಬಲವಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ	ಉತ್ತರ PH- 11
c ಪ್ರಬಲವಾಗಿ ಆಮ್ಲೀಯ	ಉತ್ತರ PH-1
d ದುರ್ಬಲವಾಗಿ ಆಮ್ಲೀ	ಉತ್ತರ PH-4
e ದುರ್ಬಲವಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ	ಉತ್ತರ PH-9

ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಆಯಾನಗಳ ಸಾರತೆಯ ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ

11<9<7<4<1

10 ಪ್ರನಾಳ A ಮತ್ತು B ಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಾನ ಉದ್ದದ ಮೆಗ್ನೇಶಿಯಂ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರನಾಳ A ಗೆ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ವನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ ಪ್ರನಾಳ B ಗೆ ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಎರಡು ಆಮ್ಲಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಸಾರತೆ ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದಾಗ, ಯಾವ ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ತೀವ್ರವಾದ ಅನಿಲದ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಏಕೆ?

- ಉತ್ತರ : ಪ್ರನಾಳ A ದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಅನಿಲದ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಬಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

11 ತಾಜಾ ಹಾಲಿನ PH 6 . ಅದು ಮೋಸರಾದಂತೆ ಅದರ PH ಹೇಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀವು ಭಾವಿಸುತ್ತೀರಿ ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ವಿವರಣೆ ನೀಡಿ .

- ಹಾಲು ಮೊಸರಾದಂತೆ ,ಮೊಸರಿನಲ್ಲಿ ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವದರಿಂದಾಗಿ ಅದರ *pH* ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ .

12 ಹಾಲು ಮಾರುವವನು ತಾಜಾ ಹಾಲಿಗೆ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾವನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾನೆ

a) ಅವನು ತಾಜಾ ಹಾಲಿನ **pH** ಅನ್ನು **6** ರಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಕ್ಷಾರೀಯತೆ ಕಡೆಗೆ ಏಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಾನೆ

- ಹಾಲಿನ ಕ್ಷಾರೀಯತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಿಂದ ಹಾಲು ಬೇಗನೆ ಕೆಟ್ಟುಹೋಗದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

b) ಈ ಹಾಲು ಮೊಸರಾಗಲು ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದೇ ?

- ಕ್ಷಾರೀಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಮೊಸರು ಉಂಟಾಗುವ ವೇಗ ನಿಧಾನವಾಗುತ್ತದೆ

13 ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಅನ್ನು ತೇವಾಂಶ ನಿರೋಧಕ ಸಂಗ್ರಹದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಇಡಬೇಕು ಏಕೆ ವಿವರಿಸಿ ?

- ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಜಿಪ್ಸಮ್ ಆಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ತೇವಾಂಶ ನಿರೋಧಕ ಸಂಗ್ರಹದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಇಡಬೇಕು.

14 ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಎಂದರೇನು? ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ ?

-ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ವರ್ತಿಸಿ ನೀರು ಮತ್ತು ಲವಣ ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

NaOH + HCl --------------> NaCl + H_2O

15 ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾ ಮತ್ತು ಅಡುಗೆ ಸೋಡ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ

- ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾದ ಉಪಯೋಗಗಳು

೧ ಗಾಜು ,ಸಾಬೂನು ಮತ್ತು ಕಾಗದ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವವರು

೨ ನೀರಿನ ಗಡುಸುತನ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಬಳಸುವರು

rahulganganotes@blogspot.com

ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾದ ಉಪಯೋಗಗಳು

೧ ಬೇಕಿಂಗ್ ಪುಡಿ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ

೨ ಬೆಂಕಿ ಆರಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ .

ಆಮ್ಲಗಳು		ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು		ಲವಣಗಳು	
ಹೈಡ್ರೋ ಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ	**HCl**	ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್	**NaOH**	ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್	**Na_2CO_3**
ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ	**H_2SO_4**	ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್	**KOH**	ಸೋಡಿಯಂ ಬೈಕಾರ್ಬೋನೇಟ್	**$NaHCO_3$**
ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ	**HNO_3**	ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್	**$Ca(OH)_2$**	ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸಿ ಕ್ಲೋರೈಡ್	**$CaCO_3$**
ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ	**CH_3COOH**	ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್	**$Al(OH)_3$**	ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್	**NaCl**
		ಅಮೋನಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್	**NH_4OH**		

ಕೆಲವು ಲವಣಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಹೆಸರುಗಳು**.**

1.: ಅಡುಗೆ ಉಪ್ಪು :- ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್

2. ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾ :- ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್

3. ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ :- ಸೋಡಿಯಂ ಬೈಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ (ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್)

4. ಚೆಲುವೆ ಪುಡಿ :- ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸಿ ಕ್ಲೋರೈಡ್

5. ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ :- ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಹೆಮಿಹೈಡ್ರೇಟ್.

ಕೆಲವು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಮ್ಲಗಳು ‘

ನಿಂಬೆ / ಕಿತ್ತಳೆ :- ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ.

ಟೊಮ್ಯಾಟೋ :- ಆಕ್ಸಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ.

ಇರುವೆ ಕಡಿತ ಮತ್ತು ತುರಿಕೆ ಸೊಪ್ಪು :- ಮೆಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ

ವಿನೆಗರ್ :- ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ

ಹುಣಸೆ :- ಟಾರ್ಟಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲ

ಮೊಸರು :- ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ

1. ಆಮ್ಲಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.
- ಆಮ್ಲಗಳು ಹುಳಿರುಚಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
- ಆಮ್ಲಗಳು ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್‌ಅನ್ನು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಿಸುತ್ತವೆ.
- ಲೋಹಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.
- ಲೋಹಗಳ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಮತ್ತು ಲೋಹಗಳ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.
- ಲೋಹೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ
- ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. (ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ)

2. ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ**.**
- ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಕಹಿ ರುಚಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
- ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್‌ಅನ್ನು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಿಸುತ್ತವೆ.
- ಅಲೋಹಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.
- ಲೋಹಗಳ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಮತ್ತು ಲೋಹಗಳ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.
- ಅಲೋಹೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ
- ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. (ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ)

2. ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸೂಚಕಗಳು ಯಾವುವು**?**

ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸೂಚಕ :- ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದ ಅಥವಾ ಲಿಟ್ಮಸ್ ದ್ರಾವಣ

ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ಸೂಚಕಗಳು :- ಮೀಥೈಲ್ ಆರೆಂಜ್ ಮತ್ತು ಫಿನಾಲ್ ಫ್ತಲೀನ್

ಘ್ರಾಣ ಸೂಚಕಗಳು

3. ಲಿಟ್ಮಸ್‌ಗಳಿಂದ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚನಹುದು**?**

ಆಮ್ಲಗಳು ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಅನ್ನು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ**.** ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್‌ಅನ್ನು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ.

4. ಆಮ್ಲಗಳು ಲೋಹಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೇಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ**?**

ಆಮ್ಲಗಳು ಲೋಹಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ಅನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ, ಮತ್ತು ಆಯಾಲವಣಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ.

5. ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ಅನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡದಿರುವ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ**.(**ಕಾರಣದೊಂದಿಗೆ**)**

ತಾಮ್ರ , ಚಿನ್ನ, ಬೆಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಟಿನಂ . ಈ ಲೋಹಗಳು ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶಾಲಿ.

6. ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಸತು ಲೋಹಗಳ ನಡುವಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ**.**

ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಸತುವಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಸತುವಿನ ಝಿಂಕೇಟ್ ಲವಣ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ಅನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

$$2NaOH + Zn \quad Na_2ZnO_2 + H_2$$

7. ಲೋಹದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಮತ್ತು ಬೈಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ಗಳು ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೇಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ**?**

ಲೋಹದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಮತ್ತು ಬೈಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ಗಳು ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಲವಣಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

8. ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಗಳ ನಡುವಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ**.**

ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

$$Na_2CO_3\ (s) + 2HCl(l)$$
$$2NaCl(aq) + CO_2\ (g) + H_2O(l)$$

9. ಆಮ್ಲಗಳು ಲೋಹದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ಅನಿಲವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ**.**

ಅನಿಲವನ್ನು ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿನೀರು ಹಾಲಿನಂತೆ ಬೆಳ್ಳಗಾಗುತ್ತದೆ.

10. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯೊಬ್ಬ ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಇರುವ ಪ್ರನಾಳಕ್ಕೆ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಹಾಕಿ ಹೊರಬರುವ ಅನಿಲವನ್ನು ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿ ನೋಡಿದಾಗ ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿನೀರು ಹಾಲಿನಂತೆ ಬೆಳ್ಳಗಾಗುತ್ತದೆ**.** ಇಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಅನಿಲವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ**.**

ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಿರುವ ಅನಿಲ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್

ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್‌ನೊಂದಿಗೆ (ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿನೀರು) ವರ್ತಿಸಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ಅನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

$$CO_2 + Ca(OH)_2 \dashrightarrow CaCO_3 + H_2O$$

11. ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು**?**

ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

12. ಒಂದು ಬೀಕರಿನಲ್ಲಿ ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ದ್ರಾವಣ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಹನಿ ಫಿನಾಫ್ತಲೀನ್ ದ್ರಾವಣ ಹಾಕಲಾಗಿದೆ**.** ಇದು ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣ ತೋರಿಸುತ್ತಿದೆ**.** ಇದಕ್ಕೆ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ ಬಣ್ಣ ಕ್ರಮೇಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ**.** ಇಲ್ಲಿ ನಡೆದಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ**.**

ಫಿನಾಫ್ತಲೀನ್ ಸೂಚಕವು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬಣ್ಣವನ್ನು ತೋರುತ್ತದಸೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುತ್ತಾ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಗುಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗಿ ಕ್ರಮೇಣ ತಟಸ್ಥವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಬಣ್ಣ ಕಾಣೆಯಾಗಲು ಕಾರಣ.

rahulganganotes@blogspot.com

13. ಲೋಹೀಯ ಸಂಯುಕ್ತವೊಂದು ಸಾರರಿಕ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಒಂದು ಅನಿಲವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಅನಿಲದ ಹತ್ತಿರ ಉರಿಯುವ ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಯನ್ನು ಹಿಡಿದಾಗ ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಯು ಆರಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ, ಇಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಎಂಬ ಮತ್ತೊಂದು ಸಂಯುಕ್ತ ಉಂಟಾಗಿದ್ದರೆ ಇಲ್ಲಿ ನಡೆದಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸಮೀಕರಣದೊಂದಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ.

ಇಲ್ಲಿ ತೆಗೆದು ಕೊಂಡಿರುವ ಲೋಹೀಯ ಸಂಯುಕ್ತ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಬೈಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಆಗಿದೆ. ಇದು ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

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

$Ca(HCO_3)_2 + 2HCl \rightarrow CaCl_2 + 2H_2O + 2CO_2$

14. ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಂಶ ಯಾವುದು?.

ಎಲ್ಲಾ ಆಮ್ಲಗಳು ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದ ರೂಪದಲ್ಲಿ H^+ ಅಥವಾ H_3O^+ (ಹೈಡ್ರೋನಿಯಂ ಅಯಾನು) ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದ ರೂಪದಲ್ಲಿ OH^- ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

15. ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳನ್ನು ಸಾರರಿಕ್ತಗೊಳಿಸುವಿಕೆ ಎಂದರೇನು?

ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಏಕಮಾನ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿನ H^+/ H_3O^+ ಅಥವಾ OH^- ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಸಾರರಿಕ್ತಗೊಳಿಸುವಿಕೆ ಎನ್ನುವರು.

16. ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಸಾರರಿಕ್ತಗೊಳಿಸುವಾಗ ನೀರಿಗೆ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕೇ ಹೊರತು ಆಮ್ಲಕ್ಕೆ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಬಾರದು. ಏಕೆ?

ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಸಾರರಿಕ್ತಗೊಳಿಸುವುದು ಒಂದು ಅತಿ ಬಹಿರುಷ್ಣಕ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಉಷ್ಣ ಸಂಗ್ರಾಹಕವನ್ನು ಒಡೆಯುವ ಸಂಭವವಿರುತ್ತದೆ.

17. ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಗೂಣಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುವುದೇಕೆ?

ಜಲೀಯ ಆಮ್ಲ ಮತಯ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಒಟ್ಟಗೆ ಸೇರಿದಾಗ ಆಮ್ಲದ ಗುಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ H^+ ಅಯಾನುಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲದ ಗುಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ OH^- ಅಯಾನುಗಳು ಸೇರಿ ನೀರಿನ ಅಣುವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

18. ಒಂದು ಆಮ್ಲದ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿಯ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಥವಾ ಹೈಡ್ರೋನಿಯಂ ಅಯಾನುಗಳು ಹೇಗೆ ಪ್ರಭಾವಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ?

ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಥವಾ ಹೈಡ್ರೋನಿಯಂ ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆಯು ಏಕಮಾನ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ.ಅಂದರೆ ಆಮ್ಲವು ಸಾರರಿಕ್ತಗೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

19. ಒಂದು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲದ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಮತ್ತಷ್ಟು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲವನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ ಅದರಲ್ಲಿನ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಅಯಾನುಗಳು ಹೇಗೆ ಪ್ರಭಾವಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ?

ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆಯು ಏಕಮಾನ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲದ ಸಾರತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

20. ಶುಷ್ಕ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅನಿಲ **(HCl)** ಲಿಟ್ಮಸ್ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ?

ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಶುಷ್ಕ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ H^+ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ.ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ.

21. ಎಲ್ಲಾ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕಗಳು. ಏಕೆ?

ಏಕೆಂದರೆ ಎಲ್ಲಾ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅಯಾನುಗಳಾಗಿ ವಿಯೋಜನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

22. ಪ್ರಬಲ ಮತ್ತು ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲಗಳು ಎಂದರೇನು?

ಒಂದೇ ಸಾರತೆಯ ಅಂದರೆ ಒಂದು ಮೋಲಾರ್ ಆಮ್ಲವು ಹೆಚ್ಚು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿದರೆ ಅದು ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲವೆಂದೂ ಕಡಿಮೆ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದರೆ ಅದನ್ನು ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲವೆಂದೂ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

23. pH ಮೌಲ್ಯ ಎಂದರೇನು?

ಒಂದು ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿನ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆಯನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಮಾನವನ್ನು pH ಮೌಲ್ಯ ಎನ್ನುವರು.

pH ಅಳತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿ.

* ಇದು ದ್ರಾವಣವೊಂದರಲ್ಲಿನ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆಯ ಅಳತೆ.
* ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆ ಹೆಚ್ಚಿದಷ್ಟೂ **pH** ಮೌಲ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
* **pH** ಅಳತೆಯ ಮಾಪಕವು **0** ಯಿಂದ (ತೀವ್ರ ಆಮ್ಲೀಯ) **14** (ತೀವ್ರ ಕ್ಷಾರೀಯ) ವರೆಗಿನ ಇರುತ್ತದೆ.
* ತಟಸ್ಥ ದ್ರಾವಣದ **pH** ಅಳತೆ **7,** ಆಮ್ಲೀಯ ದ್ರಾವಣದ **pH** ಅಳತೆ **7** ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರೀಯ ದ್ರಾವಣಗಳ **pH** ಅಳತೆ **7** ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇರುತ್ತದೆ.
* **pH** ಅಳತೆ **7** ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆಲ್ಲಾ H^+ ಅಥವಾ ಹೈಡ್ರೋನಿಯಂ(H_3O^+) ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.. ಮತ್ತು **pH** ಅಳತೆ **7** ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆಲ್ಲಾ OH^- ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರೀಯ ಗುಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

24. ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ **pH** ಮೌಲ್ಯದ ಮಹತ್ವವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

* ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು **pH** ಮೌಲ್ಯದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಗ್ರಾಹಿಗಳಾಗಿದ್ದು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ **pH** ಮೌಲ್ಯದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಜೀವನಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಬಲ್ಲವು.
* ಮಾನವನ ಜಠರವು ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸ್ರವಿಸುವುದರಿಂದ ಆಮ್ಲೀಯ **pH** ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
* 5.5 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾದ **pH** ಮೌಲ್ಯವು ಹಲ್ಲಿನ ಸವೆತಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

25. ಹಲ್ಲಿನ ಎನಾಮೆಲ್ ಯಾವ ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಫಟಿಕ ರೂಪ?

ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿ ಅಪಟೈಟ್ (ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಪಾಸ್ಫೇಟ್‌ನ ಒಂದು ಸ್ಫಟಿಕ ರೂಪ) ನಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದು ಇದು 5.5 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾದ **pH** ಮೌಲ್ಯದ ಆಮ್ಲೀಯ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಸವೆತಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ.

26. ಹಲ್ಲಿನ ಸವೆತವನ್ನು ತಡೆಯುವ ಟೂಥ್ ಪೇಸ್ಟ್ ಯಾವ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರಬೇಕು?

ಹಲ್ಲಿನ ಸವೆತ ಉಂಟಾಗುವುದು ಆಮ್ಲದಿಂದ ಆದ್ದರಿಂದ ಟೂಥ್ ಪೇಸ್ಟ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸುವ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲದಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರಬೇಕು.

27. ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯ ನಂತರ ಬಾಯಿಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಉತ್ತಮ .ಏಕೆ?

ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯ ನಂತರ ಬಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವ ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರದ ಕಣಗಳ ವಿಘಟನೆಯಿಂದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಆಮ್ಲವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ ಹಲ್ಲಿನ ಸವೆತಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

28. ಆಮ್ಲ ಮಳೆಯು ಜಲಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಮಾರಕವಾಗಿದೆ?

ಆಮ್ಲ ಮಳೆಯು 5.6 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ **pH** ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನದಿ ನೀರಿನ **pH** ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ಆಮ್ಲೀಯಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ, ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು **pH** ಮೌಲ್ಯದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಗ್ರಾಹಿಗಳಾಗಿದ್ದು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ **pH** ಮೌಲ್ಯದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಜೀವನಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಬಲ್ಲವು ಆದ್ದರಿಂದ ಆಮ್ಲೀಯ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಅವು ಸಾಯುವ ಸಂಭವ ಹೆಚ್ಚು.

29. ಜೇನುಹುಳುಗಳು ಕಡಿದಾಗ ಮತ್ತು ತುರಿಕೆ ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ ಉರಿ ಅಥವಾ ನೋವಿನ ಅನುಭವ ಏಕೆ ಆಗುತ್ತದೆ? ಅದರ ಪರಿಹಾರ ಏನು?

ಜೇನುಹುಳುಗಳ ಕಡಿತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಆಮ್ಲ ಇರುತ್ತದೆ.ತುರಿಕೆ ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳು ಮೆಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾದಂತಹ ಸೌಮ್ಯ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ಲೇಪಿಸಬೇಕು.

30. A ಮತ್ತು **B** ಎಂಬ ಎರಡು ದ್ರಾವಣಗಳ **pH** ಮೌಲ್ಯಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ **6** ಮತ್ತು **9** ಆಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳಿವೆ? ಮತ್ತು ಯಾವುದು ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಯಾವುದು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ?

pH ಮೌಲ್ಯ 6 ಇರುವ **A** ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಯಾನುಗಳಿದ್ದು ಅದು ಆಮ್ಲವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು pH ಮೌಲ್ಯ 9 ಆಗಿರುವ B ದ್ರಾವಣವು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ಆಗಿದೆ.

31. H^+ ಅಯಾನುಗಳು ದ್ರಾವಣದ ಸಾರತೆಯ ಮೇಲೆ ಹೇಗೆ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಬೀರುತ್ತವೆ?

. H^+ ಅಯಾನುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ದ್ರಾವಣದ **pH** ಮೌಲ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ದ್ರಾವಣದ ಆಮ್ಲೀಯತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

32. ಒಬ್ಬ ರೈತನು ಯಾವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಜಮೀನಿನ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ (ಅರಳಿದ ಸುಣ್ಣ) ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ಅನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾನೆ?

ಮಣ್ಣಿನ ಆಮ್ಲೀಯತೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ.

33. ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳೂ ಸಹ H^+ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆಯೇ ? ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಅವು ಏಕೆ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯವಾಗಿವೆ?

ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು H^+ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ H^+ ಅಯಾನುಗಳಿಗಿಂತ OH^- ಅಯಾನುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅವು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯವಾಗಿವೆ.

34. ಲವಣಗಳು ಎಂದರೇನು?

ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಹಳ ತಟಡಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂ ಉಂಟಾಗುವ ವಸ್ತುವೇ ಲವಣ.

ಕೆಲವು ಲವಣಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಅಣುಸೂತ್ರಗಳು.

ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ **(K_2SO_4)** ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ **($CaSO_4$)** ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ **(Na_2SO_4)** ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ **($CuSO_4$)** ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ **($MgSO_4$)** ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ **(NaCl)** ಸೋಡಿಯಂ ನೈಟ್ರೇಟ್ **($NaNO_3$)** ಅಮೋನಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ **(NH_4Cl)** ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ **(Na_2CO_3).**

35. ಲವಣಗಳು ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳು ತಟಸ್ಥ **pH** ಮೌಲ್ಯವನ್ನು **(7)**ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆಯೇ?

ಎಲ್ಲಾ ಲವಣಗಳು ತಟಸ್ಥ **pH** ಮೌಲ್ಯವನ್ನು (7) ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಉಂಟಾದ ಲವಣಗಳ **pH** ಮೌಲ್ಯ 7 ಆಗಿರುತ್ತದೆ. (ತಟಸ್ಥ)

ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ದುರ್ಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಉಂಟಾದ ಲವಣಗಳ **pH** ಮೌಲ್ಯ 7 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. (ಆಮ್ಲೀಯ)

ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಯಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಉಂಟಾದ ಲವಣಗಳ **pH** ಮೌಲ್ಯ 7 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆಗಿರುತ್ತದೆ. (ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ)

ಲವಣ **1:-** ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್. **(NaCl)** ಅಡುಗೆ ಉಪ್ಪು.

* ಸಮುದ್ರದ ನೀರಿನಿಂದ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್‌ಅನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

* ಇದನ್ನು ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ (ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡಾ) ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ, ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾ ಚೆಲುವೆ ಪುಡಿಯಂತಹ ವಸ್ತುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

36. ಕಲ್ಲುಪ್ಪು ಎಂದರೇನು?

ಸಮುದ್ರದ ನೀರಿನ ಭಾಷ್ಪೀಕರಣದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಘನ ಉಪ್ಪಿನ ಹರಳುಗಳು ತಮ್ಮಲ್ಲಿನ ಕಲ್ಮಶಗಳಿಂದಾಗಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಇದೇ ಕಲ್ಲುಪ್ಪು.

ಲವಣ **2 :-** ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ **(NaOH) :-** ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡಾ.

* ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ನ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣ (ಬ್ರೈನ್ ದ್ರಾವಣ) ದ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಲೋಹಗಳ ಜಿಡ್ಡು ನಿವಾರಣೆ , ಸಾಬೂನು ಮತ್ತು ಮಾರ್ಜಕಗಳ ತಯಾರಿಕೆ ಕಾಗದ ತಯಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಕೃತಕ ನೂಲುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

37. ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ನ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣ **(** ಬ್ರೈನ್ ದ್ರಾವಣ**)** ದ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಮುರು ಉಪಯುಕ್ತ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಯಾವುವು?

ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ (ಕ್ಯಾಥೋಡ್ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ) , ಕ್ಲೋರೀನ್ ಅನಿಲ (ಆನೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ) ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ(ಕ್ಯಾಥೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ).

ಲವಣ **3 :-** ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸಿ ಕ್ಲೋರೈಡ್ **:- ($CaOCl_2$) :-** ಚೆಲುವೆ ಪುಡಿ.

* ಶುಷ್ಕ ಅರಳಿದ ಸುಣ್ಣದ ಮೂಲಕ ಕ್ಲೋರೀನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ ಚೆಲುವೆ ಪುಡಿ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

$Ca(OH)_2$ + Cl_2 $CaOCl_2$ + H_2O

38. ಚೆಲುವೆ ಪುಡಿಯ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

* ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ನಾರಿಗೆ ಬಿಳುಪು ನೀಡಲು . ಕಾಗದತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮರದ ತಿರುಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಒಗೆದ ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಬಿಳುಪು ನೀಡಲು

* ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣಕಾರಿಯಾಗಿ

* ಕುಡಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಕ್ರಿಮಿ ಮುಕ್ತಗೊಳಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಲವಣ **4 :-** ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ **($NaHCO_3$) :-** ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ.

39. ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಒಂದು ವಿಧಾನದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

NaCl + H_2O + CO_2 + NH_3 $NaHCO_3$ + NH_4Cl

40. ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾದ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

* ಇದು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಗುಣ ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಆಮ್ಲರೋಧಕವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

* ಅಡುಗೆ ಬೇಯುವ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಮತ್ತು ಬೇಯಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳು ಗರಿಗರಿಯಾಗಿ ಮೃದುವಾಗಿರುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

* ಬೇಕಿಂಗ್ ಪುಡಿ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರತೆ.

* ಇದು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಅಗ್ನಿ ಶಾಮಕ ಸಾಧನವಾದ ಸೋಡಾ ಆಸಿಡ್ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಘಟಕವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

41. ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಬಳಸಿ ಮಾಡಿದ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳು ಮೃದುವಾಗಿರಲು ಕಾರಣವಾದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಯಾವುದು?

ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ಅನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಅದು ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಅನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

$2NaHCO_3$ Na_2CO_3+ H_2O + CO_2

ಲವಣ **4 :-** ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ **($Na2CO_3$ .10 H_2O) :-** ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾ.

42. ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾವನ್ನು ಹೇಗೆ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ?

ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾದ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಭಜನೆಯಿಂದ ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಇದರ ಪುನರ್ ಸ್ಪಟಿಕೀಕರಣದಿಂದ ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

43. ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾದ ಉಪಯೋಗಗಳೇನು?

* ಗೃಹಬಳಕೆಯ ಸ್ವಚ್ಛಕಾರಕವಾಗಿ,

* ಗಾಜು ಕಾಗದ ಮತ್ತು ಸಾಬೂನು ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವಾಗಿ,

* ಬೊರಾಕ್ಸ್ ನಂತಹ ಸೋಡಿಯಂ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ,

* ನೀರಿನ ಗಡಸುತನ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

43. ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಅದು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುವುದೇಕೆ?

ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಹರಳುಗಳು ಸ್ಪಟಿಕೀಕರಣ ನೀರಿನ ಅಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಅದು ನೀರಿನ ಅಣುಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

44. ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾದ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ಅದು ಪುಡಿಯಾಗಿ ತನ್ನ ಸ್ಪಟಿಕ ರೂಪವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದೇಕೆ?

ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾದ ಹರಳುಗಳು ಸ್ಪಟಿಕೀಕರಣ ನೀರಿನ ಅಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ನೀರಿನ ಅಣುಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

45. ಸ್ಪಟಿಕೀಕರಣ ನೀರಿನ ಅಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಲವಣಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

* ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ (ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾ)

$Na_2CO_3.10H_2O$

* ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ **$CuSO_4.5H_2O$**

* ಜಿಪ್ಸಂ ಲವಣ **$CaSO_4$ $2H_2O$**

* ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ **$CaSO_4 \frac{1}{2} H_2O$**

46. ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್‌ನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹೆಸರೇನು? ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ?

ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಹೆಮಿಹೈಡ್ರೇಟ್.

ಜಿಪ್ಸಂ ಲವಣವನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಅದು ನೀರಿನ ಅಣುವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಹೆಮಿ ಹೈಡ್ರೇಟ್ ಆಗುತ್ತದೆ.

47. ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್‌ನ ಉಪಯೋಗವೇನು?

rahulganganotes@blogspot.com

ಮುರಿದ ಮೂಳೆಗಳಿಗೆ ಆಧಾರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲು ಮತ್ತು ಆಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಅಲಂಕಾರಿಕ ವಸ್ತುಗಳ ಮಾದರಿ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ,

48. ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತಾಗ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವುದೇಕೆ?

ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತಾಗ ಜಿಪ್ಸಂ ಲವಣವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

49. ತಾಜಾ ಹಾಲಿನ pH ಮೌಲ್ಯ 6. ಆಗಿದೆ. ಅದು ಮೊಸರಾದಂತೆ ಅದರ pH ಮೌಲ್ಯ ಹೇಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ?

pH ಮೌಲ್ಯ 6 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

50. ತಾಜಾ ಹಾಲಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾವನ್ನು ಬೆರೆಸಿದಾಗ ಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆ ಏನು?

ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾವನ್ನು ಬೆರೆಸಿದಾಗ ಅದರ pH ಮೌಲ್ಯ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅದು ಮೊಸರಾಗುವ ವೇಗ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಮೊಸರಾಗುವಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

51. ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಅನ್ನು ಶುಷ್ಕ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು. ಏಕೆ?

ಏಕೆಂದರೆ , ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಜಿಪ್ಸಂ ಲವಣವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

52. ಕ್ಷಾರಗಳು ಎಂದರೇನು?

ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗುವ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳನ್ನು ಕ್ಷಾರಗಳು ಎನ್ನುವರು

ಪ್ರಯೋಗ 1

ಉದ್ದೇಶ : ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ pH ನ ಬೆಲೆ ಅಳೆಯುವುದು .

ಉಪಕರಣಗಳು : pH ಪೇಪರ್ಗಳು ,ಪ್ರನಾಳಗಳು, droper, pH ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಚಾರ್ಟ, ಆಸವಿತ ನೀರು,ದುರ್ಬಲ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ,ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ,ನಿಂಬೆ ರಸ, ಅಡುಗೆ ಸೋಡಾ .

ವಿಧಾನ:

- ಆರು ಸ್ವಚ್ಛ ಪ್ರನಾಳಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ಅವುಗಳನ್ನು A B C D E &F ಗಳೆಂದು ಹೆಸರಿಸಿ ,
- A ಪ್ರನಾಳ ಕ್ಕೆ 1ml ದುರ್ಬಲ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್
- B ಪ್ರನಾಳ ಕ್ಕೆ 1ml NaOH
- C ಪ್ರನಾಳ ಕ್ಕೆ 1ml ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ
- D ಪ್ರನಾಳ ಕ್ಕೆ 1ml ನಿಂಬೆಹಣ್ಣಿನ ರಸ
- E ಪ್ರನಾಳ ಕ್ಕೆ 1ml ಆಸವಿತ ನೀರು
- F ಪ್ರನಾಳ ಕ್ಕೆ 1ml ಅಡುಗೆಸೋಡಾದ ದ್ರಾವಣ ಸೇರಿಸಿ
- ಎಲ್ಲ ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿರುವ ದ್ರಾವಣದ ಎರಡು ಹನಿಗಳನ್ನು ಡ್ರಾಪರ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಪಿಎಚ್ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಹಾಕಬೇಕು .
- ಎಲ್ಲ ಪಿಎಚ್ ಪೇಪರ್ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು .

ವೀಕ್ಷಣೆ :

- A ಕಾಗದದ pH ಮೌಲ್ಯ 1 ಆಗಿರುತ್ತದೆ.
- B ಕಾಗದದ pH ಮೌಲ್ಯ 14 ಆಗಿರುತ್ತದೆ.
- C ಕಾಗದದ pH ಮೌಲ್ಯ 5 ಆಗಿರುತ್ತದೆ.
- D ಕಾಗದದ pH ಮೌಲ್ಯ 2 ಆಗಿರುತ್ತದೆ.
- E ಕಾಗದದ pH ಮೌಲ್ಯ 7 ಆಗಿರುತ್ತದೆ.
- F ಕಾಗದದ pH ಮೌಲ್ಯ 9 ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

ತೀರ್ಮಾನ:

1. pH ಮೌಲ್ಯ 7 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ A C D ಪ್ರನಾಳಗಳು ಆಮ್ಲಗಳಾಗಿವೆ
2. pH ಮೌಲ್ಯ 7 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವ F & B ಪ್ರನಾಳಗಳು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳಾಗಿವೆ.
3. pH ಮೌಲ್ಯ 7 ಇರುವ ಪ್ರನಾಳ ತಟಸ್ಥ ವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಯೋಗ 2

ಉದ್ದೇಶ: ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ತಿಳಿಯುವುದು
1 ಲಿಟ್ಮಸ್ ದ್ರಾವಣ 2 ಸತುವಿನ ಲೋಹ 3 ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್

ಉಪಕರಣಗಳು : ಪ್ರನಾಳಗಳು , ಪ್ರನಾಳ ಸ್ಟ್ಯಾಂಡ್ ,ಹಿಡಿಕೆ , ದೀಪ, ಡ್ರಾಪರ್ ,ಬೀಕರ, ವಿಸರ್ಜನಾ ನಳಿಕೆ

ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು : HCl, NaOH ಲಿಟ್ಮಸ ದ್ರಾವಣಗಳು, ಸತುವಿನ ಚೂರು ,ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿನೀರು

ವಿಧಾನ :

HCl ನೊಂದಿಗೆ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು

rahulganganotes@blogspot.com

	ಪ್ರಯೋಗ	ವೀಕ್ಷಣೆ	ತೀರ್ಮಾನ
1	ಲಿಟ್ಮಸನ ಪರೀಕ್ಷೆ : ಎರಡು ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ದುರ್ಬಲ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಕೆಲವು ಹನಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿರಿ ಒಂದು ಪ್ರನಾಳಕ್ಕೆ ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ದ್ರಾವಣ ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರನಾಳಕ್ಕೆ ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ದ್ರಾವಣ ಸೇರಿಸಿ .	ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ದ್ರಾವಣವು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ .	HCl ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣ ಹೊಂದಿದೆ.& ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವದಿಲ್ಲ.
2	ಸತುವಿನ ಚೂರಿನೊಂದಿಗೆ ಪರೀಕ್ಷೆ ದುರ್ಬಲ HCl ನ ದ್ರಾವಣದ ಕೆಲವು ಹನಿಗಳಿಗೆ ಸತುವಿನ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಅನಿಲವು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರನಾಳಕ್ಕೆ ಬೆರಳು ಒತ್ತಿ ಹಿಡಿದಾಗ ಒತ್ತಡ ಏರ್ಪಡುತ್ತದೆ .	ಬಣ್ಣ ರಹಿತ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಈ ಅನೀಲಕ್ಕೆ ಕಿಡಿ ಹಿಡಿದಾಗ ಪಾಪ್ ಶಬ್ಧ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.	Zn + 2 HCl ---> ZnCl2 +H2 2H2 + O2----> 2H2O
3	ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತನೆ ದುರ್ಬಲ HCl ನ ಕೆಲವು ಹನಿಗಳು ಪ್ರನಾಳ ಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿ ,ಅದನ್ನುವಿಸರ್ಜನಾ ನಳಿಕೆ& ಕಾರ್ಕನೊಂದಿಗೆ ಭದ್ರಪಡಿಸಿ. ವಿಸರ್ಜನಾ ನಳಿಕೆಯ ಮತ್ತೊಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಬೇಕು .	ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್, ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ, ಬಣ್ಣ ರಹಿತ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ . ಈ ಅನಿಲ ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಕೂಡಿಕೊಂಡು ಹಾಲಿನಂತೆ ಬೆಳ್ಳಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ .	Na2CO3+2HCl---->2NaCl + CO2 +H2O Ca(OH)2 + CO2 ----> CaCO3+ H2O.

B ದುರ್ಬಲ ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತನೆ

	ಪ್ರಯೋಗ	ವೀಕ್ಷಣೆ	ತೀರ್ಮಾನ
1	ಲಿಟ್ಮಸ್ ದ್ರಾವಣ ಎರಡು ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ NaOH ದ್ರಾವಣ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು . ಒಂದು ಪ್ರನಾಳಕ್ಕೆ ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ದ್ರಾವಣ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ದ್ರಾವಣ ಸೇರಿಸಿ .	ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ನ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ದ್ರಾವಣವು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ	NaOH ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಗುಣಹೊಂದಿದೆ.
2	ಸತುವಿನ ಚೂರಿ ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತನೆ ಎರಡು ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಸತುವಿನ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ ದ್ರಾವಣ ಸುರಿಯಿರಿ. ನಂತರ ಪ್ರನಾಳವನ್ನು ಕಾಯಿಸಿರಿ. ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲಕ್ಕೆ ಕಿಡಿಗೋಳೀ ಹಿಡಿದಾಗ .	ಬಣ್ಣ ರಹಿತ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ . ಕಿಡಿ ಗೋಳ್ಳಿಗೆ ಹಿಡಿದಾಗ ಪಾಪ್ ಶಬ್ಧ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ .	zn+ 2NaOH --->Na2ZnO2 + H2 2H2+O2 ---->2H2O+ ಶಕ್ತಿ
3	ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತನೆ ಪ್ರನಾಳಕ್ಕೆ ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೆಟ್ ಹಾಕಿ ಅದಕ್ಕೆ NaOH ದ್ರಾವಣ ಸೇರಿಸಿ ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ .	ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಜರುಗುವುದಿಲ್ಲ	ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ .

rahulganganotes@blogspot.com

6.ಜೀವ ಕ್ರಿಯೆಗಳು

ವಿಷಯದ ಹರಿವು

ಪೀಠಿಕೆ
A.ಪೋಷಣೆ
- ಪೋಷಣೆಯ ಪ್ರಕಾರಗಳು
  1 ಸ್ವ ಪೋಷಕ ಗಳು
  - ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ
  - ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ವಸ್ತುಗಳು
  - ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಹಂತಗಳು
  - ಪತ್ರ ರಂಧ್ರಗಳು
  - ರಚನೆ
  - ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳು
  2 ಪರಪೋಷಣೆಗಳ
  - ಅಮೀಬಾದಲ್ಲಿ ಪೋಷಣೆ
  - ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಪೋಷಣೆ

a ಜೀರ್ಣಾಂಗವ್ಯೂಹ
ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಜೀರ್ಣ ಕ್ರಿಯೆ
ಉಸಿರಾಟ
ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ಗಳ ಉತ್ಕರ್ಷಣ
ಉಸಿರಾಟದ ಪ್ರಕಾರಗಳು
ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆ
ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆ
ಮಾನವರ ಶ್ವಾಸಕಾಂಗವ್ಯೂಹ
ಶ್ವಾಸಕಾಂಗ ವ್ಯೂಹದ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ
ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟ

B ಸಾಗಾಣಿಕೆ
a ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆ
- ಸಾಗಾಣಿಕಾ ವ್ಯೂಹ
- ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನಾ ವ್ಯೂಹ
- ಮಾನವನ ಹೃದಯ
- ಹೃದಯದ ಮೂಲಕ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕು

ರಕ್ತ
ರಕ್ತದ ಘಟಕಗಳು
ರಕ್ತನಾಳಗಳು
ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ ಕ್ರಿಯೆ
೧ ಶ್ವಾಸಕೋಶದಲ್ಲಿ
೨ ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ
b ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಾಣಿಕೆ
- ನೀರಿನ ಸಾಗಾಣಿಕೆ
- ಆಹಾರದ ಸಾಗಾಣಿಕೆ

C ವಿಸರ್ಜನೆ
ಮಾನವರಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜನೆ
ವಿಸರ್ಜನಾಂಗ ವ್ಯೂಹದ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ
ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜನೆ

6.ಜೀವ ಕ್ರಿಯೆಗಳು

ಪೀಠಿಕೆ
- ಜೀವಿಗಳೆಲ್ಲಾ ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ ; ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಉಸಿರಾಟ, ಸಾಗಾಣಿಕೆ, ವಿಸರ್ಜನೆ ಮುಂತಾದವುಗಳು .
- ಜೀವಿಗಳು ಬದುಕುವ ಸಲುವಾಗಿ ನಡೆಸುವ ಎಲ್ಲಾ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಜೀವ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಪೋಷಣೆ :
ಜೀವಿಗಳು ಆಹಾರ ಸೇವಿಸಿ, ಜೀರ್ಣಿಸಿ & ದೇಹಗತ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಪೋಷಣೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.
ಪೋಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳು
- ಸ್ವಪೋಷಣೆ
- ಪರಪೋಷಣೆ

1 ಸ್ವಪೋಷಣೆ :
ಯಾವ ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ತಾವೇ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆಯೋ ಅಂತಹ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಸ್ವಪೋಷಕಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
ಮತ್ತು ಈ ಪೋಷಣೆಯ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಸ್ವಪೋಷಣೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

2 ದ್ವಿತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ :
ಸ್ವಪೋಷಕ ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ದ್ವಿತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ದ್ವಿತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ
$6CO_2$ + $12H_2O$ ---------------------> $C_6H_{12}O_6$ + $6O_2$ + $6H_2O$.

ದ್ವಿತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ವಸ್ತುಗಳು

1) ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು :
- ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ .
- ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ದ್ವಿತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಜರುಗುತ್ತದೆ
- ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ದ್ವಿತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಜರುಗುತ್ತದೆ

2) ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್ :
- ಸಸ್ಯಗಳ ಹಸಿರು ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಕ್ಲೋರೋಪ್ಲಾಸ್ಟ ಕಣದಂಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.
- ಇದು ಸೂರ್ಯನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳವ ಭಾಗವಾಗಿದೆ .

3) CO2 :
- ದ್ವಿತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅನಿಲವಾಗಿದ್ದು , ಸಸ್ಯಗಳು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಈ ಅನಿಲವನ್ನು ಪತ್ರ ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ .

4) ಲವಣಗಳು :
- ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಧ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ನಡೆಸಲು ಸಾರಜನಕ,ರಂಜಕ ,ಮುಂತಾದ ಲವಣಗಳು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿವೆ .

rahulganganotes@blogspot.com

5) ನೀರು :

- ಭೂಮಿಯ ಆಳದಲ್ಲಿರುವ ನೀರನ್ನು ಬೇರುಗಳ ಮೂಲಕ ಸಸ್ಯ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ .
- ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಈ ಲವಣಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ .

ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಹಂತಗಳು:

ಸ್ಥಾನ : ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ದ್ವಿತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಹಸಿರು ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶದ ಕ್ಲೋರೋಪ್ಲಾಸ್ಟ್ ಎಂಬ ಕಣದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ .

ಚಿತ್ರ ೬.೧

ದ್ವಿತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಹಂತಗಳು :

- ಕ್ಲೋರೋಪ್ಲಾಸ್ಟ್ ನಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ .
- ನೀರನ್ನು ವಿಭಜಿಸಿ ಬೆಳಕಿನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸುವುದು
- ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಅಣುವಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸುವುದು

ಪತ್ರ ರಂಧ್ರಗಳು :

- ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಎಪಿಡರ್ಮಿಸ್ ಅಂಗಾಂಶಗಳ ನಡುವೆ ಕಂಡುಬರುವ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳಿಗೆ ಪತ್ರ ರಂಧ್ರಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ರಚನೆ :

- ಪತ್ರ ರಂಧ್ರವು 2 ಹುರುಳಿ ಬೀಜದ ಆಕಾರದ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಂದ ರಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.
- ಈ ಹುರುಳಿ ಬೀಜದ ಕಾರದ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಕಾವಲು ಕೋಶಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ

ಪತ್ರ ರಂಧ್ರದ ಕಾರ್ಯಗಳು:

- ಪತ್ರ ರಂಧ್ರವು ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯಕ್ಕೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ.
- ಭಾಷ್ಪವಿರ್ಜನೆಯ ಮೂಲಕ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ನೀರನ್ನು ಹೊರಹಾಕಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ.
- ಪತ್ರ ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಭಾಷ್ಪ ವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ಕಾವಲು ಜೀವಕೋಶಗಳು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ
- ಕಾವಲು ಜೀವಕೋಶಗಳು ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡಾಗ ಉಬ್ಬಿಕೊಂಡು ಪತ್ರ ರಂಧ್ರವು ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
- ಕಾವಲು ಜೀವಕೋಶಗಳು ನೀರನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಾಗ ಪತ್ರ ರಂಧ್ರಗಳು ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಬಾಷ್ಪ ವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತವೆ.

ಪರ ಪೋಷಕಗಳು:

- ಪೋಷಣೆಗಾಗಿ ನೇರವಾಗಿ ಅಥವಾ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಸ್ವಪೋಷಕಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಪರಪೋಷಕಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು .

ಪರ ಪೋಷಣೆಯ ವಿಧಗಳು

1 ಸಸ್ಯ ಸಂಪೂರಣ ಪೋಷಣೆ **:** (Holophytic nutrition) ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ಸಸ್ಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಆಹಾರವಾಗಿ ಸೇವಿಸಿ ದೇಹದ ಒಳಗೆ ಜೀರ್ಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಪೋಷಣೆಯ ಪ್ರಕಾರಕ್ಕೆ ಸಸ್ಯ ಸಂಪೂರಣಪೋಷಣೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

2 ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಪೋಷಣೆ **:** (hetero trafficnutrition)ಬಾಹ್ಯ ಮೂಲದಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಪೋಷಣೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

* ಕೊಳೆತಿನ್ನಿ ಪೋಷಣೆ **:** ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಸತ್ತ ಮತ್ತು ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವ ಪೋಷಣೆಯ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಕೊಳೆ ತಿನ್ನಿ ಪೋಷಣೆ ಎನ್ನುವವರು .

ಉದಾಹರಣೆಗೆ: ಶಿಲೀಂದ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಅಣಬೆಗಳ ಪೋಷಣೆ.

* ಪರಾವಲಂಬಿ ಪೋಷಣೆ **:**

ಆಹಾರ ಅಥವಾ ಆಶ್ರಯಕ್ಕಾಗಿ ಬೇರೆ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದ ಪೋಷಣೆಗೆ ಪರಾವಲಂಬಿ ಪೋಷಣೆ ಎನ್ನುವವರು
ಈ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಪರಾವಲಂಬಿಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುವರು .
ಪರಾವಲಂಬಿ ಜೀವಿಗಳು ತಮಗೆ ಆಶ್ರಯ ನೀಡಿದ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲದೆ , ಅವುಗಳಿಂದ ಪೋಷಣೆಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
ಪರಾವಲಂಬಿ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳು :
ಸಸ್ಯ :ಕಾಸ್ಕುಟಾ & ಹಳದಿ ಯರ್ಾಟಲ್
ಪ್ರಾಣಿ : ಹೇನು, ತಿಗಣೆ ,ಜಂತುಹುಳು & ಕಾರಲು ಹುಳುಗಳು

ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಷಣೆ:

- ಏಕಕೋಶ ಅಮೀಬಾದಲ್ಲಿ ಪೋಷಣೆ
- ಏಕಕೋಶೀಯ ಜೀವಿಯಾದ ಅಮೀಬಾ ತನ್ನ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ಇರುವ ವಿಶೇಷವಾದ ಹೊರ ಚಾಚಿಕೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಅಭಿಸರಣೆಯ ಮೂಲಕ ಆಹಾರವನ್ನು ಒಳಗೆ ಸೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ..
- ಜೀರ್ಣವಾಗದ ಆಹಾರವು ಸಹ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ಅಭಿಸರಣೆಯ ಮೂಲಕವೇ ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ.

ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಪೋಷಣೆ :

- ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಪೋಷಣೆಯೂ ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ
- ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯೂಹ ಬಾಯಿಂದ ಗುದದ್ವಾರದವರೆಗೆ ವ್ಯಾಪಿಸಿದೆ.
- ಆಹಾರವನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಲು ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಅಂಗಗಳು ಇವೆ .

ಮಾನವನ ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯೂಹ **:**

ಚಿತ್ರ ೬.೬

ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯೂಹದ ಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳು

1 ಬಾಯಿ : ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

2 ಹಲ್ಲು **:** ಆಹಾರವನ್ನು ಅಗೆಯಲು ಅಥವಾ ಚೂರು ಮಾಡಲು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

3 ನಾಲಿಗೆ **:**

- ಆಹಾರ ಚೆನ್ನಾಗಿ ನೂರಿಸಲು, ಬಾಯಲ್ಲಿ ಚಮಚದಂತೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ .
- ಆಹಾರವನ್ನು ನುಂಗಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ
- ಆಹಾರದ ರುಚಿಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ.

4 ಲಾಲಾರಸ ಗ್ರಂಥಿಗಳು **:**

- ಲಾಲಾರಸ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಬಾಯಲ್ಲಿ ಲಾಲಾರಸವನ್ನು ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.
- ಲಾಲಾ ರಸವೂ ಬಾಯಿ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಜೀರ್ಣಾಂಗ ವ್ಯೂಹದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಒದ್ದೆಯಾಗಿಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ .
- ಅಮೈಲೇಸ್ ಎಂಬ ಜೀರ್ಣಕಾರಿ ಕಿಣ್ವಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ .

5 ಅನ್ನನಾಳ **:**

rahulganganotes@blogspot.com

- ಬಾಯಿಯಿಂದ ಜಠರದವರೆಗೆ ಆಹಾರ ಸಾಗಿಸುವ ಕೊಳವೆಯಾಕಾರದ ರಚನೆಯಾಗಿದೆ .
- ಆಹಾರವೂ ಅನ್ನನಾಳದಲ್ಲಿ ಲಯಬದ್ಧ ಸಂಕೋಚನೆ ಮತ್ತು ವಿಕಸನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ .

6 ಜಠರ **:**

- ಇದು J ಆಕಾರದ ಚೀಲ ದಂತಹ ರಚನೆಯಾಗಿದೆ
- ಇದು ಆಹಾರವನ್ನು ಕೆಲ ಸಮಯದವರೆಗೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
- ಹಲವಾರು ಜೀರ್ಣಕಾರಿ ಕಿಣ್ವಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

7 ಸಣ್ಣ ಕರುಳು **:**

- ಆಹಾರದ ಸಂಪೂರ್ಣ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯೂ ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ
- ಸಣ್ಣ ಕರಳು ಉದ್ದನೇಯ ಕೊಳವೆಯಂತಹ ರಚನೆಯಾಗಿದೆ
- ಇದಕ್ಕೆ ಮೇದೋಜೀರಕಾಂಗದಿಂದ & ಜಠರದಿಂದ ಜೀರ್ಣ ರಸಗಳು ಪ್ರವಿಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

8 ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು **:**

- ಸಣ್ಣ ಕರಳಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ಆಹಾರವೂ ದೊಡ್ಡ ಕರಳಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ
- ಇಲ್ಲಿನ ಮುಖ್ಯ ಕಾರ್ಯವು ನೀರಿನ ಹೀರಿಕೆಯಾಗಿದೆ.
- ಮತ್ತು ಜೀರ್ಣವಾಗದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುದದ್ವಾರದ ಮೂಲಕ ದೇಹದಿಂದ ಹೊರಗೆ ಕಳುಹಿಸುತ್ತದೆ .

ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ

1. ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಆಹಾರವೂ ಸರಳ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .
2. ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯ ಆರಂಭವೂ ಬಾಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ
3. ಬಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರವೂ ನುರಿದು ತೇವಗೊಂಡು ಸಣ್ಣ ಉಂಡೆಯ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ .
4. ಲಾಲಾರಸ ದಲ್ಲಿರುವ ಅಮೈಲೇಜ್ ಎಂಬ ಕಿಣ್ವವು ಪಿಷ್ಟವನ್ನು ಸರಳ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ .
5. ನಂತರ ಆಹಾರವೂ ಅನ್ನನಾಳದ ಮೂಲಕ ಜಠರಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ
6. ಜಠರರಸದಲ್ಲಿರುವ ಕಿಣ್ವಗಳು ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ, & ಪೆಪ್ಸಿನ್ ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ .
7. ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಪೆಪ್ಸಿನ್ ಅನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಆಮ್ಲೀಯ ಮಾಧ್ಯಮ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ .
8. ಲೋಳೆಯು ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದಿಂದ ಜಠರದ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುತ್ತದೆ .
9. ಪೆಪ್ಸಿನ್ ಕಿಣ್ವವು ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಅನ್ನು ಅಮೈನೊ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಗ್ಲಿಸರಾಲ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ .
10. ನಂತರ ಆಹಾರವೂ ಜಠರದಲ್ಲಿರುವ ಸಂಕುಚನ ಸ್ನಾಯುಗಳಿಂದ ಸಂಕುಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆ ಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಸಣ್ಣ ಕರಳಿನಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಲು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

1 ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನ ಗ್ರಂಥಿಗಳು
2 ಮೇದೋಜೀರಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳು
3 ಯಕೃತ್ತಿನ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಜೀರ್ಣರಸವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ**.**

1 ಯಕೃತ್ತಿನ ಗ್ರಂಥಿಗಳು **;**

1. ಯಕೃತ್ತಿನಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ರಸವನ್ನು ಪಿತ್ತರಸ ಎಂದುತ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .
2. ಪಿತ್ತರಸವು ಆಮ್ಲೀಯ ಆಹಾರವನ್ನು ಕ್ಷಾರ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬಿನ ದೊಡ್ಡ ಕಣಗಳ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸಿ ಚಿಕ್ಕ ಕಣಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.
3. ಮಾನವನ ದೇಹದ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಗ್ರಂಥಿಯಾಗಿದೆ.

ಎಣ್ಣೆಗಳ ಎಮಲ್ಸೀಕರಣ ಕ್ರೀಯೆ ಜರಗುತ್ತದೆ.

2 ಮೇದೋಜೀರಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳು **:**

1. ಮೇದೋಜೀರಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳಿಂದ ಟ್ರಿಪ್ಸಿನ್ ಮತ್ತು ಲೈಪೇಸ್ ಕಿಣ್ವಗಳು ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ
2. ಟ್ರಿಪ್ಸಿನ್ ಕಿಣ್ವವು ಪ್ರೊಟೀನನ್ನು ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ .
3. ಲೈಪೇಸ್ ಕಿಣ್ವವು ಕೊಬ್ಬುಗಳ ಎಮಲ್ಸೀಕರಣದ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ .

3 ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನ ಗ್ರಂಥಿಗಳು **:**

1. ಪೆಪ್ಸಿನ್ ಎಂಬ ಕಿಣ್ವಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ
2. ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರೊಟೀನ್ ಅನ್ನು ಅಮೈನೊ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಗ್ಲಿಸರಾಲ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.
3. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಪೂರ್ತಿ ಜೀರ್ಣಗೊಂಡ ಆಹಾರವೂ ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ಬೆರಳಿ ನಂತಹ ಹೊರಚಾಚಿಕೆಗಳಾದ ವಿಲ್ಲೆಗಳು ಹೀರಿಕೊಂಡು ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಷಣೆಯ ಮಹತ್ವ **;**

1. ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಪೋಷಣೆಯು ಬೆಳವಣಿಗೆ & ಹಾನಿಗೊಂಡ ದೇಹದ ಭಾಗಗಳ ರಿಪೇರಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
2. ರೋಗಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆಯಲು ಅವಶ್ಯಕ
3. ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಲು ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಶಕ್ತಿ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆ

ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟ

ಜೀರ್ಣವಾದ ಆಹಾರದಿಂದ ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಉಸಿರಾಟ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳು

- ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆ
- ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆ

ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆ

1. ಇಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳು ಆಮ್ಲಜನಕ ರಹಿತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರದಿಂದ ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.
2. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಈಸ್ಟ್ ಕೋಶಗಳ ಉಸಿರಾಟ
3. ಅವಾಯುವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ , ಇಥನಾಲ್ ಗಳು & 2 ಎ.ಟಿ.ಪಿ ಅಣುಗಳು ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆ :

- ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಉತ್ಕರ್ಷಿಸಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಆಮ್ಲಜನಕ ಸಹಿತ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ: ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟ .
- ಜಲಚರ ಜೀವಿಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಂಡಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಉಸಿರಾಡುತ್ತವೆ.

rahulganganotes@blogspot.com

* ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆಯೂ ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿರುವ ಕೋಶ ದ್ರವ್ಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ .

1. ಆರು ಕಾರ್ಬನ್ ಅಣು ಹೊಂದಿರುವ ಗ್ಲುಕೋಸ ಅಣುವು ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು ಮೂರು ಕಾರ್ಬನ್ ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ಪೈರುವೇಟ್ ಅಣುಗಳಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ .
2. ಪೈರುವೇಟ್ ಅಣವು ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಜೀವಕೋಶದ ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯಾದಲ್ಲಿ ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು ಮೂರು ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಅಣು , ನೀರಿನ ಜೊತೆಗೆ 38 A T P ಅಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
3. ಪೈರುವೇಟ್ ಅಣುವು ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿ ಕೋಶದ್ರವ್ಯದಲ್ಲಿ ಇಥೆನಾಲ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಅಣುಗಳು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತವೆ ಇದರ ಜೊತೆಗೆ 2 A T P ಅಣುಗಳು ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ .

ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಕೊರತೆಯಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟ

- ಸ್ನಾಯು ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಕೊರತೆ ಇರುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಪೈರುವೇಟ ಅಣು ಲಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ .
- ಈ ಲಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಸ್ನಾಯು ಸೆಳೆತಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ .
- ಹೀಗೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ATP ಅಣುವು ಶಕ್ತಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಬಿದ್ದಾಗ ADP ಅಣುವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿನೆಗೊಂಡು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.
- ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆಯು ಬಹಿಷ್ಕಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ .

ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸಾಂಗವ್ಯೂಹದ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳು

ಮಾನವರ ಶ್ವಾಸಾಂಗವ್ಯೂಹದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

1 ಮೂಗಿನ ಹೊಳ್ಳೆಗಳು :

- ವಾತಾವರಣದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ

2 ಮೂಗಿನ ಒಳಾಂಗಣ**:**

- ಮೂಗಿನ ಒಳಾಂಗಳ ಗಾಳಿಯನ್ನು ತೇವ ಮಾಡುತ್ತದೆ
- ಒಳಾಂಗಣದಲ್ಲಿ ಲೋಳೆ ಸ್ರವಿಸುವ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ
- ಇಲ್ಲಿರುವ ರೋಮಗಳು ಗಾಳಿಯನ್ನು ಸೋಸುವ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

3 ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ **:**

- ಗಂಟಲಿನಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ
- ಧ್ವನಿ ತಂತುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಶಬ್ದವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ .

4 ವಪೆ :

ಎದೆ& ಉದರವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಸ್ನಾಯುವಿಕ ಪದರಾಗಿದ್ದು , ಶ್ವಾಸಕೋಶದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ಚಲನೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

5. ಶ್ವಾಸನಳಿಕೆಗಳು **:**

- ಶ್ವಾಸನಳಿಕೆಯು ಮೂಗಿನಿಂದ ಪಡೆದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಶ್ವಾಸಕೋಶದೊಳಗೆ ತಲುಪಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ
- ಇದು ಗಂಟಲಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ
- ಶ್ವಾಸನಳಿಕೆಯು ಮೃದ್ವಸ್ಥಿಯಿಂದಾದ ಉಂಗುರದಂತಹ ರಚನೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
- ಉಂಗುರದಂತೆ ಮೃದ್ವಸ್ಥಿಯು ಶ್ವಾಸನಳಿಕೆಯನ್ನು ಕುಸಿಯದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ .

6 ಶ್ವಾಸನಾಳ **:** Branchus

- ಶ್ವಾಸನಳಿಕೆಯ ಕವಲೊಡೆದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಶ್ವಾಸ ನಾಳಕ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .
- ಶ್ವಾಸ ನಾಳಗಳು ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ .
- ಶ್ವಾಸನಾಳವುಶ್ವಾಸಕೋಶದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಸಣ್ಣ ಕವಲುಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆಯಾಗುತ್ತವೆ ಇವುಗಳಿಗೆ ಬ್ರಾಂಕಿಯೋಲ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

7 ಗಾಳಿಯ ಗೂಡುಗಳು **:**

- ಶ್ವಾಸ ನಳಿಕೆಗಳು ವಿಭಜನೆ ಗೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಕೊನೆಗೆ ಗಾಳಿಯಗೂಡಿನ ರಚನೆ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ.
- ಗಾಳಿ ಗೂಡುಗಳು ಬಲೂನಿನಂತಹ ರಚನೆ ಹೊಂದಿವೆ
- ಗಾಳಿ ಗೂಡಿನ ಸುತ್ತಲೂ ರಕ್ತನಾಳ ಜಾಲ ಆವರಿಸಿರುತ್ತದೆ .
- ಗಾಳಿ ಗೂಡು & ರಕ್ತನಾಳಗಳ ನಡುವೆ ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ ಕ್ರಿಯೆ ಜರುಗುತ್ತದೆ .
- ಈ ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯವೂ ವಿಸರಣೆ ಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ ಜರುಗುತ್ತದೆ .

ಶ್ವಾಸಕಾಂಗವ್ಯೂಹದ ಕಾರ್ಯಗಳು :

- ವಾತಾವರಣದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಬಿಡುವುದನ್ನು ಶ್ವಾಸ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

ಶ್ವಾಸ ಕ್ರಿಯೆಯೂ ಎರಡು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಜರುಗುತ್ತದೆ

ಉಚ್ಛಾಸ ಮತ್ತು ನಿಶ್ವಾಸ :

ಉಚ್ವಾಸ ಕ್ರಿಯೆ: ಆಮ್ಲಜನಕ ಯುಕ್ತ ಗಾಳಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಉಚ್ವಾಸ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
ನಿಶ್ವಾಸ ಕ್ರಿಯೆ : ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲವನ್ನು ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ನಿಶ್ವಾಸ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

ಉಚ್ವಾಸ ಕ್ರಿಯೆ	ನಿಚ್ವಾಸ ಕ್ರಿಯೆ
ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಎದೆಯ ಭಾಗ ವಿಸ್ತಾರ ಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.	ಎದೆಯ ಭಾಗವು ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ
ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳು ಮೇಲೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ	ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳು ಕೆಳಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ
ಒಪ್ಪೆಯೂ ಕೆಳಗೆ ಸರಿದು ಚಪ್ಪಟೆ ಯಾಗುತ್ತದೆ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಗಾಳಿ ಒಳಗೆ ಬರಲು ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ	ವಪೆಯು ಮೇಲೆ ಚಲಿಸಿ ಗೊಮ್ಮಟ ಆಕಾರ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಒಳಗಿರುವ ಗಾಳಿಯು ಹೊರಗೆ ತಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ ಕ್ರಿಯೆ

1 ಗಾಳಿ ಗೂಡು ಮತ್ತು ರಕ್ತದ ನಡುವೆ ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ

- ಉಸಿರಾಟದ ಮೂಲಕ ಗೂಡಿಗೆ ಬಂದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ರಕ್ತನಾಳಗಳು ವಿತರಣೆಯ ಮೂಲಕ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ .
- ಕೆಂಪು ರಕ್ತ ಕಣದಲ್ಲಿರುವ ಹಿಮೋಗ್ಲೊಬಿನ್ ಎಂಬ ಪ್ರೊಟೀನ್ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತನ್ನಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಗಾಳಿ ಗೂಡಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುತ್ತದೆ .
- ಗಾಳಿಯ ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಅಲ್ವಿಯೋಲೈಗಳು ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಮೆಲ್ಮೈ ಒದಗಿಸಿ ಕೊಡುತ್ತವೆ.
- ಹೀಗೆ ಆಮ್ಲಜನಕವು ರಕ್ತದ ಮೂಲಕ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ತಲುಪುತ್ತದೆ .
- ಶ್ವಾಸದ ನಂತರ ಗಾಳಿಯ ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಗಾಳಿ ಉಳಿಯುವದರಿಂದಾಗಿ , ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ ಕ್ರಿಯೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಜರಗುತ್ತದೆ.

2 ರಕ್ತ ಮತ್ತು ಜೀವಕೋಶದ ನಡುವೆ ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ **:**

rahulganganotes@blogspot.com

ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕವು ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ತಲುಪಿದಾಗ ವಿಸರಣೆಯ ಮೂಲಕ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಗಳು ವಿನಿಮಯಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

** ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟ*

- ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಸರಳವಾಗಿ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆ ಜರುಗುತ್ತದೆ
- ಸಸ್ಯಗಳ ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ

ಪತ್ರ ರಂಧ್ರ:

- ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಪತ್ರ ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಸಸ್ಯಗಳು ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
- ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ
- ಭೂಮಿಯ ಆಳದಲ್ಲಿರುವ ಬೇರುಗಳು ತಮ್ಮ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೂಲಕ ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ ಕ್ರಿಯೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ .

ಸಾಗಾಣಿಕೆ

ಜೀವಿಗಳ ದೇಹದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳು ಒಂದು ಭಾಗದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಭಾಗಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ

ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆ

- ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ನೀರು , ಆಹಾರ , ಆಮ್ಲಜನಕ , CO_2 etc ವಸ್ತುಗಳು ಒಂದು ಕಡೆ ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
- ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ರಕ್ತದ ಮೂಲಕ ಜರುಗುತ್ತದೆ
- ಮನುಷ್ಯನ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ವ್ಯೂಹ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

1. ಹೃದಯ
2. ರಕ್ತನಾಳಗಳು
3. ರಕ್ತ ಮತ್ತು ದುಗ್ದರಸ

1 ಹೃದಯ

- ಆಮ್ಲಜನಿಕ ರಹಿತ ರಕ್ತವು ಶ್ವಾಸಕೋಶದಿಂದ ಹೃದಯದ ಬಲ ಹೃತ್ಕರಣಕ್ಕೆ ತಲುಪುತ್ತದೆ .
- ಬಲ ಹೃತ್ಕರಣವೂ ಸಂಕುಚಿಸಿದಾಗ ರಕ್ತವು ಬಲಹತ್ಕುಕ್ಷಿ ಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
- ಬಲ ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿ ಕುಗ್ಗಿದಾಗ ರಕ್ತವು ಪುಪ್ಪಸಕ ಅಪಧಮನಿಯ ಮೂಲಕ ಹೃದಯ ಬಿಟ್ಟು ದೇಹದ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ.
- ಪುಪ್ಪಸಕ ಅಪಧಮನಿಯ ಮೂಲಕ ದೇಹದ ಎಲ್ಲ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಆಮ್ಲಜನಕ ಯುಕ್ತ ರಕ್ತ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ
- ಜೀವಕೋಶಗಳಿಂದ ಆಮ್ಲಜನಕ ರಹಿತ ರಕ್ತವೂ ಎಡ ಹ್ರತ್ಕರ್ಣಕ್ಕೆ ತಲುಪುತ್ತದೆ .
- ಎಡಹೃತ್ಕರ್ಣವು ಸಂಕೋಚಿಸಿದಾಗ ರಕ್ತವು ಎಡ ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿ ಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
- ಎಡ ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿ ಯು ಆಮ್ಲಜನಕ ರಹಿತ ರಕ್ತವನ್ನು ಮಹಾ ಅಪಧಮನಿಯ ಮೂಲಕ ಶ್ವಾಸಕೋಶಕ್ಕೆ ಒಯ್ಯುತ್ತವೆ.
- ಮಾನವನ ರಕ್ತವು ಪರಿಚಲನೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ರಕ್ತ ಎರಡು ಬಾರಿ ಹೃದಯವನ್ನು ಹಾದು ಹೋಗುವುದರಿಂದ ಈ ರೀತಿಯ ಪರಿಚಲನೆಗೆ ಇಮ್ಮಡಿ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
-

ರಕ್ತನಾಳಗಳು

ರಕ್ತನಾಳಗಳಲ್ಲಿ 3 ಪ್ರಕಾರಗಳು

1. ಅಪಧಮನಿ ಮತ್ತು
2. ಅಭಿಧಮನಿಗಳು
3. ಲೋಮನಾಳಗಳು

1 ಅಪಧಮನಿಗಳು :

- ಹೃದಯದಿಂದ ರಕ್ತವನ್ನು ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಅಂಗಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುವ ರಕ್ತನಾಳಗಳಿಗೆ ಅಪಧಮನಿಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
- ಅಪಧಮನಿಯಲ್ಲಿ ರಕ್ತವೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವುದರಿಂದ ದಪ್ಪನೆಯ ಭಿತ್ತಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
- ಇವುಗಳು ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ .

2 ಅಭಿಧಮನಿಗಳು ;

- ಈ ರಕ್ತನಾಳಗಳು ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಂದ ರಕ್ತವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಹೃದಯಕ್ಕೆ ತರುತ್ತವೆ .
- ಅಭಿಧಮನಿಗಳ ಭಿತ್ತಿಯು ತೆಳುವಾಗಿದ್ದು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕವಾಟಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು
  - ಈ ಕವಾಟಗಳು ರಕ್ತದ ಹಿಮ್ಮುಖ ಚಲನೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ.

3 ಲೋಮನಾಳಗಳು :

- ಅಪಧಮನಿ ಮತ್ತು ಅಭಿಧಮನಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಸಣ್ಣ ರಕ್ತನಾಳಗಳಿಗೆ ಲೋಮ ನಾಳಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
- ಲೋಮ ನಾಳಗಳು ಮತ್ತು ಜೀವಕೋಶಗಳ ನಡುವೆ ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ ಕ್ರಿಯೆ ಜರುಗುತ್ತದೆ

ರಕ್ತ

- ರಕ್ತವೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ಮತ್ತು ರಕ್ತ ಕಣಗಳಿಂದಾಗಿ
- ಪ್ಲಾಸ್ಮಾದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾಗ ನೀರು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ
- ರಕ್ತ ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಮೂರು ಪ್ರಕಾರಗಳು
  1. ಕೆಂಪು ರಕ್ತಕಣಗಳು
  2. ಬಿಳಿ ರಕ್ತಕಣಗಳು ಮತ್ತು
  3. ಕಿರು ತಟ್ಟೆಗಳು

1 ಕೆಂಪು ರಕ್ತ

ಕಣಗಳು ಆಮ್ಲಜನಕದ ಸಾಗಾಣಿಕೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ

2 ಬಿಳಿ ರಕ್ತ

ಕಣಗಳು ಪ್ರತಿಕಾಯಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ದೇಹಕ್ಕೆ ರಕ್ಷಣೆ ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ

3 ಕಿರು ತಟ್ಟೆಗಳು

ರಕ್ತನಾಳಗಳು ಹಾನಿಗೊಂಡಾಗ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿಸಿ ರಕ್ತ ಹರಿಯುವುದನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತವೆ .

ದುಗ್ಧರಸ

- ದುಗ್ದರಸವು ದ್ರವ ಸಾಗಾಣಿಕಾ ಅಂಗಾಂಶ ವಾಗಿದ್ದು ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಪ್ಲಾಸ್ಮಾದಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ
- ಆದರೆ ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ಗಿಂತಲೂ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣ ರಹಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ದುಗ್ಧರಸ ಕಾರ್ಯಗಳು

- ದುಗ್ಧ ರಸವೂ ಜೀರ್ಣವಾದ ಮತ್ತು ಕರುಳಿನಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಟ್ಟು ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ
- ಜೀವಕೋಶಗಳ ಹೊರಗಿರುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ದ್ರವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಮರಳಿ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ತರಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ .

ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆ

ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆಗಾಗಿ ಎರಡು ಅಂಗಾಂಶಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ

೧ ನೀರಿನ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಅಂಗಾಂಶ ಕ್ಸೈಲಂ

rahulganganotes@blogspot.com

- ಭೂಮಿಯ ಆಳದಲ್ಲಿರುವ ನೀರನ್ನು ಸಸ್ಯದ ಬೇರುಗಳು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಕ್ಸೈಲಂ ಅಂಗಾಂಶದ ಮೂಲಕ ಎಲೆಗಳ ವರೆಗೆ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ಕ್ಸೈಲಂ ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ರುವ ವಿಶೇಷ ಜೀವಕೋಶಗಳಾದ ನಳಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಟ್ರೇಕಿಡ್ ಗಳು ನೀರನ್ನು ಸ್ಯಗಳ ತುದಿಯವರೆಗೆ ಸಾಗಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ
- ಬಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನೆ ಕ್ರಿಯೆ ಮೂಲಕ ಅತಿ ಎತ್ತರದ ಸ್ಸಗಳ ತುದಿಯವರೆಗೆ ನೀರು ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಯಾಗುತ್ತದೆ.

೨ ಆಹಾರದ ಸಾಗಾಣಿಕೆಗೆ ಫ್ಲೋಯಂ ಅಂಗಾಂಶ

- ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಇತರೆ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಲು ಫ್ಲೋಯಂ ಅಂಗಾಂಶ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ .
- ಫ್ಲೋಯಂ ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಜರಡಿ ನಾಳದ ಮೂಲಕ ಆಹಾರವೂ ಒಂದು ಜೀವಕೋಶದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಜೀವಕೋಶಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾವಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
- ಈ ಆಹಾರ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಸಂಗಾತಿ ಜೀವ ಕೋಶಗಳು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ .
- ಫ್ಲೋಯಂ ನಲ್ಲಿ ಆಹಾರವೂ ಅಭಿಸರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಮೂಲಕ ವರ್ಗಾವಣೆಗೋಳ್ಳುತ್ತದೆ.

-

ವಿಸರ್ಜನೆ

- ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಅನವಶ್ಯಕವಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ದೇಹದಿಂದ ಹೊರಹಾಕುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ವಿಸರ್ಜನೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
- ಈ ಅನವಶ್ಯಕ ವಸ್ತುಗಳು ದೇಹದಲ್ಲಿ ದ್ದರೆ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಅಪಾಯ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ
- ಏಕಕೋಶ ಜೀವಿಗಳು ವಿಸರಣೆಯ ಮೂಲಕ ವಿಸರ್ಜನೆ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ
- ಆದರೆ ಬಹುಕೋಶ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿಸರಣೆಯ ಮೂಲಕ ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವದಿಲ್ಲ

ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜನೆ

- ಮಾನವನ ವಿಸರ್ಜನಾಂಗ ವ್ಯೂಹವೂ ಒಂದು ಜೊತೆ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳು , ಒಂದು ಜೊತೆ ಮೂತ್ರನಾಳು ಮತ್ತು ಮೂತ್ರಕೋಶ, ಮತ್ತು ಒಂದು ಮೂತ್ರ ದ್ವಾರವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ .
- ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳು ಬೆನ್ನುಮೂಳೆಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ ಮೂತ್ರಪಿಂಡದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಮೂತ್ರವು ಮೂತ್ರನಾಳದ ಮೂಲಕ ಮೂತ್ರಕೋಶದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯಾಗಿ ಮೂತ್ರ ದ್ವಾರದ ಮೂಲಕ ಹೊರ ಹೋಗುತ್ತದೆ .
- ಮೂತ್ರಪಿಂಡದ ರಚನಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಾತ್ಮಕ ಘಟಕಕ್ಕೆ ನೆಫ್ರಾನ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
- ನೆಫ್ರಾನಲ್ಲಿರುವ ಗ್ಲಾಮರುಲೆಸ್ ಎಂಬ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ಕಲ್ಮಶಗಳು ಸೂಸುವಿಕೆ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ .
- ಗ್ಲಾಮರ್ ಲೆಸ್ ನಲ್ಲಿ ದೇಹಕ್ಕೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರಿನ ಹೀರುವಿಕೆ ಜರುಗುತ್ತದೆ
- ಹೀಗೆ ಹೀರಿದ ದ್ರವವು ಮತ್ತೆ ಹೆನ್ಲೆಯ ಕುಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ರಕ್ತನಾಳ ಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿ ಬಂದು ನೀರಿನ ಮರು ಹೀರಿಕೆ ಜರುಗುತ್ತದೆ
- ಈ ಮೇಲಿನ ಹಂತಗಳ ನಂತರ ಉಳಿದ ಶೋಧಿತ ದ್ರವವು ಮೂತ್ರ ನಾಳದ ಮೂಲಕ ಮೂತ್ರಕೋಶ ತಲುಪಿ ದೇಹದಿಂದ ಹೊರಹೋಗುತ್ತದೆ .

ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜನೆ

- ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳಂತೆ ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ವಿಸರ್ಜನೆ ಕ್ರಿಯೆ ಜರುಗುವುದಿಲ್ಲ .
- ಸಸ್ಯಗಳ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿಸರ್ಜನಾ ವಸ್ತುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ.
- ಈ ವಿಸರ್ಜನಾ ವಸ್ತುಗಳು ಸಸ್ಯದ ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಎಲೆಯ ಭಾಗಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾವಣೆಗೊಂಡು ನಂತರ ಆ ಎಲೆಗಳು ಸಸ್ಯದಿಂದ ಕಳಚಿ ಬೀಳುವ ಮೂಲಕ ಸಸ್ಯಗಳು ಮಾಡುತ್ತವೆ

ಚಟುವಟಿಕೆ 6.1

- ಮನಿಪ್ಲಾಂಟ್ ಸಸ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಮೂರು ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಕತ್ತಲೆ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಾಗ ಆ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಪಿಷ್ಟವು ಖಾಲಿಯಾಗುತ್ತದೆ ನಂತರ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಸುಮಾರು ಆರು ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು
- ನಂತರ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಯ ಮೇಲಿರುವ ಹಸಿರು ಭಾಗ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ನಕಲು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು
- ಕೆಲವು ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೆ ಎಲೆಯನ್ನು ಕುದಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿ ನಂತರ ಅಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಇರುವ ಬೀಕರ ನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ
- ಈ ಎಲೆ ಇರುವ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ನ ಬೀಕರನ್ನು ವಾಟರ್ ಬಾತ್ ನ ಮೇಲೆ ನಿಧಾನಕ್ಕೆ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ

ವೀಕ್ಷಣೆ : ಎಲೆಯೂ ತನ್ನ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ

ಕಾರಣ: ಎಲೆಯ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಪತ್ರ ಹರಿದು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ .

- ನಂತರ ಎಲೆಯನ್ನು ದುರ್ಬಲ ಅಯೋಡಿನ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೆ ಮುಳುಗಿಸಿ ಮತ್ತು ಎಲೆಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರು ಅಯೋಡಿನ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆಯಿರಿ
- ಈಗ ಎಲೆಯ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ

ವೀಕ್ಷಣೆ: ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿದ ಎಲೆಯ ಭಾಗವು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಪಿಷ್ಟವು ಅಯೋಡಿನ್ ಜೊತೆಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ಬದಲಾವಣೆ ಗಮನಿಸಬಹುದು.

ತೀರ್ಮಾನ: ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಪತ್ರ ಹರಿತು ಅವಶ್ಯಕ ಎಂದು ಈ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ

ಚಟುವಟಿಕೆ 6.2

ವೀಕ್ಷಣೆ: ಎರಡು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಪ್ರಮಾಣದ ಪಿಷ್ಟ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ ,ಮೊದಲನೆಯ ಘಂಟಾ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಪೊಟ್ಯಾಶಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್,ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ CO_2 ನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವದರಿಂದಾಗಿ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ಇಂಗಾಲದ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪಿಷ್ಟದ ಉತ್ಪಾದನೆ (ಆಹಾರ) ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ .

ಆದರೆ ಎರಡನೇ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲದ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ ಪ್ರಮಾಣ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಪಿಷ್ಟವೂ ಮೊದಲನೆ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿನ ಸಸ್ಯಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ .

rahulganganotes@blogspot.com

ತೀರ್ಮಾನ : ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣಾ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಉತ್ಪನ್ನದ ಪ್ರಮಾಣವೂ ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ (ಇಂಗಾಲದ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್) ಅನಿಲದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ .

ಚಟುವಟಿಕೆ 6.3

ವೀಕ್ಷಣೆ : B ಪ್ರನಾಳದ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ . ಮತ್ತು A ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ತೀರ್ಮಾನ: ಲಾಲಾರಸವು ಪಿಷ್ಟಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಅದು ಸಕ್ಕರೆಯಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಎ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಯೋಡಿನ್ ದ್ರಾವಣ ವರ್ತನೆಗೆ ಪಿಷ್ಟ ದೊರೆಯುವದಿಲ್ಲ.ಹಾಗಾಗಿ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ

ಚಟುವಟಿಕೆ 6.4

ವೀಕ್ಷಣೆ : 1 ಹೊರಬಿಟ್ಟ ಉಸಿರನ್ನು ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿ ನೀರಿಗೆ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಅದು ತಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಹಾಲಿನಂತೆ ಬೆಳಗಾಗುತ್ತದೆ

2 ಪಿಚಕಾರಿಯಿಂದ ಗಾಳಿ ಹಾಯಿಸಿದ ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಚಲಾವಣೆಯೂ ಬಹಳ ನಿಧಾನಕ್ಕೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ

ತೀರ್ಮಾನ ; ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ .

ಚಟುವಟಿಕೆ 6.5

ವೀಕ್ಷಣೆ : ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದಲ್ಲಿಯೇ ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿನೀರು ಹಾಲಿನ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ

ತಿರ್ಮಾನ : ಹುದುಗುವಿಕೆ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ .

ಚಟುವಟಿಕ 6.6

ವೀಕ್ಷಣೆ :

- ಮೀನುಗಳ ಬಾಯಿ ಮತ್ತು ಕಿವಿರುಗಳ ತೆರೆಯುವದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಮನ್ವಯತೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ .
- ಮೀನಿನ ಬಾಯಿ ತೆರೆದಾಗ ಕಿವಿರುಗಳು ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕಿವಿರುಗಳು ತೆರೆದಾಗ ಬಾಯಿ ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಈ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಒಂದರನಂತರ ಒಂದರಂತೆ ನಡೆಯುತ್ತವೆ .
- ಮೀನುಗಳಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟದ ಪ್ರಮಾಣವು ಮೀನುಗಳ ಪ್ರಭೇದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಮೀನುಗಳ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ .

ತೀರ್ಮಾನ : ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಮೀನುಗಳು ವೇಗವಾಗಿ ಬಾಯಿ ಮತ್ತು ಕಿವಿರುಗಳಿಂದ ಉಸಿರಾಟ ನಡೆಸುತ್ತವೆ .

ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು 6.7

ವೀಕ್ಷಣೆ : ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಹಿಮೊಗ್ಲೋಬಿನ್ ಪ್ರಮಾಣವೂ

1) ಪುರುಷರಲ್ಲಿ **13.8 ರಿಂದ 17.2 g/deci liter** ನ್ನಷ್ಟು ಇರಬೇಕು

ಮಹಿಳೆಯರಲ್ಲಿ **12.1 ರಿಂದ 15.1 g/deci liter** ನ್ನಷ್ಟು ಇರಬೇಕು

2) ಇಲ್ಲ, ಪ್ರೌಢ ಪುರುಷ ಮತ್ತು ಮಹಿಳೆಯರಲ್ಲಿ **12.1 ರಿಂದ 17.2 g/deci liter** ವರೆಗೆ ಇರಬೇಕು ಆದರೆ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಇದು **11 ರಿಂದ 16 g/deci liter** ಇರಬೇಕು .

3) ಹೌದು, ಪುರುಷರಲ್ಲಿ **13.8 ರಿಂದ 17.2 g/deci liter** ನ್ನಷ್ಟು ಇರಬೇಕು

ಮಹಿಳೆಯರಲ್ಲಿ **12.1 ರಿಂದ 15.1 g/deci liter** ನ್ನಷ್ಟು ಇರಬೇಕು

4) ಎಮ್ಮೆಯಲ್ಲಿ **HB** ಪ್ರಮಾಣವು **10.4 ರಿಂದ 16.4 g/deci liter** ರಷ್ಟು ಇರುತ್ತದೆ .

- ಪುರುಷರಲ್ಲಿ **13.8 ರಿಂದ 17.2 g/deci liter**
- ಮಹಿಳೆಯರಲ್ಲಿ **12.1 ರಿಂದ 15.1 g/deci liter**
- ಎಮ್ಮೆಯಲ್ಲಿ **10.4 ರಿಂದ 16.4 g/deci liter**
- ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ **11 ರಿಂದ 16 g/deci liter**

ತೀರ್ಮಾನ : Hb ಪ್ರಮಾಣವು ಜೀವಿಯಿಂದ ಜೀವಿಗೆ ಮತ್ತು ಜೀವಿಯ ವಯಸ್ಸಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ .

ಚಟುವಟಿಕೆ 6.8

ವೀಕ್ಷಣೆ : ಸಸ್ಯಗಳು ಇರುವ ಕುಂಡದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಹನಿಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ , ಆದರೆ ಕಟ್ಟಿಗೆ ಇರುವ ಕುಂಡದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಹನಿಗಳು ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ .

ತೀರ್ಮಾನ : ಸಸ್ಯಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಾವಿಯು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಭಾಷ್ಪ ವಿಸರ್ಜನೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ 82 ರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳು

1 ಸ್ವಪೋಷಕಗಳ ಪೋಷಣೆ ಮತ್ತು ಪರಪೋಷಕಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳೇನು ?

ಸ್ವಪೋಷಕಗಳು ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ತಾವೆ ತಯ್ಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಉಧಾ ; ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳು, ಶೈವಲಗಳು

ಪರಪೋಷಕಗಳು ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಬೇರೆಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಭಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಉಧಾ : ಪ್ರಾಣಿಗಳು.

2 ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕಚ್ಚಾ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳು ಯಾವ ಮೂಲದಿಂದ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ?

ವಾತಾವರಣದಿಂದ ಪಡೆದು ಕೋಳ್ಳುತ್ತವೆ.

3 ನಮ್ಮ ಜಠರದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲದ ಪಾತ್ರವೇನು ?

ಆಹಾರದ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವ ಆಮ್ಲಿಯ ಮಾಧ್ಯಮ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

4 ಜೀರ್ಣಕಾರಿ ಕಿಣ್ವಗಳ ಕಾರ್ಯವೇನು?

ಜೀರ್ಣಕಾರಿ ಕಿಣ್ವಗಳಾದ ಅಮೈಲೇಸ್, ಪೆಪ್ಸಿನ್ ,ಟ್ರಿಪ್ಸಿನ ಲೀಪೇಸ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಸಂಕೀರ್ಣ ರೂಪದ ಆಹಾರವನ್ನು ಸರಳ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ.ಮತ್ತು ಅವು ಸುಲಭವಾಗಿ ರಕ್ತಗತವಾಗಿ ಸಹಕರಿಸುತ್ತವೆ .

5 ಪಚನಗೊಂಡ ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಣ್ಣಕರಳು ಹೇಗೆ ವಿನ್ಯಾಸ ಗೊಂಡಿದೆ ?

ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನ ಗೋಡೆಗಳು ಹಳ್ಳಿಗಳೆಂಬ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಬೆರಳಿ ನಂತಹ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಹೂವು ಆಹಾರವನ್ನು ಮೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಬೇಕಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ .

ಈ ವಿಲ್ಲೆಗಳು ರಕ್ತನಾಳಗಳಿಂದ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿದ್ದು ತಾವು ಹೀರಿಕೊಂಡ ಆಹಾರವನ್ನು ರಕ್ತ ಗಳಿಗೆ ಪೂರೈಕೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ .

ಪುಟ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆ 87 ರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳು

1 ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಜಲಜೀವಿಗಳಿಗಿಂತ ನೆಲ ಜೀವಿಗಳು ಹೊಂದಿರುವ ಅನುಕೂಲತೆಗಳೇನು?

ನೆಲ ಜೀವಿಗಳು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅನ್ನು ಮತ್ತು ಜಲ ಜೀವಿಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆಮ್ಲಜನಕದ ಲಭ್ಯತೆ ಇರುವುದರಿಂದ ನೆಲ ಜೀವಿಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಉಸಿರಾಡುತ್ತವೆ .

2 ವಿವಿಧ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ದಿಂದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ವಿಭಿನ್ನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಯಾವುವು ?

- ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಅಣುವು ಜೀವಕೋಶದ ಕೋಶಲರಸದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳುಳ್ಳ ಪೈರುವೇಟ್ ಆಗಿ ವಿಭಜನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಪೈರುವೇಟ್ ಅಣುವು ಮತ್ತೆ ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಟ್ಟುವಿವಿಧ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಈಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ಮಾನವನ ಸ್ನಾಯು ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಪೈರುವೇಟ್ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಭಜನೆಗೆ ಒಳಪಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯಾದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅದು ವಿಭಜನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ.

3 ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಹೇಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ ?

rahulganganotes@blogspot.com

ಕೋಶೀಯ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್ ಎಂಬ ಪ್ರೋಟೀನ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹಿಮೋಗ್ಲೊಬಿನ್ ಎಂಬ ವರ್ಣವು ಕೆಂಪು ರಕ್ತ ಕಣದಲ್ಲಿದ್ದು ಉಸಿರಾಟದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲ ಜನಕದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅದು ವಿಭಜನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ.

4 ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಹೇಗೆ ವಿನ್ಯಾಸ ಗೊಂಡಿವೆ ?

ಕೋಶೀಯ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಸಾಕಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್ ಮಾಡುತ್ತದೆ, ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್ ಎಂಬ ವರ್ಣಕವು ಕೆಂಪು ರಕ್ತ ಕಣದಲ್ಲಿದ್ದು ಉಸಿರಾಟದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಳತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ 4 ಆಮ್ಲಜನಕ ಪರಮಾಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಸೇರ ಆಕ್ಸೀಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್ ಆಗುತ್ತದೆ, ಮತ್ತು ರಕ್ತವು ಆಮ್ಲಜನಕಸಹಿತ ರಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ94 ರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳು

1 ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಸಾಗಾಣಿಕಾವ್ಯೂಹದ ಘಟಕಗಳು ಯಾವುವು ? ಮತ್ತು ಈ ಘಟಕಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳೇನು?

ಸಾಗಾಣಿಕಾ ವ್ಯೂಹದ ಘಟಕಗಳು -- 1 ಹೃದಯ 2 ರಕ್ತ ಮತ್ತು 3 ರಕ್ತನಾಳಗಳು

1 ಹೃದಯವು ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಆಮ್ಲಜನಕ ಸಹಿತ ರಕ್ತವನ್ನು ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುತ್ತದೆ.ಮತ್ತು ದೇಹದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಆಮ್ಲಜನಕ ರಹಿತ ರಕ್ತವನ್ನು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಗೆ ತಲುಪಿಸುವ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

2 ರಕ್ತವು ಆಮ್ಲಜನಕ ಇಂಗಾಲದ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಸಾರಜನಕ ಯುಕ್ತ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯ ಕಾರ್ಯ ದೇಹದಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

3 ರಕ್ತನಾಳಗಳು ರಕ್ತವನ್ನು ಹೃದಯ ಮತ್ತು ದೇಹದ ಇತರೆ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಲು ದಾರಿ ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ.

2 ಸ್ತನಿಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಹಿತ ರಕ್ತ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ ಏಕೆ?

ಪಕ್ಷಿಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ತನೀಗಳು ತಮ್ಮ ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳ ಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಈ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ದೇಹಕ್ಕೆ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಹಿತ ರಕ್ತ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.

3 ಹೆಚ್ಚು ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಸ್ಯಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಘಟಕಗಳು ಯಾವುವು ?

ಕ್ಸೈಲಂ ಮತ್ತು ಪ್ಲೋಯಂಗಳು ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಸಾಗಾಣಿಕಾ ಅಂಗಾಂಶಗಳಾಗಿವೆ.

4 ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಮತ್ತು ಖನಿಜಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಹೇಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ ?

ಸಸ್ಯಗಳ ಜಲ ವಾಹಕ ಅಂಗಾಂಶದ ಕ್ಸೈಲಂ ನಲ್ಲಿ ನಳಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಟ್ರೇಕಿಡ್ ಗಳು ಎಂಬ ವಿಶೇಷವಾದ ಕೊಳವೆ ಆಕಾರದ ರಚನೆಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಕೊಳವೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳು ನೀರು ಮತ್ತು ಲವಣಗಳನ್ನು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಸಾಗಿಸುತ್ತವೆ.

5 ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಹೇಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ ?

ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಲೋಯಂ ಅಂಗಾಂಶದ ಮೂಲಕ ಆಹಾರ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ
ಪ್ಲೋಯಂ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳು ಪ್ಲೋಯಂ ಅಂಗಾಂಶ ಹೀರಿಕೊಂಡಾಗ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡ ಉಂಟಾಗಿ, ಅಭಿಸರಣೆಯ ಮೂಲಕ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡ ಇರುವ ಕೋಶಗಳಿಗೆ ಆಹಾರವೂ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಪುಟ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆ97 ರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳು

1 ನೆಫ್ರಾನ್ ಗಳ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ ?

- ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಗಳ ರಚನಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಾತ್ಮಕ ಘಟಕವೇ ನೆಫ್ರಾನ್ ಆಗಿದೆ.
- ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮೂತ್ರಪಿಂಡವು ಸುಮಾರು 1 -1.5 ಮಿಲಿಯನ್ ನೆಫ್ರಾನ್ ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
- ನೇಫ್ರಾನ್ ಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ

1 ಗ್ಲಾಮರೂಲಸ್ ,2 ಬೌಮನ್ ಕೋಶ , 3 ಉದ್ದನೇಯ ಕೊಳವೆಯ ನಾಳ

ನೆಫ್ರಾನ್ ನ ಕಾರ್ಯ
1 ರೀನರ್ ಅಪಧಮನೀಯ ಮೂಲಕ ರಕ್ತವು ಮೂತ್ರಪಿಂಡದ ಗ್ಲಾಮರಸ್ ಭಾಗಕ್ಕೆ ತಲುಪುತ್ತದೆ.
2 ಮೊದಲು ಗ್ಲಾಮರಸ್ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ರಕ್ತದ ಸೋಸುವಿಕೆ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ.
3 ಗ್ಲಾಮರಸ್ ನಲ್ಲಿ ಶೋಧಿತ ದ್ರವವು ಮುಂದೆ ಹಲ್ಲೆಯ ಕುಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ರಕ್ತ ನಾಳಗಳ ಮೂಲಕ ಅವಶ್ಯಕ ವಸ್ತುಗಳ ಮರು ಹೀರಿಕೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.
4 ಹಲ್ಲೆಯ ಕುಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೀರಿಕೆಯಾಗದ ದ್ರವವೇ ಮೂತ್ರವಾಗಿದ್ದು, ಇದು ಸಂಗ್ರಾಹಕ ನಾಳದ ಮೂಲಕ ಮೂತ್ರಕೋಶವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಮೂತ್ರನಾಳದ ಮೂಲಕ ದೇಹದಿಂದ ಹೊರಹೋಗುತ್ತದೆ.

2 ಸಸ್ಯಗಳು ತ್ಯಾಜ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹೊರಹಾಕಲು ಬಳಸುವ ವಿಧಾನಗಳು ಯಾವುವು?

ಸಸ್ಯಗಳು ತಮಗೆ ಅನಾವಶ್ಯಕವಾದ ನೀರನ್ನು ಬಾಷ್ಪ ವಿಸರ್ಜನೆಯ ಮೂಲಕ ಹೊರ ಹಾಕುತ್ತವೆ
ಇತರೆ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಸಸ್ಯಗಳ ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಿ ನಂತರ ಆ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಸಸ್ಯದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡುತ್ತವೆ.

3 ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಮೂತ್ರದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

ದೇಹದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಮೂತ್ರದ ಪ್ರಮಾಣವೂ ದೇಹದಲ್ಲಿನ ಅಧಿಕ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಕರಗದ ತ್ಯಾಜ್ಯದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ವ್ಯಕ್ತಿ ವಾಸಿಸುವ ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಹಾರ್ಮೋನ್ ಗಳು ಕೂಡ ಮೂತ್ರದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ.

ಅಭ್ಯಾಸದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳು

1 ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರ್ಯ
a ಪೋಷಣೆ b ಉಸಿರಾಟ c ವಿಸರ್ಜನೆ d ಸಾಗಾಣಿಕೆ
ಉತ್ತರ : **c** ವಿಸರ್ಜನೆ

2 ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಸೈಲಂನ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆ
a ನೀರಿನ ಸಾಗಾಣಿಕೆ b ಆಹಾರದ ಸಾಗಾಣಿಕೆ c ಅಮೈನೊ ಆಮ್ಲಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ d ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಾಗಾಣಿಕೆ
ಉತ್ತರ : **a** ನೀರಿನ ಸಾಗಾಣಿ

3 ಸ್ವಪೋಷಕ ಪೋಷಣಾ ವಿಧಾನದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳೆಂದರೆ
a ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರು
b ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್
c ಸೌರ ಬೆಳಕು
d ಈ ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ.
ಉತ್ತರ : **d** ಈ ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲವೂ

4 ಪೈರುವೇಟ್ ನ ವಿಭಜನೆಯಿಂದ ಕಾರ್ಬನ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ನೀರು ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಸ್ಥಳ
a ಕೋಶದ್ರವ್ಯ b ಮೈಟೊಕಾಂಡ್ರಿಯ c ಕ್ಲೋರೋಪ್ಲಾಸ್ಟ d ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್
ಉತ್ತರ : b ಮೈಟೊಕಾಂಡ್ರಿಯ

5 ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬು ಹೇಗೆ ಜೀರ್ಣಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ? ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುವ ಸ್ಥಳ ಯಾವುದು ?
ಉತ್ತರ : ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬು ದುಂಡು ಕಣರೂಪದಲ್ಲಿದ್ದು, ಜೀರ್ಣಕಾರಿ ಕಿಣ್ವಗಳಿಗೆ ಅದರ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸಲು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.ಪಿತ್ತರಸವು ಇವುಗಳನ್ನು ಚಿಕ್ಕ ಕಣಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಿ ಕಿಣ್ವಗಳ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಮದೋಜೀರಕ ರಸದಲ್ಲಿರುವ ಲೈಪೇಸ್ ಎಂಬ ಕಿಣ್ವವು ವಿಭಿನ್ನ ಸಾಂದ್ರತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಕೊಬ್ಬುಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಎಮಲ್ಸೀಕರಣಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಕರುಳಿನ ರಸವು ಕಬ್ಬುಗಳನ್ನು ಕೊಬ್ಬಿನ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಗ್ಲಿಸರಾಲ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಕೊಬ್ಬುಗಳು ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಜೀರ್ಣಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

6 ಆಹಾರದ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಲಾಲಾರಸದ ಪಾತ್ರವೇನು ?
ಉತ್ತರ : ಲಾಲಾರಸವು ಅಮೈಲೇಸ್ ಎಂಬ ಕಿಣ್ವವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಪಿಷ್ಟ ಎಂಬ ಸಂಕೀರ್ಣ ಅಣುವನ್ನು ವಿಭಜಿಸಿ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆಹಾರವು ಲಾಲಾರಸದೊಂದಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಿಶ್ರಣಗೊಂಡು ಸ್ನಾಯುವಿನಿಂದಾದ ನಾಲಿಗೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಜಗಿಯುವಾಗ ಬಾಯಿಯ ತುಂಬಾ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ.

rahulganganotes@blogspot.com

7 ಸ್ವಪೋಷಕ ಪೋಷಣೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ಯಾವವು ಮತ್ತು ಅದರ ಉಪ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಯಾವುವು?

ಉತ್ತರ :ಪೋಷಕರ ಪೋಷಣೆಯೂ ದ್ವಿತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ ನಡೆಯುತ್ತದೆ

ಈ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯಲು ಇಂಗಾಲದ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ,ನೀರು, ಪತ್ರ ಹರಿತ್ತು , & ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ .

ದ್ವಿತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬೋ ಹೈಡ್ರೇಟ್ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕ ಗಳು ಉಪ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

8 ವಾಯುವಿಕ ಮತ್ತು ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳೇನು? ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ ನಡೆಸುವ ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಕ್ರ. ಸಂ	ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ	ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ
1	ಆಮ್ಲ ಜನಕದ ಸಹಾಯದಿಂದ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ	ಆಮ್ಲಜನಕದ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ
2	ಜೀವಿಗಳು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ .	ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ ಇರುವುದಿಲ್ಲ
3	ಜೀವಕೋಶದ ಕೋಶ ರಸ ಮತ್ತು ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯಾದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ .	ಕೇವಲ ಕೋಶ ರಸದಲ್ಲಿ ಈ ಕ್ರಿಯೆ ಜರುಗುತ್ತದೆ .
4	ಉಪ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ಇಂಗಾಲದ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ	ಇಲ್ಲಿ ಉಪ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಸಂದರ್ಭಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ .
5	ನಿವ್ವಳ 36 ATP ಅಣುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ	ನಿವ್ವಳ 2 ATP ಅಣುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ .

9 ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯವನ್ನು ಗರಿಷ್ಠ ಗೊಳಿಸಲು ಗಾಳಿ ಗೂಡುಗಳು ಹೇಗೆ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಂಡಿವೆ ?

ಉತ್ತರ : ಗಾಳಿ ಗೂಡುಗಳು ಶ್ವಾಸಕೋಶದಲ್ಲಿರುವ ಬಲೂನಿನಂತಹ ರಚನೆಗಳಾಗಿದ್ದು, ವಿಶಾಲ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಜಾಲದೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ .ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಶ್ವಾಸಕೋಶವು ಸರಿ ಸುಮಾರು 300 ರಿಂದ 350 ಮಿಲಿಯನ್ ಗಾಳಿ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ .ಈ ಗಾಳಿ ಗೂಡುಗಳು ವಿಶಾಲವಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಗರಿಷ್ಠ ಸ್ಥಾನ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ .

10 ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗಬಹುದಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳೇನು ?

ಉತ್ತರ :ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್ ಕೊರತೆಯಿಂದ ರಕ್ತದ ಮೂಲಕ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಸರಬರಾಜು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಾಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತದೆ .

ಇದರಿಂದಾಗಿ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕಾರ್ಯವೂ ಕುಂಠಿತಗೊಂಡು ಶಕ್ತಿಹೀನವಾಗುತ್ತವೆ.

11 ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಇಮ್ಮಡಿ ಪರಿಚಲನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ .ಇದು ಏಕೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ ?

ಉತ್ತರ :

- ಮಾನವರ ಹೃದಯವೂ ನಾಲ್ಕು ಕೋಣೆಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ .ಹೃದಯಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ .
- ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಯುಕ್ತ ರಕ್ತವೂ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಂದ ಹೃದಯದ ಎಡ ಹೃತ್ಕರ್ಣಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.
- ಎಡ ಹೃತ್ಕರ್ಣ ಸಂಕುಚಿಸಿದಾಗ ರಕ್ತವು ಎಡ ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ .
- ಎಡ ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿ ಸಂಕುಚಿಸಿದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ರಕ್ತವು ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ.
- ನಂತರ ಹೃದಯದ ಬಲಹೃತ್ಕರ್ಣವೂ ದೇಹದಿಂದ ಬರುವ ಆಮ್ಲಜನಕ ರಹಿತ ರಕ್ತವನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.
- ಬಲಹೃತ್ಕರ್ಣವು ಸಂಕುಚಿಸಿದಾಗ ಆಮ್ಲಜನಕ ರಹಿತ ರಕ್ತವು ಬಲ ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ .
- ಬಲ ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಯು ಆಮ್ಲಜನಕ ರಹಿತ ರಕ್ತವನ್ನು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಗೆ ಪಂಪ್ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಹೃದಯಕ್ಕೆ ರಕ್ತವು ಆಮ್ಲಜನಕ ರಹಿತ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕ ಸಹಿತ ರಕ್ತವಾಗಿ ಎರಡು ಬಾರಿ ಬರುವುದರಿಂದ ಈ ರೀತಿಯ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆಗೆ ಇಮ್ಮಡಿ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

ಇಮ್ಮಡಿ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕ ಸಹಿತ ರಕ್ತ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕ ರಹಿತ ರಕ್ತವು ಪರಸ್ಪರ ಮಿಶ್ರಣ ಗೊಳ್ಳುವುದೇ ಇರುವುದರಿಂದ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ .

12 ಕ್ಸೈಲಂ ಮತ್ತು ಫ್ಲೋಯಂಗಳಲ್ಲಿನ ವಸ್ತುಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಯಾವುವು ?

	ಕ್ಸೈಲಂನಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ	ಫ್ಲೋಯಂನಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ
1	ಇಲ್ಲಿ ನೀರು ಮತ್ತು ಲವಣಗಳು ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ .	ಇಲ್ಲಿ ಆಹಾರವೂ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.
2	ನೀರು ಬೇರಿನಿಂದ ಸಸ್ಯದ ಇತರೆ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ	ಆಹಾರವೂ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಸಸ್ಯದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ .
3	ಭಾಷ್ಪ ವಿಸರ್ಜನೆಯ ಮೂಲಕ ಉಂಟಾದ ಸೆಳೆತದಿಂದ ನೀರು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ.	ಆಹಾರ ಸಾಗಾಣಿಕೆಗೆ ಶಕ್ತಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ .

13 ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಶ್ವಾಸ ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಗಾಳಿ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಮೂತ್ರಪಿಂಡ ಗಳಲ್ಲಿರುವ ನೆಫ್ರಾನ್ ಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಿ .

ರಚನೆಯ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಹೋಲಿಕೆ

	ಗಾಳಿ ಗೂಡುಗಳು	ನೆಫ್ರಾನ್ಗಳು
1	ಶ್ವಾಸಕೋಶದಲ್ಲಿರುವ ಬಲೂನಿನಂತಹ ರಚನೆಗಳಾಗಿವೆ .	ಮೂತ್ರಪಿಂಡದಲ್ಲಿರುವ ಕೊಳವೆಯಾಕಾರದ ರಚನೆಗಳಾಗಿವೆ.
2	ಇವುಗಳ ಗೋಡೆಯು ವಿಶಾಲ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಜಾಲವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.	ಅತ್ಯಂತ ತೆಳುವಾದ ಭಿತ್ತಿ ಇರುವ ಲೋಮಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ .

ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಹೋಲಿಕೆ

	ಗಾಳಿಗೂಡು	ನೆಫ್ರಾನ
1	ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯವು ಶ್ವಾಸಕೋಶವನ್ನು ಆವರಿಸುವ ರಕ್ತನಾಳಗಳಿಂದ ನಡೆಯುತ್ತದೆ .	ರಕ್ತವು ರೀನಲ್ ಅಪಧಮನಿಯ ಮೂಲಕ ಬೌಮನ್ ಕೋಶಕ್ಕೆ ಬಂದು ಸೊಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.
2	ಇವು ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯದ ಕೇಂದ್ರಗಳಾಗಿವೆ	ಇವು ಮೂತ್ರ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಕೇಂದ್ರಗಳಾಗಿವೆ .

ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

(prep by S.B.Jagadish)

1. ಕೆಲವೊಂದಕ್ಕೆ ಜೀವವಿದೆ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲು ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳಾವುವು**?**

* ಉಸಿರಾಟ * ಚಲನೆ * ಬೆಳವಣಿಗೆ.

ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಗೋಚರವಾಗದಿರಬಹುದು ಆಗ ಜೀವಿಗಳ ?ಣುವಿನ ?ಗೋಚರ ಚಲನೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

2. ಜೀವಿಗಳ ಜೀವನ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಆಣ್ವಿಕ ಚಲನೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ೕಕೆ**?**

ಜೀವಿಯ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯದ ಮೂಲಘಟಕ ಜೀವಕೋಶವು ಹಲವಾರು ಸಂಕೀರ್ಣ ಅಣುಗಳಿಂದಾಗಿದೆ. ಈ ಸಂಘಟಿತ ರಚನೆಗಳು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ವಿಭಜನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ವಿಭಜನೆ ಮುಂದುವರೆದರೆ ಜೀವಿ ಜೀವಂತವಾಗಿರಲಾರದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಜೀವಿಗಳ ರಚನೆಗಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ದುರಸ್ತಿ ಹಾಗೂ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಒಳಪಡಲೇಬೇಕು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಣುಗಳ ಅಗೋಚರ ಚಲನೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ.

rahulganganotes@blogspot.com

3. ಜೀವಿಗಳ ಜೀವನ ನಿರ್ವಹಣಾ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಜೀವನ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಯಾವುವು**?**

* ಪೋಷಣೆ * ಉಸಿರಾಟ * ಸಾಗಾಣಿಕಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆ * ವಿಸರ್ಜನೆ.

4. ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಪೋಷಣೆ ಏಕೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ **?**

ದೇಹದ ಛಿದ್ರಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಹಾನಿಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಶಕ್ತಿ ಅಗತ್ಯ ಇದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅಗತ್ಯ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳೂ ಸಹ ದೇಹದ ಹೊರಗಿನ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಒದಗಬೇಕು. ಈ ಹೊರಗಿನ ವಸ್ತುವನ್ನು ದೇಹಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪೋಷಣೆ ಎನ್ನುವರು.

5 ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಪೋಷಣೆ ಎಂದರೇನು**?**

ದೇಹಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪೂರಕ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ದೇಹದ ಹೊರಗಿನ ವಸ್ತುವನ್ನು ಆಹಾರ ೆನ್ನುವರು. ಮತ್ತು ಈ ಆಹಾರವನ್ನು ದೇಹಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪೋಷಣೆ ಎನ್ನುವರು.

5. ಉಸಿರಾಟ ಎಂದರೇನು**?**

ದೇಹದ ಹೊರಭಾಗದಿಂದ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಅನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೋಶೀಯ ?ಗತ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಉಸಿರಾಟ ಎನ್ನುವರು.

6. ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಉಸಿರಾಟ ಏಕೆ ಅಗತ್ಯ**?**

ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳು ವೈವಿಧ್ಯವಾಗಿದ್ದು ದೇಹದಲ್ಲಿ ವಿಭಜನೆಗೊಳ್ಳುವ ಅಥವಾ ಸಂಯೋಜನೆಗೊಳ್ಳುವ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.ಇವು ಏಕರೂಪದ ಶಕ್ತಿ ಆಕರವಾಗಿ ಜೀವಂತ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಆಣ್ವಿಕ ಚಲನೆಗಳಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅಣುಗಳಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಮತ್ತು ಅಪಕರ್ಷಣ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ನಡೆಯಬೇಕಿದ್ದು ಇದಕ್ಕೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅಗತ್ಯ.

7. ಮಾನವನಂತಹ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿಸರಣೆ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ**.**ಏಕೆ**? (** ಸಂಕೀರ್ಣ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಸಾಗಾಣಿಕಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅಗತ್ಯ ಏಕೆ**?)**

ಸಂಕೀರ್ಣ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗವು ಪರಿಸರದೊಂದಿಗೆ ನೇರ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ.ಆದ್ದರಿಂದ ವಿಸರಣೆ ಮೂಲಕ ಜೀವಕೋಶದ ಎಲ್ಲಾ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ದೇಹದ ಒಂದು ಭಾಗಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ದೇಹದ ಇತರ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಸಾಗಾಣಿಕಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅಗತ್ಯ.

8. ವಿಸರ್ಜನೆ ಎಂದರೇನು**?**

ದೇಹದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಅನ್ನು ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ನಡೆಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳು ಅನುಪಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಹಾನಿಕರವೂ ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಈ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ದೇಹದಿಂದ ಹೊರ ಹಾಕುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ವಿಸರ್ಜನೆ ಎನ್ನುವರು.

ಪೋಷಣೆ:

ಸ್ವಪೋಷಕಗಳು **:-**

* ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ತಾವೇ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. * ನಿರವಯವ ಮೂಲಗಳಾದ ನೀರು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಅನ್ನು ಆಹಾರವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಪರಪೋಷಕಗಳು **:-**

* ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ಬೇರೆ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. * ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಆಹಾರವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ * ದೇಹಕ್ಕೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮುನ್ನ ಅವುಗಳನ್ನು ಸರಳ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. * ಇದನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಕಿಣ್ವಗಳೆಂಬ ಜೈವಿಕ ವೇಗವರ್ಧಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

9. ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಎಂದರೇನು**?**

ಸಸ್ಯಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ನೀರು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಅನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಅನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಎನ್ನುವರು.

10. ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ**.**

$$6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow[\text{ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್}]{\text{ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು}} C_6H_{12}O_6 + 6H_2O + 6O_2$$

11. ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಜರುಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಯಾವುವು**?**

* ಬೆಳಕಿನ ಶಕ್ತಿಯ ಹೀರುವಿಕೆ.

* ಬೆಳಕಿನ ಶಕ್ತಿಯು ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುವುದು.

* ನೀರಿನ ಅಣುಗಳು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

* ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುವುದು.

12. ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅಂಶಗಳಾವುವು**?**

ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್, ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು, ನೀರು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್,

13.ಪಿಷ್ಟವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಯಾವುದು**?** ಹೇಗೆ**?**

ಅಯೋಡಿನ್ ದ್ರಾವಣ. ಇದು ಪಿಷ್ಟದ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

14. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳಂತಹ ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯವು ಹೇಗೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ**?**

ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಕಾವಲು ಜೀವಕೋಶಗಳು ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳ ತೆರೆಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಮುಚ್ಚುವಿಕೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ.

15. ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಅಗತ್ಯ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಲ್ಪಟ್ಟಿರಲು ಕಾರಣವೇನು**?**

ಭಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನೆ ಮೂಲಕ ನೀರಿನ ನಷ್ಟವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು

16.ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅಗತ್ಯ ಎಂದು ತೋರಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ**.**

ಎರಡು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಮೂರುದಿನಗಳವರೆಗೆ ಕತ್ತಲೆ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿಟ್ಟು ನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಘಂಟಾಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ ಒಂದು ಘಂಟಾಪಾತ್ರೆಯೊಳಗೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್‌ಅನ್ನು ಇಟ್ಟು ಮೂರು ಘಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಸೌರ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿಡಿ, ನಂತರ ಪಿಷ್ಟದ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸಿದಾಗ ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಇಟ್ಟ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ಸಸ್ಯವು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಪಿಷ್ಟವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಲ್ಲದಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿರುತ್ತದೆ.

17. ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಿಷ್ಟದ ಇರುವಿಕೆಯನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚುವ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ**.**

* ಎಲೆಯನ್ನು ಕುದಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿ.

* ನಂತರ ಅದನ್ನು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಇರುವ ಬೀಕರ್‌ನಲ್ಲಿಟ್ಟು ಅದನ್ನು ಕೆಲವು ಕಾಲದವರೆಗೆ ವಾಟರ್ ಬಾತ್‌ನಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಿ.

* ನಂತರ ಅದನ್ನು ಕೆಲವು ಕಾಲ ಅಯೋಡಿನ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕಾಲ ಇಡಿ.

* ನಂತರ ಎಲೆಯನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು ಅಯೋಡಿನ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ತೊಳೆದಾಗ ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ ಪಿಷ್ಟ ಇರುವಿಕೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

18. ಅಮೀಬಾದಲ್ಲಿ ಪೋಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ**.**

ಅಮೀಬಾವು ಏಕಕೋಶಜೀವಿಯಾಗಿದ್ದು ಇಡೀ ಜೀವಕೋಶ ಪರಿಸರದ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಮಿಥ್ಯಾಪಾದಗಳು ಆಹಾರವಸ್ತುವನ್ನನು ಸುತ್ತುವರೆದು ಆಹಾರ ರಸಧಾನಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ರಸಧಾನಿಯೊಳಗೆ ಆಹಾರ ಜೀರ್ಣವಾಗುತ್ತದೆ.

19. ಲಾಲಾರಸವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದ ಪಿಷ್ಟದ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಅಯೋಡಿನ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ ಅದು ಬಣ್ಣ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ತೋರುವುದಿಲ್ಲ**.** ಏಕೆ**?**

ಏಕೆಂದರೆ ಲಾಲಾರಸದಲ್ಲಿರುವ ಸಲೈವರಿ ಅಮೈಲೇಸ್ ಕಿಣ್ವವು ಪಿಷ್ಟದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.

20. ಜಠರವು ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದರೂ ಅದರ ಒಳಗೋಡೆಯು ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗದಿರಲು ಕಾರಣವೇನು**?**

ಏಕೆಂದರೆ ಜಠರದ ಒಳಗೋಡೆಯು ಲೋಳೆಯನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ.

21.ಜಠರರಸದಲ್ಲಿರುವ ಕಿಣ್ವ ಯಾವುದು**?** ಅದರ ಕಾರ್ಯವೇನು**?**

ಪೆಪ್ಸಿನ್ :- ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳನ್ನು ಪೆಪ್ಟೈಡ್‌ಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.

22. ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳ ಸಣ್ಣಕರುಳು ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳ ಸಣ್ಣಕರುಳಿಗಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ**?**

ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್‌ಅನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸುವ ಸಲುವಾಗು ಸಣ್ಣಕರುಳು ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮಾಂಸದ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ ಸುಲಭವಾದ್ದರಿಂದ ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳ ಸಣ್ಣಕರುಳು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿದೆ.

23. ಜಠರರಸದಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಆಹಾರವು ಆಮ್ಲೀಯವಾಗಿದ್ದರೂ ಸಣ್ಣಕರುಳಿಗೆ ಅದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಹಾನಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ**.**ಹೇಗೆ**?**

ಯಕೃತ್‌ನಿಂದ ಸ್ರವಿಕೆಯಾಗುವ ಪಿತ್ತರಸವು ಅದನ್ನು ಕ್ಷಾರೀಯಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

24. ಪಿತ್ತರಸದ ಕಾರ್ಯಗಳೇನು**?**

rahulganganotes@blogspot.com

* ಜಠರದಿಂದ ಬರುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಕ್ಷಾರೀಯಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. * ಪತ್ತರಸದಲ್ಲಿರುವ ಲವಣಗಳು ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಕೊಬ್ಬಿನ ಉಂಡೆಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ದುಂಡುಕಣಗಳಾಗಿ ಒಡೆಯುತ್ತದೆ.

25. **ಮೇದೋಜೀರಕ ರಸದ ಕಾರ್ಯವೇನು?**

ಮೇದೋಜೀರಕ ರಸವು ಪ್ರೋಟೀನನ್ನು ಟ್ರಿಪ್ಸಿನ್ ಕಿಣ್ವದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಜೀರ್ಣಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಲೈಪೇಸ್ ಕಿಣ್ವದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೊಬ್ಬುಗಳನ್ನು ಎಮಲ್ಸೀಕರಣಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

26. **ಕರುಳಿನ ರಸದ ಕಾರ್ಯಗಳೇನು?**

ಕರುಳಿನ ರಸವು ತನ್ನಲ್ಲಿರುವ ಕಿಣ್ವದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕೊಬ್ಬುಗಳನ್ನು ಕೊಬ್ಬಿನ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಗ್ಲಿಸರಾಲ್‌ಗಳಾಗಿ, ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳನ್ನು ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳಾಗಿ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಗ್ಲುಕೋಸ್‌ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.

27. **ವಿಲ್ಲೈಗಳು ಎಂದರೇನು? ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯವೇನು?**

ಸಣ್ಣಕರುಳಿನ ಒಳಗೋಡೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಬೆರಳಿನಾಕಾರದ ರಚನೆಗಳನ್ನು ವಿಲ್ಲೈಗಳು ಎನ್ನುವರು. ಇವುಗಳು ಜೀರ್ಣವಾದ ಆಹಾರವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

28. **ಜಠರದಲ್ಲಿ ಸ್ರವಿಕೆಯಾಗುವ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಪಾತ್ರವೇನು?**

ಇದು ಆಹಾರದೊಂದಿಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸಿರಬಹುದಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪೆಪ್ಸಿನ್ ಕಿಣ್ವದ ವರ್ತನೆಗೆ ಆಮ್ಲೀಯ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

29. **ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ ಎಂದರೇನು?**

ಗಾಳಿ (ಆಕ್ಸಿಜನ್) ನ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಉಸಿರಾಟ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ ಎನ್ನುವರು.

30. **ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟದ ಹಂತಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.**

* ಕೋಶದ್ರವ್ಯದಲ್ಲಿ ಆರು ಕಾರ್ಬನ್‌ನ ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಅಣುವು ಕೋಶದ್ರವ್ಯದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಕಾರ್ಬನ್ ಅಣುವಾದ ಪೈರುವೇಟ್ ಆಗುತ್ತದೆ.
* ಮೂರು ಕಾರ್ಬನ್ ಅಣು ಪೈರುವೇಟ್ ಎಥನಾಲ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆ ಆಗುತ್ತದೆ.

31. **ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟದ ಎರಡು ಹಂತಗಳಾವುವು?**

* ಕೋಶದ್ರವ್ಯದಲ್ಲಿ ಆರು ಕಾರ್ಬನ್‌ನ ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಅಣುವು ಕೋಶದ್ರವ್ಯದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಕಾರ್ಬನ್ ಅಣುವಾದ ಪೈರುವೇಟ್ ಆಗುತ್ತದೆ.
* ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯಾದಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮೂರು ಕಾರ್ಬನ್ ಅಣು ಪೈರುವೇಟ್ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರು ಆಗಿ ವಿಭಜನೆಯಾಗುತ್ತದೆ

32. **ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸ್ನಾಯು ಸೆಡೆತಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನು?**

ಉಸಿರಾಟ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಕೊರತೆ ಆದಾಗ ಸ್ನಾಯುಗಳಲ್ಲಿ ಪೈರುವೇಟ್ ಅಣುವು ಲಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಂಡು ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಸ್ನಾಯುಸೆಡೆತ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

33. **ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾದ ಉಸಿರಾಟದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ?**

ಸಸ್ಯಗಳ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಅಂತರ್ ಕೋಶೀಯ ಅವಕಾಶಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಪತ್ರರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಗಾಳಿಯು ಅಂತರ್ ಕೋಶೀಯ ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ತುಂಬಿಕೊಂಡಿದ್ದು ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಮಾಧ್ಯಮದ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ವಿಸರಣೆ ಮೂಲಕ ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

34. **ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಹಿತ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆಯ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಾವುವು?**

1. ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಪೈರುವೇಟ್ (ಮೂರು ಕಾರ್ಬನ್ ಅಣು) ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ + ನೀರು + ಶಕ್ತಿ
(ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯಾದಲ್ಲಿ)

2. . ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಪೈರುವೇಟ್ (ಮೂರು ಕಾರ್ಬನ್ ಅಣು) ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ + ಶಕ್ತಿ
(ಸ್ನಾಯುಗಳಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಕೊರತೆ ಇದ್ದಾಗ)

35. **ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನೆಲಜೀವಿಗಳು ಜಲಜೀವಿಗಳಿಗಿಂತ ಹೇಗೆ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ?**

ಜಲಜೀವಿಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಹೊಂದಿದ್ದು ಅವು ತುಂಬಾ ವೇಗವಾಗಿ ಉಸಿರಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು ನೆಲವಾಸಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಮೂಲಕ ಉಸಿರಾಡುತ್ತವೆ.

36. **ಮಾನವನ ಉಸಿರಾಟ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.**

ಮೂಗು, ಮೂಗಿನ ಹೊಳ್ಳೆಗಳು, ಗಂಟಲು, ಶ್ವಾಸನಾಳ, ಶ್ವಾಸನಳಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳು (ಆಲ್ವಿಯೋಲೈ)

31. **ಇವುಗಳಿಗೆ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.**

1. ನೆಲವಾಸಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವಿಭಿನ್ನ ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗಗಳು ತುಂಬಾ ನಯವಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿವೆ.
ಏಕೆಂದರೆ ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ ಇವುಗಳ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೂಲಕವೇ ನಡೆಯಬೇಕಾಗಿರುತ್ತದೆ.

2. ಶ್ವಾಸನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಗುರದಾಕಾರದ ಮೃದ್ವಸ್ಥಿ ಗಳಿವೆ.
ಗಾಳಿ ಹಾದುಹೋಗುವ ಮಾರ್ಗ ಕುಸಿಯದಂತೆ ತಡೆಯಲು.

3. ಉಸಿರಾಟ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ತಮ್ಮಲ್ಲೆ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಹೀರಲು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮಯ ಸಿಗುತ್ತದೆ

4. ಉಸಿರಾಟದ ವರ್ಣಕಗಳು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪಡೆಯಲು ಇರುತ್ತವೆ.
ಏಕೆಂದರೆ ಜೀವಿಗಳ ದೇಹವು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುವುದರಿಂದ ವಿಸರಣಾ ಒತ್ತಡವೊಂದೇ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಾಗಾಣಿಕೆಗೆ ಸಾಕಾಗಲಾರದು.

32. **ಮಾನವನಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಹೇಗೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ?**

ಆಲ್ವಿಯೋಲೈಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಅನ್ನು ಆಲ್ವಿಯೋಲಾರ್ ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್ ಹೀರಿಕೊಂಡು ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವೇಗವಾಗಿ ಕರಗುವುದರಿಂದ ಅದು ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ಮೂಲಕ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

33. **ಮಾನವನ ಸಾಗಾಣಿಕಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಘಟಕಗಳಾವುವು?**

* ದೇಹದಾದ್ಯಂತ ಸಂಚರಿಸಬಲ್ಲ ರಕ್ತ. * ರಕ್ತಚಲನೆಗೆ ಪಂಪ್ ಮಾಡುವ ಹೃದಯ * ರಕ್ತ ಹರಿಯಲು ಒಂದು ನಳಿಕಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

34. **ಮಾನವನ ಹೃದಯದ ರಚನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.**

* ಎರಡು ಹೃತ್ಕರ್ಣಗಳು ಮತ್ತು ಎರಡು ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಗಳು (ಎಡ ಮತ್ತು ಬಲ)
* ಬಲ ಹೃತ್ಕರ್ಣ ಮತ್ತು ಬಲ ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿ ನಡುವೆ ಮುಮ್ಮೊನೆ ಕವಾಟ ಮತ್ತು ಎಡ ಹೃತ್ಕರ್ಣ ಮತ್ತು ಎಡ ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿ ನಡುವೆ ಇಮ್ಮೊನೆ ಕವಾಟ
* ಬಲ ಹೃತ್ಕರ್ಣಕ್ಕೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ರಕ್ತವನ್ನು ತರುವ ಊರ್ಧ್ವ ಮತ್ತು ಅಧೋ ಅಭಿಧಮನಿಗಳು
* ಎಡ ಹೃತ್ಕರ್ಣಕ್ಕೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಯುಕ್ತ ರಕ್ತವನ್ನು ತರುವ ಪುಪ್ಪುಸಕ ಅಭಿಧಮನಿ
* ಬಲಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಯಿಂದ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ರಕ್ತವನ್ನು ಶ್ವಾಸಕೋಶಕ್ಕೆ ಒಯ್ಯುವ ಪುಪ್ಪುಸಕ ಅಪಧಮನಿ
* ಎಡ ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಯಿಂದ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಯುಕ್ತ ದೇಹಕ್ಕೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುವ ಮಹಾಪಧಮನಿ (ಅಯೋರ್ಟಾ)

35. **ಮಾನವನ ಹೃದಯದ ಕಾರ್ಯ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.**

* ಎಡಹೃತ್ಕರ್ಣವು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಹಿಗ್ಗಿದಾಗ(ವಿಕಸನ) ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಯುಕ್ತ ರಕ್ತವು ಶ್ವಾಸಕೋಶದಿಂದ ಪುಪ್ಪುಸಕ ಅಭಿಧಮನಿ ಮೂಲಕ ಇಲ್ಲಿಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ.
* ಎಡಹೃತ್ಕರ್ಣವು ಸಂಕುಚಿಸಿದಾಗ ಎಡ ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಯು ಹಿಗ್ಗಿ ಅದಕ್ಕೆ ಎಡಹೃತ್ಕರ್ಣದಲ್ಲಿನ ರಕ್ತವು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ.
* ನಂತರ ಎಡ ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಯು ಸಂಕುಚಿಸಿ ಮಹಾಪಧಮನಿಯ ಮೂಲಕ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಯುಕ್ತ ರಕ್ತವನ್ನು ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ.
* ಇದೇ ರೀತಿ ಬಲಹೃತ್ಕರ್ಣವು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಹಿಗ್ಗಿದಾಗ(ವಿಕಸನ) ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ರಕ್ತ ರಕ್ತವು ಶ್ವಾಸಕೋಶದಿಂದ ಊರ್ಧ್ವ ಮತ್ತು ಅಧೋ ಅಭಿಧಮನಿ ಮೂಲಕ ಇಲ್ಲಿಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ.
* ಬಲಹೃತ್ಕರ್ಣವು ಸಂಕುಚಿಸಿದಾಗ ಬಲ ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಯು ಹಿಗ್ಗಿ ಅದಕ್ಕೆ ಬಲಹೃತ್ಕರ್ಣದಲ್ಲಿನ ರಕ್ತವು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ.
* ನಂತರ ಬಲ ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಯು ಸಂಕುಚಿಸಿ ಪುಪ್ಪುಸಕ ಅಪಧಮನಿಯ ಮೂಲಕ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ರಕ್ತ ರಕ್ತವನ್ನು ಶ್ವಾಸಕೋಶಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಈ ರಕ್ತವು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪಡೆದು ಎಡಹೃತ್ಕರ್ಣವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ.

36. **ಇವುಗಳಿಗೆ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.**

1. ಹೃತ್ಕರ್ಣಗಳಿಗಿಂತ ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಗಳು ದಪ್ಪವಾದ ಸ್ನಾಯು ಭಿತ್ತಿಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ.
ಏಕೆಂದರೆ ಅವು ರಕ್ತವನ್ನು ಹಲವಾರು ಅಂಗಗಳಿಗೆ ಪಂಪ್ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ.

2. ಹೃತ್ಕರ್ಣ ಮತ್ತು ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಗಳ ನಡುವೆ ಕವಾಟಗಳಿರುತ್ತವೆ.
ರಕ್ತದ ಹಿಮ್ಮುಖ ಚಲನೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು.

rahulganganotes@blogspot.com

3. ಮಾನವನ ಹೃದಯದಲ್ಲಿ ಬಲಭಾಗ ಮತ್ತು ಎಡಭಾಗ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿವೆ. ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಯುಕ್ತ ರಕ್ತವನ್ನು ಮಿಶ್ರಣವಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು. ಇದರಿಂದ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪೂರೈಕೆ ಸಮರ್ಥವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದೇಹಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅಧಿಕ ಶಕ್ತಿ ಪೂರೈಕೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.

4. ಪಕ್ಷಿಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ತನಿಗಳಂತಹ ಜೀವಿಗಳ ದೇಹಕ್ಕೆ ಶಕ್ತಿಯ ಅಗತ್ಯತೆ ಬಹಳ ಇದೆ .

ಇವುಗಳು ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ (ಬಿಸಿರಕ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳು)

37. ಇಮ್ಮಡಿ ಪರಿಚಲನೆ ಎಂದರೇನು?

ನಾಲ್ಕುಕೋಣೆ ಹೃದಯ ಹೊಂದಿರುವ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತವು ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ಚಲನೆಗೆ ಎರಡು ಬಾರಿ ಹೃದಯವನ್ನು ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಇಮ್ಮಡಿ ಪರಿಚಲನೆ ಎನ್ನುವರು.

38. ಅಪಧಮನಿಗಳು ಮತ್ತು ಅಭಿಧಮನಿಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಸಿ.

ಅಪಧಮನಿಗಳು :- ಇವು ರಕ್ತವನ್ನು ಹೃದಯದಿಂದ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತವೆ, ದಪ್ಪ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಭಿತ್ತಿಗಳಿಂದಾಗಿವೆ.

ಅಭಿಧಮನಿಗಳು :- ಇವು ಹೃದಯಕ್ಕೆ ರಕ್ತವನ್ನು ತರುತ್ತವೆ. ದಪ್ಪ ಭಿತ್ತಿಗಳಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಕವಾಟಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

39. ಲೋಮನಾಳಗಳು ಎಂದರೇನು? ವಿವರಿಸಿ.

ಅಪಧಮನಿಗಳು ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ಪ್ರತಿ ಜೀವಕೋಶಕ್ಕೂ ರಕ್ತವನ್ನು ತಲುಪಿಸಲು ಒಂದು ಜೀವಕೋಶದಷ್ಟು ಭಿತ್ತಿ ಹೊಂದಿರುವ ರಕ್ತನಾಳಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ರಕ್ತ ಮತ್ತು ಜೀವಕೋಶಗಳ ಮಧ್ಯೆ ವಸ್ತುಗಳ ವಿನಿಮಯ ನಡೆಯಲು ಈ ಭಿತ್ತಿ ಸಹಾಯಕ. ಇವೇ ಲೋಮನಾಳಗಳು. ನಂತರ ಈ ಲೋಮನಾಳಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿ ಅಭಿಧಮನಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

40. ಕಿರುತಟ್ಟೆಗಳ ಕಾರ್ಯವೇನು?

ಗಾಯವಾದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ರಕ್ತ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

41. ದುಗ್ಧರಸದ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಂಗಾಂಶಗಳ ಲೋಮನಾಳಗಳಲ್ಲಿನ ರಕ್ತದ ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ರಕ್ತಕಣಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳು ಅಂಗಾಂಶದ ಅಂತರ್ ಕೋಶೀಯ ಅವಕಾಶಕ್ಕೆ ಹರಿಯುತ್ತವೆ. ಇದೇ ದುಗ್ಧರಸ. ಇದು ಬಣ್ಣರಹಿತವಾಗಿದ್ದು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇವು ದುಗ್ಧಲೋಮನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿದು ನಂತರ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿ ದುಗ್ಧನಾಳಾಗಿ ಕೊನೆಗೆ ಅಭಿಧಮನಿಯನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ.

42. ದುಗ್ಧರಸದ ಕಾರ್ಯವೇನು?

* ಜೀರ್ಣವಾದ ಮತ್ತು ಕರುಳಿನಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಟ್ಟ ಕೊಬ್ಬಿನ ಸಾಗಾಣಿಕೆ.
* ಜೀವಕೋಶದ ಹೊರಗಿರುವ ಅಧಿಕ ದ್ರವ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಮರಳಿ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ತರುತ್ತದೆ.

43. ಉನ್ನತ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಾಣಿಕಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಏಕೆ ಅಗತ್ಯ?

ಉನ್ನತ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಮಾಧ್ಯಮದ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ವಿಸರಣೆಯ ಮೂಲಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

44. ಸಸ್ಯಗಳ ದೇಹದಲ್ಲಿ ನಿಧಾನಗತಿಯ ಸಾಗಾಣಿಕಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಏಕೆ?

ಏಕೆಂದರೆ ಸಸ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಜೀವ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅವುಗಳಿಗೆ ಶಕ್ತಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಕಡಿಮೆ.

45. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಎರಡು ವಾಹಕ ಅಂಗಾಂಶಗಳು ಯಾವುವು?

ಕ್ಸೈಲಂ ಮತ್ತು ಫ್ಲೋಯಂ

46. ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಬೇರುಗಳು ನೀರನ್ನು ಹೇಗೆ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ?

ಮಣ್ಣಿನ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಬೇರಿನ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ(ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಸಾಗಾಣಿಕೆ). ಇದರಿಂದ ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಉಂಟಾಗಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ನೀರು ಹರಿಯುತ್ತದೆ. (ಅಭಿಸರಣೆ)

47. ಬಹಳ ಎತ್ತರದವರೆಗೆ ನೀರು ಕ್ಸೈಲಂ ಮೂಲಕ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವ ತಂತ್ರ ಯಾವುದು?

ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳು ಭಾಷ್ಪದಪ ವಿಸರ್ಜನೆ ಮೂಲಕ ನೀರನ್ನು ಆವಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೊರಹಾಕುತ್ತವೆ ಇದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಚೋಷಣೆ ನೀರು ಕ್ಸೈಲಂನಲ್ಲಿ ಮೇಲೇರುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

48. ಭಾಷ್ಪ ವಿಸರ್ಜನೆ ಎಂದರೇನು? ಅದರ ಮಹತ್ವವೇನು?

ಸಸ್ಯಗಳು ಪತ್ರರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ನೀರನ್ನು ಆವಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೊರಹಾಕುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಭಾಷ್ಪ ವಿಸರ್ಜನೆ ಎನ್ನುವರು. ಇದರಿಂದ ಮೇಲ್ಮೈ ಸೆಳೆತ ಉಂಟಾಗಿ ಕ್ಸೈಲಂ ಮೂಲಕ ನೀರು ಮತ್ತು ಲವಣಗಳು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಈ ಕ್ರಿಯೆಯು ತಾಪನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.

49. ವಸ್ತು ಸ್ಥಾನಾಂತರಣ ಎಂದರೇನು?

ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ವಸ್ತುಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯನ್ನು ವಸ್ತು ಸ್ಥಾನಾಂತರಣ ಎನ್ನುವರು.

50. ಫ್ಲೋಯಂನಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

* ಎಟಿಪಿಯಂತಹ ಶಕ್ತಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸುಕ್ರೋಸ್ ಫ್ಲೋಯಂ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ.
* ಇದರಿಂದ ಅಭಿಸರಣ ಒತ್ತಡ ಉಂಟಾಗಿ ಅಂಗಾಶದಿಂದ ನೀರು ಫ್ಲೋಯಂ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ.
* ಆಗ ವಸ್ತುಗಳು ಫ್ಲೋಯಂನಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ.

51. ವಿಸರ್ಜನೆ ಎಂದರೇನು?

ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಹಾನಿಕಾರಕ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ದೇಹದಿಂದ ಹೊರಹಾಕುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ವಿಸರ್ಜನೆ ಎನ್ನುವರು.

52. ಮಾನವನ ವಿಸರ್ಜನಾಂಗವ್ಯೂಹದ ಭಾಗಗಳು ಯಾವುವು?

* ಒಂದು ಜೊತೆ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳು(ಮೂತ್ರಜನಕಾಂಗಗಳು)
* ಒಂದು ಜೊತೆ ಮೂತ್ರನಾಳಗಳು
* ಒಂದು ಮೂತ್ರಕೋಶ
* ಒಂದು ಮೂತ್ರದ್ವಾರ

53. ನೆಫ್ರಾನ್‌ಗಳು ಎಂದರೇನು?

ಮೂತ್ರಜನಕಾಂಗಗಳ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಾಹಕ ಘಟಕಗಳನ್ನು (ಸೋಸು ಘಟಕಗಳನ್ನು) ನೆಫ್ರಾನ್‌ಗಳು ಎನ್ನುವರು.

54. ನೆಫ್ರಾನ್‌ನ ರಚನೆ ವಿವರಿಸಿ.

*ನೆಫ್ರಾನ್ ಒಂದು ಬಟ್ಟಲಿನಾಕಾರದ ರಚನೆಯಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಬೌಮನ್ನನ ಕೋಶ ಎನ್ನುವರು.

* ಬೌಮನ್ನನ ಕೋಶದಲ್ಲಿ ಲೋಮನಾಳಗಳ ಗುಂಪು ಇದ್ದು ಇದನ್ನು ಗ್ಲಾಮೆರುಲಸ್ ಎನ್ನುವರು.
* ಬೌಮನ್ನನ ಕೋಶವು ಮುಂದು ಕೊಳವೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರೆದು ಸಂಗ್ರಾಹಕ ನಾಳಕ್ಕೆ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
* ನೆಫ್ರಾನನ್ನು ರೀನಲ್ ಅಪಧಮನಿಯ ಲೋಮನಾಳಗಳು ಸುತ್ತುವರೆದು ರೀನಲ್ ಅಭಿಧಮನಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

55. ನೆಫ್ರಾನ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೂತ್ರ ಉತ್ಪತ್ತಿಯ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

* ಗ್ಲಾಮೆರುಲಸ್‌ಗೆ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡದಿಂದ ರಕ್ತ ಪ್ರವೇಶಿಸಿ ಸೋಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. (ಗ್ಲಾಮೆರುಲಸ್ ನ ಸೋಸುವಿಕೆ)
* ಸೋಸಲ್ಪಟ್ಟ ದ್ರವವು ನೀರು ಯೂರಿಯಾ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲ ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಮತ್ತು ಲವಣಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.
* ಈ ದ್ರವವು ನೆಫ್ರಾನ್‌ನ ನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವಾಗ ನೀರು ಮತ್ತು ಇತರೆ ಅವಶ್ಯಕ ಲವಣಗಳು ಪುನಃ ಸುತ್ತಲಿನ ಲೋಮನಾಳಗಳಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. (ವ್ಯತ್ಯಸ್ಥ ಮರುಹೀರಿಕೆ)
* ಈ ಮರುಹೀರಿಕೆಯು ದೇಹದಲ್ಲಿನ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸಬೇಕೆ ಎಂಬ ಅಂಶವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.
* ಈ ದ್ರವವು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಮೂತ್ರವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಾಹಕ ನಾಳದ ಮೂಲಕ ಮೂತ್ರನಾಳವನ್ನು ಸೇರಿ ನಂತರ ಮೂತ್ರಕೋಶದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತದೆ.

56. ಕ್ಸೈಲಂ ಮತ್ತು ಫ್ಲೋಯಂಗಳಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಕ್ಸೈಲಂ ನೀರು ಮತ್ತು ಖನಿಜ ಲವಣಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೇಲ್ಮುಖ ಸಾಗಾಣಿಕೆ. ಭಾಷ್ಪ ವಿಸರ್ಜನೆಯ ಮೂಲಕ ಉಂಟಾಗುವ ಮೇಲ್ಮುಖ ಸೆಳೆತವು ನೀರಿನ ಸಾಗಾಣಿಕೆಗೆ ಅಗತ್ಯ ಒತ್ತಡ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಫ್ಲೋಯಂ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಮೇಲ್ಮುಖ ಮತ್ತು ಕೆಳಮುಖ ಚಲನೆಗಳೆರಡನ್ನೂ ಹೊಂದಿದೆ. ಎಟಿಪಿ ರೂಪದ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಅಭಿಸರಣೆ ಒತ್ತಡ ಫ್ಲೋಯಂನಲ್ಲಿನ ವಸ್ತುಗಳ ಚಲನೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ.

57. ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯವನ್ನು ಗರಿಷ್ಠಗೊಳಿಸಲು ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳು ಹೇಗೆ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ?

ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳ ಗೋಡೆಯು ವಿಶಾಲ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ರಕ್ತನಾಳಗಳ ಜಾಲವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ.

58. ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಮೂತ್ರಪಿಂಡದ ನೆಫ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ.

ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಸೋಸುವ ಘಟಕಗಳು ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳಾದರೆ ಮೂತ್ರಪಿಂಡದ ಸೋಸುವ ಘಟಕಗಳು ನೆಫ್ರಾನ್‌ಗಳಾಗಿವೆ.

rahulganganotes@blogspot.com

ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳು ಮತ್ತು ನೆಫ್ರಾನ್‌ಗಳೆರಡೂ ಲೋಮನಾಳಗಳಿಂದ ಸುತ್ತುವರೆಯಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ.
ಸೋಸುವಿಕೆಗಾಗಿ ಗಾಳಿಗೂಡು ಮತ್ತು ನೆಫ್ರಾನ್‌ಗಳೆರಡೂ ವಿಶಾಲವಾದ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ,
ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿ ವಿಸರಣ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ ನಡೆದರೆ ನೆಫ್ರಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಒತ್ತಡದಿಂದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಸೋಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.
ನೆಫ್ರಾನ್‌ಗಳು ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಮರುಹೀರಿಕೆ ಮಾಡುವ ಗುಣ ಹೊಂದಿವೆ. ಗಾಳಿಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕ್ರಿಯೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

59. ದೇಹದಲ್ಲಿ ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್ ಕೊರತೆ ಆದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ?

ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಇದರ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. (ಅನೀಮಿಯಾ)

60. ಮಾನವನಲ್ಲಿ ಇಮ್ಮಡಿ ಪರಿಚಲನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ**.**

* ಮಾನವನಲ್ಲಿ ರಕ್ತವು ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ಚಲನೆಗೆ ಎರಡು ಬಾರಿ ಹೃದಯವನ್ನು ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಇಮ್ಮಡಿ ಪರಿಚಲನೆ ಎನ್ನುವರು.
* ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಯುಕ್ತ ರಕ್ತವು ಬಲಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಯಿಂದ ಪುಪ್ಪುಸಕ ಅಪಧಮನಿಯ ಮೂಲಕ ಶ್ವಾಸಕೋಶವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಪುಪ್ಪುಸಕ ಅಪಧಮನಿಯ ಮೂಲಕ ಎಡ ಹೃತ್ಕರ್ಣವನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ.(ಶ್ವಾಸಕ ಪರಿಚಲನೆ)
* ಎರಡನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಯುಕ್ತ ರಕ್ತವು ಎಡಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಯಿಂದ ಮಹಾಪಧಮನಿಯ ಮೂಲಕ ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಸಂಚರಿಸಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಹಂಚಿ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಯುಕ್ತವಾಗಿ ಊರ್ಧ್ವ ಮತ್ತು ಅಧೋ ಅಭಿಧಮನಿಗಳ ಮೂಲಕ ಬಲ ಹೃತ್ಕರ್ಣವನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ. (ಶಾರೀರಿಕ ಪರಿಚಲನೆ)

61. ಮಾನವನಲ್ಲಿ ಇಮ್ಮಡಿ ಪರಿಚಲನೆ ಏಕೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿದೆ**?**

ಮಾನವ ಬಿಸಿರಕ್ತ ಪ್ರಾಣಿಯಾಗಿದ್ದು ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಯುಕ್ತ ರಕ್ತವನ್ನು ಮಿಶ್ರಣವಾಗದಂತೆ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆ ನಡೆದು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪೂರೈಕೆ ಸಮರ್ಥವಾಗಬೇಕಿರುತ್ತದೆ.ಮತ್ತು ದೇಹಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅಧಿಕ ಶಕ್ತಿ ಪೂರೈಕೆಗೆ ಆಗಬೇಕಿರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಇಮ್ಮಡಿ ಪರಿಚಲನೆ ಅಗತ್ಯ

ಈ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿನ ಚಿತ್ರಗಳು **:-**

* ಮಾನವನ ಜೀರ್ಣಾಂಗವ್ಯೂಹ
* ಮಾನವನ ಉಸಿರಾಟ ವ್ಯೂಹ
* ಮಾನವನ ಹೃದಯದ ನೀಳಛೇಧ ನೋಟದ ಚಿತ್ರ.
* ಮಾನವನ ವಿಸರ್ಜನಾಂಗವ್ಯೂಹ
* ನೆಫ್ರಾನ್‌ನ ರಚನೆ

3. ಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳು

ವಿಷಯದ ಹರಿವ

* ಪೀಠಿಕೆ
* ಭೌತ ಗುಣಗಳು
  - ಲೋಹಗಳ ಭೌತ ಗುಣಗಳು
  - ಅಲೋಹಗಳ ಭೌತ ಗುಣಗಳು
* ಲೋಹಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳು
  - ಗಾಳಿಯೊಂದಿಗೆ ಲೋಹಗಳ ವರ್ತನೆ
  - ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಲೋಹಗಳ ವರ್ತನೆ
  - ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ಲೋಹಗಳ ವರ್ತನೆ
  - ಲೋಹಿಯಾ ಗಳೊಂದಿಗೆ ಲೋಹಗಳ ವರ್ತನೆ
  - ಲೋಹಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಸರಣಿ
  - ಲೋಹ ಮತ್ತು ಲೋಹಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ
  - ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು

_ ಲಕ್ಷಣಗಳು

- ಲೋಹಗಳ ದೊರೆಯುವಿಕೆ
  - o ಲೋಹೋದರಣ
- ಅದುರಿನ ಪುಷ್ಟೀಕರಣ
- ಲೋಹದ ಲೋಹದ ಉದ್ಧರಣ

1 ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಸರಣಿಯ ಕೆಳಗಿನ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಉದ್ಧರಣ
2 ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಸರಣಿಯ ಮಧ್ಯದ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಉದ್ಧರಣ
3 ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ ಸರಣಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಲೋಹಗಳ ಉದ್ಧರಣ
ಲೋಹಗಳ ಶುದ್ಧೀಕರಣ

- ನಶಿಸುವಿಕೆ
- ನಶಿಸುವಿಕೆ ಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದು

3. ಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳು

ಪೀಠಿಕೆ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಲೋಹ ಅಥವಾ ಅಲೋಹಗಳು ಆಗಿವೆ.

ಲೋಹಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ : ಕಬ್ಬಿಣ ,ತಾಮ್ರ ,ಬಂಗಾರ ಮುಂತಾದವುಗಳು

ಅಲೋಹಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ; ಹೈಡ್ರೋಜನ್, ನೈಟ್ರೋಜನ್ ,ಸಲ್ಫರ್ ,ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮುಂತಾದವುಗಳು .

ಅಲೋಹಗಳು & ಲೋಹಗಳ ಭೌತ ಗುಣಗಳು

ಲೋಹಗಳ ಭೌತ ಗುಣಗಳು **;**

- ಶುದ್ಧ ಲೋಹಗಳು ಲೋಹಿಯಾ ಹೊಳಪು ಹೊಂದಿವೆ
- ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಠಿಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ

rahulganganotes@blogspot.com

- ಕೆಲವು ಲೋಹಗಳು ಕುಟ್ಟಿ ಹಾಳೆಯನ್ನಾಗಿಸಬಹುದು ,ಈ ಗುಣಕ್ಕೆ ಕುಟ್ಯತೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.
- ಲೋಹಗಳು ಎಳೆದು ತಂತಿಗಳ£Àß ಗಿ ಮಾಡಬಹುದು ಈ ಗುಣಕ್ಕೆ ತನ್ಯತೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.
- ಲೋಹಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಹೊಂದಿವೆ .
- ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ತ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ
- ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಬಡಿದಾಗ ವಿಶೇಷ ಶಬ್ದ ಹೊರಡಿಸುತ್ತವೆ ಈ ಗುಣಕ್ಕೆ ಶಾಬ್ದನ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಅಲೋಹಗಳ ಭೌತ ಗುಣಗಳು

- ಲೋಹಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಅಲೋಹಗಳು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.
- ಅಲೋಹಗಳು ಘನ ದ್ರವ ಮತ್ತು ಅನಿಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ .
  - ಘನ ರೂಪದ ಅಲೋಹ ----- ಕಾರ್ಬನ್ & ಗಂಧಕ
  - ದ್ರವರೂಪದ ಅಲೋಹ --------ಆಕ್ಸಿಜನ್& ಹೈಡ್ರೋಜನ್

- ತನ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಕುಟ್ಯದೆ ಗುಣ ಹೊಂದಿಲ್ಲ.
- ಕಡಿಮೆ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಹೊಂದಿವೆ.
- ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ತ ಅವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ.
- ಶಾಬ್ದನ ಶಬ್ದ ಹೊರಡಿಸುವದಿಲ್ಲ.

ಲೋಹ ಮತ್ತು ಆಲೋಹಗಳಿಗೆ ಕೆಲವು ಅಪವಾದಗಳು .

- ಪಾದರಸ ಮಾತ್ರ ಕೊಠಡಿಯ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ದ್ರವ ರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.
- ಅಯೋಡಿನ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ನ ಬಹುರೂಪ ಗ್ರಾಫೈಟ್ ಅಲೋಹಗಳ ಗಿದ್ದರೂ ಸಹ ಅದು ಹೊಳೆಯುತ್ತವೆ.
- ಗ್ರಾಫೈಟ್ ಅಲೋಹವಾಗಿದ್ದರುಕೂಡ ವಿದ್ಯುತ್ತ ವಾಹಕವಾಗಿದೆ.
- ಸೋಡಿಯಂ, ಪೊಟ್ಯಾಶಿಯಂ ಮತ್ತು ಲಿಥಿಯಂ ನಂತಹ ಲೋಹಗಳು ತುಂಬಾ ಮೃದುವಾಗಿದ್ದು ಚಾಕುವಿನಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಬಹುದು

ಲೋಹಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳು

ಗಾಳಿಯೊಂದಿಗೆ ಲೋಹಗಳ ವರ್ತನೆ

ಹೆಚ್ಚಿನ ಲೋಹಗಳು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡುಗಳು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ

ಉದಾಹರಣೆಗೆ ;

1) $2\,Cu + O_2$ ---------→ $2CuO$
2) $4Al + 3O_2$------------→ $2Al_2O_3$
3) $2Mg + O_2$-------------→$2MgO$

- ಸೋಡಿಯಂ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಲೋಹಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಲೋಹಗಳಾಗಿದ್ದು ,ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಘಟಕಗಳೊಂದಿಗೆ ತೀಕ್ಷ್ಣವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ .
- ಮೆಗ್ನೇಶಿಯಂ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಸತ್ತು ಮತ್ತು ಸೀಸ ಲೋಹಗಳ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ತೆಳುವಾದ ಲೋಹದ ಆಸೈಡ್ ನ ಪದರು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
- ಕಬ್ಬಿಣವೂ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಉರಿಯುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಚೂರುಗಳು ಜ್ವಾಲೆಗೆ ಉರಿಸಿದಾಗ ಅವು ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ ಉರಿಯುತ್ತವೆ.
- ತಾಮ್ರವೂ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಉರಿಯುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ತಾಮ್ರದ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಪದರು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ .
- ಬಂಗಾರ ಮತ್ತು ಬೆಳ್ಳಿಯಂತಹ ರಾಜ ಲೋಹಗಳು ಗಾಳಿಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಉಭಯಧರ್ಮಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ಗಳು (Amphoteric Oxide)

ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಎರಡರೊಂದಿಗೂ ವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳಿಗೆ ಉಭಯಧರ್ಮಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

Ex. Al_2O_3

1. $Al_2O_3 + 6HCl$ ------→ $2AlCl_3 + H_2O$
   ಆಮ್ಲ
2. $Al_2O_3 + 2NaOH$ --------→ $2NaAlO_2 + H_2O$
   ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ

ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಲೋಹಗಳ ವರ್ತನೆ

- ಎಲ್ಲ ಲೋಹಗಳು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಕೆಲವು ಲೋಹಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡುಗಳು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ ಜೊತೆಗೆ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ .

  ಲೋಹ + ನೀರು -----> ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್ + ಹೈಡ್ರೋಜನ್

  $2Na + H_2O$ --------→ $Na_2O + H_2$
- ಈ ರೀತಿ ಉಂಟಾದ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡುಗಳು ಪುನಃ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿ ಲೋಹದ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

  ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್ + ನೀರು ------> ಲೋಹದ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಗಳು .

  $Na_2O + H_2O$ --------→ $2NaOH$

ವಿವಿಧ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಲೋಹಗಳ ವರ್ತನೆ :

- ತಂಪಾದ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವ ಲೋಹಗಳು-> ಸೋಡಿಯಂ, ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ.
- ನೀರಾವಿಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವ ಲೋಹಗಳು ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ**Al**, ಕಬ್ಬಿಣ **Fe** ,ಸತು **Zn**
- ಬಿಸಿ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವ ಲೋಹ - **Mg**
- ಯಾವುದೇ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸದ ಲೋಹಗಳು ಸೀಸ,ತಾಮ್ರ,ಬೆಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಚಿನ್ನ .
- ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೇಷಿಯಂ ಲೋಹಗಳು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವಾಗ ಆ ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲದ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.ಆದರಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಈ ಲೋಹಗಳು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲುತ್ತದೆ.

1) $2Na + 2H_2O$------→ $2NaOH + H_2$ + energy
2) $2K + 2H_2O$ ------→ $2KOH + H_2$ + energy
3) $Ca + 2\,H_2O$ -------→$Ca(OH)_2 + H_2$
4) $2Al + 3H_2O$ -------→ $Al_2O_3 + 3\,H_2$
5) $3Fe + 4\,H_2O$ ------→ $Fe_3O_4 + 4\,H_2$

ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ಲೋಹಗಳ ವರ್ತನೆ

ತಾಮ್ರ ಬೆಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಪಾದರಸದಂತಹ ಲೋಹಗಳು ಸಾರರಿಕ್ತ ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ .

- ದುರ್ಬಲ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ದೊಂದಿಗೆ ಲೋಹಗಳು ವರ್ತನೆ

  ಮೆಗ್ನೇಶಿಯಂ, ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ, ಸತ್ತು ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದಂತಹ ಲೋಹಗಳು ದುರ್ಬಲ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಜೊತೆಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ .

  ಉದಾಹರಣೆಗೆ

  3. **$Fe + 2HCl$------> $FeCl2 + H2$**
  4. **$Mg + 2HCl$-----→ $MgCl_2 + H_2$**
  5. **$Zn + 2HCl$ ----→ $ZnCl_2 + H_2$**

  4 $2Al + 6HCl$ ----→ $2AlCl_3 + 3H_2$

- ದುರ್ಬಲ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ದೊಂದಿಗೆ ಲೋಹಗಳ ವರ್ತನೆ :

ಮೆಗ್ನೇಶಿಯಂ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಲೋಹಗಳು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಉಳಿದ ಲೋಹಗಳು ದುರ್ಬಲ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ .

rahulganganotes@blogspot.com

ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಪ್ರಬಲ ಉತ್ಕರ್ಷ ಕಾರಿ ಯಾಗಿದ್ದು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನು ಉತ್ಕರ್ಷಿಸಿ ನೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿ ಅಪಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ .

1) $Mg + 2HNO_3$ ---------------→ $Mg(NO_3)_2 + H_2$ + energy

2) $Mg + 2HNO_3$ --------------→ $Mn(NO_3)_2 + H_2$ + energy.

ಈ ಮೇಲಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಮಾಡುತ್ತವೆ .

- ದುರ್ಬಲ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವ ಲೋಹಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯೂ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ .

Mg>Al>Zn>Fe.

ಲೋಹದ ಲವಣಗಳ ದ್ರಾವಣದೊಂದಿಗೆ ಇತರೆ ಲೋಹಗಳ ವರ್ತನೆ :

ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾ ಪಟುತ್ವ ಹೊಂದಿದ್ದ ಲೋಹಗಳು ದರವಿಸಿದ್ದ ಅಥವಾ ದ್ರಾವಣ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾ ಪಟುತ್ವ ಹೊಂದಿದ ಲೋಹದ ಲವಣಗಳಿಂದ , ಲೋಹವನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.

ಲೋಹ **A** + ಲೋಹ **B** ಲವಣದ ದ್ರಾವಣ -----> ಲೋಹ **A** ನ ಲವಣ + ಲೋಹ **B**

Ex. **$Fe + CuSO_4$ -----→ $FeSO_4 + Cu$**

ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣವೂ ತಾಮ್ರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕ್ರಿಯಾ ಪಟುತ್ವ ಹೊಂದಿದೆ .

***ಲೋಹಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಸರಣಿ**

ಲೋಹಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವುದನ್ನು ಲೋಹಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಸರಣಿ ಎನ್ನುವರು .

K
Na
Ca
Mg
Al
Zn
Fe
Pb
(H)
Cu
Hg
Ag
Au

ಅಲೋಹಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು

1. ಆಮ್ಲಜನಕದೊಂದಿಗೆ ಅಲೋಹಗಳ ವರ್ತನೆ:

ಅಲೋಹಗಳು ಆಮ್ಲ ಜನಕದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಅಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಲೋಹಗಳ ಆಕ್ಸೈಡಗಳು ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

ಉಧಾ ; $C + O_2$ ------→ CO_2

$S_8 + O_2$ ---------.> $8SO_2$

$P_4 + 5O_2$ --------→ P_4O_{10}

ಈ ಮೇಲಿನ ಆಕ್ಸೈಡಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದಾಗ ಆಮ್ಲಗಳಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ.

$CO_2 + H_2O$ ---------→ H_2CO_3

$SO_2 + H_2O$ ---------.> H_2SO_4

$P_2O_5 + H_2O$-----------.> $4H_3PO_4$

ತಟಸ್ಥ ಅಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡಗಳಿಗೆ ಉಧಾ : CO, H2O, N2O etc.

$2C + O_2$ -------→ $2CO$

$2H_2 + O_2$ -----→ $2H_2O$

$2N_2 + O_2$ -------.> $2N_2O$

2 ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಅಲೋಹಗಳ ವರ್ತನೆ:

ಅಲೋಹಗಳು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸ್ವಿಕಾರಿಗಳಾಗಿದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ H^+ ಅಯಾನುಗಳಿಗೆ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ನೀಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದಾಗಿ ಅಲೋಹಗಳು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವದಿಲ್ಲ.

3 ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ಆಲೋಹಗಳ ವರ್ತನೆ.

ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲಗಳು ಅಲೋಹಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವದಿಲ್ಲ , ಆದರೆ ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಿಸಿಮಾಡಿದಾಗ ಲವಣಗಳು ಅಥವಾ ಆಕ್ಸೈಡಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಉಧಾ ;

$S + 2H_2SO_4$ -------- heat----→ $3SO_2 + 2H_2O$

$2P + 5 H_2SO_4$ ------heat ------. $2H_3PO_4 + 5SO_2 + 2H_2O$

- **ಲೋಹ & ಅಲೋಹಗಳ ನಡುವೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು .**
  - ಈ ಹಿಂದಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಲೋಹಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ .
  - ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ
  - ಲೋಹಗಳು ಸಮೀಪದ ಜಡ ಅನಿಲದ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಹೊಂದಿವೆ .
  - ಈ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಲೋಹಗಳು ತಮ್ಮ ಹೊರ ಕವಚದಲ್ಲಿರುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಕ್ಯಾಟ್ಅಯಾನ್ ಗಳಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ .
  - ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಸೋಡಿಯಂ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ ----- **2 8 1**

ಇಲ್ಲಿ ಸೋಡಿಯಂ ತನ್ನ ಹೊರ ಕವಚದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಕಳೆದುಕೊಂಡಆಗ ಅದು ಜಡ ಅನಿಲ ವಿನ್ಯಾಸ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂ ಅಯಾನುಆಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ .

- ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅಲೋಹಗಳು ಸಹ ಜಡ ಅನಿಲದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಕಡಿಮೆ ಇರುವಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತವೆ
- ಮತ್ತು ಋಣ ಅಯಾನುಗಳಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ .
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ **2 8 7** ಕ್ಲೋರಿನ್ ತನ್ನ ಸಮೀಪದ ಜಡ ಅನಿಲದ ವಿನ್ಯಾಸ ಪಡೆಯಲು ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಕೊರತೆ ಅನುಭವಿಸುತ್ತದೆ ಹಾಗಾಗಿ ಅದು ಸುಲಭವಾಗಿ ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಅನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು **Cl -** ಅಯಾನಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ .

- ಒಂದು ವೇಳೆ ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳು ಪರಸ್ಪರ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ , ಲೋಹಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ತಮ್ಮ ಹೊರ ಕವಚದಲ್ಲಿರುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಕೊಟ್ಟು ಧನ ಅಯಾನಿಗಳಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ.
- ಅಲೋಹಗಳು ಈ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಋಣ ಅಯಾನಿಗಳಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ : **Na ---→ $Na + e^-$**

$Cl + e^-$----→ Cl^-

- ಪರಸ್ಪರ ವಿರುದ್ಧ ವಿದ್ಯುತ್ ಅಂಶ ಹೊಂದಿದ ಈ ಅಯಾನುಗಳು ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಬಲ ಸ್ಥಾಯಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಆಕರ್ಷಣಾ ಬಲದಿಂದಾಗಿ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ನ ಅಣು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ .

rahulganganotes@blogspot.com

- ಸೋಡಿಯಂಕ್ಲೋರಾಯಿಡ್ ಅಣು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ .ಆದರೆ ಸೋಡಿಯಂ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಯಾನುಗಳ ಆಕರ್ಷಣೆ ಬಲದಿಂದ ಉಂಟಾದ ರಚನೆಯಾಗಿದೆ .
- E x ;

Na^{+} + Cl^{-} ----→ $Na^{+}Cl^{-}$

Mg --------→ Mg + $2e^{-}$

2 8 2 2 8

Cl ---------→ Cl^{-}

2 8 7 2 8 8

Mg + Cl_2 ----→ $MgCl_2$

ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು :

ಸ್ಥಾಯಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಆಕರ್ಷಣೆ ಬಲದಿಂದಾಗಿ ಪರಸ್ಪರ ವಿರುದ್ಧ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಶ ಹೊಂದಿದ ಅಯಾನುಗಳು ಸೇರಿ ಉಂಟಾದ ಸಂಯುಕ್ತ ಗಳಿಗೆ ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಎನ್ನುವವರು.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು :

- ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಹರಳುಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ .
- ಈ ಹರಳುಗಳು ಕಠಿಣವಾಗಿದ್ದು ಬಿದುರತ್ವವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ .
- ಅಯಾನಿಕ ಬಂಧವನ್ನು ಒಡೆಯಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಈ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದುಗಳು ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತದಲ್ಲಿ ವಿಲೀನ ಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ
- ದ್ರವಿಸಿದ ಅಥವಾ ದ್ರಾವಣ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ನ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ
- ಈ ಅಣುಗಳ ಕಠಿಣ ರಚನೆಯಿಂದಾಗಿ ಘನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯಲು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ .

ಲೋಹಗಳ ದೊರೆಯುವಿಕೆ :

- ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಲೋಹಗಳು ಮುಕ್ತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಬಂಗಾರ
- ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಲೋಹಗಳು ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ

ಖನಿಜ : ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ದೊರೆಯುವ ಲೋಹಗಳ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಿಗೆ ಖನಿಜಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

ಕೆಲವು ಖನಿಜಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಶುದ್ಧೀಕರಿ ಸಬಹುದಾಗಿದೆ ಇಂತಹ ಖನಿಜಗಳಿಗೆ ಅದಿರು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

ಅದಿರು :

ಯಾವ ಖನಿಜಗಳಿಂದ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ಅಂತಹ ಖನಿಜಗಳಿಗೆ ಅದಿರು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

ಹೆಚ್ಚಿನ ಲೋಹಗಳು ಭೂ ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ ಕೆಲವು ಲೋಹಗಳು ಸಮುದ್ರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಲವಣಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ .

ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್& ಮೆಗ್ನೀಶಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಗಳು .

ಲೋಹೋದ್ಧರಣ :

- ➢ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಅದಿರಿನಿಂದ ಶುದ್ಧ ಲೋಹ ಪಡೆಯುವ ವಿಧಾನಕ್ಕೆಲೋಹೋದ್ಧರಣಎನ್ನುವವರು.
- ➢ ಭೂತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಶುದ್ದೀಕರಿಸಿ ಪಡೆಯಬಹುದು.
- ➢ ಮುಕ್ತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಲೋಹಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ಚಿನ್ನ ,ಬೆಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರ
- ➢ ಬೆಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರಗಳು ಸಲ್ಫೈಟ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸೈಡುಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ .

ಲೋಹೋದ್ಧರಣದ ಹಂತಗಳು .

ಅದಿರಿನಿಂದ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹಂತಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ .

- ಅದುರಿನ ಪುಷ್ಟೀಕರಣ
- ಪುಷ್ಟೀಕರಿಸಿದ ಅದಿರಿನಿಂದ ಲೋಹ ಪಡೆಯುವುದು
- ಲೋಹಗಳ ಶುದ್ದೀಕರಣ

1 ಅದುರಿನ ಪುಷ್ಟೀಕರಣ: ಭೂಮಿಯ ಆಳದಿಂದ ಅದುರನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಕ್ರೀಯೆಗೆ ಗಣಿಗಾರಿಕೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಗಣಿಗಾರಿಕೆಯಿಂದ ಪಡೆದ ಅದಿರಿನಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣು ಮರಳು ಮುಂತಾದ ಕಲುಷಿತ ಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ

ಅದಿನೊಂದಿಗೆ ಕಂಡುಬರುವ ಮಣ್ಣು ಮರಳು ಮುಂತಾದ ಕಲಶಗಳಿಗೆ ಮಡ್ಡಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

2 ಪುಷ್ಟೀಕರಿಸಿದ ಅದಿರಿನಿಂದ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು:

ಈ ಹಿಂದೆ ತಿಳಿದಂತೆ ಲೋಹಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯೂ ಬೇರೆ ಲೋಹಗಳಿಗೆ ಬೇರೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಲೋಹಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಅದಿರಿನಿಂದ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ .

a ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿರುವ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಉದ್ಧರಿಸುವುದು

- ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ಪಾದರಸಗಳು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಸರಣಿಯ ಕೆಳಗಿರುವ ಲೋಹಗಳು
- ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿರುವ ಲೋಹಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾ ಪಟುತ್ವ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ
- ಈ ಲೋಹದ ಅದಿರುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಲ್ಫೈಟ್ ಅದಿರುಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ
- ಸಲ್ಫೈಟ್ಅದಿರಿಗಳನ್ನು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ
- ಈ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡುಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅಪಕರ್ಷಿಸಿ ಶುದ್ಧ ಲೋಹವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ

- ಪಾದರಸ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಿನ್ನೆಬಾರ್ ಎಂಬ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಅದಿರಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ
- ಸಿನ್ನೆಬಾರನ್ನು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಅದು ಪಾದರಸದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ

2HgS + $3O_2$ ------------→ 2HgO + $2SO_2$

- ಪಾದರಸದ ಆಕ್ಸೈಟ್ ಗೆ ಕಾಯಿಸುವುದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸದಂತೆ ಅದು ಅಪಕರ್ಷಣ ಹೊಂದಿ ಪಾದರಸ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ .

2HgO --------→ 2Hg + O_2

೨) ತಾಮ್ರವು ತಾಮ್ರದ ಪೈರೇಟ್ಸ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ

- ತಾಮ್ರದ ಪೈರೇಟ್ ಅನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಅದು ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ

$2Cu_2S$ + $3O_2$ ---------→ $2Cu_2$ + $2SO_2$

- ಕಾಯಿಸುವುದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿದಂತೆ ತಾಮ್ರದ ಅಕ್ಸೆಡ್ ಆಕರ್ಷಣೆಗೊಂಡು ತಾಮ್ರ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ

$2Cu_2O$ + Cu_2S -------→ 6Cu + SO_2

b ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ ಸರಣಿಯ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಉದ್ಧರಿಸುವುದು

ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಲೋಹ ಗಳೆಂದರೆ -→ ಕಬ್ಬಿಣ ,ಸೀಸ &ಸತು.

ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಈ ಲೋಹಗಳು ಸಲ್ಫೈಟ್ ಅಥವಾ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್ ಅದಿರುಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

- ಸಲ್ಫೇಟ್ ಅಥವಾ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್ ಅದಿರುಗಳನ್ನು ಆಕ್ಸೈಟುಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ಅಪಕರ್ಷಿಸಿ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು
- ಸಲ್ಫೈಡ್ ಅದಿರನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹುರಿಯುವಿಕೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

Ex ; **2ZnS + $3O_2$ -----------.> 2ZnO + $2SO_2$**

1. ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್ ಅದಿರುಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಬಿಸಿ ಮಾಡಿ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕಾಸುವಿಕೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

Ex. $ZnCO_3$ ---------→ ZnO + CO_2

rahulganganotes@blogspot.com

ಹೀಗೆ ಪಡೆದ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡುಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಅಪಕರ್ಷಣ ಕಾರಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಆಪಕರ್ಷಿಸಿ ಲೋಹವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

Ex . **ZnO + C ------→ Zn + CO**

ಥರ್ಮೈಟ್ ಕ್ರಿಯೆ

- ಹೆಚ್ಚಿನ ಕ್ರಿಯಾ ಪಟ್ಟು ಹೊಂದಿದ ಲೋಹಗಳು ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾ ಪಟ್ಟು ಹೊಂದಿದ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳಿಂದ ಲೋಹವನ್ನು ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉಪಯುಕ್ತ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬಳಸಿ ಕೊಳ್ಳುವದನ್ನು ಥರ್ಮೈಟ್ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

1. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ನೊಂದಿಗೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಉಷ್ಣವನ್ನು ರೈಲ್ವೆ ಕಂಬಿಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ .

c ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ ಸರಣಿಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಉದ್ಧರಿಸುವುದು

- ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಸರಣಿಯ ಮೇಲ್ಬಾಗದಲ್ಲಿ ಸೋಡಿಯಂ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ನಂತಹ ಲೋಹಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ .
- ಈ ಲೋಹಗಳು ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅದಿರಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ .
- ಈ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಬನ್ ಅಂತಹ ಅಪಕರ್ಷಣಕಾರಿಯಿಂದ ಆಕರ್ಷಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ, ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಲೋಹಗಳು ಕಾರ್ಬನ್ ಗಿಂತ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಕಡೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಆಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ .
- ಉದಾಹರಣೆ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ನ ಅದುರಾದ ಬಾಕ್ಸೈಟ್Al_2O_3 ಅನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭಜನೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿದಾಗ ಋಣಾಗ್ರದಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಅಯಾನುಗಳು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಅಣು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ಋಣಾಗ್ರದಲ್ಲಿ Al^{3+} + $3e^-$ ---------→ Al
- ಧನಾಗ್ರದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು : $2O^{2-}$ - $4e^-$ ---→ O_2

೨ ಲೋಹಗಳ ಶುದ್ಧೀಕರಣ

- ಅದಿರಿನಿಂದ ಪಡೆದ ಲೋಹಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಅನಪೇಕ್ಷಿತ ವಸ್ತುಗಳು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ
- ಲೋಹಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಅನಪೇಕ್ಷಿತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಲೋಹಗಳ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .
- ಶೇ 100 ಶುದ್ಧ ಲೋಹವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭಜನೆಯ ವಿಧಾನ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ವಿದ್ಯುತ್ ದ್ವಿಭಜನೆಯ ಶುದ್ಧೀಕರಣ :

- ಈ ವಿಧಾನದ ಮೂಲಕ ತಾಮ್ರ ,ಸತು, ತವರ ,ನಿಕಲ್, ಬೇಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಚಿನ್ನದಂತಹ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸುತ್ತಾರೆ.
- ಅಶುದ್ಧ ಲೋಹದ ಫಲಕವನ್ನು ಧನಾಗ್ರವಾಗಿ , ಶುದ್ಧ ಲೋಹದ ಫಲಕವನ್ನು ಋಣಾಗ್ರಹವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ .
- ವಿಧ್ಯುದಾಗ್ರಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭಜನೆಯ ಧ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ
  - ಧನಾದ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಅಶುದ್ಧ ಲೋಹವು ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭಜನೆಯ ಧ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಕರಗಿ ಋಣಾಗ್ರದ ಶುದ್ಧ ಲೋಹದ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸಿ ಋಣಾಗ್ರದ ಮೇಲೆ ಸಂಗ್ರಹಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಋಣಾಗ್ರವು ಕ್ರಮೇಣ ದಪ್ಪಗಾಗುತ್ತದೆ .
  - ಅಶುದ್ಧ ಧನಾಗ್ರವು ಕ್ರಮೇಣ ತೆಳಗಾಗುತ್ತದೆ.
  - ಧನಾಗ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಕರಗದ ಕಲ್ಮಶಗಳು ಧ್ರಾವಣದ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಇದನ್ನು ಧನಾಗ್ರಮಡ್ಡಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

ನಶಿಸುವಿಕೆ:

- ಕೆಲವು ಲೋಹಗಳು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಘಟಕಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಲೋಹಗಳ ಸಂಯುಕ್ತವಾಗಿ ರೂಪುಗೊಂಡು, ಸವೆದು ಹೋಗುತ್ತವೆ.
- ಲೋಹಗಳು ಸವೆದುಹೋಗುವ ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ನಶಿಸುವಿಕೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .
- ನಶಿಸಿ ಹೋಗುವ ಲೋಹಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳು: ಬೆಳ್ಳಿ, ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣ

ಬೆಳ್ಳಿ :

ಬೆಳ್ಳಿಯ ಪಾತ್ರೆಗಳು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಸಲ್ಫೇಟ್ ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಬೆಳ್ಳಿಯ ಸಲ್ಫೈಟ್ ನ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಪದರು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ .

- ತಾಮ್ರ:

ತಾಮ್ರವು ತೇವ ಪೂರಿತ ಕಾರ್ಬನಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ತಾಮ್ರದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ರೂಪುಗೊಂಡು ನಶಿಸಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

- ಕಬ್ಬಿಣ:

ಕಬ್ಬಿಣವು ತೇವ ಪೂರಿತ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಇದನ್ನು ತುಕ್ಕು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ತುಕ್ಕಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹೆಸರು ಕಬ್ಬಿಣದಜಲೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ.

ನಶಿಸುವಿಕೆ ಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವುದು

ನಶಿಸುವಿಕೆ ಯಿಂದ ಲೋಹಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ

- ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚುವುದು
- ಎಣ್ಣೆ ಸವರುವುದು
- ಗ್ರೀಸ್ ಹಚ್ಚುವುದು
- ಗ್ಯಾಲ್ವನೀಕರಿಸುವದು
- ಕ್ರೋಮಿಯಂ ಲೇಪನ ಮಾಡುವುದು
- ಆನೋಡೀಕರಣ
- ಮಿಶ್ರಲೋಹ ಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವುದು

➢ ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚುವುದು, ಗ್ರೀಸ್ ಹಚ್ಚುವುದು, ಎಣ್ಣೆ ಸವರುವ ಮೂಲಕ ಗಾಳಿಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಂಡು ರಕ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ

ಗ್ಯಾಲ್ವನೀಕರಣ

ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕುಗಳನ್ನು ತುಕ್ಕಿನಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ತೆಳುವಾದ ಸತುವಿನ ಲೇಪನ ಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಗ್ಯಾಲ್ವನೀಕರಣಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

ಸತುವಿನ ಪದರು ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಗಾಳಿಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸದಂತೆ ತಡೆಯುತ್ತದೆ ಇದರಿಂದ ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕೆ ತುಕ್ಕು ಬರುವುದಿಲ್ಲ .

- ಮಿಶ್ರ ಲೋಹಗಳು:

ಎರಡೂ ಲೋಹಗಳು ಅಥವಾ ಲೋಹ &ಅಲೋಹಗಳಸಮಾರೂಪದ ಮಿಶ್ರಣಕ್ಕೆ ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳ ಲಕ್ಷಣವೂ ಘಟಕ ಧಾತುಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

- ಮಿಶ್ರಲೋಹದ ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕತೆ ಮತ್ತು ಕರಗುವ ಬಿಂದುವು ಶುದ್ಧ ಲೋಹಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ
- ಮಿಶ್ರ ಲೋಹಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳು

rahulganganotes@blogspot.com

- ಉಕ್ಕು : ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ .
  ಲಕ್ಷಣಗಳು: ಕಬ್ಬಿಣ ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಬಲಯುತವಾಗಿರುತ್ತದೆ .
- ಕಲೆ ರಹಿತ ಉಕ್ಕು: ಕಬ್ಬಿಣ , ನಿಕ್ಕಲ್ ಮತ್ತು ಕ್ರೋಮಿಯಂ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ .
- ಹಿತ್ತಾಳೆ: ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ಸತುವಿನ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ
- ಕಂಚು : ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ತವರದ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ .
- ಬೆಸುಗೆ ಲೋಹ : ಸೀಸ ಮತ್ತು ತವರದ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ .
- ಅಮಾಲ್ಗಮ್: ಯಾವುದೇಮಿಶ್ರಲೋಹದಲ್ಲಿ ಪಾದರಸದ ಘಟಕವಿದ್ದರೆ ಆ ಮಿಶ್ರ ಲೋಹಕ್ಕೆ ಅಮಾಲ್ಗಮ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಮಿಶ್ರ ಲೋಹಗಳ ಮಹತ್ವ :

1. ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳ ತಯ್ಯಾರಿಕೆಯಿಂದ ಲೋಹಗಳಲ್ಲಿ ಕೊರೆತ ತಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ.
2. ಲೋಹಗಳ ಬಲ & ಕಠಿಣತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ.
3. ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳು ಲೋಹಗಳ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.
4. ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳಿಂದಾಗಿ ಲೋಹಗಳ ದ್ರವನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
5. ಲೋಹಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

rahulganganotes@blogspot.com

ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

ಚಟುವಟಿಕೆ 3.1

ಕಬ್ಬಿಣ ತಾಮ್ರ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಹಾಗೂ ಮೆಗ್ನೇಷಿಯಂ ಚೂರುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಅವುಗಳ ಹೊರ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ

- ವೀಕ್ಷಣೆ : ಈ ಎಲ್ಲ ವಸ್ತುಗಳು ಮಸುಕಾದ ಹೊಳಪು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಲೋಹಗಳನ್ನು ಮರಳು ಕಾಗದದಿಂದ ಉಜ್ಜುವ ಮೂಲಕ ಅವುಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿ ಈಗ ಅವುಗಳ ಹೊರ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಪುನಃ ಗಮನಿಸಿ

- ವೀಕ್ಷಣೆ : ಈ ವಸ್ತುಗಳ ಹೊಳಪು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ .

ಚಟುವಟಿಕೆ 3.2

- ಕಬ್ಬಿಣ ತಾಮ್ರ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಮೆಗ್ನೇಶಿಯಂ ಗಳ ಸಣ್ಣ ಚೂರುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಹರಿತವಾದ ಚಾಕುವಿನಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿರಿ.
  ವೀಕ್ಷಣೆ : ಈ ಎಲ್ಲ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಚಾಕುವಿನಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಲು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ .

- ಸೋಡಿಯಂ ಲೋಹದ ಒಂದು ತುಂಡನ್ನು ಇಕ್ಕಳದ ಸಹಾಯದಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಅದನ್ನು ಒಂದು ವಾಚ್ ಗ್ಲಾಸಿನ ಮೇಲಿಡಿ ಮತ್ತು ಚಾಕುವಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ .

ವೀಕ್ಷಣೆ :ಸೋಡಿಯಂ ಲೋಹದ ಚೂರನ್ನು ಚಾಕುವಿನಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ

ತೀರ್ಮಾನ :ಎಲ್ಲಾ ಲೋಹಗಳು ಕಠಿಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಸೋಡಿಯಂ ಲೋಹ ಮೃದುವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಚಟುವಟಿಕೆ 3.3

ಕಬ್ಬಿಣ ಸತು ಸೀಸ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಕಬ್ಬಿಣ ತುಂಡಿನ ಮೇಲೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಲೋಹವನ್ನು ಇಟ್ಟು ಸುತ್ತಿಗೆಯಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಐದು ಸಲ ಹೊಡೆಯಿರಿ ನೀವು ಏನನ್ನು ಗಮನಿಸುವಿರಿ.

ವೀಕ್ಷಣೆ :ಲೋಹದ ಚೂರುಗಳನು ಸುತ್ತಿಗೆಯಿಂದ ಬಡೆದಾಗ ಅವುಗಳು ತೆಳುವಾದ ಹಾಳೆಗಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ

ತೀರ್ಮಾನ : ಲೋಹದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಕುಟ್ಟಿ ತೆಳುವಾದ ಹಾಳೆಯನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು & ಈ ಗುಣಕ್ಕೆ ಕುಟ್ಯತೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

ಚಟುವಟಿಕೆ 3.4

- ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ನೀವು ತಂತಿಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನೋಡಿರುವ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ
  ಕಬ್ಬಿಣ ತಾಮ್ರ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಮುಂತಾದ ಲೋಹದ ತಂತಿಗಳನ್ನು ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಣಬಹುದಾಗಿದೆ .

ಚಟುವಟಿಕೆ 3.5

- ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಅಥವಾ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ತಂತಿಯನ್ನು ಆಧಾರ ಸ್ತಂಬಕ್ಕೆ ಹಿಡಿಕೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಜೋಡಿಸಿ
- ಅಂತೆಯೇ ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಗೆ ಮೇಣದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪಿನ್ನನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಮದ್ಯಸಾರ ದೀಪ ಅಥವಾ ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಯ ದೀಪ ಅಥವಾ ಬರ್ನರ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಹಿಡಿಕೆಯ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ತಂತಿಯನ್ನು ಕಾಯಿಸಿರಿ.
- ಕೆಲ ಸಮಯದ ನಂತರ ನೀವು ಏನನ್ನು ಗಮನಿಸುವಿರಿ
  ವೀಕ್ಷಣೆ : ಮೇಣವು ದ್ರವಿಸಿ ಪಿನ್ನುಗಳು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ

ತೀರ್ಮಾನ : ಲೋಹಗಳು ಉಷ್ಣದ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ ಎಂದು ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ

ಚಟುವಟಿಕೆ 3.6

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲವನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಮಂಡಲದ ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ತುದಿಗಳ ನಡುವೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕಾದ ಲೋಹವನ್ನು ಇಡಿ . ಬಲ್ಬ್ ಹೊತ್ತಿದೆ ? ಏನನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ?

ವೀಕ್ಷಣೆ : ಲೋಹದ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಬಲ್ಬ್ ಬೆಳಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ

ತೀರ್ಮಾನ :ಲೋಹಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ

ಚಟುವಟಿಕೆ 3.7

ಅಲೋಹ ಕಾರ್ಬನ್ ಗಂಧಕ ಅಯೋಡಿನ್ ಗಳ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿ

ಧಾತು	ಸಂಕೇತ	ಹೊರ ಮೇಲ್ಮೈನ ವಿಧ	ಕಠಿಣತೆ	ಕುಟ್ಯತೆ
ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು	C	ಒರಟು	ಸಾಧಾರಣ	ಇಲ್ಲ
ಗಂಧಕ	S	ಒರಟು	ಇಲ್ಲ	ಇಲ್ಲ
ಅಯೋಡಿನ್	I	ಹೊಳಪಾದ	ಇಲ್ಲ	ಇಲ್ಲ

ಚಟುವಟಿಕೆ 3.8

- ಮೆಗ್ನೇಶಿಯಂ ರಿಬ್ಬನ್ ಹಾಗೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಲ್ಪರ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಮೆಗ್ನೇಶಿಯಂ ರಿಬ್ಬನ್ ಉರಿಸಿ ಅದರ ಬೂದಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ
- ಹೀಗೆ ಉಂಟಾದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದದಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ

ವೀಕ್ಷಣೆ : ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ಮಾತ್ರ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ
ತೀರ್ಮಾನ : ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳ ದ್ರಾವಣವು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಗುಣ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ

- ಸಲ್ಫರ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಉರಿಸಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಹೊಗೆಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಉರಿಯುತ್ತಿರುವ ಸಲ್ಫರ್ ಪುಡಿಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರನಾಳವನ್ನು ಇಡೀ ಈ ಪ್ರನಾಳಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರನ್ನು ಹಾಕಿ ಕಲಕಿ ಈ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದದ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿ

ವೀಕ್ಷಣೆ: ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ .
ತಿರ್ಮಾನ : ಸಲ್ಫರ್ ಉರಿಯುವಾಗ ಉಂಟಾದ ಉತ್ಪನ್ನವೂ ಅಮ್ಲೂಲ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ

SO2 + H2O --------> H2SO4

ಚಟುವಟಿಕೆ 3.9

- ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಲೋಹದ ಚೂರನ್ನು ಹಿಡಿಕೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬೆಂಕಿಯ ಜ್ವಾಲೆಗೆ ಹಿಡಿದು ಉರಿಸಿ & ಉತ್ಪನ್ನ ಉಂಟಾದರೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರಿ
- ಯಾವ ಲೋಹ ಸುಲಭವಾಗಿ ಉರಿಯಿತು
  - ಮೆಗ್ನಿಷಿಯಂ ಲೋಹ
- ಉರಿದಾಗ ಯಾವ ಬಣ್ಣದ ಜ್ವಾಲೆಯನ್ನು ನೀವು ಗಮನಿಸಿದ್ದೀರಿ
  - ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ಜ್ವಾಲೆ
- ಉರಿದ ನಂತರ ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೇಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ
  - ಹೊಳೆಯುತ್ತದೆ
- ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಜೊತೆಗೆ ಲೋಹಗಳ ಪ್ರತಿ ವರ್ತನೆಯ ಇಳಿಕೆಯ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿರಿ
  ಸೋಡಿಯಂ
  ಮೆಗ್ನೇಶಿಯಂ

rahulganganotes@blogspot.com

ಅಲ್ಯುಮೀನಿಯಂ
ಸತು
ಕಬ್ಬಿಣ & ಸೀಸ

- ಉಂಟಾದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆಯೆ?
- ಸೋಡಿಯಂ ಲೋಹದ ಉತ್ಪನ್ನ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುತ್ತದೆ ಉಳಿದ ಲೋಹದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದಿಲ್ಲ .

ಚಟುವಟಿಕೆ 3.10

- ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿರುವ ಲೋಹದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನು ತಣ್ಣೀರು ತುಂಬಿರುವ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಬೀಕರನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿರಿ
- ಯಾವ ಲೋಹ ತಣ್ಣೀರಿನ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ

-ಸೋಡಿಯಂ ಪೋಟಾಶಿಯಂ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲ್ಷಿಯಂ ಲೋಹಗಳು ತಣ್ಣೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ

- ಈ ಲೋಹಗಳ ವರ್ತನೆಯ ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮ --- ಕ್ಯಾಲ್ಶಿಯಂ > ಪೊಟಾಶಿಯಂ > ಸೋಡಿಯಂ
- ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಹಾಕಿದಾಗ ಯಾವ ಲೋಹವು ಬೆಂಕಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ?

-ಸೋಡಿಯಂ ಲೋಹ ಬೆಂಕಿ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ

- ಯಾವ ಲೋಹ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ತೇಲಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ?

-ಕ್ಯಾಲ್ಶಿಯಂ ಲೋಹ

- ತಣ್ಣೀರಿನ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿದ ಲೋಹಗಳ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಅರ್ಧಭಾಗದಷ್ಟು ಬಿಸಿ ನೀರು ತುಂಬಿರುವ ಬೀಕರ ಗೆ ಹಾಕಿ ಯಾವ ಲೋಹಗಳು ಬಿಸಿ ನೀರಿನ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲವೋ ಅವುಗಳಿಗೆ ಹಬೆಯನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ ಯಾವ ಲೋಹಗಳು ಹಬೆಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ

-ತಾಮ್ರ ಸೀಸ ಬಂಗಾರ ಮತ್ತು ಬೆಳ್ಳಿ ಲೋಹಗಳು ಹಭೆಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ

- ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಲೋಹಗಳ ವರ್ತನೆಯ ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ

-ಸೋಡಿಯಂ >ಪೋಟ್ಯಾಶಿಯಂ> ಕ್ಯಾಲ್ಶಿಯಂ> ಮೆಗ್ನೇಷಿಯಂ> ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ >ಸೀಸ> ತಾಮ್ರ >ಬೆಳ್ಳಿ> ಬಂಗಾರ

ಚಟುವಟಿಕೆ 3.11

- ಸೋಡಿಯಂ ಮತ್ತು ಪೊಟಾಷಿಯಂ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಈ ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಲೋಹದ ಚೂರನ್ನು ಸಾರರಿಕ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಇರುವ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಮಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿರಿ
  - ಈ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ತಾಪ ಮಾಪಕವನ್ನು ಇಟ್ಟಾಗ

1. ಯಾವ ಲೋಹದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣವು ದಾಖಲಿಸಿದ್ದೀರಿ

ವೀಕ್ಷಣೆ : ಮೆಗ್ನೇಶಿಯಂ ಲೋಹದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪದ ಏರಿಕೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ

2. ಯಾವ ಲೋಹದಲ್ಲಿ ಅನಿಲದ ಗೋಳ್ಳೆಗಳ ಉಂಟಾಗುವ ದರ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ

ವೀಕ್ಷಣೆ :ಮೆಗ್ನೇಶಿಯಂ ಲೋಹದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ

3. ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ

ಮೆಗ್ನೇಶಿಯಂ >ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ> ಸತು >ಕಬ್ಬಿಣ

ಚಟುವಟಿಕೆ 3.12

- ಶುದ್ಧವಾದ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ಒಂದು ಮೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ
- ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣ ವಿರುವ ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯನ್ನು, ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣ ವಿರುವ ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಯನ್ನು ಇಡಿ.
- ಇಪ್ಪತ್ತು ನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರ ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ

ವೀಕ್ಷಣೆ :

ಯಾವ ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದಿರುವುದು ನೀವು ಕಂಡಿದ್ದೀರಿ

- ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣ ವಿರುವ ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಜರುಗಿರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಜರುಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಲು ಕಾರಣ

-ದ್ರಾವಣದ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಕಂಡು ಬರುವುದು

ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ವಿಧ

-ರಾಸಾಯನಿಕ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ

ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ

$CuSO4 + Fe$ -------> $FeSO4 + Cu$

ಚಟುವಟಿಕೆ 3.13

- ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯದ ಲವಣಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ
- ಈ ಲವಣಗಳ ಭೌತ ಸ್ಥಿತಿ ಯಾವುದು ?

-ಲವಣಗಳು ಘನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ

- ಲೋಹದ ಚಮಚೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಲವಣವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಬೆಂಕಿಯ ಜ್ವಾಲೆಯ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ

ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಲವಣಗಳು ಕರಗುತ್ತವೆ.

-ಈ ಲವಣಗಳು ಜ್ವಾಲೆಗೆ ಬಣ್ಣ ನೀಡಿದೆಯೇ -ಹೌದು

- ಈ ಲವಣಗಳು ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತು ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ

-ಈ ಲವಣಗಳು ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತು ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ವಿಲೀನ ಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ

- ಈ ಲವಣಗಳು ದ್ರಾವಣದ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಸಿದಾಗ

-ಈ ಲವಣದ ದ್ರಾವಣಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭಾಜ್ಯಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ .ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯಲು ಬಿಡುತ್ತವೆ

ಚಟುವಟಿಕೆ 3.14

- ಮೂರು ಪ್ರನಾಳ ಗಳಿಗೆ ಮೂರು ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಈ ಪ್ರನಾಳಗಳನ್ನು ಎ ಬಿ ಸಿ ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಿ ಎ ಪ್ರನಾಳ ಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರನ್ನು ಹಾಕಿ , ಬಿ ಪ್ರನಾಳ ಕ್ಕೆ ಅಸವಿತ ನೀರನ್ನು ಹಾಕಿ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹಾಕಿ ಕಾರ್ಕ್ ನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಸಿ ಪ್ರನಾಳಕ್ಕೆ ಶುಷ್ಕ ಕ್ಯಾಲ್ಷಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅನ್ನು ಹಾಕಿ ಕಾರ್ಕ್ ನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ ಸ್ವಲ್ ದಿನಗಳ ನಂತರ

ವೀಕ್ಷಣೆ: ಎ ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿರುವ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿದಿರುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಬೀ ಮತ್ತು ಸಿ ಪ್ರನಾಳದ ಮೊಳೆಗೆ ತುಕ್ಕು ಬಂದಿರುವದಿಲ್ಲ

ತೀರ್ಮಾನ: ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕೆ ತುಕ್ಕು ಬರಲು ತೇವಾಂಶ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ.

rahulganganotes@blogspot.com

ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ 49 ರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳು

1 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆಯಾ ಭೌತ ಗುಣಗಳಿಗೆ ಸರಿ ಹೊಂದುವ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ

a ಇದು ಕೊಠಡಿಗೆ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ದ್ರವರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ

ಪಾದರಸ

b ಇದನ್ನು ಚಾಕುವಿನಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಬಹುದು

ಸೋಡಿಯಂ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಲೋಹಗಳು

c ಇದು ಉಷ್ಣದ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕ

ಬೆಳ್ಳಿಯೂ ಉತ್ತಮ ಉಷ್ಣ ವಾಹಕವಾಗಿದೆ.

d ಇದು ದುರ್ಬಲ ವಾಹಕ

ಪಾದರಸ ದುರ್ಬಲ ವಾಹಕ

2 ಕುಟ್ಯತೆ ಮತ್ತು ತನ್ಯತೆ ಗಳ ಅರ್ಥ ವಿವರಿಸಿ

ಲೋಹಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿ ತೆಳುವಾದ ಹಾಳೆಯನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದಾದಂತಹ ಗುಣಕ್ಕೆ ಕುಟ್ಯತೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ

ಲೋಹಗಳನ್ನು ಎಳೆದು ತಂತಿ ಯನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವ ಗುಣಕ್ಕೆ ತನ್ಯತೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ

ಪುಟ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆ 56 ನೇ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳು

1 ಸೋಡಿಯಂ ಅನ್ನು ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು ಏಕೆ

ಸೋಡಿಯಂ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ತೇವಾಂಶ ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು ಇಂಗಾಲದ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಗಳ ಜೊತೆಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ

2 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ

a ಹಬೆಯೊಂದಿಗೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಪ್ರತಿವರ್ತನೆ

3Fe + 4H2O ---------> Fe3O4 + 4H2

b ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಗಳ ವರ್ತನೆ

Ca + 2H2O --------> Ca(OH)2 +H2

2K + 2H2O ----------> 2KOH + H2

1 ಅತ್ಯಂತ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಲೋಹ ಯಾವುದು

B ಲೋಹವು ಅತ್ಯಂತ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿದೆ

2 ಬಿ ಯನ್ನು ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದೊಳಗೆ ಹಾಕಿದಾಗ ನೀವು ಏನನ್ನು ಗಮನಿಸುವಿರಿ ?

B ನ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

3 ಈ ಲೋಹಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ

B>A>C>D

4 ಸಾರೀಕೃತ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರೀಕಆಮ್ಲವನ್ನು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಲೋಹಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲ ಯಾವುದು ಕಬ್ಬಿಣವೂ ಸಾರರೀಕ್ತ **H2SO4** ದ ಜೊತೆಗೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ತಿಸುವುದರ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ

- ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

Fe + H2SO4 -----------> FeSO4 + H2

5 ಸತುವನ್ನು ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ನೀವು ಏನನ್ನು ಗಮನಿಸುವಿರಿ ? ಇಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ .

- ಸತುವು ಕಬ್ಬಿಣ ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಲೋಹವಾಗಿದೆ .ಆದ್ದರಿಂದ ಸತುವು ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ . ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ

Zn + FeSO4 ---------->ZnSO4 + Fe

ಪುಟ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆ 61 ನೇಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳು

1 ಸೋಡಿಯಂ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೆಷಿಯಂ ಗಳ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವಿನ್ಯಾಸ ಬರೆಯಿರಿ

ಸೋಡಿಯಂ ನ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ11

ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಹಂಚಿಕೆ 2 8 1

ಆದ್ದರಿಂದ ಸೋಡಿಯಂನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸದ ಚುಕ್ಕಿ ಚಿತ್ರ Na*

ಆಕ್ಸೀಜನ್ ನ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 8

ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಹಂಚಿಕೆ 2 6

ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಚುಕ್ಕಿ ಚಿತ್ರ **

O

1. ಮೆಗ್ನೇಶಿಯಂ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ12
2. ಮೆಗ್ನೇಶಿಯಂ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಹಂಚಿಕೆ 2 8 2
3. ಮೆಗ್ನೇಶಿಯಂ ಚುಕ್ಕಿ ಚಿತ್ರ Mg**

2 ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಏಕೆ

-ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲಿ ಅಯಾನುಗಳ ನಡುವೆ ಪ್ರಬಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಆಕರ್ಷಣೆ ಬಲ ಇರುವುದರಿಂದ , ಈ ಬಲವನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದರಿಂದಾಗಿ ಇವುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ದ್ರವ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ .

ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ 65 ರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳು

1 ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ

ಖನಿಜ : ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಧಾತು ಅಥವಾ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಿಗೆ ಖನಿಜ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ

ಅದಿರು : ಯಾವ ಖನಿಜದಿಂದ ಲಾಭದಾಯಕವಾಗಿ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದೋ ಅಂತಹ ಖನಿಜಗಳಿಗೆ ಅದಿರುಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ

ಮಡ್ಡಿ : ಅದಿರಿನ ಜೊತೆ ಇರುವ ಮಣ್ಣು ಕಸ ಮುಂತಾದ ಕಲ್ಮಶಗಳಿಗೆ ಮಡ್ಡಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ

2 ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತ ರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಎರಡೂ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ

-ಚಿನ್ನ ಬೆಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಟಿನಂ ಗಳು ಮುಕ್ತ ರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ

3 ಲೋಹವನ್ನು ಅದರ ಆಕ್ಸೈಡ್ ನಿಂದಪಡೆಯಲು ಬಳಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಧಾನ ಯಾವುದು?

- ಅಪಕರ್ಷಣ ವಿಧಾನದಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು

ಅಭ್ಯಾಸದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳು

1 ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಜೋಡಿಯೂ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ

- d) AgNO3 ದ್ರಾವಣ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರದ ಲೋಹ

2 ಕಬ್ಬಿಣದ ಕಾವಲಿ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಿಧಾನ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ

- c) ಸತುವಿನ ಲೇಪನ ಮಾಡುವುದು

3 ಒಂದು ಧಾತುವು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಬಿಂಧುವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ ಈ ಸಂಯುಕ್ತವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕರಗುತ್ತದೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ಧಾತುವು ಯಾವುದಾಗಿರಬಹುದು.

- a) ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ

rahulganganotes@blogspot.com

4 ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಡಬ್ಬಿಗಳನ್ನು ತವರಿಂದ ಲೇಪನ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆಯೇ ಹೊರತು ಸತುವಿನಿಂದ ಅಲ್ಲ ಕಾರಣ

- ಸತುವು ತವರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿದೆ .

5 ನಿಮಗೆ ಒಂದು ಸುತ್ತಿಗೆ ಬ್ಯಾಟರಿ ಬಲ್ಬ್ ತಂತಿ ಮತ್ತು ಸ್ವಿಚ್ ಅನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮೂಲಕ ನೀಡಲಾಗಿರುವ ವಸ್ತುಗಳು ಹೇಗೆ ಲೋಹಗಳು ಅಥವಾ ಅಲೋಹಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು .

- ಸುತ್ತಿಗೆಯಿಂದ ಬಡಿದಾಗ ವಸ್ತುಗಳು ತಳ್ಳನೆಯ ಹಾಳೆ ಯಾದರೆ ಅವು ಲೋಹಗಳು ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಅಲೋಹಗಳು

ಅದೇ ರೀತಿ ಬ್ಯಾಟರಿ ಬಲ್ಬ್ ತಂತಿ ಮತ್ತು ಸ್ವಿಚ್ಚಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ವಸ್ತುಗಳ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಸಿದಾಗ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದರೆ ಲೋಹಗಳು ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಅಲೋಹಗಳು.

6 ಉಭಯಧರ್ಮಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ಗಳು ಎಂದರೇನು ? ಉಭಯಧರ್ಮಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ .

- ಯಾವ ಆಕ್ಸೈಡ್ಗಳು ಆಮ್ಲೀಯ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ ಅಂತಹ ಆಕ್ಸೈಡುಗಳನ್ನು ಉಭಯಧರ್ಮಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ

7 ಸಾರ್ ರಿಕ್ತ ಆಮ್ಲಗಳಿಂದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನು ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುವ ಎರಡು ಲೋಹಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸದ ಎರಡು ಲೋಹಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ

-ಸೋಡಿಯಂ ಮತ್ತು ಪೊಟಾಷಿಯಂ ಲೋಹಗಳು ಸಾರ್ ರಿಕ್ತ ಆಮ್ಲಗಳಿಂದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನು ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ

-ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನು ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸದ ಲೋಹ ಗಳೆಂದರೆ ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ಬೆಳ್ಳಿ

8 M ಎಂಬ ಲೋಹದ ವಿದ್ಯುತ್ ಭಜನೆಯ ಶುದ್ದೀಕರಣದಲ್ಲಿ ನೀವು ಆನೋಡ್ ಕ್ಯಾಥೋಡ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭಜನೆಯ ದ್ರಾವಣವಾಗಿ ಯಾವುದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ.

- ಆನೋಡ ನಲ್ಲಿ ಅಶುದ್ಧ ಲೋಹ M ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಕ್ಯಾಥೋಡ್ ನಲ್ಲಿ ಶುದ್ಧ ಲೋಹ M ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು

ವಿದ್ಯುವಿಭಜನೆಯ ದ್ರಾವಣ M ಲೋಹದ ಲವಣದ ದ್ರಾವಣ ಆಗಿರಬೇಕು

9

a ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಅನಿಲದ ವರ್ತನೆ ಇವುಗಳ ಮೇಲೆ ಹೇಗಿರುತ್ತದೆ

೧ ಶುಷ್ಕ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದ : ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದದ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ

೨ ತೇವವಿರುವ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದ : ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವೂ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ

b) ಇಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸರಿದೂಗಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ

$S + O_2 \text{------>} SO_2$

10 ಕಬ್ಬಿಣ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ತಡೆಯುವ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ

- ಬಣ್ಣ ಸವರುವುದು ಎಣ್ಣೆ ಹಚ್ಚುವುದು ಅಥವಾ ಗ್ರೀಸ್ ಸವರುವುದರಿಂದ ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ

11 ಅಲೋಹಗಳು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಆಕ್ಸೈಡುಗಳ ವಿಧ ಯಾವುದು ?

-ಅಲೋಹಗಳು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಆಮ್ಲೀಯಆಕ್ಸೈಡುಗಳು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ

12 ಕಾರಣ ಕೊಡಿ

1 ಪ್ಲಾಟಿನಂ ಚಿನ್ನ ಬೆಳ್ಳಿ ಗಳನ್ನು ಆಭರಣಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವವರು ಏಕೆ **?**

-ಈ ಲೋಹಗಳು ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ ಗುಣ ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಬೇಗನೆ ನಶಿಸಿ ಹೋಗದೆ ಇರುವುದರಿಂದಾಗಿ - ಹೊಳಪು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದಾಗಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಆಭರಣ ತಯಾರಿಕೆಯ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ .

2 ಸೋಡಿಯಂ ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಮತ್ತು ಲೀಥೀಯಂ ಗಳನ್ನು ಎಣ್ಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಕಾರಣವೇನು ?

-ಈ ಮೇಲಿನ ಲೋಹಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಧಾತುಗಳಾಗಿದ್ದು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು ನೀರಾವಿನೊಂದಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ .

3 ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಅತ್ಯಂತ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಲೋಹ ವಾಗಿದ್ದರೂ ಇದನ್ನು ಅಡುಗೆ ಪಾತ್ರೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರು

- ಅಲ್ಯುಮೀನಿಯಂ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಆಮ್ಲಜನಕದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ನ ತೆಳುವಾದ ಪದರ ನಿರ್ಮಾಣ ಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಪದರವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದು ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಗಳ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ

ಮತ್ತು ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಉತ್ತಮ ಉಷ್ಣ ವಾಹಕವಾಗಿದ್ದು ,ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರೆಯುವುದರಿಂದಾಗಿ ಅಡುಗೆ ಪಾತ್ರೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ .

4 ಲೋಹೋದ್ಧರಣೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಮತ್ತು ಸಲ್ಫೇಟ್ ಅದಿರುಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವರು.

- ಏಕೆಂದರೆ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಅವುಗಳ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ

13 ಹೊಳಪು ಕಳೆದುಕೊಂಡ ತಾಮ್ರದ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ನಿಂಬೆ ಅಥವಾ ಹುಣಸೆ ಹಣ್ಣಿನ ರಸದಿಂದ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವುದನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿರುತ್ತೀರಿ ಈ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಲು ಈ ಹುಳಿ ವಸ್ತುಗಳು ಏಕೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿವೆ ಎಂದು ವಿವರಿಸಿ.

- ತಾಮ್ರವು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಇಂಗಾಲದ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಜೊತೆಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ತಾಮ್ರದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಎಂಬ ಹಸಿರು ಪದರು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಈ ಪದರನ್ನು ಲಿಂಬೆ ಅಥವಾ ಹುಣಸೆ ಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲಗಳಿಂದ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಸ್ಥಿರಗೊಂಡು ಆಮ್ಲ ದೊಂದಿಗೆ ವಿಲೀನವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪಾತ್ರೆಗೆ ಹೊಳಪು ನೀಡುತ್ತದೆ .

14 ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಸಿ

	ಲೋಹಗಳು	ಅಲೋಹಗಳು
1	ವಿದ್ಯುತ್ ಧನೀಯಗಳಾಗಿವೆ	ಆನೆಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಋಣೀಯ ಸ್ವಭಾವ ಹೊಂದಿವೆ .
2	ಆಮ್ಲಜನಕದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್ಗಳು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ	ಆಮ್ಲಜನಕದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಆಮ್ಲೀಯ ಅಥವಾ ತಟಸ್ಥ ಆಕ್ಸೈಡ್ಗಳು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ
3	ಲೋಹಗಳು ಅಯಾನಿಕ ಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ	ಅಲೋಹಗಳು ಸಹವಲೆನಿಯಾ ಬಂಧಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ
4	ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಆಕ್ಸೈಟ್ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ	ಅಲೋಹಗಳು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ
5	ಲೋಹಗಳು ಅಪಕರ್ಷಣಾಕಾರಿಗಳಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ	ಅಲೋಹಗಳು ಉತ್ಕರ್ಷಣಾ ಕಾರುಗಳಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ
6	ಲೋಹಿಯ ಲವಣದ ದ್ರಾವಣದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ	ಅಲೋಹೀಯ ಲವಣದ ದ್ರಾವಣದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ
7	ಸಾರ್ ರಿಕ್ತ ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಲವಣ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ	ಸಾರ್ ರಿಕ್ತ ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ

rahulganganotes@blogspot.com

15 ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನು ತಾನು ಅಕ್ಕಸಾಲಿಗ ನಿಂತು ಹೇಳಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಮನೆಯಿಂದ ಮನೆಗೆ ತಿರುಗುತ್ತಿದ್ದು ಹಳೆಯ ಮತ್ತು ಮಸುಕಾದ ಬಂಗಾರದ ಆಭರಣಗಳು ಮೊದಲಿನ ಹಾಗೆ ಹೊಳೆಯುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತೇನೆಂದು ಪ್ರಮಾಣಿಸಿ ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದನು ಸಂಶಯವಿಲ್ಲದೆ ಮಹಿಳೆಯೊಬ್ಬಳು ಆತನಿಗೆ ತನ್ನ ಚಿನ್ನದ ಬಳೆಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಾಗ ಅವನು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಅದಿದ್ದನು ಬಳೆಗಳು ಹೊಸದೇನೋ ಎಂಬಂತೆ ಹೊಳೆದವು ಆದರೆ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ತನ್ನ ತೂಕವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಆ ಹೆಂಗಸು ಭ್ರಮನಿರಸನಗೊಂಡಳು. ಆದರೆ ವ್ಯರ್ಥ ವಾಗ್ವಾದದ ನಂತರ ಆ ಮನುಷ್ಯನು ಅಪಾಯವನ್ನು ಮನಗಂಡು ಅಲ್ಲಿಂದ ಓಡಿ ಹೋದನು ಅವನ್ನು ಬಳಸಿದ ಆ ದ್ರಾವಣದ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ನೀವು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಬಲ್ಲಿರಾ?

-ಆ ಮನುಷ್ಯನು ಬಳಸಿದ ದ್ರಾವಣವು ಅಕ್ವಾರೇಜಿಯಾ ಅಥವಾ ರಾಜಾಮ್ಲ. ಇದು ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳ ಮಿಶ್ರಣವಾಗಿದೆ ಈ ದ್ರಾವಣವು ಚಿನ್ನವನ್ನು ಕರಗಿಸುತ್ತದೆ ಚಿನ್ನಾಭರಣವನ್ನು ಈ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದಾಗ ಆಭರಣದ ಮೇಲ್ಪದರವು ನಿಧಾನಕ್ಕೆ ಕೊರತೆಗೆ ಒಳಗಾಗಿ ತೂಕದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

16 ಬಿಸಿನೀರಿನ ಹಂಡೆಗಳು ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತಾಮ್ರವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆಯೇ ವಿನಃ ಉಕ್ಕನ್ನಲ್ಲ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ

- ತಾಮ್ರವು ತಂಪಾದ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಮತ್ತು ಬಿಸಿಯಾದ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಅಥವಾ ಹಬೆಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಕಬ್ಬಿಣ ಹಾಗೂ ಹಬೆಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ ಮಿಶ್ರಲೋಹ ಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಬ್ಬಿಣವು ಸಭೆಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಬಿಸಿ ನೀರಿನ ಹಂಡೆಗಳು ಉಕ್ಕಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸುವದಿಲ್ಲ.

ಪ್ರಯೋಗ 3

ಉದ್ದೇಶ: ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಲೋಹಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವುದು.

ಉಪಕರಣಗಳು : 6 ಪ್ರನಾಳಗಳು ಮತ್ತು 4 ಬೀಕರ(100cc)

ಅವಶ್ಯಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು: ತಾಮ್ರ ,ಕಬ್ಬಿಣ,ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಮತ್ತು ಸತುವಿನ ಲೋಹದ ಚೂರುಗಳು

ಸಾರೀಕೃತ ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣ , ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣ, ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣ, ಅಲುಮಿನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ನ ದ್ರಾವಣಗಳು .

ವಿಧಾನ: : 4 ಬೀಕರಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ , ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲ್ಫೇಟ್, ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್ & ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಬೀಕರ್ ನಲ್ಲಿರುವ ದ್ರಾವಣದ ಹೆಸರಿನ ಚೀಟಿಯನ್ನು ಅಂಟಿಸಿರಿ.

4 ಪ್ರನಾಳಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅವುಗಳಿಗೆ A B C &D ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಿ .

A ಪ್ರನಾಳ ದಲ್ಲಿ ತಾಮ್ರ

B ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣ

C ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಸತು

D ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಲೋಹದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿರಿ

ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರನಾಳಗಳಿಗೆ 5cc ಯಷ್ಟು ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣ ಹಾಕಿರಿ ಮತ್ತು ಐದು ನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರ ಈ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಪ್ರನಾಳ ದಿಂದ ತೆಗೆದು ಲೋಹದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಮತ್ತು ವೀಕ್ಷಣೆ ದಾಖಲಿಸಿರಿ.

ವೀಕ್ಷಣೆ : A ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿರುವ ತಾಮ್ರದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ .

ಆದರೆ B C D ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿರುವ ಕಬ್ಬಿಣ, ಸತು ಮತ್ತು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಲೋಹಗಳ ಮೇಲೆ ಗುಲಾಬಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ವಸ್ತುವಿನ ಶೇಖರಣೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ .

ತೀರ್ಮಾನ : ಈ ಮೇಲಿನ ಲೋಹಗಳಲ್ಲಿ ತಾಮ್ರವು ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಲೋಹವಾಗಿದೆ ಉಳಿದ ಲೋಹಗಳು ತಾಮ್ರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಲೋಹಗಳಾಗಿವೆ .

ಏಕೆಂದರೆ ಈ 3 ಲೋಹಗಳು ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ನಲ್ಲಿರುವ ತಾಮ್ರವನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುವ ಕಾರಣದಿಂದ

ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರನಾಳಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದು ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ 5cc ಯಷ್ಟು ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣ ಹಾಕಿರಿ ಮತ್ತು ಐದು ನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರ ಈ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಪ್ರನಾಳ ದಿಂದ ತೆಗೆದು ಲೋಹದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಮತ್ತು ವೀಕ್ಷಣೆ ದಾಖಲಿಸಿರಿ.

ವೀಕ್ಷಣೆ : A &B ಪ್ರನಾಳದ ಲೋಹಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ .

ಆದರೆ C & D ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿರುವ ಸತು ಮತ್ತು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಲೋಹಗಳ ಮೇಲೆ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ವಸ್ತುವಿನ ಶೇಖರಣೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ .

ತೀರ್ಮಾನ ಇಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಉತ್ತಮ ಕಬ್ಬಿಣ ವಾಗಿದೆ.

ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣವೂ ಸತು ಮತ್ತು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಲೋಹಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯಾಗಿದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಲೋಹಗಳು ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ನಿಂದ ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.

ಮತ್ತೆ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರನಾಳಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದು ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ 5cc ಯಷ್ಟು ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣ ಹಾಕಿರಿ ಮತ್ತು ಐದು ನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರ ಈ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಪ್ರನಾಳ ದಿಂದ ತೆಗೆದು ಲೋಹದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಮತ್ತು ವೀಕ್ಷಣೆ ದಾಖಲಿಸಿರಿ.

ವೀಕ್ಷಣೆ : A , B & C ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿರುವ ತಾಮ್ರ ,ಕಬ್ಬಿಣ, ಸತುವಿನ ಲೋಹಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ .

ಆದರೆ D ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಲೋಹದ ಮೇಲೆ ಗುಲಾಬಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ವಸ್ತುವಿನ ಶೇಖರಣೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ .

ತೀರ್ಮಾನ: ಇಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ವಸ್ತು ಸತು ವಾಗಿದೆ.

ಮತ್ತು ಸತು, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಲೋಹಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ಮತ್ತೆ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರನಾಳಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದು ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ 5cc ಯಷ್ಟು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣ ಹಾಕಿರಿ ಮತ್ತು ಐದು ನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರ ಈ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಪ್ರನಾಳ ದಿಂದ ತೆಗೆದು ಲೋಹದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಮತ್ತು ವೀಕ್ಷಣೆ ದಾಖಲಿಸಿರಿ.

ವೀಕ್ಷಣೆ : A , B C &D ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿರುವ ತಾಮ್ರ ,ಕಬ್ಬಿಣ, ಸತುವಿನ ,& ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಲೋಹಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ತೀರ್ಮಾನ: ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಲೋಹವು ತಾಮ್ರ ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಸತುವಿನ ಲೋಹಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿದೆ .

ಈ ಲೋಹಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ ಸರಣಿಯು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ

ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ > ಸತು > ಕಬ್ಬಿಣ > ತಾಮ್ರ

ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

(prep by S.B.Jagadish)

1. ಲೋಹಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

* ಶುದ್ಧಲೋಹಗಳು ಹೊಳಪುಳ್ಳ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
* ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಲೋಹಗಳು ಕಠಿಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ (ಈ ಕಠಿಣತೆ ಲೋಹದಿಂದ ಲೋಹಕ್ಕೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ).
* ಲೋಹಗಳು ತನ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಕುಟ್ಯತೆ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
* ಲೋಹಗಳು ಉತ್ತಮ ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕಗಳು
* ಲೋಹಗಳು ಶಾಬ್ದನ ಗುಣ ಹೊಂದಿವೆ. (ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಬಡಿದಾಗ ಶಬ್ದ ಂಉಂಟುಮಾಡುವ ಗುಣ)
* ಪಾದರಸವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಎಲ್ಲಾ ಲೋಹಗಳು ಕೊಠಡಿ ತಾಪದಲ್ಲಿ ಘನರೂಪದಲ್ಲಿದ್ದದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಹೊಂದಿವೆ.

2. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾದ ಲೋಹಗಳ ಗುಣವನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ.

ಎ) ಲೋಹಗಳನ್ನು ಗಂಟೆಗಳ ತಯಾಯಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ :- ಶಾಬ್ದನ ಗುಣ

ಬಿ) ಚಿನ್ನದ ತೆಳುವಾದ ಹಾಳೆ ಮತ್ತು ತಂತಿಗಳನ್ನು ಆಭರಣಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ :- ತನ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಕುಟ್ಯತೆ ಗುಣ

ಸಿ) ತಾಮ್ರದ ತೆಳುವಾದ ತಂತಿಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್‌ತಂತಿಗಲಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ :- ತನ್ಯತೆ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕತೆ.

ಡಿ) ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಅನ್ನು ಅಡುಗೆ ಪಾತ್ರೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ :- ಉಷ್ಣವಾಹಕತೆ ಗುಣ

3. ಇವುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಎ) ಅತ್ಯಂತ ಕಠಿಣವಾದ ಅಲೋಹ :- ವಜ್ರ.

rahulganganotes@blogspot.com

ಬಿ) ಹೊಳಪಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವ ಅಲೋಹ :- ಅಯೋಡಿನ್

ಸಿ) ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಅಲೋಹ :- ಗ್ರಾಫೈಟ್

ಡಿ) ದ್ರವರೂಪದ ಲೋಹ :- ಪಾದರಸ

ಇ) ದ್ರವರೂಪದ ಅಲೋಹ :- ಬ್ರೋಮೀನ್

4. ಕ್ಷಾರೀಯ ಲೋಹಗಳು ಯಾವುವು**?** ಅವು ಇತರೆ ಲೋಹಗಳಿಗಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ**?**

ಸೋಡಿಯಂ ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಮತ್ತು ಲಿಥಿಯಂ ಗಳು ಕ್ಷಾರೀಯ ಲೋಹಗಳಾಗಿವೆ.ಇವು ತುಂಬಾ ಮೃದುವಾಗಿದ್ದು ಕಡಿಮೆ ಸಾಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಹೊಂದಿವೆ.

5. ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳು ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ**?**

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುವಾಗ ಲೋಹಗಳು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಕೊಡುವ ವಿದ್ಯುತ್‌ಧನೀಯ ವಸ್ತುಗಳು ಆದರೆ ಅಲೋಹಗಳು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್‌ಋಣೀಯ ವಸ್ತುಗಳು.

ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಲೋಹಗಳು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದರೆ ಅಲೋಹಗಳು ಆಮ್ಲೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

6.ತನತೆ ಮತ್ತು ಕುಟ್ಯತೆ ಎಂದರೇನು**?**

ಲೋಹಗಳನ್ನು ತೆಳುವಾದ ಹಾಳೆಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥವನ್ನು ಕುಟ್ಯತೆ ಎಂದೂ ಮತ್ತು ಲೋಹಗಳನ್ನು ತೆಳುವಾದ ತಂತಿಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥವನ್ನು ತನತೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

7. ಲೋಹಗಳು ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಹೇಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ**?**

ಲೋಹಗಳು ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಲೋಹೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

(* ಎಲ್ಲಾ ಲೋಹಗಳು ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ.)

8. ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ನಂತಹ ಲೋಹಗಳ ಮೇಲೆ ತೆಳುವಾದ ಪದರವೊಂದು ರೂಪುಗೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣವೇನು**?** ಅದರ ?ನುಕೂಲವೇನು**?**

ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ತೆಳುವಾದ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಪದರ ಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಮತ್ತಷ್ಟು ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದುವುದನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ.

9. ಲೋಹೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಗುಣ ಹೊಂದಿವೆ ಎಂದು ಹೇಗೆ ನಿರೂಪಿಸಬಹುದು**?**

ಲೋಹೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳಿಸಿ ನಂತರ ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್‌ಅನ್ನು ಅದ್ದಿದಾಗ ಅದು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಲೋಹೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

10. ಉಭಯಧರ್ಮಿ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಎಂದರೇನು**?**

ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳೆರಡರ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಉಭಯಧರ್ಮಿ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಎನ್ನುವರು. ಉದಾ:- ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಸತುವಿನ ಆಕ್ಸೈಡ್.

11. ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಭಯವರ್ತಿ ಗುಣವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ (ಲವಣ) ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. (ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಗುಣ)

ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಸೋಡಿಯಂ ಅಲ್ಯುಮಿನೇಟ್ (ಲವಣ) ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. (ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣ)

$Al_2O_3 + 6HCl \quad 2AlCl_3 + 3H_2O$

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

12. ಸೋಡಿಯಂ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ನಂತಹ ೊಂದನೇ ವರ್ಗದ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಕ್ಷಾರೀಯ ಲೋಹಗಳು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆ**?**

ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗುತ್ತವೆ.

13. ಲೋಹಗಳು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಹೇಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ**?**

ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಶಾಲಿ ಲೋಹಗಳು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ಅನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಲೋಹದ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

* ತಣ್ಣೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವ ಲೋಹಗಳು :- ಸೋಡಿಯಂ , ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ

* ಬಿಸಿನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವ ಲೋಹಗಳು :- ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ

* ಹಬೆಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವ ಲೋಹಗಳು :- ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಕಬ್ಬಿಣ, ಸತು

* ನೀರು , ಬಿಸಿನೀರು ಅಥವಾ ಹಬೆಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸದಿರುವ ಲೋಹಗಳು :- ತಾಮ್ರ , ಚಿನ್ನ , ಬೆಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಟಿನಂ

14. ಸಾರರಿಕ್ತ ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ಲೋಹಗಳು ಹೇಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ**?**

ಸಾರರಿಕ್ತ ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ಲೋಹಗಳು ವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

15. ಸಾರರಿಕ್ತ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ಲೋಹಗಳು ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ೀಕೆ**?**

ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಪ್ರಬಲ ಉತ್ಕರ್ಷಕವಾಗಿದ್ದು ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ಅನ್ನು ನೀರು ಆಗಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ವತಃ ಅಪಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದು ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗುತ್ತದೆ.

16. ಸೋಡಿಯಂ ಅನ್ನು ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆ**?**

ಏಕೆಂದರೆ ಸೋಡಿಯಂ ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ವೇಗವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.

17. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದರ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.

$Ca + 2H_2O \quad Ca(OH)_2 + H_2$

18. ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಲೋಹವು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.

$2K + 2H_2O \quad 2KOH + H_2$

19. ಲೋಹಗಳ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು**?**

ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಶಾಲಿ ಲೋಹಗಳು ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶಾಲಿ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಲವಣಗಳ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.

20. ತಾಮ್ರವು ಸಾರರಿಕ್ತ ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ೀಕೆ**?**

ಏಕೆಂದರೆ ತಾಮ್ರವಯ ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶಾಲಿ.

ಲೋಹಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಸರಣಿ.

21. ಸಾರರಿಕ್ತ ಆಮ್ಲಕ್ಕೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಲೋಹವನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲ ಯಾವುದು**?** ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಸಾರರಿಕ್ತ H_2SO_4 ಗೆ ಹಾಕಿದಾಗ ನಡೆಯುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.

ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಮೀಕರಣ :- $Fe + H_2SO_4 \quad FeSO_4 + H_2$

22.ಸತುವನ್ನು ಕಬ್ಬಿಣದ**(II)** ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಹಾಕಿದಾಗ ೀನನ್ಉು ಗಮನಿಸಬಹುದು**?** ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.

ಸತುವು ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

$Zn + FeSO_4 \quad ZnSO_4 + Fe$

23. A B C ಮತ್ತು **D** ಎಂಬ ನಾಲ್ಕು ಲೋಹಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ದ್ರಾವಣಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದರ ನಂತರ ಒಂದರಂತೆ ಹಾಕಲಾಗಿದೆ. ಕೋಷ್ಟಕವು ಪ್ರನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಿದ ಅಂಶವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

ಲೋಹ	ಕಬ್ಬಿಣದ(II) ಸಲ್ಫೇಟ್	ತಾಮ್ರದ(II) ಸ
A	ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇಲ್ಲ	ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲ
B	ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ	
C	ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇಲ್ಲ	ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇ
D	ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇಲ್ಲ	ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇ

ಎ) ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಶಾಲಿ ಲೋಹ ಯಾವುದು? :- **B**

ಬಿ) ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶಾಲಿ ಲೋಹ ಯಾವುದು? :- **D**

ಸಿ) ಒಂದು ವೇಳೆ **B** ಯನ್ನು ತಾಮ್ರದ(II) ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದೊಳಕ್ಕೆ ಹಾಕಿದಾಗ ಏನನ್ಉು ಗಮನಿಸುವಿರಿ? :-

ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ ಗಮನಿಸಬಹುದು.

rahulganganotes@blogspot.com

ಡಿ) **A B C** ಮತ್ತು **D** ಲೋಹಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ. :- **B , A , C , D**

24. **ಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಹೇಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ?**

ಸ್ಥಿರ ಅಷ್ಟಕ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ ಹೊಂದಲು ಲೋಹಗಳು ತಮ್ಮ ಹೊರಕವಚದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಧನ ಅಯಾನು ಆಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಋಣ ಅಯಾನು ಆಗುತ್ತವೆ. ಈ ಧನ ಮತ್ತು ಋಣ ಅಯಾನುಗಳು ಸ್ಥಾಯಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಆಕರ್ಷಣ ಬಲದಿಂದ ಬಂಧಿಸಿಕೊಂಡು ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

25. **ಅಯಾನಿಕ ಅಥವಾ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋವೇಲೆಂಟ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಎಂದರೇನು?**

ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳ ನಡುವೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ವರ್ಗಾವಣೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಅಯಾನಿಕ ಅಥವಾ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋವೇಲೆಂಟ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಎನ್ನುವರು.

26. **ಅಯಾನಿಕ ಅಥವಾ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋವೇಲೆಂಟ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಗುಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.**

* ಧನ ಮತ್ತು ಋಣ ಅಯಾನುಗಳ ನಡುವಿನ ಪ್ರಬಲ ಆಕರ್ಷಣ ಬಲದಿಂದಾಗಿ ಇವು ಕಠಿಣವಾದ ಸ್ಫಟಿಕೀಯ ಘನಗಳು.
* ಅಣುಗಳ ನಡುವಿನ ಪ್ರಬಲ ಅಯಾನಿಕ ಬಂಧವನ್ನು ಒಡೆಯಲು ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಅಗತ್ಯ ಇರುವುದರಿಂದ ಈ ವಸ್ತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಮತ್ತು ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದು ಹೊಂದಿವೆ.
* ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಸಾವಯವ ದ್ರಾವಕಗಳಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
* ಘನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ಅವಾಹಕಗಳು ಆದರೆ ದ್ರವಿಸಿದ ಅಥವಾ ದ್ರಾವಣ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕಗಳು.

27. **ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಘನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ಅವಾಹಕಗಳು ಆದರೆ ದ್ರವಿಸಿದ ಅಥವಾ ದ್ರಾವಣ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕಗಳು. ಏಕೆ?**

ಘನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅಯಾನುಗಳು ಪ್ರಬಲ ವಿದ್ಯುತ್‌ಆಕರ್ಷಣ ಬಲದಿಂದ ಬಂಧಿತವಾಗಿದ್ದು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ದ್ರವಿಸಿದ ಅಥವಾ ದ್ರಾವಣ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಅಯಾನುಗಳಾಗಿ ವಿಯೋಜನೆಗೊಂಡು ಅಯಾನುಗಳು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಚಲಿಸಬಲ್ಲವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

28. **ಭೂ ತೊಗಟೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಲೋಹಗಳು ಅಥವಾ ಅದಿರುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ?**

1. ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಪಟು ಲೋಹಗಳು :- ಸೋಡಿಯಂ,ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ.ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ,ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಮತ್ತು ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ.

   ಇವುಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಉದ್ಧರಣ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.
2. ಮಧ್ಯಮ ಕ್ರಿಯಾಪಟು ಲೋಹಗಳು :-ಸತು, ಕಬ್ಬಿಣ, ಸೀಸ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರ.

   ಇವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಅಥವಾ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಆಕ್ಸೈಡ್ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ಕಾರ್ಬನ್‌ನಂತಹ ಅಪಕರ್ಷಣಕಾರಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಅಪಕರ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ.
3. ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಪಟುತ್ವ ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹಗಳು :- ಚಿನ್ನ ಮತ್ತು ಬೆಳ್ಳಿ

   ಇವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮುಕ್ತ ರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

29. **ಮಡ್ಡಿ ಎಂದರೇನು?**

ಅದುರಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿರುವ ಅನಪೇಕ್ಷಿತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಕಲ್ಮಶಗಳನ್ನು ಮಡ್ಡಿ ಎನ್ನುವರು.

30. **ಅದುರಿನ ಪುಷ್ಟೀಕರಣ ಎಂದರೇನು?**

ಅದುರಿನಲ್ಲಿರುವ ಮಡ್ಡಿಯನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಅದುರಿನ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದನ್ನು ಅದುರಿನ ಪುಷ್ಟೀಕರಣ ಎನ್ನುವರು.

31. **ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಪಟು ಲೋಹಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಉದ್ಧರಿಸುತ್ತಾರೆ?**

ಈ ಲೋಹಗಳು ಮುಕ್ತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅಥವಾ ಸಲ್ಫೈಡ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಕಾಸುವುದರಿಂದ ಮಾತ್ರ ಅಪಕರ್ಷಿಸಬಹುದು.

32. **ಹುರಿಯುವಿಕೆ ಎಂದರೇನು?**

ಕಡಿಮೆ ಗಾಳಿಯ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಅದಿರುಗಳನ್ನು ಕಾಸಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದನ್ನು ಕಾಸುವಿಕೆ ಎನ್ನುವರು.

ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಾಳಿಯ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಅದಿರುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಸಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದನ್ನು ಹುರಿಯುವಿಕೆ ಎನ್ನುವರು.

33. **ಪಾದರಸವನ್ನು ಹೇಗೆ ಉದ್ಧರಿಸುತ್ತಾರೆ?**

ಪಾದರಸವು ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶಾಲಿ ಲೋಹ. ಇದು ಸಲ್ಫೈಡ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸಿನ್ನಾಬಾರ್ ಎನ್ನುವರು ಇದನ್ನು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಆಗಿ ನಂತರ ಪಾದರಸವಾಗಿ ಅಪಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.

34. **ಸತುವಿನ ಅದುರನ್ನು ಕಾಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಹುರಿಯುವಿಕೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿದಾಗ ನಡೆಯುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.**

ಹುರಿಯುವಿಕೆ.

$$2ZnS(s) + 3O_2 \text{ --------> } 2ZnO(s) + 2SO_2(g)$$

ಕಾಸುವಿಕೆ :-

$$ZnCO_3(s) \text{ -----------> } ZnO(g) + CO_2(g)$$

35. **ಮಧ್ಯಮ ಕ್ರಿಯಾಪಟು ಲೋಹಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಅದುರಿನಿಂದ ಉದ್ಧರಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ**

* ಸಲ್ಫೈಡ್ ರೂಪದ ಅದಿರುಗಳನ್ನು ಹುರಿಯುವಿಕೆ ವಿಧಾನದಿಂದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು.
* ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಅದಿರುಗಳನ್ನು ಕಾಸುವಿಕೆ ವಿಧಾನದಿಂದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು
* ನಂತರ ಈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ರೂಪದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಬನ್‌ನಂತಹ ಅಪಕರ್ಷಣಕಾರಿ ಬಳಸಿ ಅಪಕರ್ಷಿಸುವರು.

36. **ಮಧ್ಯಮ ಕ್ರಿಯಾಪಟುತ್ವ ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಆಕ್ಸೈಡ್ ರೂಪದಿಂದ ಅಪಕರ್ಷಣೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸುವ ಇತರೆ ಲೋಹಗಳು ಯಾವುವು?**

ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾ ಪಟುತ್ವ ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹಗಳಾದ ಸೋಡಿಯಂ , ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ,ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ.

37. **ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಅನ್ನು ಅಪಕರ್ಷಣಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸುವ ಲೋಹೋದ್ಧರಣ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.**

1. ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಅನ್ನು ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ನಿಂದ ಅಪಕರ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ.

$$3MnO_2(s) + 4Al(s) \qquad 3Mn(l) + 4Al_2O_3(s)$$

2. ಕಬ್ಬಿಣದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಅನ್ನು ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಬಳಸಿ ಅಪಕರ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

$$Fe_2O_3 (s) + Al (s) \qquad 2Fe(l) + Al_2O_3 (s)$$

38. **ಥರ್ಮೈಟ್ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು? ಅದರ ಅನ್ವಯ ತಿಳಿಸಿ.**

ಕಬ್ಬಿಣದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಅನ್ನು ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಬಳಸಿ ಅಪಕರ್ಷಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯು ಅತಿ ಬಹಿರುಷ್ಣಕವಾಗಿದ್ದು ಇದನ್ನು ಥರ್ಮೈಟ್ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು. ಇದನ್ನು ರೈಲ್ವೇ ಹಳಿಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ಮತ್ತು ಮುರಿದ ಯಂತ್ರದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

39. **ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಸೋಡಿಯಂ ನಂತಹ ಕ್ರಿಯಾಶಾಲಿ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಬನ್‌ನಿಂದ ಅಪಕರ್ಷಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಏಕೆ?**

ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಲೋಹಗಳು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಕಡೆಗೆ ಕಾರ್ಬನ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

40. **ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಶಾಲಿ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಉದ್ಧರಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ತಿಳಿಸಿ.**

ಆಯಾ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅಥವಾ ಕ್ಲೋರೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ದ್ರವಿಸಿದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಲೋಹಗಳು ಕ್ಯಾಥೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತವೆ.

41. **ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೀಯ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.**

ದಪ್ಪ ಅಶುದ್ಧ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಆನೋಡ್ ಆಗಿ ತೆಳುವಾದ ಶುದ್ಧ ಲೋಹದ ಫಲಕಗಳನ್ನು ಕ್ಯಾಥೋಡ್‌ಆಗಿ ಅದೇ ಲೋಹದ ಲವಣದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೀಯ ದ್ರಾವಣವಾಗಿ ಬಳಸಿ ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಹಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಆನೋಡ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಲೋಹವು ಕರಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಷ್ಟೇ ಪ್ರಮಾಣದ ಶುದ್ಧ ಲೋಹವು ಕ್ಯಾಥೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತದೆ.

42. **ನಶಿಸುವಿಕೆಗೆ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.**

* ಬೆಳ್ಳಿಯ ವಸ್ತುಗಳು ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ಕಪ್ಪಾಗುವುದು.
* ತಾಮ್ರದ ವಸ್ತುಗಳು ತಮ್ಮ ಹೊಳಪಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು.
* ಕಬ್ಬಿಣದ ವಸ್ತುಗಳು ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದು..

43. **ಬೆಳ್ಳಿಯ ವಸ್ತುಗಳು ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತವೆ.ಏಕೆ?**

rahulganganotes@blogspot.com

ಬೆಳ್ಳಿಯು ಗಾಳಿಯ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಬೆಳ್ಳಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗುತ್ತದೆ.

44. ಬಹಳ ಕಾಲ ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟ ತಾಮ್ರದ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣವೇನು**?**

ತಾಮ್ರವು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ತಾಮ್ರದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ಅನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

45. ಕಬ್ಬಿಣ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಎರಡಯ ??ಶಗಳು ಯಾವುವು**?**

ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ತೇವಾಂಶ.

46. ಲೋಹಗಳು ನಶಿಸುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ವಿಧಾನಗಳು ಯಾವುವು**?**

ಬಣ್ಣ ಲೇಪಿಸುವಿಕೆ, ಗ್ರೀಸ್ ಹಚ್ಚುವುದು, ಗ್ಯಾಲ್ವನೀಕರಣ, ಕ್ರೋಮಿಯಂ ಲೇಪನ, ಆನೋಡೀಕರಣ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳಾಗಿ ಮಾಡುವುದು.

47. ಗ್ಯಾಲ್ವನೀಕರಣ ಎಂದರೇನು**?**

ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಉಕ್ಕಿನ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಸತುವಿನ ತೆಳುವಾದ ಲೇಪನ ಮಾಡುವುದನ್ನು ಗ್ಯಾಲ್ವನೀಕರಣ ಎನ್ನುವರು.

48. ಮಿಶ್ರಲೋಹ ಎಂದರೇನು**?**

ಲೋಹ ಲೋಹಗಳ ಅಥವಾ ಲೋಹ ಅಲೋಹಗಳ ಸಮರೂಪ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಮಿಶ್ರಲೋಹ ಎನ್ನುವರು.

49. ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳನ್ನು ಮಾಡುವ ಉದ್ದೇಶಗಳೇನು**?**

* ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆ ಅಥವಾ ನಶಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು,
* ಕೆಲವು ಲೋಹಗಳು ಶುದ್ಧರೂಪದಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಮೃದುವಾಗಿದ್ದು ಅವುಗಳ ಬಳಕೆ ಕಷ್ಟ.(ಉದಾ:- ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಚಿನ್ನ)

50. ಅಮಾಲ್ಗಂ ಎಂದರೇನು**?**

ಪಾದರಸವನ್ನು ಒಂದು ಘಟಕವನ್ನಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ಮಿಶ್ರಲೋಹವನ್ನು ಅಮಾಲ್ಗಂ ಎನ್ನುವರು.

ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಘಟಕಗಳು :-

1. ಕಲೆರಹಿತ ಉಕ್ಕು :- ಕಬ್ಬಿಣ ಕಾರ್ಬನ್ ನಿಕ್ಕಲ್ ಮತ್ತು ಕ್ರೋಮಿಯಂ
2. ಕಂಚು :- ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ತವರ
3. ಹಿತ್ತಾಳೆ :- ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ಸತು
4. ಬೆಸಯಗೆ ಲೋಹ :- ಸೀಸ ಮತ್ತು ತವರ

51. ಹೊಳಪು ಕಳೆದುಕೊಂಡ ತಾಮ್ರದ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಲಿಂಬೆ ಅಥವಾ ಹುಣಸೆ ರಸದಿಂದ ತೊಳೆಯುತ್ತಾರೆ ಆಗ ತಾಮ್ರದ ವಸ್ತುಗಳು ಪುನಃ ಹೊಳಪನ್ನು ಗಳಿಸುತ್ತವೆ**.** ಏಕೆ**?**

ಹೊಳಪು ಕಳೆದುಕೊಂಡ ತಾಮ್ರದ ಪಾತ್ರೆಯ ಮೇಲ್ಮೈನಲ್ಲಿ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಪದರ ಉಂಟಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಗುಣ ಹೊಂದಿದ್ದು ಲಿಂಬೆ ಅಥವ ಹುಣಸೆ ರಸದ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ.

52. ಬಿಸಿನೀರಿನ ಹಂಡೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತಾಮ್ರವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆಯೇ ವಿನಃ ಉಕ್ಕನ್ನಲ್ಲ**.** ೕಕೆ**?**

ಉಕ್ಕು ಒಂದು ಮಿಶ್ರಲೋಹವಾಗಿದ್ದು ಅದರ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಘಟಕ ಲೋಹಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ.

rahulganganotes@blogspot.com

7.ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಸಹಭಾಗಿತ್ವ

ವಿಷಯದ ಹರಿವು

- ಪೀಠಿಕೆ
- ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಸಹಭಾಗಿತ್ವದ ವ್ಯೂಹಗಳು
  - ನರವ್ಯೂಹ
    - ಸಂವೇದನೆ
    - ನರಕೋಶ
      - ನರಕೋಶದ ರಚನೆ
      - ನರಕೋಶದ ಕಾರ್ಯಗಳು
    - ಸಂಸರ್ಗ
    - ಪರಾವರ್ತನೆ
      - ಪರಾವರ್ತನೆಯ ವಿಧಗಳು
      - ಪರಾವರ್ತನೆಯ ಮಹತ್ವ
    - ಮಾನವರಲ್ಲಿ ನರವ್ಯೂಹ
      - ಮುಮ್ಮೆದುಳು
      - ಮಧ್ಯ ಮೆದುಳು
      - ಹಿಮ್ಮೆದುಳು
    - ಮೆದುಳಿನ ರಕ್ಷಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆ
    - ನರ ಅಂಗಾಂಶ ಮತ್ತು ಸ್ನಾಯು ಅಂಗಾಂಶಗಳ ನಡುವಿನ ಸಹಭಾಗಿತ್ವ
    - ನರವ್ಯೂಹದ ಮಿತಿಗಳು
- ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಹಭಾಗಿತ್ವ
  - ದ್ಯುತಿ ಅನುವರ್ತನೆ
  - ಗುರುತ್ವ ಅನುವರ್ತನೆ
  - ಜಲಾನುವರ್ತನೆ
  - ರಾಸಾಯನಿಕ ಅನುವರ್ತನೆ
    - ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಗಳು
    - ಪ್ರಾಣಿ ಹಾರ್ಮೋನ್ಗಳು
      - ಅಂತಃಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳು
      - ಅಂತಃಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳು
    - ಅಯೋಡಿನ್ ಮಹತ್ವ
    - ಸಕ್ಕರೆ ಕಾಯಿಲೆ .
      - ಕಾರಣಗಳು
      - ಚಿಕಿತ್ಸೆ
      - ಗುಣಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು

7.ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಸಹಭಾಗಿತ್ವ

ಪೀಠಿಕೆ

- ಜೀವಿಗಳ ಮೂಲಭೂತ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದು ಒಂದಾಗಿದೆ .
- ಎಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತವೆ .
- ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಜೀವಿಗಳು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತವೆಯೋ ಅಂಥಹ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಪ್ರಚೋದನೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .
- ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರಚೋದನೆಗಳೆಂದರೆ ಬೆಳಕು ,ಸ್ಪರ್ಶ, ಶಬ್ದ, ಬಿಸಿ ,ತಂಪು &ವಾಸನೆ ಮುಂತಾದವುಗಳು.

A ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಸಹಭಾಗಿತ್ವದ ವ್ಯೂಹಗಳು :

ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಸಹಭಾಗಿತ್ವವು ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿದೆ.

1 ನರವ್ಯೂಹ
2 ಅಂತಃಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳು

1 ನರವ್ಯೂಹದ ಕಾರ್ಯಗಳು :

1. ನರವ್ಯೂಹವು, ನರಕೋಶಗಳೆಂಬ ವಿಶೇಷ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಂದಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿದೆ
2. ನರಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಂದೇಶವು ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಷಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ .
3. ದೇಹದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಂದೇಶವೂ ಸಂಚರಿಸುವುದನ್ನು ನರಾವೇಗ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
4. ನರವ್ಯೂಹವು ಬಾಹ್ಯ ಪ್ರಚೋದನೆಯನ್ನು ಗ್ರಾಹಕಅಂಗಗಳಿಂದ ಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ
5. ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಮತ್ತು ಐಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.
6. ತಾರ್ಕಿಕ ಚಿಂತನೆ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.
7. ನೆನಪಿನ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ .

ಗ್ರಾಹಕ ಅಂಗಗಳು :

ಮಾನವನ ಶರೀರದಲ್ಲಿ 5 ಗ್ರಾಹಕಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಪಂಚೇಂದ್ರಿಯಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

1 ಕಿವಿ :

- ಕಿವಿಯು ಶಬ್ದ ಪ್ರಚೋದನೆಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ .
- ದೇಹದ ಸಮತೋಲನಕ್ಕೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ

2 ಮೂಗು :

- ಇದು ವಾಸನೆ ಗ್ರಹಿಸುವ ಅಂಗವಾಗಿದೆ
- ಮೂಗಿನಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಾಣ ಕೋಶಗಳು ವಾಸನೆಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುತ್ತವೆ .

3 ನಾಲಿಗೆ :

- ಈ ಅಂಗವು ಆಹಾರದ ರುಚಿಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ .

4 ಕಣ್ಣು :

- ಬೆಳಕನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವ ಅಂಗವಾಗಿದೆ
- ವಸ್ತುಗಳ ವೀಕ್ಷಣೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ

5 ಚರ್ಮ :

- ಸ್ಪರ್ಶ ಸಂವೇದಿ ಅಂಗವಾಗಿದೆ
- ದೇಹದ ಮೇಲಿನ ಹೊದಿಕೆಯಾಗಿದೆ

rahulganganotes@blogspot.com

- ಬಿಸಿ ಮತ್ತು ತಣ್ಣಗಿನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ.

ನರಕೋಶ :

ನರವ್ಯೂಹದ ರಚನಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಾಹಕ ರಚನೆಗೆ ನರಕೋಶ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ

ರಚನೆ : ನರಕೋಶ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ 4 ಭಾಗಗಳಿಂದಾಗಿದೆ

1 ಡೆಂಡ್ರೈಡ ಗಳು
2 ಆಕ್ಸಾನ್ ಗಳು
3 ಕೋಶಕಾಯ
4 ನರತುದಿ

1 ಡೆಂಡ್ರೈಡಗಳು :

1. ನರಕೋಶದಿಂದ ಹೊರಡುವ ಸಣ್ಣ ಕವಲುಗಳಿಗೆ ಡೆಂಡ್ರೈಡ ಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
2. ಡೆಂಡ್ರೈಡ ಗಳು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತವೆ .

2 ಆಕ್ಸನ್ ಗಳು :

1. ಕೋಶ ಕಾಯದಿಂದ ಹೊರಡುವ ಉದ್ದನೆಯ ರಚನೆಗೆ ಆಕ್ಸನ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
2. ಆಕ್ಸನ್ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನರಾವೇಗದ ಮೂಲಕ ಮುಂದಿನ ನರಕೋಶದ ಡೆಂಡ್ರೈಡ ಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತವೆ .

3 ಕೋಶ ಕಾಯ :

1. ಡೆಂಡ್ರೈಡ ಗಳಿಂದ ಸ್ವೀಕರಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ವೇಗಿಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ

4 ನರತುದಿ :

1. ನರಕೋಶಗಳು ಅತ್ತಂತ ಚಿಕ್ಕ ಕವಲುಗಳಾಗಿವೆ.
2. ಕಾಯಕೋಶದಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ.

ಸಂಸರ್ಗ :

- ಒಂದು ನರಕೋಶದ ನರತುದಿ ಮತ್ತೊಂದು ನರಕೋಶದ ಡೆಂಡ್ರೈಡಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶವನ್ನು ಸಂಸರ್ಗ ಎನ್ನುವವರು.
- ಇಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಗಗಳು(ನರಾವೇಗ) ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಕೇತಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿಯೂ ಮುಂದಿನ ನರಕೋಶಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ಸಂಸರ್ಗವು ನರಕೋಶ ಮತ್ತು ಸ್ನಾಯು ಕೋಶಗಳ ನಡುವೆ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. & ನರಕೋಶ ಮತ್ತು ಗ್ರಂಥಿಗಳ ನಡುವೆಯು ಸಹ ಸಂಸರ್ಗ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು :

ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ 3 ವಿಧಗಳು

1. ಐಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆ
2. ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆ
3. ಪರಾವರ್ತಿತ ಕ್ರಿಯೆ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ

1.ಐಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆ :

- ಮಾನವನ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಐಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಮಾತನಾಡುವುದು, ಬರವಣಿಗೆ
- ಐಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಮೆದುಳು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ .

2.ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆ :

- ಜೀವಿಯ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿರದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು
- ಇದನ್ನು ಮಧ್ಯ ಮೆದುಳು ಮತ್ತು ಹಿಮ್ಮೆದುಳುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ: ಹೃದಯದ ಬಡಿತ , ಉಸಿರಾಟ ವಾಂತಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮುಂತಾದವುಗಳು

3.ಪರಾವರ್ತನೆ ಕ್ರಿಯೆ :

- ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರಚೋದನೆಗಳಿಗೆ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ತ್ವರಿತ ಅಥವಾ ತಕ್ಷಣದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಪರಾವರ್ತನೆ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಮುಳ್ಳು ಚುಚ್ಚಿದಾಗ ಕಾಲು ಹಿಂದೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು
- ಹಸಿದಿರುವಾಗ ಉತ್ತಮ ಆಹಾರ ನೆನೆಸಿಕೊಂಡೇ ಬಾಯಲ್ಲಿ ನೀರು ಬರುವದು.

ಪ್ರಚೋದನೆ :

- ಜೀವಿಗಳು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಲು ಕಾರಣವಾದ ಆಂತರಿಕ ಅಥವಾ ಬಾಹ್ಯ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಪ್ರಚೋದನೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
- ಜೀವಿಗಳು ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತದೆ ಈ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ತಕ್ಷಣವಾಗಿ ಇರಬೇಕು ಹಾಗಾಗಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಕೇಂದ್ರ ಮೆದುಳು ಬಳ್ಳಿ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪ :

- ಪರಾವರ್ತನೆ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ನರಾವೇಗ ಚಲಿಸಿದ ದಾರಿಗೆ ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪ ಎನ್ನುವರು .
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಬಿಸಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ಚರ್ಮವು ಬಿಸಿಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿ ನರಕೋಶಕ್ಕೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ ನಂತರ ಈ ಮಾಹಿತಿಯು ನರಾವೇಗದ ಮೂಲಕ ಮೆದುಳು ಬಳ್ಳಿ ಗೆ ಸಾಗಿ ಮೆದುಳು ಬಳಿಯೂ ಕೈಗಳ ಸ್ನಾಯುಗಳಿಗೆ ಕೈಗಳಯನ್ನು ಹಿಂದೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಸೂಚನೆ ನೀಡುತ್ತದೆ.

ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪದ ಮಹತ್ವ :

1. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗ್ರಾಹಕ ಅಂಗಗಳು ಗ್ರಹಿಸಿದ ಪ್ರಚೋದನೆಯು ನೇರಾವೇಗದ ಮೂಲಕ ಮೆದುಳಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭಾಗಕ್ಕೆ ತಲುಪಿದಾಗ ಮೆದುಳು ಆ ಪ್ರಚೋದನೆಯನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಂಡು ಆಲೋಚಿಸಿ ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತದೆ .
2. ಮೆದುಳಿನ ಮೇಲಿನ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾರವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ
3. ಅಪಾಯದ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನೀಡುವುದರಿಂದ ಜೀವಿಗಳ ಉಳಿವಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.
4. ಆದರೆ ಪರಾವರ್ತಿತ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಮೆದುಳು ಬಳ್ಳಿಯೇ ತಕ್ಷಣ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದರಿಂದ ಕಡಿಮೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ದೇಹಕ್ಕೆ ಆಗುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅಪಾಯ ತಪ್ಪುತ್ತದೆ .

ಮಾನವರಲ್ಲಿ ನರವ್ಯೂಹ

ಮಾನವರಲ್ಲಿ ನರವ್ಯೂಹ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ 2 ಭಾಗಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ .

1. ಕೇಂದ್ರ ನರವ್ಯೂಹ
2. ಪರಿಧಿ ನರವ್ಯೂಹ

1 ಕೇಂದ್ರ ನರವ್ಯೂಹ :

ಕೇಂದ್ರ ನರವ್ಯೂಹ ದೇಹದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತದೆ .

ಕೇಂದ್ರ ನರವ್ಯೂಹ 2 ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ .

a ಮೆದುಳು
b ಮೆದುಳು ಬಳ್ಳಿ

rahulganganotes@blogspot.com

a) ಮೆದುಳು : ಮಾನವನ ಮೆದುಳು 3 ಭಾಗಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುತ್ತಾರೆ

1. ಮುಂಮೆದುಳು
2. ಮಾಧ್ಯಮ ಮೆದುಳು
3. ಹಿಮ್ಮೆದುಳು

೧ ಮುಂಮೆದುಳು :

1. ಮುಂಮೆದುಳು ಮೆದುಳಿನ ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಮತ್ತು ವಿಶೇಷವಾದ ರಚನೆಯಾಗಿದೆ
2. ಮೆದುಳಿನ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಭಾಗವಾಗಿದೆ
3. ಎಲ್ಲಾ ಜ್ಞಾನೇಂದ್ರಿಯಗಳಿಂದ ಬಂದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತದೆ
4. ಇದು ಆಲೋಚನೆಯ ಭಾಗವಾಗಿದೆ
5. ಐಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ
6. ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ
7. ಹಸಿವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ
8. ಬುದ್ಧಿ ಮತ್ತು ದೃಷ್ಟಿಯ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿದೆ
9. ಮಾತಿನ ಕೇಂದ್ರವಾಗಿದೆ
10. ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಬರುವ ಸಂವೇದನೆಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸುತ್ತದೆ .

೨ ಮಧ್ಯಮೆದುಳು :

1. ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಾದ ಉಸಿರಾಟ, ಆಹಾರದ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆ , ಪಾಪೆಯ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಆಪೇಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ .
2. ಮಧ್ಯ ಮೆದುಳು ಮೆದುಳಿನ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಭಾಗವಾಗಿದೆ
3. ಇದು ಮೆದುಳು ಮತ್ತು ಹಿಮ್ಮೆದುಳನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತದೆ .
4. ಕಣ್ಣಿನ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಮತ್ತು ಪಾಪೆಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ
5. ಶಬ್ದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ತಲೆ ಮತ್ತು ಕುತ್ತಿಗೆಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುತ್ತದೆ .

೩ ಹಿಮ್ಮೆದುಳು :

ಇದು ಮತ್ತೆ 3 ಭಾಗಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ .

1. ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ
2. ಮೆಡಲ್ಲು
3. ಫಾನ್ಸ

1 ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ ;

1. ದೇಹದ ನಿಲುವು ಮತ್ತು ಸಮತೋಲನವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ
2. ಐಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಾದ ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಎತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಬೈಸಿಕಲ್ ಸವಾರಿ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ
3. ನೇರ ನಡಿಗೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ

2 ಮೆಡುಲ್ಲಾ :

1. ದೇಹದ ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಾದ ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ, ಬಾಯಲ್ಲಿ ನೀರೂರುವಿಕೆ ಮತ್ತು ವಾಂತಿ ಆಗುವುದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ
2. ಕಶೇರುಕ ಸ್ತಂಭದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ

3 ಪಾನ್ಸ :

1. ಫ್ರಾನ್ ಉಸಿರಾಟವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ .
2. ಮಾಡಲಾದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ

ಮೆದುಳಿನ ರಕ್ಷಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆ :

1. ಮಾನವನ ಮೆದುಳು ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಮತ್ತು ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ರಚನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಮೆದುಳನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ .
2. ಮಾನವನ ಮೆದುಳು ದ್ರವ ತುಂಬಿದ ತಲೆಬುರುಡೆಯಲ್ಲಿ ಇದೆ.
3. ಮೆದುಳಿನ ಸುತ್ತಲೂ ಇರುವ ದ್ರವವು ಮೆದುಳನ್ನು ಆಘಾತಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ
4. ಬೆನ್ನು ಮೂಳೆಯು ಮೆದುಳುಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ .

2 ಪರಿಧಿ ನರವ್ಯೂಹ :

1. ಕೇಂದ್ರ ನರವ್ಯೂಹದಿಂದ ನೇರವಾಗಿ ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಅಂಗಗಳ ನಡುವೆ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧಿಸುವ ನರಗಳನ್ನು ಇದು ಹೊಂದಿದೆ **.**
2. ಪರಿಧಿ ನರವ್ಯೂಹವು ಮೆದುಳು ಬಳ್ಳಿಯ ನರಗಳು ಮತ್ತು ಮೆದುಳಿನ ನರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ .
3. ಪರಿಧಿ ನರವ್ಯೂಹವು ಕೇಂದ್ರ ನರವ್ಯೂಹ ಮತ್ತು ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳ ನಡುವೆ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧಿಸುತ್ತದೆ.

ನರ ಅಂಗಾಂಶ ಮತ್ತು ಸ್ನಾಯು ಅಂಗಾಂಶಗಳ ನಡುವಿನ ಸಹಭಾಗಿತ್ವ:

1. ಐಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೆದುಳು ತಾನು ಗ್ರಹಿಸಿದ ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ತಕ್ಷಣ ಆಲೋಚಿಸಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸ್ನಾಯುಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುತ್ತದೆ .
2. ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರಚೋದನೆಯನ್ನು ಗ್ರಾಹಕ ಅಂಗಗಳು ಗ್ರಹಿಸಿ ಜ್ಞಾನವಾಹಿ ನರಗಳ ಮೂಲಕ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕೇಂದ್ರ ನರವ್ಯೂಹಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುತ್ತವೆ
3. ಕೇಂದ್ರ ನರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ , ಆಲೋಚಿಸಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧಾರ ಮಾಡುತ್ತದೆ .
4. ಕ್ರಿಯಾವಾಹಿ ನರಗಳು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಗದಿತ ಸ್ನಾಯುಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಗ್ರಂಥಿಗಳಿಗೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತವೆ
5. ಗುರಿ ಅಂಗಗಳು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ನರವ್ಯೂಹದ ಮಿತಿಗಳು :

1. ನರ ಅಂಗಶದೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಮಾತ್ರ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಗಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತವೆ .
2. ನರ ಕೋಶವು ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಗವನ್ನು ಸಾಗಿಸಿದ ನಂತರ ಕೆಲ ಸಮಯದವರೆಗೆ ವಿಶ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನರಕೋಶವು ನಿರಂತರ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಗಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ.
3. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನರವ್ಯೂಹ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ
4. ಬಹುಕೋಶೀಯ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ನರಕೋಶಗಳ ನಡುವೆ ನಿರಂತರ ಸಂವಹನ ಸಾಧಿಸುವ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂವಹನ ವಿಧಾನ ಎನ್ನುವರು .

B ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಹಭಾಗಿತ್ವ

- ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಸಹಭಾಗಿತ್ವಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳಂತೆ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ನಾಯು ಮತ್ತು ನರವ್ಯೂಹಗಳು ಹೊಂದಿಲ್ಲ .
- ಸಸ್ಯಗಳು ಚಲನೆಯ ಮೂಲಕ ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ತಕ್ಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತದೆ
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ ಗಿಡ ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ತನ್ನ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮುದುಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ತನ್ನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತದೆ .

ಸಸ್ಯಗಳ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳು

1 ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಬೆಳವಣಿಗೆ ಚಲನೆ

rahulganganotes@blogspot.com

2 ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆಧಾರಿತ ಚಾಲನೆ

1 ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಚಲನೆ :

1. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಾತಂತ್ರ ಚಲನೆಯು ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ತಕ್ಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ .
2. ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿಯು ಒಂದು ಜೀವಕೋಶದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಜೀವಕೋಶಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯುತ್ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಧಾನದ ಮೂಲಕ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ .
3. ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶಗಳು ತಮ್ಮೊಳಗಿನ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಂಡು ತಮ್ಮ ಆಕಾರ ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ.
4. ಜೀವಕೋಶಗಳು ತಮ್ಮಲ್ಲಿನ ನೀರನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಮುದುಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಜೀವಕೋಶಗಳು ನೀರನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಾಗ ಹಿಗ್ಗುತ್ತದೆ.

2 ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆಧಾರಿತ ಚಲನೆ :

1. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಸ್ಯಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಮೂಲಕ ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನೀಡುತ್ತವೆ .
2. ಈ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಸಸ್ಯವೂ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವಂತೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ .
3. ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆಧಾರಿತ ಚಲನೆಯ ಪ್ರಕಾರಗಳು

1 ದ್ವಿತೀಅನುವರ್ತನೆ :

- ಸಸ್ಯದ ಕಾಂಡವು ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುವ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದನ್ನು ದ್ವಿತೀಯ ಅನುವರ್ತನೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ .
- ಅದೇ ರೀತಿ ಸಸ್ಯದ ಬೇರುಗಳು ಬೆಳಕಿನಿಂದ ದೂರಾಗುವ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತವೆ .

2 ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ :

- ಗುರುತ್ವಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಚಲಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ ಎನ್ನುವರು **.**

A ಧನ ಗುರುತ್ವಾ ವರ್ತನೆ

- ಸಸ್ಯದ ಬೇರುಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ .

B ಋಣ ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ**.**

- ಕಾಂಡದ ಭಾಗಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಗುರುತ್ವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ ಈ ರೀತಿಯ ಚಲನೆಗೆ ಈ ರೀತಿಯ ಚಲನೆಗೆ ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

3 ಜಲಾನು ವರ್ತನೆ :

- ಸಸ್ಯದ ಬೇರುಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ನೀರಿನ ಕಡೆಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ . ಈ ರೀತಿಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಜಲಾನುವರ್ತನೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

4 ರಾಸಾಯನಿಕಾನುವರ್ತನೆ :

- ಸಸ್ಯದ ಕೆಲ ಭಾಗಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹೊಂದಿದ ಭಾಗಗಳ ಕಡೆಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ, ಇದನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕಾನುವರ್ತನೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. .
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಪರಾಗರೇಣು ನಳಿಕೆಯು ಯಾವಾಗಲೂ ಅಂಡಾಣುವಿನ ಕಡೆಗೆ ಬೆಳೆಯುವುದು.

ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಗಳು:

ಹಾರ್ಮೋನ್ಗಳು : ಜೀವಿಗಳ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ವಿಶೇಷ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಗೆ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಗಳು **:**

- ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಹಾರ್ಮೋನ್ಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
- ಈ ಹಾರ್ಮೋನ್ಗಳು ಸಸ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆ , ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ ,

ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಗಳ ಪ್ರಕಾರಗಳು

1 ಆಕ್ಸಿನ್ :

1. 1 ಈ ಹಾರ್ಮೋನು ಕಾಂಡದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ
2. ಜೀವಕೋಶಗಳು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ
3. ಸಸ್ಯವು ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಬೆಳೆಯಲು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ .
4. ಬೀಜ ರಹಿತ ಹಣ್ಣಿನ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ
5. ಬೇರು ರೂಪುಗೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

2 ಜಿಬ್ಬರಲೀನ್ ಗಳು :

1. ಈ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಗಳು ಸಸ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ .

3 ಸೈಟೋಕೈನಿನಗಳು :

1. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕೋಶ ವಿಭಜನೆ ನಡೆಯುವ ಸ್ಥಳಗಳಾದ ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.
2. ಇದು ಕೋಶ ಭಜನೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ .
3. ಪತ್ರ ರಂಧ್ರ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

4 ಅಬ್ಸಿಸಿಕ್ ಆಮ್ಲ **:**

1. ಇದು ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಆಗಿದೆ
2. ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳು ಬಾಡು ವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ
3. ಇದನ್ನು ಒತ್ತಡ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

5 ಇಥಿಲೀನ್ :

1. ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನಾಗಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಅನಿಲ ರೂಪದ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಆಗಿದೆ .

ಪ್ರಾಣಿ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಗಳು

- ಪ್ರಾಣಿ ಹಾರ್ಮೋನ್ಗಳು ಜೀವಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಹಭಾಗಿತ್ವಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು.
- ಜೀವಕೋಶಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿ ಹಾರ್ಮೋನ್ಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ .
- ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ರವಿಕೆ ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಗ್ರಂಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪ್ರಕಾರಗಳು
1 ಅಂತ: ಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳು
2 ನಳಿಕಾ ಗ್ರಂಥಿಗಳು

1 ಅಂತ: ಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳು

1. ಈ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಸ್ರವಿಕೆಯನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಗುರಿ ಅಂಗಗಳಿಗೆ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ
2. ಅಂತ ಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳ ಸ್ರವಿಕೆಗೆ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ

2 ನಳಿಕಾ ಗ್ರಂಥಿಗಳು :

1. ಈ ಗ್ರಂಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಸ್ರವಿಕೆಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಒಂದು ನಳಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ ನಳಿಕೆಗಳ ಸ್ರವಿಕೆಗೆ ಕಿಣ್ವಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಅಂತ: ಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳ ವಿಧಗಳು

∩ ಪಿಟ್ಯುಟರಿ ಗ್ರಂಥಿ :

rahulganganotes@blogspot.com

1. ಪಿಟ್ಯುಟರಿ ಗ್ರಂಥಿಯು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ
2. ಪಿಟ್ಯುಟರಿ ಗ್ರಂಥಿಯು ಸ್ರವಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನ್ಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾರ್ಮೋನ ಒಂದು.
3. ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ .
4. ಟ್ರೋಫಿಕ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ,ಪ್ರೊಲಾಕ್ಟಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್, ಆಕ್ಸಿಟೋಸಿನ್ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಸೋಪ್ರೆಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಗಳು ಸಹ ಪಿಟ್ಯೂಟರಿ ಗ್ರಂಥಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ.

2 ಥೈರಾಯ್ಡ್ ಗ್ರಂಥಿ :

1. ಈ ಗ್ರಂಥಿಯು ಸ್ರವಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನ್ನ್ನೆ ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .
2. ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಆಹಾರದ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ
3. ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಅಯೋಡಿನ್ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಧಾತುವಾಗಿದೆ .
4. ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಅಯೋಡಿನ್ ಕೊರತೆ ಉಂಟಾದಾಗ ಗಳಗಂಡ ರೋಗ ಬರುತ್ತದೆ .

ಗಳಗಂಡ ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು

- ಉಬ್ಬಿದ ಕುತ್ತಿಗೆ
- ಮಾನಸಿಕ ಅಸ್ವಸ್ಥತೆ
- ಗರ್ಭಿಣಿಯರಿಗೆ ಅಯೋಡಿನ್ ಕೊರತೆ ಉಂಟಾದಾಗ ಮಕ್ಕಳು ವಿಕಲಚೇತನರಾಗಿ ಹುಟ್ಟಬಹುದು.

3 ಅಡ್ರಿನಲ್ ಗ್ರಂಥಿ :

1. ಅಡ್ರಿನಲ್ ಗ್ರಂಥಿಯು ಸ್ರವಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನ್ನ್ನೆ ಅಡ್ರಿನಾಲೀನ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
2. ಈ ಗ್ರಂಥಿಯು ಮೂತ್ರ ಜನಕಾಂಗದ ಮೇಲಿರುವ ಟೋಪಿ ಆಕಾರದ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ

ಅಡ್ರಿನಲ್ ಗ್ರಂಥಿಯ ಕಾರ್ಯಗಳು

1. ಇದು ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ
2. ಹೃದಯದ ಬಡಿತವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ
3. ಇದನ್ನು ತುರ್ತು ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ಏಕೆಂದರೆ ತುರ್ತು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ ನ ಚಯಾಪಚಯ ಹೆಚ್ಚಳ ಮಾಡಿ ದೇಹಕ್ಕೆ ಅವಶ್ಯಕವಿರುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ

4 ವೃಷಣ ಗ್ರಂಥಿಗಳು :

1. ಗಂಡು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಅಂಗಗಳಾಗಿವೆ
2. ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟಿರಾನ್ ಎಂಬ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ
3. ಈ ಹಾರ್ಮೋನ್ಗಳು ಪುರುಷ ಸಂಬಂಧಿ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ .

5 ಅಂಡಾಶಯಗಳು :

1. ಹೆಣ್ಣು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಭಾಗಗಳಾಗಿವೆ.
2. ಅಂಡಾಶಯಗಳು ಇಸ್ಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಪ್ರೊಜೆಸ್ಟರೋನ್ ಎಂಬ ಹಾರ್ಮೋನ್ಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ
3. ಸ್ತ್ರೀ ಸಂಬಂಧಿ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ .

6 ಮೇದೋಜೀರಕ ಗ್ರಂಥಿ :

1. ಈ ಗ್ರಂಥಿಯು ಸ್ರವಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನ್ನ್ನೆ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
2. ಮೇದೋಜೀರಕ ಗ್ರಂಥಿಯು ಜಠರದ ಕೆಳಗೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ
3. ಇನ್ಸುಲಿನ್ ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ಸಕ್ಕರೆ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆ ಮಟ್ಟಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಸಕ್ಕರೆ ಕಾಯಿಲೆ

ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ನಿಗದಿತ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಕ್ಕರೆ ಕಂಡು ಬರುವುದನ್ನು ಸಕ್ಕರೆ ಕಾಯಿಲೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

ಸಕ್ಕರೆ ಕಾಯಿಲೆಗೆ ಕಾರಣಗಳು

- ಮೇದೋಜೀರಕಾಂಗವು ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನನ ಸ್ರವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಈ ರೋಗ ಬರುತ್ತದೆ.

ಚಿಕಿತ್ಸೆ :

- ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಸ್ರವಿಕೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಈ ರೋಗದ ಲಕ್ಷಣದಿಂದ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಪರಿಹಾರ ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಕುಬ್ಜತೆ :

- ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಾರ್ಮೋನು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದಾಗ ಮಕ್ಕಳ ಎತ್ತರವೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಈ ಲಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಕುಬ್ಜತೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

ದೈತ್ಯತೆ :

- ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಸ್ರವಿಕೆಯಾದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಅತಿಯಾಗಿ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾನೆ ಈ ಲಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ದೈತ್ಯ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

ಚಟುವಟಿಕೆ 7.1

ವೀಕ್ಷಣೆ :

1 ಸಕ್ಕರೆಯೂ ಬಾಯಿಗೆ ಹಾಕಿದಾಗ ಅದು ಸಿಹಿಯಾದ ರುಚಿ ನೀಡುತ್ತದೆ .

2 ಮೂಗು ಮುಚ್ಚಿದಾಗ ಸಕ್ಕರೆ ರುಚಿಯಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಬಹುದಾದ ವಾಸನೆ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಸಕ್ಕರೆಗೆ ಯಾವುದೇ ವಾಸನೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ .ಲ

ತಿರ್ಮಾನ:

1 ಪರಿಮಳ ಹೊಂದಿರುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಮೂಗುಮುಚ್ಚಿ ತಿಂದಾಗ ಅವುಗಳ ರುಚಿಯಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಬಹುದಾದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ರುಚಿಯ ಜೊತೆಗೆ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ನಮ್ಮ ನಾಲಿಗೆ &ಘ್ರಾಣ ಸೂಚಕಗಳು ಸೇರಿಕೊಂಡು ಆಹಾರದ ರುಚಿಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುತ್ತವೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 7.2

ವೀಕ್ಷಣೆ : 1 ಸಸ್ಯದ ಹಳೆಯ ಭಾಗಗಳು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತವೆ

2 ಹೊಸದಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಸಸ್ಯದ ಭಾಗಗಳು ಬೆಳಕಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪ್ರತಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ತಮ್ಮ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದ

ತೀರ್ಮಾನ : 1 ಸಸ್ಯಗಳ ಕಾಂಡವು ಯಾವಾಗಲೂ ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.(ದ್ಯುತಿ ಅನುವರ್ತನೆ)

2 ಸಸ್ಯದ ಬೇರುಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಬೆಳಕಿನಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ(ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ)

ಚಟುವಟಿಕ 7.3

ವೀಕ್ಷಣೆ :

rahulganganotes@blogspot.com

ಕ್ರ. ಸಂ	ಗ್ರಂಥಿಗಳು	ಕಾರ್ಯಗಳು	ಸ್ಥಾನ
1	ಪಿಟ್ಯುಟರಿ ಗ್ರಂಥಿ	ಎಲ್ಲಾ ಗ್ರಂಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದಂತಹ ಗ್ರಂಥಿಯಾಗಿದೆ ಇದನ್ನು ಮಾಸ್ಟರ್ ಗ್ಲಾಂಡ ಎಂದು ಸಹ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ . ಪಿಟ್ಯುಟರಿ ಗ್ರಂಥಿಯು 1 ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾರ್ಮೋನ್ 2 ಟ್ರಾಫಿಕ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ 3 ಪ್ರೊಲಾಕ್ಟಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ 4 ವ್ಯಾಸೋಪ್ರೆಸ್ಸಿನ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಮತ್ತು 5 ಆಕ್ಸಿಟೋಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ	ಮೆದುಳಿನ ಕೆಲ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ
2	ಹೈಪೋಥಲಾಮಸ್ ಗ್ರಂಥಿ	ಪಿಟ್ಯುಟರಿ ಗ್ರಂಥಿಯ ಪ್ರವೆಕೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ	ಮೆದುಳಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತಿದೆ
3	ಪೀನಿಯಲ್ ಗ್ಲಾಂಡ್	ಮೆಲಟೊನಿನ್ ಎಂಬ ಹಾರ್ಮೋನನ್ನು ಸಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದೇಹದ ಜೈವಿಕ ಗಡಿಯಾರವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ	ಪಿಟ್ಯುಟರಿ ಗ್ರಂಥಿಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತಿದೆ
4	ಥೈಮಸ್ ಗ್ರಂಥಿ	ಥೈಮೋಸೀನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ . ಇದು ಜೀವ ಪ್ರತಿರೋಧಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದೇಹದ ರಕ್ಷಣಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತಿದೆ .	ಉಸಿರು ನಾಳದ(trachea) ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ
5	ಪ್ಯಾರಾ ಥೈರಾಯ್ಡ್ ಗ್ರಂಥಿ	ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಟೋಸಿನ್ ಎಂಬ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ. ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಫ್ರಾಫಿಟ್ ಲವಣಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ	ಥೈರಾಯ್ಡ್ ಗ್ರಂಥಿಯಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿರುತ್ತವೆ.
6	ಪ್ಯಾಂಕ್ರಿಯಾಸ್	ಇದು ಮಿಶ್ರ ಗ್ರಂಥಿಗಳಾಗಿದ್ದು ಎರಡು ಹಾರ್ಮೋನ್ಗಳನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ 1 ಇನ್ಸುಲಿನ : ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ 2 ಗ್ಲುಕೇಗಾನ: ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ .	ಜಠರದ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ

ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ 106 ರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳು .

1 ನಡಿಗೆ ಮತ್ತು ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇವುಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು?

ನಡಿಗೆಯು ಒಂದು ಐಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದ್ದು ಇದಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ಆಲೋಚನೆಯ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯೂ ಒಂದು ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ತಕ್ಷ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇದು ನಮ್ಮ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ .

2 ಸಂಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಎರಡು ನರಕೋಶಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ?

ಸಂಸರ್ಗವೆಂದರೆ ಎರಡು ನರಕೋಶಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ , ಸಂಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಗಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಈ ಆವೇಗಗಳು ಮುಂದಿನ ನರಕೋಶಕ್ಕೆ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಾಗುತದೆ .

3 ಮಿದುಳಿನ ಯಾವ ಭಾಗವು ದೇಹದ ಭಂಗಿ ಮತ್ತು ಸಮತೋಲನವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ?

ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ (ಸೇರಬೆಲ್ಲಮ್) ವು ದೇಹದ ಭಂಗಿ ಮತ್ತು ಸಮತೋಲನವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

4 ನಾವು ಒಂದು ಅಗರಬತ್ತಿಯ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುತ್ತೇವೆ ?

ಅಗರ್ ಬತ್ತಿಯ ವಾಸನೆಯೂ ಮೂಗಿನಲ್ಲಿ ಘ್ರಾಣ ನರವು ಗ್ರಹಿಸಿ ಅದನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಕೇತಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಕೇತಗಳು ಮೆದುಳಿನ ಮಹಾ ಮಸ್ತಿಷ್ಕಕ್ಕೆ ರವಾನಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಮೆದುಳಿಗೆ ಈ ಸಂದೇಶವು ತಲುಪಿದಾಗ ವಾಸನೆಯ ಅರಿವು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

5 ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಮೆದುಳಿನ ಪಾತ್ರವೇನು ?

ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಮೆದುಳಿನ ನೇರ ಪಾತ್ರ ಇರುವುದಿಲ್ಲ . ಇಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಮೆದುಳು ಬಳ್ಳಿಯು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುತ್ತದೆ .

ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

(prep by S.B.Jagadish)

1. ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಸಹಭಾಗಿತ್ವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಡೆಸುವ ಅಂಗಾಂಶಗಳಾವುವು?
ಗ್ರಾಹಕಗಳು, ನರ ಮತ್ತು ಸ್ನಾಯು ಅಂಗಾಂಶ.

2. ನರಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಆವೇಗಗಳು ಹೇಗೆ ಪ್ರಸಾರವಾಗುತ್ತವೆ?
* ನರಕೋಶದ ಡೆಂಡ್ರೈಟ್‌ಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಗ್ರಹವಾದ ಮಾಹಿತಿಯು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.
* ಈ ಕ್ರಿಯೆಯು ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಗಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.
* ಆ ಆವೇಗವು ಡೆಂಡ್ರೈಟ್‌ಗಳಿಂದ ಕೋಶಕಾಯಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಕೋಶಕಾಯದಿಂದ ಆಕಾನ್‌ನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ.
* ಆಕಾನಿನ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಆವೇಗಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಈ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಸಂಸರ್ಗವನ್ನು ದಾಟುತ್ತವೆ.

3. ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು?
ಒಂದು ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ತಾನೇ ತಾನಾಗಿ ಉಂಟಾಗುವ ಹಠಾತ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

4. ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪ ಎಂದರೇನು?
ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುವಾಗ ಒಳಹರಿವು ಅಥವಾ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಹೊರಹರಿವು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮೂಲಕ ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುವ ಸಂಪರ್ಕಜಾಲವನ್ನು ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪ ಎನ್ನುವರು.

5. ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪಗಳು ಉಂಟಾಗುವ ಸ್ಥಳ ಯಾವುದು?
ಮಿದುಳು ಬಳ್ಳಿ

6. ಕೇಂದ್ರ ನರವ್ಯೂಹವು ಯಾವ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ?
ಮಿದುಳು ಮತ್ತು ಮಿದುಳುಬಳ್ಳಿ.

7. ಕೇಂದ್ರ ನರವ್ಯೂಹದ ಕಾರ್ಯವೇನು?
ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುವುದು, ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಆಲೋಚಿಸಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸ್ನಾಯುಗಳಿಗೆ ರವಾನಿಸುವುದು.

8. ಕೇಂದ್ರ ನರವ್ಯೂಹವು ದೇಹದ ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದೆ?
ಕೇಂದ್ರ ನರವ್ಯೂಹವು ಮಿದುಳು ನರಗಳು ಮತ್ತು ಮಿದುಳು ಬಳ್ಳಿಯ ನರಗಳಿಂದ (ಪರಿಧಿ ನರವ್ಯೂಹ) ದೇಹದ ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದೆ.

9. ಮಿದುಳಿನ ಮೂರು ಭಾಗಗಳು ಯಾವುವು?
ಮುಮ್ಮೆದುಳು , ಮಧ್ಯ ಮೆದುಳು ಮತ್ತು ಹಿಮ್ಮೆದುಳು.

10. ಮುಮ್ಮೆದುಳಿನ ಕಾರ್ಯವೇನು?
* ವಿವಿಧ ಗ್ರಾಹಕಗಳಿಂದ ಸಂವೇದನಾ ಆವೇಗಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.
* ಈ ಸಂವೇದನಾ ಆವೇಗಗಳನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಮೆದುಳಿನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯೊಂದಿಗೆ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಗ್ರಾಹಕಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ಮಾಹಿತಿಯೊಂದಿಗೆ ಸಂಯೋಜಿಸಿ ಅರ್ಥೈಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

rahulganganotes@blogspot.com

* ಸ್ವೀಕರಿಸಲಾದ ಮಾಹಿತಿಗೆ ಹೇಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಬೇಕು ಎಂದು ನಿರ್ಣಯಿಸಿ ಈ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಾಹಕ ಅಂಗಾಂಶಕ್ಕೆರವಾನಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

11. ಹಿಮ್ಮೆದುಳಿನ ಮೆಡುಲ್ಲಾದ ಕಾರ್ಯವೇನು?

ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಾದ ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ, ಬಾಯಲ್ಲಿ ನೀರೂರುವಿಕೆ, ವಾಂತಿಯಾಗುವಿಕೆ ಮುಂತಾದುವುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

12. ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕದ ಕಾರ್ಯವೇನು?

ನಡೆಯುವಾಗ ದೇಹದ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಐಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ನಿಖರತೆ ಕಾಪಾಡಲು ಸಹಾಯಕ.

13. ನಡಿಗೆ ಮತ್ತು ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇವುಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು?

ನಡಿಗೆಯು ಮೆದುಳಿನ ಆಲೋಚನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ.ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣದ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವು ಇರುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಇದಾವುದೇ ಭಾವನೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ಮೆದುಳುಬಳ್ಳಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

14. ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

* ಮೆದುಳಿನ ಾಆಲೋಚನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪಗಳು ವಿಕಾಸಗೊಂಡಿವೆ.
* ನಿಜವಾದ ಾಆಲೋಚನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇವು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾ ಮಾರ್ಗಗಳು
* ಆಲೋಚನಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ನರಕೋಶಗಳ ಸಂಕೀರ್ಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ವಿಕಾಸಗೊಂಡ ಮೇಲೂ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಮತ್ತು ಶೀಘ್ರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನೀಡಲು ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪಗಳು ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿದುಕೊಂಡಿವೆ.

15. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ೆಎರಡು ರೀತಿಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಯಾವುವು?

ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆಧರಿಸಿದ ಚಲನೆ ಮತ್ತು ಸ್ವತಂತ್ರ ಚಲನೆ.

16. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿರುವ ಚಲನೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಸಸ್ಯಗಳು ಮೊಳೆಯುವಾಗ ಬೇರುಗಳು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ ದಿಕ್ಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಮತ್ತು ಕಾಂಡವು ಅದರ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ,

ಬಳ್ಳಿಗಳು ಬೆಳೆಯುವಾಗ ಆಧಾರಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದರೆ ಅದರ ಸುತ್ತಾ ವೃತ್ತಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

17. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಸ್ವತಂತ್ರ ರೀತಿಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ಅವು ಮಡಿಚಿಕೊಳ್ಳುವುದು

18. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಸ್ನಾಯು ಅಥವಾ ನರ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಚೋದನೆ ಹೇಗೆ ಸಂವಹನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ?

ಇಲ್ಲಿ ಸಂವೇಗವು ಜೀವಕೋಶಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ತಮ್ಮ ಆಕಾರವನ್ನು ಬದಲಿಸಿಕೊಂಡು ಚಲನೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

19. ಅನುವರ್ತನಾ ಚಲನೆ ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಪರಿಸರದ ಪ್ರಚೋದಕಗಳು ಸಸ್ಯಗಳ ಭಾಗಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅನುವರ್ತನಾ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

ಉದಾ:- ದ್ಯುತಿ ಅನುವರ್ತನಾ ಚಲನೆ, ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ, ಜಲಾನುವರ್ತನೆ , ರಾಸಾಯನಿಕಾನುವರ್ತನೆ

20. ದ್ಯುತಿ ಅನುವರ್ತನಾ ಚಲನೆ ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಸಸ್ಯಗಳ ಭಾಗಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ದ್ಯುತಿ ಅನುವರ್ತನಾ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು

ಉದಾ:- ಎಳೆಯ ಕಾಂಡಗಳು ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಬೇರುಗಳು ಬೆಳಕಿನಿಂದ ದೂರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು.

21. ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವವು ಸಸ್ಯಗಳ ಭಾಗಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನಾ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು

ಉದಾ:- ಬೇರುಗಳು ಗುರುತ್ವದ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಬೆಳೆಯುವುದು (ಧನಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ) ಮತ್ತು ಕಾಂಡಗಳು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವುದು. (ಋಣ ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ)

22. ರಾಸಾಯನಿಕಾನುವರ್ತನೆ ಚಲನೆಗೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಅಂಡಾಣುಗಳ ಕಡೆಗೆ ಪರಾಗನಳಿಕೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ

23. ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂವೇಗಗಳು ಪ್ರಸಾರವಾಗುವ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳಾವುವು?

ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಗಗಳ ಮೂಲಕ ಸಂವಹನ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂವಹನ

24. ನರ ಅಂಗಾಂಶಗಳ ಮೂಲಕ ಚಲಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಗಗಳ ಸಂವಹನಕ್ಕೆ ಇರುವ ಅನುಕೂಲ ಮತ್ತು ಅನಾನುಕೂಲಗಳೇನು?

ಅನುಕೂಲ :- ಇದು ಅತ್ಯಂತ ವೇಗವಾದಿ ನಡೆಯುವ ಸಂವಹನವಾಗಿದೆ.

ಅನಾನುಕೂಲ:- * ಇವು ನರ ಅಂಗಾಂಶವು ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದ ಜೀವಕೋಶವನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಲುಪುತ್ತದೆ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನಲ್ಲ.

* ಜೀವಕೋಶಗಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಗಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿ ಪ್ರಸಾರ ಮಾಡಲಾರವು.

25. ಪ್ರಾಣಿಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂವಹನ ಮೂಲಕ ಸಂವೇಗಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ಏಕೆ?

ಏಕೆಂದರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಗಗಳ ಸಂವಹನವು ಅತ್ಯಂತ ಶೀಘ್ರವಾದರೂ ಇವು ನರ ಅಂಗಾಂಶವು ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದ ಜೀವಕೋಶವನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಲುಪುತ್ತದೆ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನಲ್ಲ.ಜೀವಕೋಶಗಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಗಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿ ಪ್ರಸಾರ ಮಾಡಲಾರವು.

26. ಜೀವಕೋಶಗಳು ನಿರಂತರವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಗಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿ ಪ್ರಸಾರ ಮಾಡಲಾರವು.ಏಕೆ?

ಒಂದು ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಗಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ಪ್ರಸರಣಗೊಂಡ ನಂತರಹೊಸ ಾಆವೇಗಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ ಪ್ರಸರಣ ಮಾಡಲು ಜೀವಕೋಶವು ತನ್ನ ಕಾರ್ಯ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಮರುಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

27. ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂವಹನ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಜೀವಕೋಶಗಳು ಆವೇಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು (ಹಾರ್ಮೋನ್) ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಿ ತಮ್ಮ ಸುತ್ತಲೂ ಹರಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇತರ ಜೀವಕೋಶಗಳು ತಮ್ಮ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿರುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಹೀಗೇ ಸಾಗುತ್ತಾ ಆವೇಗ ಪ್ರಸರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ನರ ಅಂಗಾಂಶದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

28. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಆಕ್ಸಿನ್ ಜಿಬ್ಬರ್‌ಲಿನ್ ಮತ್ತು ಸೈಟೋಕಯನಿನ್‌ಗಳು

29. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಅಬ್ಸಿಸಿಕ್ ಆಮ್ಲ

30. ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳು ಎಂದರೇನು?

ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಅನುವರ್ತನೆಗಳನ್ನು ಚೋದಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳು ಎನ್ನುವರು.

31. ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಯ ಚಲನೆಗಳು ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುವ ಕಾಂಡದ ಚಲನೆಗಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ?

ಈ ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳ ಚಲನೆಯು ಸ್ವತಂತ್ರ ಚಲನೆಯಾಗಿದ್ದು ಜೀವಕೋಶಗಳು ನೀರನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರ ಅಥವಾ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರ ಮೂಲಕ ತಮ್ಮ ಆಕಾರವನ್ನು ಬದಲಿಸಿಕೊಂಡು ಚಲನೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ ಇದೊಂದು ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಚಲನೆ.

ಕಾಂಡದ ಚಲನೆಯು ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅನುವರ್ತನಾ ಚಲನೆಯಾಗಿದೆ. ಇದು ಹಾರ್ಮೋನುಗಳ ಚೋದನೆಯಿಂದಲೂ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇದೊಂದು ನಿಧಾನವಾದ ಶಾಶ್ವತವಾದ ಹಿಮ್ಮುಖಗೊಳಿಸಲಾಗದ ಚಲನೆಯಾಗಿದೆ.

32. ಆಕ್ಸಿನ್‌ಗಳು ಆಧಾರದ ಸುತ್ತ ಬಳ್ಳಿಕುಡಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಚೋದಿಸುತ್ತವೆ?

ಆಧಾರವನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ ಬಳ್ಳಿಕುಡಿಗಳ ತುದಿಯ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿನ್ ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಆ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ ಆಗ ಆಕ್ಸಿನ್ ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿ ವಿಸರಣೆಗೊಂಡು ಹಿಂದಿನ ಭಾಗದ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಚೋದಿಸುತ್ತವೆ.

33.ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯು ಹೇಗೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ?

ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳು ನೇರವಾರಿ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಬಿಡುಗಡೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆಯ ಮೂಲಕ ಗುರಿ ಅಂಗಗಳಿಗೆ ವೇಗವಾಗಿ ತಲುಪುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಿ ಗುರಿ ಅಂಗಗಳ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸಿ ಅಗತ್ಯ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

34. ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಅಡ್ರಿನಲೀನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದಾಗ ಾಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳೇನು?

ಅಡ್ರಿಲೀನ್ ಹೃದಯವನ್ನು ತಲುಪಿ ಹೃದಯದ ಬಡಿತದ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಸ್ನಾಯುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪೂರೈಕೆಯಾಗಿ ಸಂಕುಚಿಸುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಚರ್ಮ ಮತ್ತು ಜೀರ್ಣಾಂಗವ್ಯೂಹಕ್ಕೆ ಹರಿಯುವ ರಕ್ತ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.ರಕ್ತಪರಿಚಲನೆಯು ಅಸ್ಥಿಪಂಜರದ ಕಡೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ

rahulganganotes@blogspot.com

ಪಕ್ಕೆಲುಬು ಸ್ನಾಯುಗಳು ಮತ್ತು ವಪೆಯು ಸಂಕುಚಿಸಿ ಉಸಿರಾಟದ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

35. ಅಯೋಡಿನ್‌ಯುಕ್ತ ಉಪ್ಪಿನ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆ**?** **(** ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನಿನ ಕಾರ್ಯವೇನು**?)**

ಅಯೋಡಿನ್ ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಥೈರಾಯಿಡ್ ಗ್ರಂಥಿಯು ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಸ್ರವಿಸಲು ಅಗತ್ಯ.ಈ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಸಾಧಿಸುತ್ತದೆ. ಅಯೋಡಿನ್ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಗಳಗಂಡ ರೋಗ ಬರುತ್ತದೆ.

36. ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾರ್ಮೋನಿನ ಅಸಮತೋಲನದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ರೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ**.**

ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾರ್ಮೋನಿನ ಅತಿಯಾದ ಸ್ರವಿಕೆಯಿಂದ ದೈತ್ಯತೆ

ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾರ್ಮೋನಿನ ಕಡಿಮೆ ಸ್ರವಿಕೆಯಿಂದ ಕುಬ್ಜತೆ.

37. ಟೆಸ್ಟೋ ಸ್ಟೀರಾನ್ ಮತ್ತು ಈಸ್ಟ್ರೋಜನ್ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳ ಕಾರ್ಯವೇನು**?**

ಟೆಸ್ಟೋ ಸ್ಟೀರಾನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಗಂಡುಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. (ಗಡ್ಡ ಮೀಸೆ ಬೆಳೆಯುವುದು, ಧ್ವನಿ ಒಡೆದು ಆಳವಾಗುವುದು ರೋಮಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದು)

ಈಸ್ಟ್ರೋಜನ್ ಹಾರ್ಮೋನು ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ.(ಋತು ಚಕ್ರದ ಪ್ರಾರಂಭ,ಸ್ತನಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ)

38. ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನಿನ ಕಾರ್ಯವೇನು**?**

ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗ್ಲುಕೋಸನ್ನು ಗ್ಲೈಕೋಜನ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ಮಧುಮೇಹ ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ.

39. ಮಧುಮೇಹ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾರೆ**.** ಏಕೆ**?**

ಏಕೆಂದರೆ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುತ್ತದೆ.

40. ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಸಹಭಾಗಿತ್ವ ಏಕೆ ಅಗತ್ಯ**?**

ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳು ಪರಿಸರದ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳು ಒಂದು ನಿರ್ಧಿಷ್ಟ ಚಲನೆಯನ್ನು ತೋರುತ್ತವೆ. ಈ ಚಲನೆಯು ಪರಿಸರದ ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಚೋಧಿಸುತ್ತಿರುವ ಘಟನೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿರುತ್ತದೆ.ಆದ್ದರಿಂದ ಪರಿಸರದ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಅದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಲು ಅತ್ತು ಅದರ ಮೂಲಕ ತಮ್ಮನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳು ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಸಹಭಾಗಿತ್ವದ ಅಗತ್ಯ ಿದೆ.

41. ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಹಕಗಳ ಕಾರ್ಯವೇನು**?** ಒಂದು ವೇಳೆ ಗ್ರಾಹಕವೇನಾದರೂ ಸರಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸದಿದ್ದರೆ ಆಗುವ ಅನಾನುಕೂಲಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ**.**

ಗ್ರಾಹಕಗಳು ಪರಿಸರದ ಪ್ರಚೋದನೆಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಮೆದುಳಿಗೆ(ಆಲೋಚಿಸುವ ಭಾಗಕ್ಕೆ) ರವಾನಿಸುತ್ತದೆ.ಒಂದು ವೇಳೆ ಗ್ರಾಹಕಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸದಿದ್ದರೆ ಪ್ರಚೋದನೆಗಳು ಆಲೋಚನೆ ಮಾಡು ಭಾಗವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ತಲುಪದೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

42. ಮಿದುಳು ಬಳ್ಳಿಯು ಗಾಯಗೊಂಡ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸಂಕೇತಗಳ ರವಾನೆಗೆ ಅಡ್ಡಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ**?**

ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಸ್ವೀಕರಿಸಿದ ಾವೇಗಗಳನ್ನು ಮೆದುಳಿಗೆ ಕಳುಹಿಸುವಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

43. ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಪರಾವರ್ತಿತ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ**?**

ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮೆದುಳಿನ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಮೆದುಳಿನ ಮತ್ತು ಹಾರ್ಮೋನುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.ಇದು ಪ್ರಜ್ಞಾ ಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ನಡೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳು

ಪರಾವರ್ತಿತ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮೆದುಳು ಬಳ್ಳಿಯ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.ಯಾವುದೆ ಪ್ರಜ್ಞಾಪೂರ್ವಕ ಭಾವನೆ ಇಲ್ಲದೆ ಈ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

44. ನರ ಅಂಗಾಂಶದ ಮತ್ತು ಕಹಾರ್ಮೋನುಗಳ ಕಾರ್ಯ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ**.**

ನರ ಮತ್ತು ಹಾರ್ಮೋನುಗಳೆರಡೂ ಆವೇಗಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ಕಾರ್ಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ನರ ಾವೇಗಗಳು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಪ್ರಸಾರವಾದರೆ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳ ಸಂದೇಶವು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಪ್ರಸಾರವಾಗುತ್ತದೆ.

ನರ ಆವೇಗವು ನರ ಅಂಗಾಂಶವು ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ತಲುಪುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳ ಆವೇಗವು ಗುರಿ ಅಂಗದ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೂ ತಲುಪುತ್ತದೆ.

45. ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳ ಚಲನೆ ಮತ್ತು ಕಾಲುಗಳಲ್ಲಿನ ಚಲನೆ ಇವುಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು**?**

ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳ ಚಲನೆ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಆಕಾರ ಬದಲಾವಣೆ ಮೂಲಕ ಸಾಗುವ ಸಂದೇಶವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಇದನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಯಾವುದೇ ಅಂಗ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಕಾಲುಗಳ ಚಲನೆ ಮೆದುಳಿನ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿದ್ದು ಸ್ನಾಯು ಜೀವಕೋಶಗಳ ಸಂಕುಚನ ಮತ್ತು ವಿಕಸನ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಚಿತ್ರಗಳು :- ನರಕೋಶದ ರಚನೆ.

ಮಾನವನ ಮೆದುಳಿನ ನೀಳ ಛೇಧ ನೋಟದ ಚಿತ್ರ

rahulganganotes@blogspot.com

12 . ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ.

- ಪೀಠಿಕೆ
  - ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ
1. ವಿಭವಾಂತ
  - ವೋಲ್ಟ್
  - ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್
- ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಸಂಕೇತಗಳು
- ಓಮನ ನಿಯಮ
  ವಿ --ಆಯ್ ಗ್ರಾಫ್
  ರೋಧ
  ರಿಯೊಸ್ಟ್ಯಾಟ್
- ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧ ಅವಲಂಬಿಸಿದ ಅಂಶಗಳು
  ರೋಧಶೀಲತೆ .
- ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧ
  ಸರಣಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವುದು
  ಪ್ರತಿರೋಧದಲ್ಲಿ ವಿಭವಾಂತ .
- ಸಮಾಂತರ ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧ
  ಸಮಾಂತರ ದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವುದು
- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಷ್ಣ ಪರಿಣಾಮ
  ಜೌಲನ ಉಷ್ಣ ಉತ್ಪಾದನಾ ನಿಯಮ
2. ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ಪರಿಣಾಮದಿಂದ ಕಲಸ ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣಗಳು
  ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಯೂಸ್
  ವಿದ್ಯುತ್ ದೀಪ
- ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ

ಪೀಠಿಕೆ

3. ನಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯು ಅತಿ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲವಾಗಿದೆ
4. ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳಿಗೆ ಬಳಸಹುದಾದ ಉಪಕರಣಗಳು ನಮಗೆ ಲಭ್ಯವಿವೆ.
5. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ಆವೇಶ ಯುಕ್ತ ಕಣಗಳು ಚಲಿಸುತ್ತವೆ.
6. ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಎರಡು ಆವೇಶ ಯುಕ್ತ ಕಣಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ . ಅವುಗಳೆಂದರೆ

6.1.1. ಧನಾವೇಶದ ಕಣಗಳು ಮತ್ತು
6.1.2. ಋಣಾವೇಷದ ಕಣಗಳು .

1 ಧನವೇಶದ ಕಣಗಳು: ಕಾಯವು ತನ್ನಲ್ಲಿರುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಾಗ ಅವುಗಳು ಧನ ಆವೇಶ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ . ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಗಾಜಿನ ಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ರೇಷ್ಮೆ ಬಟ್ಟೆಗೆ ಉಜ್ಜಿದಾಗ ರೇಷ್ಮೆ ಬಟ್ಟೆಯು ಧನ ಆವೇಶ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ .
2 ಋಣಾವೇಶದ ಕಣಗಳು : ವಸ್ತುಗಳು ಹೊರಗಿನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಗಳನ್ನು ಪಡೆದಾಗ ಅವುಗಳು ಋಣಾವೇಶ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ .
ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಇಬೋನೈಟ್ ಕಡ್ಡಿಗೆ ಪಕ್ಷಿಗಳ ರೆಕ್ಕೆಗೆ ಉಜ್ಜಿದಾಗ , ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಋಣ ಆವೇಶ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ .

- ಆವೇಶ ಕಣಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು
  - 1 ಏಕರೂಪ ಆವೇಶಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವಿಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ .
  - 2 ವಿರುದ್ಧ ಆವೇಶಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವಿಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ .
  3 ಒಟ್ಟು ಆವೇಶಗಳು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತವೆ . ಅವುಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಲಯ ಗೊಳಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ .
  4 ಆವೇಶಗಳು ಚಿಕ್ಕ ಪೊಟ್ಟಣಗಳ (quantised)ರೂಪದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ.

* ಆವೇಶಗಳನ್ನು ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಕೂಲಾಮು ಎಂಬ ಏಕಮಾನದಲ್ಲಿ ಅಳೆಯುತ್ತಾರೆ .

- 1 ಕೂಲಾಮು = 6 * 10^ 18 ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ಗಳ ಆವೇಶಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.
  1 ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಆವೇಶ = 1.6 *10 ^ -19 C
  Q= ne
  Q = ಆವೇಶ : n = ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಸಂಖ್ಯೆ : e = ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಆವೇಶ

- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ (I) :
  ವಾಹಕದ ಯಾವುದೇ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ನಿಗದಿತ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಆದೇಶಗಳ ಅನುಪಾತಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಎನ್ನುವವರು .
  I = q/t q = It
  I= ne/t (q= ne)

- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ ಆಂಪೀಯರ A
- 1A = 1C/s
- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಉಪಕರಣಕ್ಕೆ ಅಮೀಟರ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.
- ಅಮೀಟರ್ ಅನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸುತ್ತಾರೆ.
- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ (ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ) ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ಗಳು ಹರಿಯುವ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಸೂಚಿಸುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಧನ ಆವೇಶದ ಕಣಗಳ ಚಲನೆಯಿಂದ ಆಗಿದೆ ಎಂದು ನಂಬಲಾಗಿತ್ತು .

ವಿಭವಾಂತರ (V)

rahulganganotes@blogspot.com

ವಾಹಕದ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ಏಕಮಾನ್ ಆವೇಶಗಳನ್ನು ತರಲು ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ವಿಭವಾಂತರ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

ವಿಭವಾಂತರ = ಕೆಲಸ /ಆವೇಶ

v=w/q

- ವಿಭವಭವಾಂತರದ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ ವೋಲ್ಟ
- ವಿಭವಾಂತರ ಅಳೆಯುವ ಉಪಕರಣಕ್ಕೆ ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .
- ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸುವರು
- ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರನ್ನು v ಸಂಕೇತದಿಂದ ಸೂಚಿಸುವರು.
- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಯಾವಾಗಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಭವದಿಂದ ಕಡಿಮೆ ವಿಭವದ ಕಡೆಗೆ ಹರಿಯುತ್ತದೆ.

ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ರೇಖಾಚಿತ್ರ

ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ನಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಸಂಕೇತಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವುದನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ರೇಖಾಚಿತ್ರ ಎನ್ನುವವರು .

ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಚಿತ್ರಗಳು

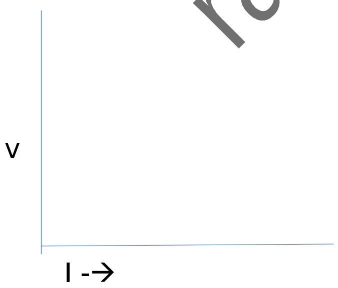
- ಓಮನ ನಿಯಮ : ಜರ್ಮನಿಯ ಭೌತವಿಜ್ಞಾನಿ ಜಾರ್ಜ್ ಸೈಮನ್ ಓಮ ರವರು ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ಅದರ ತುದಿಗಳ ನಡುವೆ ವಿವಾಂತ ಗಳಿಗೆ ಇರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದರು.
- ನಿಯಮ : ಸ್ಥಿರ ತಾಪದಲ್ಲಿ ವಾಹಕದ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿಭವಾಂತರವೂ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ .

V α I

V/I = ಸ್ಥಿರ ; V/I =R or V=IR

R ಎಂಬ ಸ್ಥಿರಾಂಕವು ವಾಹಕದ ರೋಧವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ವಿಲೋಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ .

* ವಿ - ಆಯ ಗ್ರಾಫ **V-I graph**



ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಿರವಾದ ತಾಪದಲ್ಲಿ ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ವಿವಾಂತಗಳ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದ್ದಾಗ ಇಳಿಜಾರಾದ ಒಂದು ರೇಖೆಯೂ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ರೇಖೆಯ ಇಳಿಜಾರು (slope) ವಸ್ತುವಿನ ರೋಧವಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಇಳಿಜಾರು ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ವಸ್ತುವಿನ ರೋಧವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ .

ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧ : R

- ವಿದ್ಯುತ್ ಆದೇಶಗಳ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಪ್ರತಿರೋಧಿಸುವ ವಾಹಕದ ಗುಣಕ್ಕೆ ರೋಧ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .
- R= V/I
- ರೋಧದ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ ಓಮ ಆಗಿದ್ದು ಇದನ್ನು ಗ್ರೀಕ್ ಅಕ್ಷರ Ω ದಿಂದ ಸೂಚಿಸುತ್ತಾರೆ.

ರೋಧಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪದಗಳು

1 ರಿಯೋಸ್ಟಾಟ್ :

- ವಿಭವಾಂತರದ ಮೂಲವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸದೇ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಬಳಸುವ ಉಪಕರಣಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿತ ರೋಧ ಅಥವಾ ರಿಯೊ ಸ್ಟಾಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತಾರೆ .

1R = 1V/1A

ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧ ಅವಲಂಬಿಸಿದ ಅಂಶಗಳು

- ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧವು ವಾಹಕದ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ
- R ∞ l
- ವಾಹಕದ ದಪ್ಪಕ್ಕೆ ವಿಲೋಮಾನು ಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ .
- R∞ 1/A R= ʅ1/A
- ವಾಹಕ ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ .
- ವಸ್ತುವಿನ ತಾಪ :
  ವಾಹಕಗಳಲ್ಲಿ ತಾಪ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ರೋಧ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ

- ಅರೆವಾಹಕಗಳಲ್ಲಿ ತಾಪ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ರೋಧವೂಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ .

- ಅವಾಹಕಗಳಲ್ಲಿ ತಾಪ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದಂತೆ ರೋಧ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ .
  ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಲೈಟ್ ಗಳಲ್ಲಿ ತಾಪ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ರೋಧ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ .
- ಮಿಶ್ರ ಲೋಹಗಳಲ್ಲಿ ತಾಪ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ರೋಧವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

ರೋಧಕ :

- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಪ್ರತಿರೋಧಿಸುವ ವಸ್ತುವಿನ ಗುಣಕ್ಕೆ ರೋಧಕ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.
- ರೋಧಕವು ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ .
- ರೋಧಕ ಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ : ನೈಕ್ರೋಮ್ , ಮ್ಯಾಗ್ನೆನಿಯಂ

ಉತ್ತಮ ವಾಹಕಗಳು :

ಕಡಿಮೆ ರೋಧಕ ಹೊಂದಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮ ವಾಹಕಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ

ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಬೆಳ್ಳಿ, ತಾಮ್ರ, ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂಗಳು

ದುರ್ಬಲವಾಹಕಗಳು :

ಹೆಚ್ಚಿನ ರೋಧಕಹೊಂದಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ದುರ್ಬಲ ವಾಹಕಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಕಬ್ಬಿಣ

ಅವಾಹಕಗಳು :

- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಅತಿಯಾದ ರೋಧಕ ಹೊಂದಿರುವ ವಸ್ತುಗಳು ಅವಾಹಕಗಳು
- ಇಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುವದಿಲ್ಲ .
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ರಬ್ಬರ್, ಒಣಗಿದ ಕಟ್ಟಿಗೆ ,ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್

ಅರೆ ವಾಹಕಗಳು :

rahulganganotes@blogspot.com

- ಈ ವಸ್ತುಗಳ ರೋಧವು ವಾಹಕ ಮತ್ತು ಅವಾಹಕಗಳ ನಡುವೆ ಇರುತ್ತದೆ.
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಸಿಲಿಕಾನ್ ಮತ್ತು ಜರ್ಮೇನಿಯಂ

ಅತಿವಾಹಕಗಳು :

- ಈ ವಸ್ತುಗಳ ರೋಧವು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ . ಅತಿವಾಹಕಗಳು ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ರೋಧ ಶೀಲತೆ : ρ

R ∝ l------1

R ∝ l/ A -------2

ρ = ರೋಧ ಶೀಲತೆ

R = ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧ

A = ವಾಹಕದ ದಪ್ಪ

l = ವಾಹಕದ ಉದ್ದ

- ರೋಧ ಶೀಲತೆಯು ಅನುಪಾತೀಯ ಸ್ಥಿರಾಂಕವಾಗಿದ್ದು ಇದನ್ನು ಸಂಕೇತದಿಂದ ಸೂಚಿಸುವವರು.
- ರೋಧ ಶೀಲತೆಗೆ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ Ω m
- ರೋಧ ಶೀಲತೆಯು ವಸ್ತುವಿನ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣವಾಗಿದೆ.
- ಲೋಹ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರ ಲೋಹಗಳ ರೋಧಶೀಲತೆಯ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯು 10^{-8} ನಿಂದ 10^{-6} ವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ .
- ಮಿಶ್ರ ಲೋಹಗಳ ರೋಧ ಶೀಲತೆಯು ಘಟಕ ಲೋಹಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ .
- ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ದಹನ ಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ .
- ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರಸರಣದಲ್ಲಿ ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಲೋಹಗಳ ರೋಧ ಶೀಲತೆಯು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ .
  ρ=R×A/l

- ರೋಧಗಳ ಸಂಯೋಜನೆ : ಅವಶ್ಯಕ ಪ್ರಮಾಣದ ರೋಧ ಪಡೆಯಲು ರೋಧಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಯೋಜನೆ ಮಾಡಿ, ಅವಶ್ಯಕ ಬೆಲೆಯ ರೋಧವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಸರಣಿ ಕ್ರಮದ ರೋಧಗಳ ಜೋಡಣೆ :

ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ರೋಧಗಳನ್ನು ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ ಸಂಯೋಜಿಸಿದ ರೋಧಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಗೆ ಸರಣಿ ಕ್ರಮದ ರೋಧ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ

ಸರಣಿ ಕ್ರಮ ಜೋಡಣೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳು :

- ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿರೋಧದ ಮೂಲಕ ಸಮಾನ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯುತ್ತದೆ.
- ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ವಿಭವಾಂತರವೂ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ಆದರೆ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಒಟ್ಟು ವಿಭವಾಂತರವೂ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲ ರೋಧಗಳ ವಿವಾಂತಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ .
- ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ರೋಧವು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಗರಿಷ್ಠ ರೋಧದ ಬೆಲೆಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ .

$V_1=IR_1$, $V_2=IR_2$, $V_3=IR_3$

$V=V_1+V_2+V_3$

$V = IR_1 + IR_2 + IR_3$

V=IR (ಓಮನ ನಿಯಮ)

$IR=IR_1 + IR_2 +IR_3$

$IR = I(R_1+R_2+R_3)$

$R=R_1+R_2+R_3$

ಸರಣಿ ರೋಧದ ಅವಗುಣಗಳು :

- ಸರಣಿ ರೋಧದಲ್ಲಿ ಮಂಡಲದ ಒಂದು ರೋಧವು ಹಾಳಾದರೆ ಇಡೀ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುವದಿಲ್ಲ .
- ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ .
- ಇದಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ

ಸಮಾಂತರ ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧ:

- ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವೂ ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ರೋಧಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವುದನ್ನು ಸಮಾಂತರ ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧ ಎನ್ನುವವರು
- ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ವಿಭವಾಂತರವೂ ಪ್ರತಿರೋಧಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಇರುತ್ತದೆ .
- ಆದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು ರೋಧಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ರೋಧಗಳ ಮೂಲಕ ಚಲಿಸಿದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ .

$I= I_1 +I_2 +I_3$-----------1

- ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧವು R_P ಆಗಿರಲಿ ಓಮನ ನಿಯಮದಂತೆ I=V/R------2
  ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೋಧಕ್ಕೆ ಓಮನ ನಿಯಮ ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ
  $I_1=V/R_1$ $I_2=V/R_2$ $I_3=V/R_3$
  ಈ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ 1 ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ .)
  $I = V/R_1 + V/R_2 + V/R_3$

  $I = VR_P$ (ಓಮನ ನಿಯಮ)
  $V/R_p =V/R_1 + V/R_2 + V/R_3$

$V/R_p =V(1/R_1+1/R_2+1/R_3)$

$1/R_p =1/R_1+1/R_2 +1/R_3$

- ಸಮಾಂತರ ರೋಧದ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧವು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿರುವ ಕನಿಷ್ಠ ರೋಧದ ಬೆಲೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ .

➢ ಸಮಾಂತರ ರೋಧಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಮಹತ್ವ

- ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಮಂಡಲದ ಒಂದು ಭಾಗವೂ ಹಾಳಾದರೆ ಇಡೀ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಸಮಾಂತರ ರೋಧದ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಳಾದ ಭಾಗ ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ
- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರಕರಣಗಳಿಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತಾವಾಹಕ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಬದಲಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ

rahulganganotes@blogspot.com

- ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ರೋಧವು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ .
- ವಿಭವಾಂತರವು ಎಲ್ಲಾ ರೋಧಗಳಲ್ಲಿ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ .
- ಗ್ರಹ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸೋಮನಪುರ ರೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ .
- ಇಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಸಮನಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಎಲ್ಲ ಉಪಕರಣಗಳು ತಮಗೆ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುವಷ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ .
- ಅವಶ್ಯಕ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರವೇ ಬಳಸಲು ಈ ಜೋಡಣೆಯು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ .

ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ಉಷ್ಣ ಪರಿಣಾಮ :

ರೋಧ ಹೊಂದಿದ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವಾಗವ ಅದು ಉಷ್ಣ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯಯವಾಗುವ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಷ್ಣ ತ್ಪಾದನಾ ಪರಿಣಾಮ ಎನ್ನುವರು.

- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಷ್ಣ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬಳಸುವ ಉಪಕರಣಗಳು.
- ವಿದ್ಯುತ್ ಇಸ್ತ್ರಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್ ಮುಂತಾದವುಗಳು
- ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ P = W/t

ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಕೆಲಸವೂ

W=VQ ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ

V = ವಿವಾಂತರ
Q = ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಗಳು

P = VQ/t t= ಕಾಲ
I = Q/t ಆದ್ದರಿಂದ P =VI ------1
ಶಕ್ತಿ = ಸಾಮರ್ಥ್ಯ * ಕಾಲ
ಆದ್ದರಿಂದ E = P*t

ಈ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ 1 ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ .)

E = VIT
ಇಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿ ಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ
E = H ಹಾಗಾಗಿ
H = VIt --------2 ಓಮನ ನಿಯಮದಂತೆ V = IR ಬೆಲೆ 2 ರಲ್ಲಿ ಆದೇಶಿದಾಗ.

H = IR * It
$H = I^2 Rt$

ಜೌಲನ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ನಿಯಮ

2. ರೋಧದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಉಷ್ಣವು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ .
   i. $H \propto I^2$

- ಉಷ್ಣ ವು ರೋಧಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ . $H \propto R$
- ಉಷ್ಣವು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದ ಸಮಯಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ $H \propto t$

$H = I^2 R t$

ಉಷ್ಣ ತ್ಪಾದನಾ ಪರಿಣಾಮದ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅನ್ವಯಗಳು

- ವಿದ್ಯುತ್ ನ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಹೀಟರ್, ಇಸ್ತ್ರಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ,ವಿದ್ಯುದ್ದೀಪ ,ಫ್ಯೂಸ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ

ವಿದ್ಯುದ್ದೀಪ

- ವಿದ್ಯುತ್ ದೀಪದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯು ಬೆಳಕಿನ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ
- ವಿದ್ಯುತ್ ದೀಪದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ದ್ರವನ ಬಿಂದು ಹೊಂದಿದ್ದ ಟಂಗಸ್ಟನ್ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ
- ಟಂಗಸ್ಟನ್ ತಂತಿಯೂ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ತನ್ನಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರ ಮೂಲಕ ಬಿಸಿಯಾಗಿ ಬೆಳಕನ್ನು ಉತ್ಸರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ.
- ವಿದ್ಯುತ್ ದೀಪದಲ್ಲಿ ಟಂಗಸ್ಟನ್ ತಂತಿಯನ್ನು ಉಷ್ಣ ನಿರೋಧಕ ವಸ್ತುವಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಜೋಡಿಸುತ್ತಾರೆ .
- ವಿದ್ಯುತ್ ದೀಪದ ಆಯಸ್ಸು ಹೆಚ್ಚಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಬಲ್ಬಿನೊಳಗೆ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಆರ್ಗಾನ್ ನಂತಹ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ತುಂಬುತ್ತಾರೆ
- ವಿದ್ಯುತ್ ದೀಪಕ್ಕೆ ಒದಗಿಸಿದ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿಯು ಉಷ್ಣ ರೂಪದಲ್ಲಿ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ ಸ್ವಲ್ಪಭಾಗ ಮಾತ್ರ ಬೆಳಕಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತದೆ .

ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಯೂಸ್

- ವಿವಿಧ ಕಾರಣದಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ಅಸಹಜವಾದ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ತಡೆಯುವ ಉಪಕರಣವೇ ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಯೂಸ್ .
- ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಯೂಸ್ ಅನ್ನು ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸುತ್ತಾರೆ .
- ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಯೂಸ್ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದ ದ್ರವ ಬಿಂದು ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹ ಅಥವಾ ಮಿಶ್ರಲೋಹದ ತಂತಿಯಿಂದ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ .
- ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಯೂಸ್ ನ ತಂತಿಯು ತಾಮ್ರ ತವರ ಮತ್ತು ಸೀಸಗಳ ಮಿಶ್ರಲೋಹ ವಾಗಿದೆ .
- ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಯೂಸ್ ತಂತಿಯು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ದ್ರವನ ಬಿಂದು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
- ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಯೂಸ್ ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಆಂಪಿಯರ್ ನಲ್ಲಿ ಅಳೆಯುತ್ತಾರೆ .
- ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 1A , 2A , 3A , 5A & 10A ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಫ್ಯೂಸ್ ಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ .

ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ (P)

- ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ದರವೇ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಾಗಿದೆ
- ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯ ದರವೇ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

P = ಕೆಲಸ /ಕಾಲ
P = VQ /t
P = VI (I = Q/t)

ಕೆಲಸ = VQ
$P = I^2 R$ (V = IR)
$P = v^2 /R$

V = ವಿವಾಂತರ
Q = ಆವೇಶ
I = ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ

ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಾನ ವ್ಯಾಟ್**W** ಎಂಬುದು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ **KW** ನಲ್ಲಿ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ .

- ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯ ವ್ಯಾವಹಾರಿಕ ಏಕಮಾನ KWh
- ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಯೂನಿಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು

ಚಟುವಟಿಕೆ 12.1
ಉದ್ದೇಶ: ಓಮನ ನಿಯಮವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದು .

rahulganganotes@blogspot.com

ಉಪಕರಣಗಳು : ನೈಕ್ರೂಮ್ ತಂತಿ, ಅಮೀಟರ , ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್ ಮತ್ತು1.5v ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶ

ವಿಧಾನ :

- ನಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವಂತೆ ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲವನ್ನು ರಚಿಸಿ ಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
- ಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಕೀ ಹಾಕಿ ಮಂಡಲ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿದಾಗ ,ಅಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್ ನಲ್ಲಿರುವ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು .
- ನಂತರ ಎರಡು ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಮೇಲಿನಂತೆ ಬೆಲೆಯನ್ನು ಧಾಖಲಿಸಿಕೋಳ್ಳಬೇಕು.
- ಹೀಗೆ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕು ವಿದ್ಯುತ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಬೇಕು .

ನಂತರ V ಮತ್ತು I ಗಳ ಬೆಲೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಗ್ರಾಫ್ ನಕ್ಷೆ ಬರೆಯಬೇಕು .

ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	V	I
1		
2		
3		
4		

ತೀರ್ಮಾನ : ನಕ್ಷೆಯಿಂದ ಒಂದು ಇಳಿಜಾರಾದ ರೇಖೆ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ರೇಖೆಯ ಇಳಿಜಾರು ವಿದ್ಯುತ್ ರೋವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 12.2

ಉದ್ದೇಶ : ವಿವಿಧ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಅಳೆಯುವುದು .

ಉಪಕರಣಗಳು : ನೈಕ್ರೋಮ್ ತಂತಿ , ಟಾರ್ಚ್ ಬಲ್ಬ್, 10v ಬಲ್ಬ್ ,ಅಮೀಟರ್ , ಕೀ, ಸಂಪರ್ಕತಂತಿಗಳು, 4 ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶಗಳು .

ವಿಧಾನ :

1. 4 ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಮಂಡಲ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿರಿ.
2. XY ಎಂಬ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿಗೆ ನೈಕ್ರೋಮ್ ತಂತಿ ಜೋಡಿಸಿ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಕೀ ಲಗತಿಸಿ , ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಹರಿಸಿ ಅಮೀಟರನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿಕೊಳ್ಳಿರಿ.
3. ನಂತರ XY ಬಿಂದುಗಳಿಂದ ನೈಕ್ರೂಮ್ ತಂತಿ ತೆಗೆದು 10v ಬಲ್ಬ್ ಅನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಮತ್ತು ಅಮೀಟರ್ ನ ಬೆಲೆ ದಾಖಲಿಸಿಕೊಳ್ಳಿರಿ.
4. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಟಾರ್ಚ್ ದೀಪವನ್ನು ಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಿ ಅಮೀಟರ್ನ ಬೆಲೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿಕೊಳ್ಳಿರಿ.

ತೀರ್ಮಾನ:

- ಪ್ರತಿ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅಮೀಟರ್ನ ಬೆಲೆಯು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ .
- ಏಕೆಂದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ .
- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಕಾರಣ ಉಪಕರಣಗಳ ರೋಧದಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 12.3

ವೀಕ್ಷಣೆ : 1 ಹೌದು ವಾಹಕದ ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾದಂತೆ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ .

2 ಹೌದು .

ತೀರ್ಮಾನ :

ವಾಹಕದ ರೋಧವು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ .

1 ವಾಹಕದ ಉದ್ದ

2 ಅಡ್ಡ ಕೋಯ್ತು

3 ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ವಭಾವ .

ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು 12.4

ವೀಕ್ಷಣೆ : ಮಂಡಲದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ .

ತಿರ್ಮಾನ : ಸರಣಿ ಕ್ರಮದ ರೋಧಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಸಮನಾಗಿ ಹರಿಯುತ್ತಿದೆ

ಚಟುವಟಿಕೆ 12.5

ವೀಕ್ಷಣೆ : V= V1+V2+V3.

ತೀರ್ಮಾನ : ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆಯ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ವಿಭವಾಂತರವು ರೋಧಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ12.6

1 ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಅಮೀಟರನ ಬೆಲೆಗಳು

$I = I_1 + I_2 + I_3$

2 ಆದರೆ ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್ನ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ .

V=IR

$I_1 = V/R1$

$I_2 = V/R2$

$I_3 = V/R3$

$I = V(1/R_1$

ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ118 ರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳು

1 ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ ಎಂಬುದರ ಅರ್ಥವೇನು?

ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ಆವೃತ್ತ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ ಎನ್ನುವರು .

2 ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ವಿಮಾನವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ

ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಏಕಮಾನ ಆಂಪಿಯರ, ಒಂದು ಆಂಪಿಯರ ಏಂದರೆ ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡ್ ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕುಲಾಮ್ ಆವೇಶದ ಪ್ರವಾಹವಾಗಿದೆ .

3 ಒಂದು ಕೂಲಾಮ ಆವೇಶವನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಿರಿ .

ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ *1.6* 10 ^-19* ಆವೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ .ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಕೂಲಮ್ ಆವೇಶವನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ

*1/1.6*10^-19*

*=6.25*10^18*

*=6*10^18* ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಗಳು.

ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ120 ರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳು .

1 ವಾಹಕದ ಮೂಲಕ ವಿವಾಂತ ವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಸಾಧನವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ

ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶ

2 ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ವಿವಾಂತ 1 V ಈ ಹೇಳಿಕೆಯ ಅರ್ಥವೇನು ?

ಒಂದು ಕುಲಾಮ ಆವೇಶವನ್ನು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ಸಾಗಿಸಲು *1J* ಕೆಲಸದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ ಎಂದು ಅರ್ಥ .

3 6V ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶದ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕೂಲಾಮ್ ಆವೇಶಗಳಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ .

rahulganganotes@blogspot.com

ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶದ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕೂಲಮ್ ಆವೇಶಗಳಿಗೆ ಒದಗಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯು ಆವೇಶಗಳ ಹರಿವಿಗೆ ಆಗುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ವಿಭವಾಂತ *V* =ಕೆಲಸ *W/* ಆವೇಶ

W=V/Q ಆವೇಶ *Q= 1C &* ವಿಭಾಂತರ *V=6v* ಆದಾಗ

*W= 1*6=6J*

6J ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ128 ರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳು

1 ವಾಹಕದ ರೋಧವು ಯಾವ ಅಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ

1. ವಾಹಕದ ಉದ್ದ
2. ವಾಹಕದ ಅಡ್ಡ ಕೊಯ್ತು
3. ವಾಹಕವಾಗಿ ಬಳಸುವ ವಸ್ತುವಿನ ವಿಧ
4. ವಾಹಕದ ತಾಪ

2 ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ದಪ್ಪವಾದ ತಂತಿ ಅಥವಾ ತೆಳುವಾದ ತಂತಿಯನ್ನು ಒಂದೇ ಮೂಲಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ ಯಾವ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹರಿಯುತ್ತದೆ? ಮತ್ತು ಹೇಗೆ?

ವಾಹಕದ ರೋಧವು ವಸ್ತುವಿನ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತುಕ್ಕೆ ವಿಲೋಮಾನು ಪಾತದಲ್ಲಿ ಇರುವುದರಿಂದ ದಪ್ಪ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹರಿಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತೆಳುವಾದ ತಂತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

3 ವಿದ್ಯುತ್ ಅವಯವದ ರೋಧವು ಸ್ಥಿರಾಂಕವಾಗಿದ್ದು, ಅದರ ಎರಡು ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿಭವಾಂತರವು ಅದರ ಹಿಂದಿನ ಮೌಲ್ಯದ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ, ಅದರ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ನಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆ ಏನು?

ಓಮನ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ *V= IR*

I= V/R -------1

ವಿಭವಾಂತರವೂ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ.

ವಿಭವಾಂತರ *v' = V/2*

ರೋಧವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ *I' =V'/R*

=(V/2) /R

=1/2(v/R)

*= 1/2 *I = I/2*

ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಅವಯವದ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಆಗುತ್ತದೆ.

4 ವಿದ್ಯುತ್ ಟೋಸ್ಟರ್ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಇಸ್ತ್ರಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಸುರುಳಿಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧ ಲೋಹದ ಬದಲಿಗೆ ಮಿಶ್ರ ಲೋಹಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ ಏಕೆ?

ಶುದ್ಧ ಲೋಹಗಳು ಅಧಿಕ ರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕರಗುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಬೇಗನೇ ಬಿಸಿಯಾಗುತ್ತವೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

5 ಕೋಷ್ಟಕ **12.2** ರಲ್ಲಿನ ದತ್ತಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ

a ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಪಾದರಸಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾದ ವಾಹಕ ಯಾವುದು?

ಕಬ್ಬಿಣದ ರೋಧ $10*10^{-8}$

ಪಾದರಸದ ರೋಧ $94*10^{-8}$

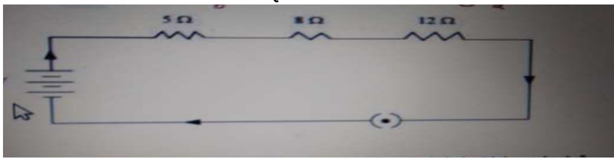
ಕಬ್ಬಿಣದ ರೋಧಕ್ಕಿಂತ ಪಾದರಸದ ರೋಧ ಅಧಿಕವಾಗಿರುವ ಕಾರಣ ಕಬ್ಬಿಣವೂ ಪಾದರಸ ಕ್ಕಿಂತ ಉತ್ತಮವಾದ ವಾಹಕವಾಗಿದೆ.

b ಯಾವ ವಸ್ತುವು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವಾಹಕವಾಗಿದೆ?

ಬೆಲೆಯ ರೋಧವೂ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಕಾರಣ ಬೆಳ್ಳಿಯೂ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವಾಹಕವಾಗಿದೆ.

ಪುಟ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆ **133** ರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳು

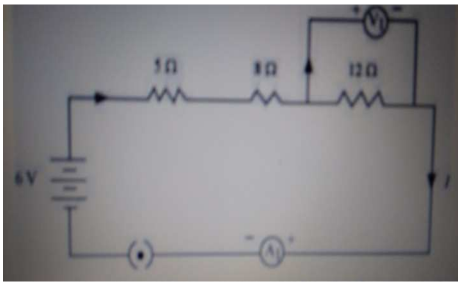
1 2V ನ ಮೂರು ಶುಷ್ಕ ಕೋಶಗಳು ಒಂದು ರೋಧಕ **5** ಒಂದು ರೋಧಕ **8** ಒಂದು ರೋಧಕ **12** ಮತ್ತು ಪ್ಲಗ್ ಕೀ ಇವುಗಳನ್ನು ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸಂಯೋಜಿಸಿ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸಿ.



2V ನ ಮೂರು ಶುಷ್ಕ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಒಟ್ಟು ವಿಭವಾಂತರವೂ 6V ಆಗುತ್ತದೆ.

13 . ಪ್ರಶ್ನೆ 1 ರಲ್ಲಿನ ಮಂಡಲದ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ರಚಿಸಿ ರೋಧಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಅಮೀಟರನ್ನು & 12 ನ ರೋಧಕದ ತುದಿಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್ನ್ನು ಜೋಡಿಸಿರಿ, ಅಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್ನಲ್ಲಿ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಎಷ್ಟಿರಬಹುದು?

ವಿಭಾಂತ ವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಅಮೀಟರನ್ನು ರೋಧಕಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದೆ. ಅಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟ ಮೀಟರನ ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಓಮನ ನಿಯಮವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.



ಓಮನ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ *V= IR*

ವಿಭಾಂತರವೂ *V= 6V* ಆಗಿದೆ

ರೋಧಕ *R= 5+8+12 = 25*

I = V/R

i.e 6/25= 0.24 A

12 ಓಮನ್ ರೋಧಕ ಸುತ್ತಲಿನ ವಿಭವಾಂತರವು *= V1*

12 ಓಮ್ ನ ರೋಧಕ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ *I = 0.24 A*

ಓಮನ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ *V1 = IR = 0.24 * 12 = 2.88 v*

ಅಮೀಟರ್ ನ ಸೂಚ್ಯಂಕವು *0.24A* ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್ನ ಸೂಚ್ಯಂಕವು *2.88 v* ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ140 ರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳು

1 ತಾಪನ ಘಟಕಗಳು ಹೊಳೆಯುವಂತೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್ ನ ಸುರಳಿಯು ಏಕೆ ಹೊಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

ತಾಪನಾ ಘಟಕಗಳು ಅಧಿಕ ರೋಧವಿರುವ ಮಿಶ್ರಲೋಹದಿಂದ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಇದರ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಸಿದಾಗ ಅವುಗಳು ತುಂಬಾ ಬಿಸಿಯಾಗಿ ಕೆಂಪಾಗಿ ಹೊಳೆಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್ನ ಸುರುಳಿಯ ತಾಮ್ರ ತ್ರ ಅಳುವಿನಿಂದ ಕಡಿಮೆ ರೋಧ ಹೊಂದಿರುವ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸುರುಳಿಗಳು ಹೊಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

rahulganganotes@blogspot.com

2. ಒಂದು ಗಂಟೆಯಲ್ಲಿ **50v** ವಿಭವಾಂತರದ ಮೂಲಕ **96000** ಕಲಾಮ್‌ಆವೇಶಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾನಾಂತರಿಸಿದಾಗ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಉಷ್ಣವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿರಿ .

ವಿದ್ಯುದಾವೇಶ *Q= 96000c*
ಅವಧಿ *t= 1* ಗಂಟೆ *= 60*60* ಸೆಕೆಂಡ್ಸ್
ವಿಭವಾಂತರ *v= 50v*

H= VIT ಎಂದು ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತು .
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೊದಲು *I* ಯನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಬೇಕು .
I= Q/t ಆದ್ದರಿಂದ *I= 96000/3600 = 80/3A*
ಆದ್ದರಿಂದ *H= 50*80/3*3600*
$=4.8*10^6$ *J* ಉಷ್ಣ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ .

3 20 ರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಇಸ್ತ್ರಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯು **5 A** ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.**30** ಸೆಕೆಂಡ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಉಷ್ಣವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ .

ಉಷ್ಣದ ಪ್ರಮಾಣ *H= VIT*
I= 5A & t = 30s   R = 20
*V= IR = 5*20 = 100v   v= 100v*
$H = 100* 5*30 = 1.5*10^4 J$
ಆದ್ದರಿಂದ $1.5*10^4 J$ ಉಷ್ಣ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿದೆ.

ಅಭ್ಯಾಸದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳು

1 ರೋಧ **R** ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ತಂತಿಯನ್ನು **5** ಸಮಾನ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಲಾಗಿದೆ .ನಂತರ ಈ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ .ಈ ಸಂಯೋಜನೆಯ ರೋಧವು **R'** ಆದರೆ **R/R'** ನ ಅನುಪಾತವು ---

a 1/25   b 1/5   c 5   d 25

ಉತ್ತರ : **d 25**

2 ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಪದಗಳು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದಿಲ್ಲ .

a FR   b I2R   c VI   d V2/R

ಉತ್ತರ : **b I2R**

3 ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್ **220v** ಮತ್ತು **100W** ಎಂದು ನಮೂದಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಬಲ್ಬ್ **110v** ನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಿದರೆ ಅದರ ಬಳಕೆಯಾದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎಷ್ಟು ?

ಉತ್ತರ ***:d 25W***

4 ಸಮಾನವಾದ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಸವುಳ್ಳ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮೊದಲು ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ನಂತರ ಸಮಾಂತರ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ವಿಭವಾಂತರಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಮಾಂತರ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಶಾಖದ ಅನುಪಾತ

a 1:2   b 2 : 1   c 1: 4   d 4 : 1

ಉತ್ತರ : **c 1: 4**

5 ಎರಡು ತುದಿಗಳ ನಡುವೆ ವಿವಾಂರತವನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡಲು ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್ ಅನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬೇಕು .

ಉತ್ತರ *:* ವಿಭವಾಂತ ರವನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡಲು ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಬೇಕು.

6 ಒಂದು ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯು **0.5 mm** ವ್ಯಾಸವನ್ನು **1.6* 10^ -8 m** ರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಅದರ ರೋಧ **10** ನಷ್ಟ ಆಗಿಸಲು ಅದರ ಉದ್ದ ಎಷ್ಟಿರಬೇಕು? ತಂತಿಯ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಿದೆ ಅದರ ರೋಧವು ಎಷ್ಟು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ .

ಉತ್ತರ *:*   ತಂತಿ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ *A = pi (d/2)^2*
ವ್ಯಾಸ *0.5 mm = 0.0005 m*
ರೋಧ *R= 10*
ಆದ್ದರಿಂದ ನಮಗೆ ಗೊತ್ತಿರುವಂತೆ .
*R= P*1/A*
I= RA/p(A= pid^2/4)
*= 10*3. 14 *0.0005^2 /1.6*10^-8 * 4*
*= 10*3.14 * 25/4 * 1.6*
= 122.72m

8 12v ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಒಂದು ರೋಧಕದ ಜತೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವೂ **2.5mA** ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಆಗ ರೋಧಕದ ರೋಧವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ .

ಉತ್ತರ *:* ಓಮನ ನಿಯದ ಪ್ರಕಾರ
R=V/I
*V= 12 & I = 2.5mA= 2.5*10^-3A*
*R= 12/2.5*10^-3*
*=4.8*10^3*
= 4.8k

9 9v ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು **0.2Ω 0.3Ω 0.4Ω 0.5Ω** ಮತ್ತು **12Ω** ಗಳ ರೋಧಕಗಳೊಂದಿಗೆ ಸರಣಿಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ. **12** ರೋಧದ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಹಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಎಷ್ಟು ?

ಉತ್ತರ *:* ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭಜನೆ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತೊಂದು ಆಕಾರದ ಮೂಲ ಒಂದೇ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಿದ್ದು ಪ್ರವಾಹ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ.
ಓಮನ ನಿಯಮದಂತೆ
V=IR
I= V/R
ಇಲ್ಲಿ *R* ಸಮಾನ ರೋಧವಾಗಿದೆ.   *0.2* **Ω** *0.3***Ω**   *0.4***Ω**   *0.5***Ω** *& 12***Ω** ಇನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳ ಒಟ್ಟು ರೋಧವು ಸಮಾನ ರೋಧ *R* ಅನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ.
R= 0.2 + 0.3 + 0.4 + 0.5 + 12
=13.4
ವಿಭವಾಂತರ *v= 9v* ಆಗಿದೆ.
I=9/13.4
=0.671A

10 176 ರೋಧದ ಎಷ್ಟು ರೋಧಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ **220** ವಿಭವಾಂತರ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೂಲಕ್ಕೆ ಸಂಯೋಜಿಸಿದಾಗ **5A** ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ *: 176* ರೋಧದ *x* ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ,
ಸಮಾನ ರೋಧವು ಓಮನ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ
V= IR
R= V/I
ಇಲ್ಲಿ *V= 220 &I= 5A*
ಸಮಾನ ರೋಧ*=R*
1/R = x(1/176)*
R=176/x
ಓಮನ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ
V/I = 176/x
*x = 176 *I/V*
*=176*5/220*
=4

11 ನೀವು **6** ನ ಮೂರು ರೋಧಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಂಯೋಜಿಸಿ ಅದರ ಸಂಯೋಜನೆಯ ರೋಧವು

rahulganganotes@blogspot.com

1) 9
2) 4 ಆಗಿರುವಂತೆ ಮಾಡುವಿರಿ ?

ಉತ್ತರ :

ರೋಧಗಳನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಒಟ್ಟು ಸಮಾನ ರೋಧವೂ 6+6+6=18 ಆಗುತ್ತದೆ,

ಆದರೆ ಇದು ನಮಗೆ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ

ರೋಧಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಒಟ್ಟು ರೊಧವೂ 6/2= 3 ಆಗುತ್ತದೆ.

ಇದು ಕೂಡ ನಮಗೆ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ .

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಎರಡು ರೋಧಗಳನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಬೇಕು.

1) 2 ರೋಧಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿ, ಮೂರನೆ ರೋಧವು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ

ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧವು 6+3= 9

2) ಎರಡು ರೋಧಗಳು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ ಮೂರನೇ ರೋಧವು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಮಂಡಲದ

ಒಟ್ಟು ರೋಧವು

1/1/12+1/6
=12*6/12+6
=4

12 220V ವಿದ್ಯುತ್ ಸರಬರಾಜು ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಹಲವಾರು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಬಲ್ಬ್‌ಗಳು **10w** ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಂತೆ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ . **220v** ಸರಬರಾಜು ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ವಿತರಣೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ **5A** ಇದ್ದಾಗ, ಅದರ ಎರಡು ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಎಷ್ಟು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಬಲ್ಬ್‌ಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಬೇಕು?

ಉತ್ತರ : ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಬಲ್ಬ್‌ನ ರೋಧ R1 = ?

ವಿಭವಾಂತರ v= 220
ಗರಿಷ್ಠ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ I = 5A
ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ p =10w
$R=v^2/P$
$R1 = (220)^2/10$
=4840

ಓಮನ ನಿಯಮದ ಅನ್ವಯ

v=IR
R= V/I
220/5
=44

R1= 4840
1/R= 1/ R1+ 1/R2+_____x ವರೆಗೆ
1/R = 1/R1 *x
x= R1/R
=4840/44
=110 ಇಲ್ಲಿ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ 110 ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಬಲ್ಬ್‌ಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

13 ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಓವನ್ನ ಬಿಸಿ ತಟ್ಟೆಯನ್ನು**220v** ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿದೆ ಅದು ಮತ್ತು **A & B** ಎಂಬ ಎರಡು ಸುರುಳಿ ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಪ್ರತಿ ಸುರುಳಿಯ ರೋಧ **24** ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಮಾಂತರ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದು ಈ ಮೇಲಿನ ಮೂರು ಪ್ರಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸಿದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಎಷ್ಟು ?

ಉತ್ತರ :ದತಾಂಶಗಳು

V=220 R=24

1) ಸುರುಳಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಬಳಸಿದಾಗ

ಓಮನ ನಿಯಮದ ಅನ್ವಯ

$V=I_1R_1$
$I_1= V/R1$
=220/24
=9.166A

ಸುರುಳಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಬಳಸಿದಾಗ 9.166A ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ

2) ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದಾಗ

$R_2= 24+24$
=48
$V= I_2R_2$
$I_2= V/R_2$
= 220/48
= 4.58A

3) ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಬಳಸಿದಾಗ

ಒಟ್ಟು ರೋಧವುR3 = 1/1/24+1/24
=24/2
=12
$I_3= V/R_3$
=220/12
=18.33A

-

14 ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ **2** ನ ರೋಧಕದಲ್ಲಿ ವ್ಯಯವಾಗುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಿರಿ.

a) 1 & 2 ರೋಧಕಗಳನ್ನು **6v** ಬ್ಯಾಟರಿಯೊಂದಿಗೆ ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಮತ್ತು

b)1 & 2 ರೋಧಕಗಳನ್ನು **4v** ಬ್ಯಾಟರಿಯೊಂದಿಗೆ ಸಮಾಂತರ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ .

ಉತ್ತರ :

15 ಎರಡು ದೀಪಗಳು **220v** ನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು **100w** ಮತ್ತೊಂದು **220v** ನಲ್ಲಿ **60w** ದರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಇವುಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಮೂಲಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸರಬರಾಜು ಆಗುತ್ತಿರುವ ವೋಲ್ಟೇಜ್ **220v** ಆದಾಗ ಆತಂತಿಗಳಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಎಷ್ಟು ?

ಉತ್ತರ *:* ಎರಡು ದೀಪಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದೀಪದ ವಿಭವಾಂತರ *220v* ಆಗಿದೆ *.110w* ದೀಪದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು

P=VI
I= P/V
=60/220A

ಆದ್ದರಿಂದ ತಂತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು

=100/220+60/220
=0.72A

16 250w ನ ಟಿವಿಯು **1 h** ಅಥವಾ **1200w** ಟೋಸ್ಟರ್ **10** ನಿಮಿಷಗಳ ವರೆಗೆ ಬಳಸಿದರೆ ಯಾವುದರಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಯ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ .

ಉತ್ತರ *:* ಟಿವಿಯು ಬಳಸಿದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸೂತ್ರದಿಂದ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಬಹುದು

H=Pt

p ಅಂದರೆ ಟೀವಿಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಸಮಯ *& t* ಅಂದರೆ ಸಮಯ

ಟಿವಿ ಒಂದು ಗಂಟೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ ಶಕ್ತಿಯೂ *=250*3600*
$= 9*10^5 J$

ಟೋಸ್ಟರ್ ಹತ್ತು ನಿಮಿಷದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದ ಶಕ್ತಿಯು = $1200*600 = 7.2*10^5 J$

ಇಲ್ಲಿ ಟಿವಿಯು ಬಳಸಿದ ಶಕ್ತಿಯೂ ಟೋಸ್ಟರ್ ಬಳಸಿದ ಶಕ್ತಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.

17 8 ರೋಧ ವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಮೀಟರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೇಲಿನಿಂದ ಎರಡು ಗಂಟೆಗಳವರೆಗೆ**15A** ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಹೀಟರ್ ನಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಉಷ್ಣದ ದರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

rahulganganotes@blogspot.com

ಉತ್ತರ : ಒಂದು ಉಪಕರಣದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಉಷ್ಣದ ದರವನ್ನು *p= I^2R* ಎಂಬ ಸೂತ್ರದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು.
ಇಲ್ಲಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಹೀಟರ್ ನ ರೋಧ *R= 8*
ಬಳಸಿದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ *I =5A*
*p=(15)^2*8*
=1800J/s
ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿ ಕೇರ್ ನಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಉಷ್ಣದ ದರ *1800j/s*

18 ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ

a ವಿದ್ಯುತ್ ದೀಪಗಳ ತಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಟಂಗಸ್ಟನ ಅನ್ನು ಬಹುತೇಕ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆ ?

ಟಂಗ್ಸ್ಟನ್ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ತುಂಬಾ ಅಧಿಕವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅಧಿಕ ರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣವನ್ನು ಸಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ,ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ದೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಟಂಗಸ್ಟನ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

b ಬ್ರೆಡ್ ಟೋಸ್ಟರ ಮತ್ತು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಇಸ್ತ್ರಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಅಂತಹ ವಿದ್ಯುತ್ ತಾಪನ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿನ ವಾಹಕಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧ ಲೋಹಕ್ಕಿಂತ ಮಿಶ್ರ ಲೋಹಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ ಏಕೆ?

ಮಿಶ್ರ ಲೋಹಗಳು ಅಧಿಕ ರೋಧಶೀಲತೆ ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬ್ರೆಡ್ ಟೋಸ್ಟರ ಮತ್ತು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಇಸ್ತ್ರಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಅಂತಹ ವಿದ್ಯುತ್ ತಾಪನ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿನ ವಾಹಕಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧ ಲೋಹಕ್ಕಿಂತ ಮಿಶ್ರ ಲೋಹಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

c ಗೃಹ ಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಗಳ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಸರಣಿ ಕ್ರಮ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ ?

ಸರಣಿ ಕ್ರಮದ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ವಿಭಜನೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ಉಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಆದ್ದರಿಂದ ಗೃಹ ಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಗಳ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಸರಣಿ ಕ್ರಮ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ .

d ತಂತಿಯ ರೋಧವು ಅದರ ಅಡ್ಡ ಕೊಯ್ತುಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದೊಂದಿಗೆ ಹೇಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ?

ತಂತೀಯ ಅಡ್ಡಕೋಯ್ತುದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಅದರ ರೋಧವೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಡ್ಡ ಕೊಯ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ ರೋಧವು ಅಧಿಕಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

e ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರಸರಣದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆ ?

ತಾಮ್ರ ಮತ್ತು ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಗಳು ಉತ್ತಮ ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕಗಳಾಗಿದ್ದು ಕಡಿಮೆ ರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರಸರಣದಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

(prep by ; S.B. Jagdish)

1. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಎಂದರೇನು?

ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಶಗಳ ಹರಿಯುವಿಕೆಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಎನ್ನುವರು.

ಅಥವಾ :

ಏಕಮಾನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿರ್ಧಿಷ್ಟ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಹಿಸಿದ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಗಳ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ

ಅಥವಾ

ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಗಳ ಪ್ರವಾಹದ ದರವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಎನ್ನುವರು..

2. ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲ ಎಂದರೇನು?

ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ಆವೃತ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

3. ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಗಣಿತೀಯವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಿ.

ವಾಹಕದ ಯಾವುದೇ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತದ ಮೂಲಕ ***t*** *ಕಾಲದಲ್ಲಿ* ***Q*** *ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಗಳು ಹಸಿದರೆ ಆಗ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ* ***I*** *ಯು*

$$I = \frac{Q}{t} \quad \text{ಅಥವಾ} \quad Q=It$$

4. ವಿದ್ಯುದಾವೇಶವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಏಕಮಾನ ತಿಳಿಸಿ.

ಕೂಲಮ್

5. ಒಂದು ಕೂಲಮ್ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶ ಎಂದರೇನು?

ಒಂದು ಕೂಲಮ್ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶವು ಸುಮಾರು $6x10^{18}$ *ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಆವೇಶಕ್ಕೆ ಸಮ.*

ಒಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನ ಆವೇಶ $1.6x10^{-19}$ *ಕೂಲಮ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮ*

6. ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ ಯಾವುದು?

ಆಂಪಿಯರ್(A)

7. ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಉಪಕರಣ ಯಾವುದು?

ಅಮ್ಮೀಟರ್

8. ಒಂದು ಆಂಪಿಯರ್ ಪದವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೂಲಮ್‌ನಷ್ಟು ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಗಳು ಹರಿದಾಗ ತಂತಿಯಲ್ಲಿ ಹರಿದ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಒಂದು ಆಂಪಿಯರ್ ಎನ್ನುವರು.

9. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್‌ನ ಮೂಲಕ **0.5A** ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವು **10** ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲ ಪ್ರವಹಿಸಿದರೆ ತಂತಿಯಲ್ಲಿ ಹರಿದ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಗಳ ಪರಿಮಾಣ ಎಷ್ಟು?

ದತ್ತಾಂಶಗಳು :- ***I = 0.5 A*** ***t = 10*** *ನಿಮಿಷ* ***= 600s***

$Q = It$

$Q = 0.5 \times 600$

$Q = 300$ C

10. ಒಂದು ಕೂಲಮ್ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶವನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ ೆಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$1.6x10^{-19}$ *ಕೂಲಮ್* = **1** *ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್*

1 *ಕೂಲಮ್* $= \frac{1}{1.6 x 10^{-19}}$

$== 0.625 \times 10^{19}$ *ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು*

$= 6.25 \times 10^{18}$ *ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು*

11. ವಿಭವಾಂತರ ಎಂದರೇನು?

ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಏಕಮಾನ ಆವೇಶವನ್ನು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ತರುವಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಆ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ ಎನ್ನುವರು.

12. ವಿಭವಾಂತರದ ಏಕಮಾನ ತಿಳಿಸಿ.

ವೋಲ್ಟ್

13. ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಉಪಕರಣ ತಿಳಿಸಿ.

ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್

14. ಎರಡು ಬಿಂದುವಿನ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಗಣಿತೀಯವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಿ.

ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ - $\frac{\text{ಕೆಲಸ}}{\text{ಆವೇಶ}}$

$$V = \frac{W}{Q}$$

15. ಒಂದು ವೋಲ್ಟ್ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೂಲಮ್ ಆವೇಶವನ್ನು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ತರುವಲ್ಲಿ 1 ಜೂಲ್ ಕೆಲಸ ನಡೆದರೆ ಆ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಒಂದು ವೋಲ್ಟ್ ಎನ್ನುವರು

16. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವೆ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಸಾಧನವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶಗಳು

rahulganganotes@blogspot.com

17. 12V ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವೆ **2C** ಆವೇಶಗಳು ಚಲಿಸಿದಾಗ ನಡೆದ ಕೆಲಸವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ.

ದತ್ತಾಂಶಗಳು :- **V = 12V** **Q= 2C**

$$V = \frac{W}{Q}$$

$$W = VQ$$

$$W = 12 \times 2$$

$$W = 24\ J$$

ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ ರಚಿಸುವಾಗ ಬಳಸುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಚಿಹ್ನೆಗಳು:-

18. ಓಮನ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

" ಸ್ಥಿರ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಲೋಹದ ತಂತಿಯ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರವು ಆ ತಂತಿಯಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ."

19. ಓಮನ ನಿಯಮವನ್ನು ಗಣಿತೀಯವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಿ.

ಸ್ಥಿರ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ **V α I**

$$\frac{V}{I} = R \text{ (ಸ್ಥಿರಾಂಕ)} \quad \text{ಅಥವಾ} \quad \frac{V}{R} = I$$

ಅಥವಾ **V = IR**

ಒಂದು ಸ್ಥಿರ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಒಂದು ತಂತಿಯ $\frac{V}{I}$ ಅನುಪಾತವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದು ಅದನ್ನು ಆ ತಂತಿಯ ರೋಧ ಎನ್ನುವರು

20. ರೋಧದ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ ತಿಳಿಸಿ.

ಓಮ್ Ω

21. ಒಂದು ಓಮ್ ಪದವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

ಒಂದು ವಾಹಕದ ಎರಡು ತುದಿಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರವು **1V** ಆಗಿದ್ದು ಅದರ ಮೂಲಕ **1A** ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಹರಿದರೆ ಆ ವಾಹಕದ ರೋಧವನ್ನು 1 ಓಮ್ ಎನ್ನುವರು

$$1 \text{ ಓಮ್} = \frac{1 \text{ ವೋಲ್ಟ್}}{1 \text{ ಆಂಪಿಯರ್}}$$

$$R = \frac{V}{I} \quad \text{ಅಥವಾ} \quad I = \frac{V}{R}$$

22. ಒಂದು ತಂತಿಯಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವು ಆ ತಂತಿಯ ರೋಧದೊಂದಿಗೆ ಹೇಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ?

ಒಂದು ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವು ಆ ತಂತಿಯ ರೋಧಕ್ಕೆ ವಿಲೋಮ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

23. ಪರಿವರ್ತಿತ ರೋಧ ಎಂದರೇನು?

ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವಾಂತರದ ಮೂಲವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸದೇ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನವನ್ನು ಪರಿವರ್ತಿತ ರೋಧ ಎನ್ನುವರು.

24. ರಿಯೋಸ್ಟಾಟ್ ಸಾಧನದ ಉಪಯೋಗವೇನು?

ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬಾರಿ ರೋಧವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನವನ್ನು ರಿಯೋಸ್ಟಾಟ್ ಎನ್ನುವರು.

25. ಉತ್ತಮ ವಾಹಕ ಎಂದರೇನು?

ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗಾತ್ರದ ಅವಯವವು ಕಡಿಮೆ ರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಉತ್ತಮ ವಾಹಕ ಎನ್ನುವರು.

26. ರೋಧಕ ಎಂದರೇನು?

ಗಣನೀಯವಾದ ರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವಾಹಕವನ್ನು ರೋಧಕ ಎನ್ನುವರು.

27. ಒಂದು ವಾಹಕವನ್ನು ಕಳಪೆ ವಾಹಕ ಎಂದೆ ಯಾವಾಗ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ?

ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗಾತ್ರದ ಅವಯವವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ರೋಧ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಕಳಪೆ ವಾಹಕ ಎನ್ನುವರು.

28. ಕಳಪೆ ವಾಹಕಕ್ಕೂ ಅವಾಹಕಕ್ಕೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು?

ಕಳಪೆ ವಾಹಕಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ರೋಧವನ್ನು ಅವಾಹಕವು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

29. ಒಂದು ವಾಹಕದ ರೋಧವು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

* ವಾಹಕದ ಉದ್ದ * ವಾಹಕದ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತ * ವಾಹಕ್ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಗುಣ

30. ಒಂದು ವಾಹಕದ ರೋಧವು ಅದರ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ?

ಒಂದು ವಾಹಕದ ರೋಧವು ಅದರ ಉದ್ದಕ್ಕೆ**(l)** ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿಯೂ ಮತ್ತು ಅದರ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತಕ್ಕೆ**(A)** ವಿಲೋಮ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ವಾಹಕದ ರೋಧ , ಅದರ ◌ುದ್ದ ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತದ ಸಂಬಂಧದ ಗಣಿತೀಯ ಸೂತ್ರ.

ಒಂದು ವಾಹಕದ ರೋಧವು ಅದರ ಉದ್ದಕ್ಕೆ**(l)** ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿಯೂ ಮತ್ತು ಅದರ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತಕ್ಕೆ**(A)** ವಿಲೋಮ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ.

$$R \ \alpha \ l \quad \text{ಮತ್ತು} \quad R \ \alpha \ \frac{1}{A}$$

ಎರಡನ್ನೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ, $R \ \alpha \ \frac{l}{A}$

$$R = Þ \frac{l}{A}$$

ಇಲ್ಲಿ **Þ** ಎಂಬುದು ವಾಹಕದ ರೋಧಶೀಲತೆಯಾಗಿದೆ.

ರೋಧಶೀಲತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದಷ್ಟು:--

* ರೋಧಶೀಲತೆಯು ವಸ್ತುವಿನ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣವಾಗಿದ್ದು ಇದರ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ ಓಮ್ ಮೀಟರ್ **(Ωm)**
* ಲೋಹಗಳ ರೋಧಶೀಲತೆಯು 10^{-8} **Ωm** ರಷ್ಟು , ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳ ರೋಧಶೀಲತೆಯು 10^{-6} **Ωm** ಮತ್ತು ರಬ್ಬರ್ ಮತ್ತು ಗ್ಲಾಸ್ ನಂತಹ ?ವಾಹಕಗಳ ರೋಧಶೀಲತೆಯು 10^{12} **Ωm** ರಿಂದ 10^{17} **Ωm** ರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

31. ವಿದ್ಯುತ್ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ಸಾಧನಗಳಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ಇಸ್ತ್ರಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಮುಂತಾದುವುಗಳಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆ?

* ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳ ರೋಧಶೀಲತೆ ಅದರ ಘಟಕ ಲೋಹಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು
* ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾಶನದಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ದಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

32. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್‌ನ ತಂತಿಯ ರೋಧವು **1200Ω** ಆಗಿದೆ. **220V** ವಿಭವಾಂತರದ ಮೂಲದಿಂದ ಬಲ್ಬ್ ಸೆಳೆಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಎಷ್ಟು?

ದತ್ತಾಂಶಗಳು :- **R = 1200Ω** **V = 220V**

$$I = \frac{V}{R}$$

$$I = \frac{220}{1200}$$

$$I = 0.18A$$

33. ಒಂದು ಹೀಟರ್‌ನ ಸುರುಳಿಯ ರೋಧವು **100Ω** ಆಗಿದೆ. **220V** ವಿಭವಾಂತರದ ಮೂಲದಿಂದ ಹೀಟರ್‌ನ ಸುರುಳಿ ಸೆಳೆಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಎಷ್ಟು?

ದತ್ತಾಂಶಗಳು :- **R = 1200Ω** **V = 220V**

$$I = \frac{V}{R}$$

$$I = \frac{220}{100}$$

$$I = 2.2A$$

34. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೂಲದಿಂದ **4A** ಅದರ ತುದಿಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರವು **60V** ಆಗಿದೆ. ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು **120V** ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗ ಹೀಟರ್ ನ ಸುರುಳಿಯು ಸೆಳೆಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಎಷ್ಟು?

ಸಮಸ್ಯೆಯ ಮೊದಲ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ರೋಧದ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ:-

$$R = \frac{V}{I}$$

$$R = \frac{60}{4}$$

rahulganganotes@blogspot.com

R = 15Ω

ಸಮಸ್ಯೆಯ ಎರಡನೇ ಹಂತ V = 120V ಆದಾಗ

$$I = \frac{V}{R}$$

$$I = \frac{120}{15}$$

I = 8A

35. ಒಂದು ಲೋಹದ ತಂತಿಯ ವ್ಯಾಸವು **0.3mm** ಆಗಿದ್ದು ಅದರ ಉದ್ದವು **1m** ಆಗಿದೆ. ಇದರ ರೋಧವು **20^0C** ನಲ್ಲಿ **26Ω** ಆಗಿದೆ.ಈ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ತಂತಿಯ ರೋಧಶೀಲತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಮತ್ತು ಕೋಷ್ಟಕದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಇದು ಯಾವ ಲೋಹ ಎಂದು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

ದತ್ತಾಂಶಗಳು :- **d = 0.3mm = 3×10^{-4} m l= 1m R = 26Ω**

ತಂತಿಯ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತ = $\pi r^2 = \pi \frac{d^2}{4}$

$$R = Þ \frac{l}{A}$$

$$Þ = \frac{RA}{l}$$

$$Þ = \frac{R \pi d^2}{4 l}$$

$$Þ = \frac{26 x 22 x 3 x 10^{-4} x 3 x 10^{-4}}{7 x 4 x 1}$$

$$Þ = \frac{5148 x 10^{-8}}{28}$$

Þ = 183×10^{-8}

Þ = 1.83×10^{-6} Ωm

ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಈ ಲೋಹವು ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ಆಗಿದೆ.

36. ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ವಸ್ತುವಿನ ಒಂದು ತೆಳುವಾದ ತಂತಿ ಮತ್ತು ದಪ್ಪನಾದ ತಂತಿಯನ್ನು ಒಂದೇ ಮೂಲಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ ಯಾವ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹರಿಯುತ್ತದೆ? ಏಕೆ?

ದಪ್ಪನಾದ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ತಂತಿಯ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ವಾಹಕದ ರೋಧ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. (ವಿಲೋಮಾನುಪಾತ)

37. ವಿದ್ಯುತ್ ಅವಯವದ ರೋಧವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದ್ದು ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಮೊದಲಿನ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದರೆ ಅದರ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್‌ನಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆ ಏನು?

ಮೊದಲ ಸಂದರ್ಭ :- $I_1 = \frac{V}{R}$

ಎರಡನೇ ಸಂದರ್ಭ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ (ರೋಧವು ಸ್ಥಿರ)

$$I_2 = \frac{\frac{V}{2}}{R}$$

$$I_2 = \frac{V}{2R}$$

$$I_2 = \frac{1}{2} \frac{V}{R} = \frac{1}{2} I_1$$

ವಿಭವಾಂತರ ಅರ್ಧದಷ್ಟಾದಾಗ ವಿದ್ಯುತ್ತವಾಹವು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ

38. ಉದ್ದ **l** ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತ **A** ಇರುವ ಒಂದು ವಾಹಕದ ರೋಧ **4Ω** ಆಗಿದೆ. ಉದ್ದವನ್ನು **l/2** ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತ **2A** ಆದಾಗ ಅದರ ರೋಧ ಎಷ್ಟು?

$$R = Þ \frac{l}{A} = 4Ω$$

$$R = Þ \frac{l/2}{2A} \quad Þ \frac{l}{4A} = \frac{1}{4} Þ \frac{l}{A} - \frac{1}{4} x 4 = 1Ω$$

39. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವ ಎರಡು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ರೋಧಕಗಳ ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆ ಮತ್ತು ರೋಧಕಗಳ ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆ

ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ರೋಧಕಗಳ ಜೋಡಣೆ:=

* ಇಲ್ಲಿ ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಒಂದರ ತುದಿಗೆ ಒಂದರಂತೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. (ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ)

* ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ತವಾಹವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ,

* ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧವು ಎಲ್ಲಾ ರೋಧಕಗಳ ಮೊತ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

* ಒಟ್ಟು ವಿಭವಾಂತರವು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೋಧಗಳ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿನ ವಿಭವಾಂತರಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಸೂತ್ರಗಳು :- ಸಂಯೋಜನೆಯ ರೋಧ:- $R_s = R_1 + R_2 + R_3$ (ಮೂರು ರೋಧಗಳ ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆಗೆ)

ಒಟ್ಟು ವಿಭವಾಂತರ :- $V_s = V_1 + V_2 + V_3$

$= IR_1 + IR_2 + IR_3$ (V = IR)

40. 20Ω ರೋಧ ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್ ಮತ್ತು **4Ω** ರೋಧ ಹೊಂದಿರುವ ತಂತಿಯೊಂದಿಗೆ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ **6V** ವಿಭವಾಂತರ ಇರುವ ಶುಷ್ಕ ಕೋಶಕ್ಕೆಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ತವಾಹ, ಒಟ್ಟು ರೋಧ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$R_1 = 20Ω$ ಮತ್ತು $R_2 = 4Ω$

ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆಯಾದ್ದರಿಂದ $R_s = R_1 + R_2 = 20 + 4 = 24Ω$

ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ತವಾಹ $I = \frac{V}{R}$

$I = \frac{6}{24} = 0.25$ A

ಒಟ್ಟು ವಿಭವಾಂತರ :- 20Ω ನ ಬಲ್ಬ್‌ನಲ್ಲಿ $V_1 = IR_1 = 0.25 \times 20 = 5$ V

4Ω ನ ತಂತಿನಲ್ಲಿ $V_2 = IR_2 = 0.25 \times 4 = 1$ V

ಒಟ್ಟು ವಿಭವಾಂತರ $V = V_1 + V_2 = 5 + 1 = 6$V

41 . 2V ನ ಮೂರು ಶುಷ್ಕ ಕೋಶಗಳು ಒಂದು ರೋಧಕ **5Ω**, ಒಂದು ರೋಧಕ **8Ω** ಮತ್ತೊಂದು ರೋಧಕ **12Ω** ಗಳನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ತವಾಹವೆಷ್ಟು? ಮಂಡಲದಕ್ಕೆ ಅಮ್ಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಅವು ಎಷ್ಟು ಸೂಚ್ಯಂಕಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ?

$R_1 = 4Ω$ ಮತ್ತು $R_2 = 8Ω$ $R_3 = 12Ω$ ಮತ್ತು ಶುಷ್ಕ ಕೋಶಗಳ ಒಟ್ಟು ವಿಭವಾಂತರ V = 6V

ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆಯಾದ್ದರಿಂದ $R_s = R_1 + R_2 + R_3 = 4 + 8 + 12 = 24Ω$

ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ತವಾಹ $I = \frac{V}{R}$

$I = \frac{6}{24} = 0.25$ A

ಒಟ್ಟು ವಿಭವಾಂತರ :- 4Ω ನ ರೋಧಕದಲ್ಲಿ $V_1 = IR_1 = 0.25 \times 4 = 1$ V

rahulganganotes@blogspot.com

8Ω ನ ರೋಧಕದಲ್ಲಿ $V_2 = IR_2$ = 0.25 x 8 = 2 V

12Ω ನ ರೋಧಕದಲ್ಲಿ $V_3 = IR_3$ = 0.25 x 12 = 3 V

ಒಟ್ಟು ವಿಭವಾಂತರ $V = V_1 + V_2 + V_3 = 1 + 2 + 3 = 6V$

ಅಮ್ಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ **0.25A** ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟ್‌ಮೀಟರ್ **6V** ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

ರೋಧಗಳ ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆ:-

- ಇಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ರೋಧಗಳನ್ನು ಬ್ಯಾಟರಿ ಅಥವಾ ವಿದ್ಯುತ್‌ಕೋಶ ಜೋಡಣೆಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಮಂಡಲದ ವಿಭವಾಂತರವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಂಯೋಜನೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮ.
  ಮಂಡಲದ ಸಂಯೋಜನೆಯ ರೋಧವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯ ಸಂಯೋಜಕ ರೋಧಕಗಳ ವ್ಯುತ್ಕ್ರಮವು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೋಧಕಗಳ ವ್ಯುತ್ಕ್ರಮಗಳ ಮೊತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

$$\frac{1}{R_s} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

42. ಒಂದು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ **5 Ω 10 Ω** ಮತ್ತು **30 Ω** ನ ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಸಮಾಣತರವಾಗಿ **12V** ವಿಭವಾಂತರಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ, ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ವಿಭವಾಂತರ ಮತ್ತು ಮಂಡಲದ ಸಂಯೋಜಕ ರೋಧಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$R_1 = 5Ω$ ಮತ್ತು $R_2 = 10Ω$ $R_3 = 30Ω$

ವಿಭವಾಂತರ **V = 12V**

ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ವಿಭವಾಂತರ + 12 V (ರೋಧಗಳ ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ವಿಭವಾಂತ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.)

ಮಂಡಲದ ಸಂಯೋಜಕ ರೋಧಕ $\frac{1}{R_s} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$

$$\frac{1}{R_s} = \frac{1}{5} + \frac{1}{10} + \frac{1}{30}$$

$$\frac{1}{R_s} = \frac{6+3+1}{30}$$

$$\frac{1}{R_s} = \frac{10}{30} = \frac{1}{3}$$

$R_s = 3\,Ω$

R_1 ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ $I_1 = \frac{V}{R}$ $I_1 = \frac{12}{5}$ = **2.4 A**

R_2 ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ $I_2 = \frac{V}{R}$ $I_2 = \frac{12}{10}$ = **1.2 A**

R_1 ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ $I_3 = \frac{V}{R}$ $I_3 = \frac{12}{30}$ = **0.4 A**

ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ $I = I_1 + I_2 + I_3$ = **2.4 + 1.2 + 0.4 = 4.0 A**

ಅಥವಾ

ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ . $I = \frac{V}{R}$

$I = \frac{12}{3}$ = **4 A**

43. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ R_1 =10 Ω , R_2 = 40 Ω R_3 = 30 Ω R_4 = 20 Ω R_5 = 60 Ω ಮತ್ತು **12V** ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ ಮತ್ತು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಜೋಡಣೆ ಗಮನಿಸಿ. R_1 R_2 ರೋಧಗಳ ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು R' ಎಂದು ಮತ್ತು R_1 R_2 R_3 ರೋಧಗಳ ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು R" ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿದಾಗ ಆ R' R" ರೋಧಗಳು ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ.

$$\frac{1}{R'} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} = \frac{1}{10} + \frac{1}{40} = \frac{4+1}{40} = \frac{5}{40} = \frac{1}{8} \quad R' = 8\,Ω$$

$$\frac{1}{R''} = \frac{1}{R_3} + \frac{1}{R_4} + \frac{1}{R_5} = \frac{1}{30} + \frac{1}{20} + \frac{1}{60} = \frac{2+3+1}{60} = \frac{6}{60} = \frac{1}{10} \quad R'' = 10\,Ω$$

ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ R_s = R' + R" = 8 + 10 = **18 Ω**

ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ (ಓಮನ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ)

$I = \frac{V}{R}$

$I = \frac{12}{18}$ = **0.67A**

44. ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆಯಿಂದ ಆಗುವ ಅನಾನುಕೂಲವೇನು?

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದೇ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಉಪಕರಣ ಕೆಟ್ಟು ಹೋದರೆ ಮಂಡಲವು ಕಡಿತಗೊಂಡು ಯಾವುದೇ ಉಪಕರಣ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

45. ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಇಸ್ತ್ರಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಬಾರದು. ಏಕೆ?

ಏಕೆಂದರೆ ಇವೆರಡೂ ವಿಭಿನ್ನ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

46. ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸುವುದರಿಂದ ಆಗುವ ಅನಾನುಕೂಲಗಳೇನು?

ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಾಧನಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

47. ಕೆಲವು ಸಮಾರಂಭಗಳಲ್ಲಿ ಅಲಂಕಾರಿಕ ದೀಪಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಶೃಂಗರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ದೀಪಗಳು ಆರಿಹೋದರೆ (ಮಂಡಲ ಕಿತ್ತುಹೋದರೆ) ಅದನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮಯ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಏಕೆ?

ಈ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ದೀಪಗಳನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಟ್ಟು ಹೋಗಿರುವ ಒಂದು ದೀಪವನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು

rahulganganotes@blogspot.com

ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮಯ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

48. ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳ ಸರಣಿ ಮತ್ತು ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಗಳಿಗೆ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳೇನು?

ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆ
* ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಒಂದರ ನಂತರ ಒಂದರಂತೆ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. * ಮಂಡಲದ ರೋಧ ಪ್ರತಿ ಉಪಕರಣಗಳ ರೋಧಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. * ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಉಪಕರಣಗಳ ಮೂಲಕ ಸಮಾನ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. * ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಉಪಕರಣಗಳಿಗೂ ವಿಭವಾಂತರ ವಿಭಜನೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

49. ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೋಧಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಸಮಾನ ರೋಧವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

1. **1 Ω** ಮತ್ತು **10^6 Ω** 2. **1 Ω** , 10^3 Ω ಮತ್ತು **10^6 Ω**

1. $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} = \frac{1}{1} + \frac{1}{10^6} = \frac{10^6+1}{10^6}$

R = $\frac{10^6}{10^6+1}$**Ω**

2. $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} = \frac{1}{1} + \frac{1}{10^3} + \frac{1}{10^6} = \frac{10^6+10^3+1}{10^6} = \frac{5}{40} = \frac{1}{8}$ **R'** = $\frac{10^6}{10^6+10^3+1}$**Ω**

50. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ದೀಪದ ರೋಧ **100 Ω** ಒಂದು ಟೋಸ್ಟರ್‌ನ ರೋಧ **50 Ω** ಆಗಿದೆ. ಹಾಗೂ ಒಂದು ನೀರಿನ ಫಿಲ್ಟರ್‌ನ ರೋಧ **500 Ω** ಆಗಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು **220V** ಆಕರಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ.ಈ ಮೂರೂ ಉಪಕರಣಗಳು ಬಳಸುವಷ್ಟೇ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಬಳಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಇಸ್ತ್ರಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಅದೇ ಆಕರಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಇಸ್ತ್ರಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ರೋಧ ಮತ್ತು ಅದರ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಎಷ್ಟು?

. $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} = \frac{1}{100} + \frac{1}{50} + \frac{1}{500} = \frac{5+10+1}{500} = \frac{16}{500}$ = **R** = $\frac{500}{16}$ **R** = **31.25 Ω**

ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ

R_1 ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ $I_1 = \frac{V}{R}$ $I_1 = \frac{220}{100}$ = **2.2 A**

R_2 ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ $I_2 = \frac{V}{R}$ $I_2 = \frac{220}{50}$ = **4.4 A**

R_1 ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ $I_3 = \frac{V}{R}$ $I_3 = \frac{220}{500}$ = **0.44 A**

ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ **I = I_1 + I_2 + I_3 = 2.2 + 4.4 + 0.44 = 7.04 A**

ಅಥವಾ

ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ. **I** = $\frac{V}{R}$

I = $\frac{220}{31.25}$ = **7.04 A**

ಇಸ್ತ್ರಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ =

ಇಸ್ತ್ರಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ರೋಧ. **R** = $\frac{V}{I}$

R = $\frac{220}{7.04}$ = **31.25 Ω**

51. 2 Ω 3 Ω ಮತ್ತು **6 Ω** ರೋಧಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮೂರು ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳ ನಿವ್ವಳ ರೋಧವು **1) 4 Ω** ಮತ್ತು **2) 1 Ω** ಆಗುತ್ತದೆ?

1) 3 Ω ಮತ್ತು **6 Ω** ರೋಧಗಳ ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಮತ್ತು ಈ ಜೋಡಣೆಗೆ 2 Ω ರೋಧಕವನ್ನು ಸರಣಿಯಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದರೆ ನಿವ್ವಳ ರೋಧ **4 Ω** ಆಗುತ್ತದೆ

2.) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ರೋಧಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ನಿವ್ವಳ ರೋಧವು **1 Ω** ಆಗುತ್ತದೆ (ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ನಿವ್ವಳ ರೋಧವು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೋಧಕ್ಕೂ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ.

52. 4Ω , 8 Ω, 12 Ω ಮತ್ತು **24Ω** ರೋಧಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ನಾಲ್ಕು ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸುವುದರಿಂದ ಅತಿ ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಅತಿ ಕನಿಷ್ಠ ರೋಧವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು?

ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆಯಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ ರೋಧವನ್ನು ಮತ್ತು ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯಿಂದ ಕನಿಷ್ಠ ರೋಧವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

53. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೇನು?

ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶ ಅಥವಾ ಶುಷ್ಕ ಕೋಶಕ್ಕೆ ರೋಧಕವನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗವು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ವ್ಯಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ಪರಿಣಾಮ ಎನ್ನುವರು

54. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ತಯಾರಿಸಲಾದ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ವಿದ್ಯುತ್ ಇಸ್ತ್ರಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ, ಹೀಟರ್, ಬಾಯ್ಲರ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ಪರಿಣಾಮದ ಗಣಿತೀಯ ಸೂತ್ರಗಳು.

* ಒಂದು ರೋಧದ ಮೂಲಕ **Q** ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಗಳು **V** ವಿಭವಾಂತರದ ನಡುವೆ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ನಡೆದ ಕೆಲಸ **VQ** ಆಗಿರುತ್ತದೆ. **(**ಕೆಲಸ = ಶಕ್ತಿ **)**

* ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ **;=** $\frac{\text{ನಡೆದ ಕೆಲಸ (ಬಳಸಿದ ಶಕ್ತಿ)}}{\text{ಕಾಲ}}$

[ಶಕ್ತಿ = ಸಾಮರ್ಥ್ಯ X ಕಾಲ]

ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ **P** = $\frac{VQ}{t}$ ಆದರೆ **Q = It**

ಆದ್ದರಿಂದ **P = VI**

ಆಗ ವಿದ್ಯುತ್‌ನಿಂದ ನಡೆದ ಕೆಲಸ ಅಥವಾ ಬಳಸಿದ ಶಕ್ತಿ **= P x t = = VIt**

ವಿದ್ಯುತ್ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ಪರಿಣಾಮದ ಪ್ರಕಾರ ಈ ಶಕ್ತಿಯೇ ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿ **H = VIt**

ನಮಗೆ ಗೊತ್ತಿರುವಂತೆ **V = IR .** ಆದ್ದರಿಂದ **$H = I^2Rt$**

ಇದನ್ನು ಜೌಲನ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ನಿಯಮ ಎನ್ನುವರು.

55. ಜೌಲನ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

ಒಂದು ರೋಧಕದ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಉಷ್ಣವು

* ರೋಧಕದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ * ರೋಧಕದ ರೋಧಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು * ರೋಧಕದ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಹರಿಯುವ ಕಾಲಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ.

rahulganganotes@blogspot.com

56. ಒಂದು ಇಸ್ತ್ರಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯು ಗರಿಷ್ಠ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ **840 W** ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ **360W** ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಎರಡೂ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ರೋಧ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಗರಿಷ್ಠ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ **P =840 W** ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ **P = 360W**

P = VI ಗರಿಷ್ಠ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ $I = \frac{p}{V} = \frac{840}{220} = 3.82\ A$

$R = \frac{V}{I} = \frac{220}{3.82} = 57.6\Omega$

ಕನಿಷ್ಠ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ $I = \frac{p}{V} = \frac{360}{220} = 1.64\ A$

$R = \frac{V}{I} = \frac{220}{1.64} = 134.15\Omega$

57. 4Ω ರೋಧದಿಂದ ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ **100J** ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ರೋಧಕದ ನಡುವಿವ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ದತ್ತಾಂಶಗಳು :- **R = 4Ω H = 100J t = 1s V = ?**

ಜೌಲನ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ $H = I^2 Rt$

$I^2 = \frac{H}{Rt} = \frac{100}{4 x 1} = 25$

$I = \sqrt{25} = 5A$

$V = IR = 5 x 4 = 20V$

58. ಒಂದು ಘಂಟೆಯಲ್ಲಿ **50V** ವಿಭವಾಂತರದ ಮೂಲಕ **96000** ಕೂಲಮ್‌ಗಳಷ್ಟು ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಗಳನ್ನು ಹರಿಸಿದಾಗ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿ ಎಷ್ಟು?

ದತ್ತಾಂಶಗಳು + **V = 50 V , Q = 96000C t = 3600s**

ನಡೆದ ಕೆಲಸ ಅಥವಾ ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿ = **VQ = 50 x 96000 = 4800000J**

59.20Ω ರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಇಸ್ತ್ರಿ ಪಟ್ಟಿಗೆಯು **5A** ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. **30** ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಉಷ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ದತ್ತಾಂಶಗಳು :- **R = 20Ω I = 5A t = 30s**

$H = I^2Rt$
$= 5 x 5 x 20 x 30$
$= 15000J$

60. ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ತಂತು ಯಾವುದು ? ಅದರ ಗುಣಲಕ್ಷಣವೇನು?

ಟಂಗ್‌ಸ್ಟನ್ ತಂತಿ. ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಉಷ್ಣವನ್ನು ತನ್ನಲ್ಲಿ ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಹೊಂದಿದೆ.

61. ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಆರ್ಗಾನ್‌ನಂತಹ ಜಡ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಏಕೆ ತುಂಬಿರುತ್ತಾರೆ?

ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್ ದೀರ್ಘ ಕಾಲ ಬಾಳಿಕೆ ಬರಲು ಮತ್ತು ಟಂಗ್‌ಸ್ಟನ್ ತಂತಿಗೆ ಈ ಅನಿಲಗಳು ಉಷ್ಣ ನಿರೋಧಕದಂತೆ ವರ್ತಿಸಲು.

62.ಫ್ಯೂಸ್ ಎಂದರೇನು? ಅದು ಹೇಗೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ?

ಫ್ಯೂಸ್ ಎಂಬುದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ಒಂದು ರಕ್ಷಣ ಸಾಧನ. ಇದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕರಗುವ ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹ ಅಥವಾ ಮಿಶ್ರಲೋಹದಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದು ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಧನಗಳೊಂದಿಗೆ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಹರಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣದಿಂದಾಗಿ ಫ್ಯೂಸ್ ಕರಗಿ ಮಂಡಲವನ್ನು ಕಡಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

63.ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎಂದರೇನು?

ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ದರವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎನ್ನುವರು.

ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಗಣಿತ ಸೂತ್ರಗಳು:-

P = VI ಆದರೆ $(I = \frac{V}{R})$

ಆದ್ದರಿಂದ $P = \frac{V^2}{R}$ ಅಥವಾ **V=IR** ಸೂತ್ರವನ್ನು ಆದೇಶಿಸಿದಾಗ $P = I^2R$ ಆಗುತ್ತದೆ.

64. ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ ಯಾವುದು?

ವ್ಯಾಟ್ **(W)**

65. ಒಂದು ವ್ಯಾಟ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎಂದರೇನು?

ಒಂದು ಸಾಧನವು ಒಂದು ವೋಲ್ಟ್ ವಿಭವಾಂತರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಆಂಪಿಯರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡರೆ ಆ ಸಾಧನದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಒಂದು ವ್ಯಾಟ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

66.ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ವ್ಯಾವಹಾರಿಕ ಏಕಮಾನ ಯಾವುದು?

ಕಿಲೋ ವ್ಯಾಟ್ ಗಂಟೆ. **(kWh)**

67. ಒಂದು ಕಿಲೋ ವ್ಯಾಟ್ ಗಂಟೆ ಎಂದರೇನು?

ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗೆ 1000 ವ್ಯಾಟ್ ನ ದರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗಂಟೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾದ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಒಂದು ಕಿಲೋ ವ್ಯಾಟ್ ಗಂಟೆ ಎನುವರು.

68. ಒಂದು ಕಿಲೋ ವ್ಯಾಟ್ ಗಂಟೆಯನ್ನು ಜೌಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

$1\ kwh = 3.6 x 10^6\ J$

69. 220 V ನ ಜನರೇಟರ್‌ಗೆ ಒಂದು ಬಲ್ಬ್ ಅನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ. ಬಲ್ಬ್‌ನ ಮೂಲಕ **0.5 A** ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಬಲ್ಬ್‌ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎಷ್ಟು?

P = VI = 220 x 0.5 = 110W

70. 400W ದರದ ಒಂದು ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ಅನ್ನು ದಿನಕ್ಕೆ **8** ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. **1 kWh** ಗೆ **3** ರೂನಂತೆ ಒಂದು ತಿಂಗಳಿಗೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯ ಮೌಲ್ಯವೆಷ್ಟು?

ಒಂದು ದಿನಕ್ಕೆ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿ = **Pt**
= 400 x 8
= 3200Wh

30 ದಿನಕ್ಕೆ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿ **= 3200 X 30**
= 96000Wh
= 96 kWh

96 kWh ಗೆ ರೂ **3** ನಂತೆ ಆಗುವ ಮೌಲ್ಯ= **96 x 3 = 288** ರೂ

71. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರು **220V** ವಿಭವಾಂತರದಲ್ಲಿ **5A** ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಮೋಟಾರಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು **2** ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಅದು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

P = VI = 220 x 5 = 1100W = 1.1 kW

2 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಅದು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ **= Pt = 1100 x 2 = 2200Wh = 202 kWh**

72. ಎರಡು ತುದಿಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ವೋಲ್ಟ್‌ಮೀಟರ್ ಅನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬೇಕು?

ಎರಡು ತುದಿಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ವೋಲ್ಟ್‌ಮೀಟರ್ ಅನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬೇಕು. ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್‌ನ ಧನಾತ್ಮಕ ತುದಿಯು ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಭವದ ಕಡೆಗೆ ಮತ್ತು ಋಣ ತುದಿಯು ಕಡಿಮೆ ವಿಭವದ ಕಡೆಗೆ ಇರುವಂತೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬೇಕು.

rahulganganotes@blogspot.com

73. ತಾಪದ ಘಟಕಗಳು ಹೊಳೆಯುವಂತೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್‌ನ ಸುರುಳಿಯು ಹೊಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. **ಏಕೆ?**

ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್‌ನ ಸುರುಳಿಯು ತಾಮ್ರ ಅಥವಾ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂನತಹ ಕಡಿಮೆ ರೋಧವುಳ್ಳ ಲೋಹಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ರೋಧ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಉಷ್ಣವೂ ಸಹ ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದು ಅವು ಹೊಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

74. ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಬೇಕು. ಏಕೆ?

* ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿಭವಾಂತರವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

* ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಾಧನಗಳಿಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಬೇಕಿರುವುದರಿಂದ ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯು ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಸಾಧನಗಳ ರೋಧದ ಆಧಾರದಿಂದ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ.

* ಒಂದು ಸಾಧನವೇನಾದರೂ ಕೆಟ್ಟರೆ ಮಂಡಲವು ಕಡಿತಗೊಳ್ಳದೆ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತದೆ.

75. ಇವುಗಳಿಗೆ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

1. ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್‌ನ ತಂತಿಯನ್ನು ಟಂಗ್‌ಸ್ಟನ್‌ನಿಂದ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ.
   ಟಂಗ್‌ಸ್ಟನ್ ಹೆಚ್ಚು ಕರಗುವ ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕನ್ನು ಹೊರಸೂಸುತ್ತದೆ.
2. ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಟೋಸ್ಟರ್‌ಗಳಂತಹ ಸಾಧನಗಳ ವಾಹಕಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧಲೋಹಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳಿಂದ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ.
   ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ರೋಧವನ್ನು ಮತ್ತು ತಾಪವನ್ನು ತಡೆಯುವ ಸಾಮರ್ಥವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
3. ಗೃಹಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲಿ ಸರಣಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
   * ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವು ವಿಭಜನೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ಸಾಧನಗಳಿಗೂ ಒಂದೇ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಸಾಧನಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
   * ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಅಕಸ್ಮಾತ್ ಒಂದು ಸಾಧನ ಕೆಟ್ಟರೆ ಇಡೀ ಮಂಡಲವೇ ಕಡಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
   * ಪ್ರತಿ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಚಾಲೂ ಮಾಡಲು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.
4. ತಂತಿಯ ರೋಧವು ಅದರ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತದೊಂದಿಗೆ ಹೇಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ?
   ತಂತಿಯ ರೋಧವು ಅದರ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತಕ್ಕೆ ವಿಲೋಮ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.
5. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರಸರಣದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಾಮ್ರ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
   ಏಕೆಂದರೆ ಅವು ಉತ್ತಮ ವಾಹಕಗಳು.

ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವಿಕೆ:-

ಅಗತ್ಯ ಸೂತ್ರಗಳು:-

1. $I = \frac{Q}{t}$ 2. **Q=It**

3. $V = \frac{W}{Q}$

4. $V = IR$ ($I = \frac{V}{R}$ & $R = \frac{V}{I}$)

5. $R = Þ \frac{l}{A}$

6. ಸಂಯೋಜನೆಯ ರೋಧ:-

$R_s = R_1 + R_2 + R_3$ (ಮೂರು ರೋಧಗಳ ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆಗೆ)

7. $V_s = V_1 + V_2 + V_3 = IR_1 + IR_2 + IR_3$ ($V = IR$) (ಮೂರು ರೋಧಗಳ ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆಗೆ)

8. $\frac{1}{R_s} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$ (ಮೂರು ರೋಧಗಳ ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಗೆ)

9. $I = \frac{V}{R_1} + \frac{V}{R_2} + \frac{V}{R_3}$ (ಮೂರು ರೋಧಗಳ ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಗೆ)

10. $H = I^2 Rt$

11. $P = VI$ ($P = \frac{V^2}{R}$ ಅಥವಾ $P = I^2R$)

11. ಶಕ್ತಿ = **Pt**

1. ಒಂದು ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯು **0.5** ಮಿ.ಮೀ. ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಮತ್ತು 1.6×10^{-8} **Ωm** ರೋಧಶೀಲತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಅದರ ರೋಧ **10Ω** ರಷ್ಟಾಗಲು ಅದರ ಉದ್ದ ಎಷ್ಟಿರಬೇಕು?. ತಂತಿಯ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಿದರೆ ಅದರ ರೋಧವು ಎಷ್ಟು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ?

ದತ್ತಾಂಶಗಳು :- $d = 0.5$ mm $= 5 \times 10^{-4}$m , $Þ = 1.6 \times 10^{-8}$ Ωm $l = ?$

ತಂತಿಯ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತ $= \pi r^2 = \pi d^2/4$

$R = Þ \frac{l}{A}$

$l = \frac{RA}{Þ} = \frac{10 x\, 22 x\, 5 x\, 10^{-4} x\, 5 x\, 10^{-4}}{7 x\, 4 x\, 1.6 x\, 10^{-8}}$

$= \frac{5500 x\, 10^{-8}}{44.8 x\, 10^{-8}} = 122.7$ **m**

ತಂತಿಯ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಿದರೆ **d = 2d** ಆಗ ತಂತಿಯ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತ $= \pi r^2 = \pi d^2$

ಮೊದಲಿನ ರೋಧ $R_1 = Þ \frac{l}{A} = Þ \frac{4l}{\pi d^2}$

ತಂತಿಯ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಿದಾಗ $R_2 = Þ \frac{l}{A} = Þ \frac{l}{\pi d^2}$

$R_2 = \frac{1}{4} R_1$

rahulganganotes@blogspot.com

13. ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು .

ವಿಷಯದ ಹರಿವು

- ಪೀಠಿಕೆ
- ಕಾಂತದ ಲಕ್ಷಣಗಳು
- ಕಾಂತೀಯ ಬಲ ರೇಖೆಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು
- ದಂಡ ಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲೂ ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರ
- ಬಲಗೈ ಹಿಡಿಗಟ್ಟು ನಿಯಮ
- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ವಿರುವ ವಾಹಕದ ಸುತ್ತಲಿನ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ
  - ನೇರ ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ
  2. ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ
  - ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರ ಅವಲಂಬಿಸಿದ ಅಂಶಗಳು
- ಸೋಲನಾಯ್ಡನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರ
  - ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕು
- ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತಗಳು
- ಶಾಶ್ವತ ಕಾಂತಗಳು
- ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಪರಿಣಾಮ
  - ➢ ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್ ಎಡಗೈ ನಿಯಮ
  - ➢ ಎಂ. ಆರ್.ಆಯ್ (MRI)
  - ➢ ಗ್ಯಾಲ್ವಾನೋ ಮೀಟರ್
- ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್ ಮತ್ತು ಅದರ ಕಾರ್ಯಗಳು
  3. ಆರ್ಮೇಚರ್
  4. ಆರ್ಮೇಚರ್ ಉಪಯೋಗಗಳು
- ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆ
- ಫ್ಲೆಮ್ಮಿಂಗ್ನ ಬಲಗೈ ನಿಯಮ
- ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕ ಮತ್ತು ಅದರ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ
- ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ
- ಮಹತ್ವಗಳು ಮತ್ತು
- ಮಿತಿಗಳು
- ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ
- ಗೃಹಬಳಕೆಯ ವೈರಿಂಗ್
- ಭೂಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿ
- ಹ್ರಸ್ವ ಮಂಡಲ
- ಓವರ್ ಲೋಡ್
- ಓವರ್ ಲೋಡ್ ಗೆ ಕಾರಣ
- ಸುರಕ್ಷಾ ಉಪಕರಣಗಳು .

ಪೀಠಿಕೆ

- ಕಬ್ಬಿಣ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದಂತಹ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಕಾಂತಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.
- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಹೊಂದಿದ ವಾಹಕ ತಂತಿಯು ಒಂದು ಕಾಂತದಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದಿಕ್ಸೂಚಿಯಲ್ಲಿ ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಕಾಂತದ ಲಕ್ಷಣಗಳು :

1. ಪ್ರತಿ ಕಾಂತವು ಎರಡು ಧ್ರುವಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ .(ಉತ್ತರ ಧ್ರುವ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವಗಳು)
2. ಸಜಾತಿಯ ಧ್ರುವಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವಿಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ
3. ವಿಜಾತಿಯ ಧ್ರುವಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ .
4. ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ತೂಗಿ ಬಿಟ್ಟ ಕಾಂತವು ಯಾವಾಗಲೂ ಉತ್ತರ & ದಕ್ಷಿಣ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ.

ಕಾಂತೀಯ ಬಲ ರೇಖೆಗಳು ಮತ್ತು ಲಕ್ಷಣಗಳು

- ದಂಡ ಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲೂ ಕಾಂತೀಯ ಬಲದ ಪ್ರಭಾವವಿರುವ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಲಕ್ಷಣಗಳು :

- ಕಾಂತೀಯ ಬಲ ರೇಖೆಗಳು ಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲೂ ಮೂರು ಆಯಾಮದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.
- ಕಾಂತೀಯ ಬಲ ರೇಖೆಗಳು ಉತ್ತರದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ
- ಕಾಂತೀಯ ಬಲ ರೇಖೆಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.
- ಕಾಂತೀಯ ಬಲ ರೇಖೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಛೇದಿಸುವುದಿಲ್ಲ .
- ಕಾಂತದ ಒಳಗೆ ಬಲ ರೇಖೆಗಳ ದಿಕ್ಕು ದಕ್ಷಿಣದಿಂದ ಉತ್ತರ ದಿಕ್ಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಇರುತ್ತವೆ .
- ಕಾಂತ ದಿಂದ ದೂರ ಸರಿದಂತೆ ಕಾಂತಿಯ ಬಲ ರೇಖೆಗಳು ವಿರಳ ಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕಾಂತದ ಶಕ್ತಿಯೂ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ

5. ದಂಡ ಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲೂ ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಚಿತ್ರ

1. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ

ಒಂದು ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಅದರ ಸುತ್ತಲೂ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಏರ್ಪಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿದವರು ಹೆನ್ರಿ ಒಯಸ್ಟರ್ . ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬಲಗೈನ ಹೆಬ್ಬೆರಳ ನಿಯಮದಿಂದ ತಿಳಿಯಬಹುದಾಗಿದೆ .

ಮ್ಯಾಕ್ಸವೆಲ್ ನ ಬಲಗೈ ಹಿಡಿಗಟ್ಟು ನಿಯಮ.:

ನಿಯಮ : ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ನೇರವಾದ ಒಂದು ವಾಹಕವನ್ನು ಬಲಗೈಯಿಂದ ಹಿಡಿದಾಗ, ಹೆಬ್ಬೆರಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಇದ್ದಾಗ ಉಳಿದ ೪ ಬೆರಳುಗಳು ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ.

1 ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ನೇರವಾದ ವಾಹಕದ ಸುತ್ತಲಿನ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ

- ವಾಹಕದ ಪ್ರತಿ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಏಕ ಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತಗಳ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ .

rahulganganotes@blogspot.com

- ಕಾಂತೀಯ ಬಲ ರೇಖೆಗಳು ದಿಕ್ಕು ಬಲಗೈ ಹೆಬ್ಬೆರಳು ನಿಯಮದಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ.
- ವಾಹಕದ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರದ ವೃತ್ತಗಳು ಸಾಂದ್ರ ವಾಗಿರುತ್ತವೆ , ದೂರ ಸಾಗಿದಂತೆ ವಿರಳ ಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
- ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ . B∞I (B=ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ)
- ವಾಹಕದಿಂದ ದೂರ ಸರಿದಂತೆ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ವಿರಳಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ . B ∞ 1/r (r=ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ತ್ರಿಜ್ಯ)

<u>ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಲಕ್ಷಣಗಳು</u>

- ಸುರುಳಿಯ ಪ್ರತೀ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಏಕ ಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ
- ಈ ವೃತ್ತಗಳು ಮುಂದೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತವೆ.
- ಸುರುಳಿಯ ಕೇಂದ್ರ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ನೇರವಾಗಿರುತ್ತದೆ
- ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಬಲಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ B∞ n
- ಸುರುಳಿಯ ವ್ಯಾಸ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ದುರ್ಬಲಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ ಸುರುಳಿಯ ಕಾಂತಿಯ ಬಲ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

<u>ಸೋಲನಾಯ್ಡುನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಉಂಟಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಅದರ ಲಕ್ಷಣಗಳು</u>

- ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರದ ರಚನೆಗೆ ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿ ಸುತ್ತಿರುವ ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯನ್ನು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .
- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಸೋಲೊನಾಯ್ಡು ಒಂದು ದಂಡ ಕಾಂತಿಯಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ .
- ಸೋಲೊನಾಯ್ಡನ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಒಳಗೆ ಕಾಂತಿಯ ಬಲ ರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರ ವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- <u>ಸೋಲೊನಾಯ್ಡನಲ್ಲಿ ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕು</u>
  - ಸೋಲೊನಾಯ್ಡನ ಹೊರ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಉತ್ತರದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣ ದಿಕ್ಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ.
  - ಸೋಲೋನಾಯ್ಡನ ಒಳ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಿಯ ಬಲ ರೇಖೆಗಳು ದಕ್ಷಿಣದಿಂದ ಉತ್ತರದ <u>ದಿಕ್ಕಿ</u>ನ ಕಡೆಗೆ ಇರುತ್ತವೆ .

<u>ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತ :</u>

ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಸೋಲೋನಾಯ್ಡನ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿರಿಸಿದ ಒಂದು ಮೆದುಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತ ಎನ್ನುವವರು .

<u>ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತದ ಲಕ್ಷಣಗಳು</u>

- ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತವು ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಕಾಂತವಾಗಿದ್ದು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ನಿಲ್ಲಿಸಿದಾಗ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ತನ್ನ ಪ್ರಭಾವ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ .
- ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು
- ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತದ ಧ್ರುವಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು
- ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತಗಳು ಶಕ್ತಶಾಲಿ ಕಾಂತಗಳಾಗಿವೆ.

ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳು ;

ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ, ಸ್ಪೀಕರ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಟೆಲಿಫೋನ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

<u>ಶಾಶ್ವತಕಾಂತಗಳು :</u>

<u>ನಿರಂತರವಾಗಿ ಕಾಂತಿಯ ಗುಣ ಹೊಂದಿರುವ ಕಾಂತಗಳಿಗೆ ಶಾಶ್ವತ ಕಾಂತಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .</u>

- ಕಾಂತಿಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ತೆಗೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ .
- ಈ ಕಾಂತಗಳು ಸ್ಥಿರವಾದ ಬಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.
- ಕಾಂತದ ಧ್ರುವಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ
- ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದುರ್ಬಲ ಕಾಂತ ಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಉಪಯೋಗಗಳು : ಅಮೀಟರ್ , ವೋಲ್ಟಮೀಟರ ಮತ್ತು ಗ್ಯಾಲ್ವನೋ ಮೀಟರ್ ಗಳಲ್ಲಿ ,ವಿದ್ಯುತ್ ಗಡಿಯಾರಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮೈಕ್ರೋ ಫೋನ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ .

<u>ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿನ ವಾಹಕದ ಮೇಲೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಪರಿಣಾಮ</u>

- ಫ್ರೆಂಚ್ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಆಂಡ್ರೆ ಮೇರಿ ಆಂಪಿಯರ್ ಅವರು ತಮ್ಮ ಪ್ರಯೋಗದ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಹೊಂದಿರುವ ವಾಹಕವು ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೇಲೆ ಸಮ ಮತ್ತು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬಲವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟರು
- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಹೊಂದಿರುವ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಮ್ ಸಲಾಕೆಯನ್ನು ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದಾಗ ಅದು ಕಾಂತೀಯ ಬಲವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತದೆ.
- ವಾಹಕದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾಯಿಸಿದಾಗ ಕಾಂತೀಯ ಬಲದ ದಿಕ್ಕು ಸಹ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ
- ವಾಹಕದ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸುವ ಬಲವೂ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ.
- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿದ್ದಾಗ ವಾಹಕವು ಗರಿಷ್ಠ ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.

<u>ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್ ಎಡಗೈ ನಿಯಮ :</u>

ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ವಾಹಕದ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕು ಈ ಮೂರು ದಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್ ನ ಎಡಗೈ ನಿಯಮ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು .

- <u>ನಿಯಮ :</u> ಎಡಗೈನ ತೋರು ಬೆರಳು ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳು ಮತ್ತು ಹೆಬ್ಬೆರಳುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿ ಹಿಡಿದುಕೊಂಡಾಗ, ತೋರುಬೆರಳು ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕಿನ ಕಡೆಗೆ, ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಹಿಡಿದಾಗ ಹೆಬ್ಬೆರಳು ವಾಹಕದ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸುವ ಬಲದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್ ಎಡಗೈ ನಿಯಮದಂತೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಸಾಧನಗಳು :

ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್, ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕ ,ಧ್ವನಿ ವರ್ಧಕ ಯಂತ್ರ ,ಮೈಕ್ರೋ ಫೋನ್ ಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳು.

- ಮಾನವರ ದೇಹದ ಹೃದಯ ಮತ್ತು ಮೆದುಳುಗಳು ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಈ ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ದೇಹದ ಒಳಗಿನ ಭಾಗಗಳ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನವನ್ನು <u>ಕಾಂತೀಯ ಅನುರಣನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ M R I</u> ಎನ್ನುವವರು .
- <u>ಗ್ಯಾಲನೋಮೀಟರ್</u> : ಈ ಉಪಕರಣವು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಇರುವಿಕೆಯನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸಹ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ .

<u>ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್ ಮತ್ತು ಅದರ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ:</u>

ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಉಪಕರಣಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

<u>ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರನ ಉಪಯೋಗಗಳು :</u>

ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಯಾನ್ ,ಮಿಕ್ಸರ್ ಬಟ್ಟೆ ತೊಳೆಯುವ ಯಂತ್ರ, ಕಂಪ್ಯೂಟರ್ ಮುಂತಾದ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್ ಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ .

<u>ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರನ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ :</u>

- ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್ ಆಯತಾಕಾರದ A B C D ಎಂಬ ತಾಮ್ರದ ಸುರುಳಿಯ ಆರ್ಮೇಚರ್ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ .

rahulganganotes@blogspot.com

- ಈ ಅರ್ಮೇಚರ್ ಅನ್ನು ಪ್ರಬಲ ಕಾಂತದ ಎರಡು ಧ್ರುವಗಳ ಮಧ್ಯದ ಲಂಬದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ .
- ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯ ಎರಡು ತುದಿಗಳನ್ನು P & Q ಎಂಬ ಎರಡು ಒಡಕು ಉಗುರುಗಳಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- P & Q ಗಳನ್ನು ತಿರುಗು ದಂಡದ ಎರಡು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ .
- P & Q ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ X & Y ಗಳೆಂಬ ಬ್ರಷ್ ಗಳಿಗೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆ .
- ಬಾಹ್ಯ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವೂ X ಬ್ರಸ್ ನ ಮೂಲಕ ಅರ್ಮೇಚರ್ ನಲ್ಲಿ A B C D ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ . & Y ಬ್ರಶ್ ನ ಮೂಲಕ ಹೊರಬಂದು ಮಂಡಲ ಪೂರ್ಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ .
- ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅರ್ಮೇಚರನ A B ಬಾಹುವಿನ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸುವ ಬಲವೂ ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್ ಎಡಗೈ ನಿಯಮದಂತೆ ಕೆಳಗೇ ತಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು C D ಬಾಹುವಿಗೆ ಮೇಲೆ ತಳ್ಳುತ್ತದೆ.
- ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ತಿರುಗು ದಂಡವು ಅಪ್ರದಕ್ಷಿಣೆ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ ಸುತ್ತು ತಿರುಗುತ್ತದೆ .
- ಅರ್ಧ ಸುತ್ತಿನ ನಂತರ ಒಡಕು ಉಂಗುರದ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು AB ಬಾಹು ತನ್ನ ವೃತ್ತಿಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.
- ಹೀಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸುವ ಉಪಕರಣಕ್ಕೆ ದಿಕ್ಪರಿವರ್ತಕ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .
- ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಒಡಕು ಉಂಗುರಗಳು ದಿಕ್ಪರಿವರ್ತಕ ಗಳಾಗಿ ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ .

7. ಅರ್ಮೇಚರ **:** ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆ ಹೊಂದಿರುವ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯನ್ನು ಮೃದು ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೇಲೆ ಸುತ್ತಿದ ರಚನೆಗೆ ಅರ್ಮೇಚರ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ವಾಣಿಜ್ಯ ಮೋಟಾರ್ ಗಳಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳು :

- ➢ ವಾಣಿಜ್ಯ ಮೋಟಾರ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾದ ಕಾಂತದ ಬದಲಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ .
- ➢ ತಂತಿಯ ಸುರುಳಿಯ ಬದಲಾಗಿ ಅರ್ಮೇಚರ್ ಅನ್ನು ಬಳಸುವರು .

ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತಿಯ ಪ್ರೇರಣೆ

- ಇದುವರೆಗೆ ನಾವು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ, ಆದರೆ 1831 ರಲ್ಲಿ ಮೈಕಲ್ ಫ್ಯಾರಡೆ ಅವರು ತಮ್ಮ ಪ್ರಯೋಗದ ಮೂಲಕ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ದಿಂದ ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟರು .
- ಹೀಗೆ ಉಂಟಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಎಂದು ಕರೆದರು .

ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆ : ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗುವ ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಪ್ರೇರಣೆಯಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತಿಯ ಪ್ರೇರಣೆ ಎನ್ನುವರು.

ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು **:**

ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತಿಯ ಪ್ರೇರಣೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್ ಬಲಗೈ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ ತಿಳಿಯಬಹುದು .

ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್ ಬಲಗೈ ನಿಯಮ**:**

ಬಲಗೈನ ಹೆಬ್ಬೆರಳು **,**ತೋರು ಬೆರಳು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬ ವಾಗಿರುವಂತೆ ಇರಿಸಿದಾಗ ತೋರು ಬೆರಳು ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹೆಬ್ಬೆರಳು ವಾಹಕದ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸುವಂತೆ ಹಿಡಿದಾಗ ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳು ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ **.**

ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕ

- ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕವೂ ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್ ಬಲಗೈ ನಿಯಮದಂತೆ ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ .
- ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತಿಯ ಪ್ರೇರಣೆ ತತ್ವದ ಮೂಲಕ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಉಪಕರಣಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕದ ಭಾಗಗಳು

1 ಅರ್ಮೇಚರ : ಮೆದು ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೇಲೆ ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆ ಹೊಂದಿರುವ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯನ್ನು ಸುತ್ತಿರುವ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಅರ್ಮೇಚರ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

2 ಒಡಕು ಉಂಗುರಗಳು : ಇದು DC ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ .

ದಿಕ್ಪರಿವರ್ತಕ ದಂತೆ

ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ .

3 ಬ್ರಸ್ ಗಳು **:** 2 ಸ್ಥಿರವಾದ ಕಾರ್ಬನ್ ರಚನೆಗಳಾಗಿದ್ದು, ಉಂಗುರಗಳನ್ನು & ಬಾಹ್ಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತವೆ.

4 ಬಾಹ್ಯಮಂಡಲ **:** ವಿದ್ಯುತ್ ದೀಪ ಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಗೆಲ್ವನೋಮೀಟರ್ಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಬಾಹ್ಯಾಮಂಡಲ ಎನ್ನುವವರು .

ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕದ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ **:**

- ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕವೂ A B C D ಎಂಬ ತಾಮ್ರದ ಸುರುಳಿಯ ಅರ್ಮೇಚರ ಹೊಂದಿದೆ.
- ಈ ಅರ್ಮೇಚರ ನ್ನು ಪ್ರಬಲ ಕಾಂತದ ಎರಡು ಧ್ರುವಗಳ ಮಧ್ಯೆದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ .
- ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯ ಒಂದು ತುದಿಯನ್ನು R 1 ಎಂಬ ಪೂರ್ಣ ಉಂಗರಕ್ಕೂ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯನ್ನು R 2 ಎಂಬ ಪೂರ್ಣ ಉಂಗುರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ .
- R 1 & R 2 ಗಳು B 1 & B 2 ಗಳೆಂಬ ಎರಡು ಕುಚಗಳಿಗೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ .
- R 1 & R 2 ಗಳು ಆಂತರಿಕವಾಗಿ ತಿರುಗು ದಂಡದೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- B 1 & B 2 ಗಳು ಹೊರ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗ್ಯಾಲ್ವನೊ ಮೀಟರ್ ನ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ .
- ಆರ್ಮೇಚರ್A B C D ಯನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ತಿರುಗಿಸಿದಾಗ ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್ ಬಲಗೈ ನಿಯಮದಂತೆ A B C D ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರೇರಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು B 2 ನಿಂದ B 1 ಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ
- ಅರ್ಧ ಸುತ್ತಿನ ನಂತರ ಅರ್ಮೇಚರ್ ನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾಗಿ , ವಿದ್ಯುತ್ D C B A ಮೂಲಕ ಹರಿಯುತ್ತದೆ ಆಗ ಬಾಹ್ಯ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ B 2 ನಿಂದ B 1 ಗೆ ಹರಿಯುತ್ತದೆ.
- ಹೀಗೆ ಸಮಾನ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ತನ್ನ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಪ್ರೇರಣೆಯಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .
- ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಸಾಧನಕ್ಕೆ ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
- ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕ**:** ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕದಲ್ಲಿರುವ ಪೂರ್ತಿ ಉಂಗುರುಗಳ ಬದಲಿಗೆ ಒಡಕು ಉಂಗುರುಗಳು ಬಳಸಿ ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು.

ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ

- ➢ ನಿಯಮಿತ ಕಾಲಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ
- ➢ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಸೆಕೆಂಡನ 1/ 100 ನೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ➢ ಅಂದರೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಆವೃತ್ತಿಯು 50 H z ಆಗಿದೆ.

ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ನ ಮಹತ್ವ **:**

ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ದೂರದವರೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿಯ ನಷ್ಟವಿಲ್ಲದೆ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ನ ಮಿತಿಗಳು

- ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ
- ➢ ಮಾನವರಿಗೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾಣಾಪಾಯ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ

rahulganganotes@blogspot.com

<u>ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ</u>**:**

ಯಾವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ತನ್ನ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸದೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಏಕಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆಯೋ ಅಂತಹ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ <u>ನೇರ ವಿದ್ಯುತ ಪ್ರವಾಹ</u> ಎನ್ನುವವರು.

<u>ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ ನ ಮಹತ್ವ :</u>

- ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬಹುದು
- ಮಾನವರಿಗೆ ಹಾನಿ ಉಂಟು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ

<u>ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಮಿತಿಗಳು</u>

3. ದೂರದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಸಾಗಿಸುವಾಗ ಶಕ್ತಿಯ ನಷ್ಟ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ
4. ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಆಕರಗಳಿಗೆ ಉಧಾ . ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶಗಳು

<u>ಗೃಹ ಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಗಳು</u>

- ಗೃಹ ಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಮೂರು ವಿಧದ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ
  - ಸಜೀವ ತಂತಿ ----- ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ
  - ತಟಸ್ಥ ತಂತಿ ------ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣ
  - ಭೂ ಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿ ------ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ
- ಮನೆಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಂಬದ ಮೂಲಕ ಸಜೀವ ಮತ್ತು ತಟಸ್ಥ ತಂತಿಗಳ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಹರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ .
- ಈ ಎರಡೂ ತಂತಿಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರವು 220 v ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ .
- ವಿದ್ಯುತ್ ಕಂಬದಿಂದ ಬಂದ ಸಜೀವ ತಂತಿಗೆ ಮೊದಲು ಫ್ಯೂಸ್ ನೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಣೆ ಮಾಡಲಾಗಿರುತ್ತದೆ
- ನಂತರ ಸಜೀವ ಮತ್ತು ತಟಸ್ಥ ತಂತಿಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಮೀಟರ್ ಗೆ ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ
- <u>ವಿದ್ಯುತ್ ಮೀಟರ್</u> ಬಳಸಿದ ವಿದ್ಯುತ್ ನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಸಾಧನವಾಗಿದೆ .
- ವಿದ್ಯುತ್ ಮೀಟರ್ ನಿಂದ ಬಂದ ತಂತಿಗಳನ್ನು ವಿತರಣಾ ಪಟ್ಟಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ .
- ಈ ವಿತರಣಾ ಪಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಉಪಕರಣಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಸರಬರಾಜಾಗುತ್ತದೆ .
- ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು
- 15 A ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಮಂಡಲ &
- 5 A ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಮಂಡಲ .
- 15 A ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಮಂಡಲವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಮರ್ಥದ ಸಾಧನಗಳಾದ ಗೀಸರ್, ಕೂಲರ್, ಏರ್ ಕಂಡಿಷನರ್ & ಹೀಟರ್ ಗಳಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ..
- 5 A ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಮಂಡಲವನ್ನು ಬಲ್ಬ್, ಫ್ಯಾನ್, ಟಿವಿ ಮುಂತಾದ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳ ಸುರಕ್ಷತೆಗಾಗಿ ಭೂಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿಯನ್ನು ಜೋಡಿಸಬೇಕು **.**

ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿದ ಉಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಕಾರಣಾಂತರಗಳಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಸೋರಿಕೆಯಾದಾಗ ಆ ಉಪಕರಣವು ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಆಘಾತದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ .

- ಹೃಸ್ವ ಮಂಡಲ **:**
  ಕಾರಣಾಂತರದಿಂದ ಸಜೀವ ತಂತಿ ಮತ್ತು ತಟಸ್ಥ ತಂತಿಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ ಎರಡು ತಂತಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧವೂ ಕಡಿಮೆಯಾದ ಪರಿಣಾಮ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಹೆಚ್ಚಾದ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಓವರ್ ಲೋಡ್ ಎನ್ನುವರು .
- ಓವರ್ ಲೋಡ್ **:** ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವುದನ್ನು ಓವರ್ ಲೋಡ್ ಎನ್ನುವರು .

<u>ಓವರ್ ಲೋಡ್ ಗೆ ಕಾರಣಗಳು</u> **:**

- ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುವುದು
- ಹಲವು ಉಪಕರಣಗಳು ಒಂದೇ ಸಾಕೆಟ್ ಗೆ ಜೋಡಿಸುವುದು

<u>ಓವರ್ ಲೋಡ್ ನಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ</u> **:**

- ಓವರ್ ಲೋಡ್ನಿಂದ ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಸುರಕ್ಷಾ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು .
- ವಿದ್ಯುತ್ ಸುರಕ್ಷಾ ಉಪಕರಣಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ
  - ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಯೂಸ್
  - ಭೂಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿ
  - ಭೂಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿ

ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಯೂಸ್ **:**

ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಯೂಸ್ ಮಿಶ್ರಲೋಹದಿಂದ ಆಗಿದ್ದು ನಿಗದಿತ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಉಂಟಾದರೆ ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಫ್ಯೂಸ್ ನ ತಂತಿ ಕರಗಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಮಂಡಲ ಅಪೂರ್ಣಗೊಂಡು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ.

ಭೂಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿ **:**

1. ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಭೂಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇರುತ್ತದೆ .
2. ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣದ ಲೋಹದಿಂದಾದ ಹೊರಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಒಂದು ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಭೂಮಿಯ ಆಳಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಿ ಮತ್ತೊಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಆಳಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತಾರೆ .
3. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಉಪಕರಣದ ಹೊರಭಾಗದ ವಿಭವಾಂತರವೂ ಸೊನ್ನೆಯಾಗುತ್ತದೆ .
4. ಭೂ ಸಂಪರ್ಕವೂ ಮೂರು ಪಿನ್ನಗಳ ಪ್ಲಗ್ ನ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಪಿನ್ನಿಗೆ ಜೋಡಿಸುತ್ತಾರೆ .
5. ಈ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಉಪಕರಣದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯುವುದಿಲ್ಲ .

ಭೂಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿ **:**

- ಫ್ಯೂಸ್ ನಂತೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಆಧುನಿಕ ಉಪಕರಣವಾಗಿದೆ.
- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಉಂಟಾದಾಗ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತದೆ.

<u>ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು</u>

ಚಟುವಟಿಕೆ **13.1**

ವೀಕ್ಷಣೆ **:** ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸದಂತೆ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯಲ್ಲ ವಿಚಲನೆ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ

ತೀರ್ಮಾನ **:** ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ .

ಚಟುವಟಿಕೆ **13.2**

ವೀಕ್ಷಣೆ**:** ಕಬ್ಬಿಣದ ಹುಡಿಗಳಿಂದ ರೇಖೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.
ಈ ರೇಖೆಗಳು ಧ್ರುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ .

ತೀರ್ಮಾನ **:** ಕಾಂತಿಯ ರೇಖೆಗಳು ಕಾಂತದ ಒಂದು ಧ್ರುವದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಧ್ರುವಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ

ಚಟುವಟಿಕೆ **13.7**

ವೀಕ್ಷಣೆ **:** ವಾಹಕವು ವಿಚಲನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ .

rahulganganotes@blogspot.com

ತಿರ್ಮಾನ **:** ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್ ಬಲಗೈ ನಿಯಮದಂತೆ ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಲಾಳಕಾಂತದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ .

ಚಟುವಟಿಕೆ **13.7**

ತೀರ್ಮಾನ**:** ವಾಹಕ ಮತ್ತು ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ನಡುವೆ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಚಲನೆಯಾದಾಗ ಮಾತ್ರ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರೇರಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ .

1. ವಿದ್ಯುತ್ತವಾಹದ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೇನು?
ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಇರುವ ವಾಹಕವು ತನ್ನ ಸುತ್ತಾ ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ, ಇದನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮ ಎನ್ನುವರು.

2. ವಿದ್ಯುತ್ತವಾಹದ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮದ ಆಧಾರದಿಂದ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತಗಳು , ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್

3. ವಿದ್ಯುಜ್ಜನಕಗಳು ಯಾವ ಆಧಾರದಿಂದ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ?
ಚಲನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕಾಂತಗಳಿಂದ ಉಂಟಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿಣಾಮದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ.

4. ದಂಡಕಾಂತದ ಸಮೀಪ ತಂದ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯು ಏಕೆ ಪಲ್ಲಟಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ?
ದಿಕ್ಸೂಚಿಯು ಒಂದು ಸಣ್ಣ ದಂಡಕಾಂತವೇ ಆಗಿದೆ. ಕಾಂತದ ಸಜಾತೀಯ ಧ್ರುವಗಳು ವಿಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ವಿಜಾತೀಯ ಧ್ರುವಗಳು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯು ಪಲ್ಲಟಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

5. ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಎಂದರೇನು?
ಕಾಂತೀಯ ಬಲ ಇರುವ ಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಎನ್ನುವರು.

6. ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಎಂದರೇನು?
ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲಿನ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಎನ್ನುವರು. ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತ ಕಬ್ಬಿಣದ ರಜಗಳು ಈ ರೇಖೆಯ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಹರಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

7. ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ಗುಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
* ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಆವೃತ ಜಾಲಗಳಾಗಿವೆ.
* ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಕಡೆ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ದಟ್ಟವಾಗಿ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಇರುವ ಕಡೆ ವಿರಳವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
* ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಛೇಧಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

8. ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹೇಗೆ ಸೂಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ?
ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದಿಂದ ಉತ್ಸರ್ಜಿತವಾಗಿ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವದಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುವುದು ವಾಡಿಕೆ, ಆದರೆ ಕಾಂತದ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವದಿಂದ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದೆಡೆಗೆ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳಿರುತ್ತವೆ.

9. ಒಂದು ನೇರ ವಾಹಕ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
* ನೇರ ವಾಹಕದ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.
* ಉಂಟಾಗುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕು ವಾಹಕದ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ.
* ಇಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಪ್ರಮಾಣ ವಾಹಕದ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ.
* ವಾಹಕದಿಂದ ದೂರ ಸರಿದಂತೆ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ತೀವ್ರತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ.(ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ವಾಹಕದ ದೂರದೊಂದಿಗೆ ವಿಲೋಮ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.)
* ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಬಲರೇಖೆಗಳು ವಾಹಕದಿಂದ ದೂರ ಹೋದಂತೆಲ್ಲಾ ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತಗಳಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತವೆ,

10. ಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ವೆಲ್ ನ ಕಾರ್ಕ್‌ಸ್ಕ್ರೂ ನಿಯಮವನ್ನು (ಬಲಗೈ ಹೆಬ್ಬೆರಳು ನಿಯಮ) ನಿರೂಪಿಸಿ.
ಬಲಗೈಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಾಹಕವನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ. ಆಗ ಹೆಬ್ಬೆರಳು ವಿದ್ಯುತ್ತವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದರೆ ಬೆರಳುಗಳು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮಡಿಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

11. ಎರಡು ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಛೇಧಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ?
ಎರಡು ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಛೇಧಿಸಿದರೆ ಕಾಂತಸೂಜಿಯು ಎರಡೂ ದಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಿಸಬೇಕು. ಇದು ಸಂಭವನೀಯವಲ್ಲ.

12. ಸುರುಳಿಯಾಕಾರದ ವಾಹಕ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಯಾವ ರೀತಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ?
ಸುರುಳಿಯ ಪ್ರತಿ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ತಂತಿಯಿಂದ ದೂರ ಸರಿದಂತೆ ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತಾ ಸುರುಳಿಯ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಸರಳರೇಖೆಯಂತೆ ಗೋಚರಿಸುತ್ತವೆ.

13. ಹಲವಾರು ಸುರುಳಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸುರುಳಿಯ ಮೂಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಹೇಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ?
ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಅವು ಸಂಯೋಜನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಒಂದು ನಿರ್ಧಿಷ್ಟ ವಿದ್ಯುತ್ತವಾಹವನ್ನು ಹರಿಸುತ್ತಿರುವ ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಸುರುಳಿಯ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

14. ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಎಂದರೇನು?
ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆಯುಳ್ಳ ತಾಮ್ರದ ಹಲವಾರು ಸುರುಳಿಗಳನ್ನು ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿ ಸುತ್ತಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರವನ್ನು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಎನ್ನುವರು.

15. ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನ ವಿಶೇಷತೆ ಏನು?
ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಸುರುಳಿಗಳಿದ್ದು ಸುರುಳಿಯ ಕೇಂದ್ರಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳಂತೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿಯೂ ಏಕರೂಪದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

16. ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನ ಉಪಯೋಗವೇನು?
ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ತನ್ನ ಕೇಂದ್ರದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿಯೂ ಏಕರೂಪದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೆದು ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಇರಿಸಿ ಅದನ್ನು ಕಾಂತೀಯಗೊಳಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದು.

17. ವಿದ್ಯುತ್ತವಾಹವಿರುವ ವಾಹಕವು ಕಾಂತದೊಂದಿಗೆ ಹೇಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ?
ವಿದ್ಯುತ್ತವಾಹವಿರುವ ವಾಹಕವು ತನ್ನ ಸುತ್ತಲೂ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ ಕಾಂತದ ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸುತ್ತದೆ. ಆಗ ಕಾಂತವೂ ಸಹ ಸಮನಾದ ಮತ್ತು ವಿರುದ್ಧವಾದ ಬಲವನ್ನು ವಾಹಕದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸುತ್ತದೆ.
(ವಿದ್ಯುತ್ತವಾಹ ಇರುವ ವಾಹಕವನ್ನು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದಾಗ ಅದು ಕಾಂತದಿಂದ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬಲವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತದೆ.)

18. ಫ್ಲೆಮಿಂಗನ ಎಡಗೈ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.
ಎಡಗೈನ ಹೆಬ್ಬೆರಳು, ತೋರುಬೆರಳು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿ ಹಿಡಿದುಕೊಂಡಾಗ ತೋರುಬೆರಳು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕನ್ನು , ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳು ವಿದ್ಯುತ್ತವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದರೆ ಹೆಬ್ಬೆರಳು ವಾಹಕವು ಅನುಭವಿಸುವ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬಲದ ನೇರವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

19. ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಇರುವ ಒಂದು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ವಾಹಕ ತಂತಿಯ ಸುರುಳಿಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾಕಾರದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರಲಿ. ಬಲಗೈ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಿ ಸುರುಳಿಯ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹೊರಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.
ಸುರುಳಿಯ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಮೇಜಿನ ಒಳಕ್ಕೆ ನುಗ್ಗಿದಂತೆ ಮತ್ತು ಹೊರಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೇಜಿನಿಂದ ಹೊರಬಂದಂತೆ ಗೋಚರವಾಗುತ್ತವೆ.

20. ಒಂದು ಪ್ರೋಟಾನ್ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಚಲಿಸುವಾಗ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಗುಣವು ಬಲದಾಗುತ್ತದೆ?
ಎ) ರಾಶಿ ಬಿ) ಜವ ಸಿ) ವೇಗ ಡಿ) ಸಂಯೋಗ
ಪ್ರೋಟಾನ್ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬಲದ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೊಳಪಡುವುದರಿಂದ ಅದರ ವೇಗ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ವೇಗ ಬದಲಾದರೆ ಸಂವೇಗವೂ ಸಹ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.(ಸಂವೇಗವು ವೇಗ ಮತ್ತು ರಾಶಿಯ ಗುಣಲಬ್ಧ)

rahulganganotes@blogspot.com

21. ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ವಾಹಕವನ್ನು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬಲವನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ

1. ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗ , 2) ಪ್ರಬಲವಾದ ಕುದುರೆ ಲಾಳಕಾಂತವನ್ನು ಬಳಸಿದಾಗ ಮತ್ತು 3) ವಾಹಕದ ಉದ್ದವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗ ಅದು ಅನುಭವಿಸುವ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬಲದಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

- ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗ ವಾಹಕದ ಮೇಲಿನ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬಲ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.
- ಪ್ರಬಲವಾದ ಕುದುರೆ ಲಾಳಕಾಂತವನ್ನು ಬಳಸಿದಾಗ ವಾಹಕದ ಮೇಲಿನ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬಲ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.
- ವಾಹಕದ ಉದ್ದವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬಲದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

22. ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್ ಎಂದರೇನು?

ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಸಾಧನವನ್ನು ಮೋಟಾರ್ ಎನ್ನುವರು.

23. ಮೋಟಾರ್ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ತತ್ವ ತಿಳಿಸಿ.

ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಇರುವ ವಾಹಕವನ್ನು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದಾಗ ಅದು ಕಾಂತದಿಂದ ಯಾಂತ್ರಕ ಬಲವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತದೆ.

24. ಡಿ ಸಿ ಮೋಟಾರ್‌ನ ರಚನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

* ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆಯುಳ್ಳ ಒಂದು ತಾಮ್ರದ ಆಯತಾಕಾರದ ತಂತಿ ಸುರುಳಿಯನ್ನು ಅದರ ಎರಡು ಧ್ರುವಗಳು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವಂತೆ ಕಾಂತಧ್ರುವಗಳ ನಡುವೆ ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ.

* ಸುರುಳಿಯ ಎರಡು ತುದಿಗಳನ್ನು ಎರಡು ಒಡಕು ಉಂಗುರಗಳಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ.

* ಒಡಕು ಉಂಗುರಗಳ ಒಳಬದಿಗಳನ್ನು ಇನ್ಸುಲೇಟ್ ಮಾಡಿದ ದಂಡಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

* ಎರಡು ಸ್ಥಿರ ವಾಹಕ ಕುಂಚಗಳು ಎರಡು ಒಡಕು ಉಂಗುರಗಳನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

* ವಾಹಕ ಕುಂಚಗಳನ್ನು ಡಿ ಸಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಆಕರಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ.

25. ದಿಕ್ಪರಿವರ್ತಕಗಳು ಎಂದರೇನು?

ಮೋಟಾರುಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹಿಮ್ಮುಖಗೊಳಿಸುವ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ದಿಕ್ಪರಿವರ್ತಕಗಳು ಎನ್ನುವರು.

26. ವಾಣಿಜ್ಯ ಮೋಟಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಿರುವ ರಚನಾ ಮಾರ್ಪಾಟುಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

* ಸ್ಥಿರವಾದ ಕಾಂತದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

* ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸುರುಳಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

* ಸುರುಳಿಯಿಂದ ಸುತ್ತಲ್ಪಟ್ಟ ಮೆದು ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

27. ಆರ್ಮೇಚರ್ ಎಂದರೇನು?

ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕೆ ಸುತ್ತಿದ ಸುರುಳಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ಸುರುಳಿಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ರಚನೆಯನ್ನು ಆರ್ಮೇಚರ್ ಎನ್ನುವರು.

28. ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆ ಎಂದರೇನು?

ಒಂದು ಸುರುಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಬದಲಾದಾಗ ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರೇರಿತ ವಿಭವಾಂತರ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ, ಇದನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆ ಎನ್ನುವರು.

ಅಥವಾ ಒಂದು ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಅದಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ ಇನ್ನೊಂದು ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಪ್ರೇರಣೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆ ಎನ್ನುವರು.

29. ಫ್ಲೆಮಿಂಗನ ಬಲಗೈ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

ಬಲಗೈ ನ ಹೆಬ್ಬೆರಳು, ತೋರುಬೆರಳು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿ ಹಿಡಿದುಕೊಂಡಾಗ ತೋರುಬೆರಳು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕನ್ನು , ಹೆಬ್ಬೆರಳು ವಾಹಕದ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳು ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

30. ಒಂದು ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಪ್ರೇರಣೆ ಮಾಡುವ ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

* ಸುರುಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ ಕಾಂತವನ್ನು ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿದಾಗ (ಸುರುಳಿಯ ಒಳಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಸುರುಳಿಯ ಹೊರಕ್ಕೆ)

* ಕಾಂತವನ್ನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿಟ್ಟು ಸುರುಳಿಯನ್ನು ಕಾಂತದೆಡೆಗೆ ಅಥವಾ ಕಾಂತದಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿದಾಗ.

* ಸುರುಳಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಸುರುಳಿಯನ್ನು ಒಂದು ಅವಾಹಕ ಕೊಳವೆಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಎರಡನೆಯ ಸುರುಳಿಯ ಮೂಲಕ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹಾಯಿಸಿದಾಗ.

31. ಡೈನಮೋ (ವಿದ್ಯುಜ್ಜನಕ) ಎಂದರೇನು?

ಯಾಂತ್ರಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಸಾಧನವನ್ನು ಡೈನಮೋ ಎನ್ನುವರು.

32. ಡೈನಮೋ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ತತ್ವ ತಿಳಿಸಿ.

ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆ. (ಒಂದು ಸುರುಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಬದಲಾದಾಗ ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರೇರಿತ ವಿಭವಾಂತರ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ,)

33. ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರವಾಹ ವಿದ್ಯುಜ್ಜನಕದ ರಚನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

* ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆಯುಳ್ಳ ಒಂದು ತಾಮ್ರದ ಆಯತಾಕಾರದ ತಂತಿ ಸುರುಳಿಯನ್ನು ಅದರ ಎರಡು ಧ್ರುವಗಳು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವಂತೆ ಕಾಂತಧ್ರುವಗಳ ನಡುವೆ ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ.

* ಸುರುಳಿಯ ಎರಡು ತುದಿಗಳನ್ನು ಎರಡು ಉಂಗುರಗಳಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ.

* ಉಂಗುರಗಳ ಒಳಬದಿಗಳನ್ನು ಇನ್ಸುಲೇಟ್ ಮಾಡಿದ ದಂಡಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

* ಎರಡು ಸ್ಥಿರ ವಾಹಕ ಕುಂಚಗಳು ಎರಡು ಉಂಗುರಗಳನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸುವಂತೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

* ವಾಹಕ ಕುಂಚಗಳನ್ನು ಬಾಹ್ಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ.

34. ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರವಾಹ ವಿದ್ಯುಜ್ಜನಕವನ್ನು ನೇರ ಪ್ರವಾಹ ವಿದ್ಯುಜ್ಜನಕವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು?

ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರವಾಹ ವಿದ್ಯುಜ್ಜನಕದಲ್ಲಿನ ಉಂಗುರಗಳ ಬದಲಿಗೆ ಒಡಕು ಉಂಗುರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ

35. ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು?

ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವು ಯಾವಾಗಲೂ ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವು ನಿಯತಕಾಲಿಕವಾಗಿ ತನ್ನ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹಿಮ್ಮುಖಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ದೂರದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಾಗಿಸಬಹುದು.

36. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪರ್ಯಾಶಯ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಆವೃತ್ತಿ ಎಷ್ಟು?

ಈ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರತಿ **1/100** ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳಿಗೆ ತನ್ನ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಿಸುವುದರಿಂದ ಇದರ ಆವೃತ್ತಿ **50HZ**

37. ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ಕೆಲು ಆಕರಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ನೇರ ಪ್ರವಾಹ ವಿದ್ಯುಜ್ಜನಕ , ಬ್ಯಾಟರಿಗಳು , ಶುಷ್ಕಕೋಶಗಳು , ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೋಶಗಳು.

38. ಗೃಹಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಎರಡು ವಿಧದ ತಂತಿಗಳು ಯಾವುವು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ ಎಷ್ಟು?

ಕೆಂಪು ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆಯ ಸಜೀವ ತಂತಿ (ಧನಾತ್ಮಕ ತಂತಿ) ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆಯುಳ್ಳ ತಟಸ್ಥ ತಂತಿ (ಋಣಾತ್ಮಕ ತಂತಿ)

ಇವುಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ **220V**

37. ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಭೂ ಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿಯ ಅನುಕೂಲಗಳೇನು?

ಭೂ ಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿಯನ್ನು ಒಂದು ಲೋಹದ ತಟ್ಟೆಗೆ ಜೋಡಿಸಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಆಳದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಗೆ ಹೂತಿರುತ್ತಾರೆ. ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳ ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಈ ತಂತಿಯನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.ಇದು ಕಡಿಮೆ ರೋಧವುಳ್ಳ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿ ಆ ಉಪಕರಣಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಸೋರಿಕೆಯಾದಾಗ ಯಾವುದೇ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ತಡೆಯುತ್ತದೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಸೋರಿಕೆಯಾದಾಗ ಅದರ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಭೂಮಿಯ ವಿಭವಾಂತರಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುವಂತೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ಆಘಾತ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

38. ಗೃಹಬಳಕೆಯ ವಿದಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಎರಡು ರೀತಿಯ ಮಂಡಲಗಳಾವುವು? ಅಲ್ಲಿ ಬಳ:ಸುವ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

1. 15A ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಬಳಸುವ ಮಂಡಲ :- ಈ ಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಗೀಸರ್, ಕೂಲರ್ ಮತ್ತು ತಂಪುಕಾರಕಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

2. 5A ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಬಳಸುವ ಮಂಡಲ :- ಈ ಮಂಡಲಕ್ಕೆ ಬಲ್ಬ್, ಮಿಕ್ಸಿ , ಫ್ಯಾನ್ . ಟಿ ವಿ ಮುಂತಾದುವುಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

rahulganganotes@blogspot.com

39. ಗೃಹಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ ರಚಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

* ಎರಡು ರೀತಿಯ ತಂತಿಗಳನ್ನು (ಸಜೀವ ಮತ್ತು ತಟಸ್ಥ) ಮುಖ್ಯ ಫ್ಯೂಸ್‌ನ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿ ಮೀಟರ್ ಬೋರ್ಡ್‌ಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತಾರೆ.

* ನಂತರ ಮೀಟರ್ ಬೋರ್ಡ್‌ನಿಂದ ಈ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯ ಸ್ವಿಚ್ ನ ಮೂಲಕ ಮನೆಯಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತಿಗಳಿಗೆ ಜೋಡಿಸುತ್ತಾರೆ.

* ನಂತರ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಮಂಡಲಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸುತ್ತಾರೆ.

40. ಗೃಹಬಳಕೆಯ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಓವರ್ ಲೋಡ್ ಉಂಟಾಗುವ ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

* ಸಜೀವ ಮತ್ತು ತಟಸ್ಥ ತಂತಿಗಳ ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆ ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗಿ ಎರಡೂ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ,

* ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಸರಬರಾಜಾಗುವ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ನ ಹಠಾತ್ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದ,

* ಹಲವಾರು ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸಾಕೆಟ್‌ಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ.

41. ಹ್ರಸ್ವ ಮಂಡಲ (ಶಾರ್ಟ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್) ಎಂದರೇನು? ಇದರಿಂದ ಮಂಡಲವು ಹೇಗೆ ರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ?

ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಓವರ್ ಲೋಡ್ ಸಂದರ್ಭ ಬಂದಾಗ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಥಟ್ಟನೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿಬಿಡುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಹ್ರಸ್ವ ಮಂಡಲ ಎನುವರು. ಈ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಫ್ಯೂಸ್ ನ ತಂತಿಯು ಕರಗಿ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಕಡಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

42. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದಾದ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಸುರಕ್ಷಾ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

* ಫ್ಯೂಸ್‌ನ ಬಳಕೆ

* ಭೂ ಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿಯನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಭೂಮಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿರುವುದು.

43. **5A** ವಿದ್ಯುತ್ ರೇಟಿಂಗ್ ಹಾಗೂ **2kW** ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಸೂಕ್ಷ್ಮತರಂಗ ಒಲೆಯನ್ನು ಗೃಹಬಳಕೆಯ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ(220V) ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ನೀವು ಯಾವ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವಿರಿ?

ದತ್ತಾಂಶಗಳು :- **I = 5A** **P = 2kW = 2000W** **V = 220V** (ಗೃಹಬಳಕೆ)

P = VI

$$I = \frac{P}{V} = \frac{2000}{220} = \mathbf{9.09A}$$

ಇಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ತರಂಗ ಒಲೆಯ ಸುರಕ್ಷಾ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಮೀರಿ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಉಂಟಾಗುವುದರಿಂದ ಆ ಸಾಧನದ ಫ್ಯೂಸ್ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣದಿಂದ ಕರಗುತ್ತದೆ.

44. ಗೃಹಬಳಕೆಯ ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲಿ ಓವರ್ ಲೋಡ್ ತಪ್ಪಿಸಲು ಯಾವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು?

* ಒಂದೇ ಸಾಕೆಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಒಮ್ಮೆಗೆ ಬಳಸದಿರುವುದು.

* ಸೂಕ್ತ ಫ್ಯೂಸ್ ಬಳಸುವುದು.

* ಸುರಕ್ಷತಾ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸುವುದು.

* ಒಂದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಬಳಸದಿರುವುದು.

45. ಒಂದು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಕಾಂತದಂತೆ ಹೇಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ? ಒಂದು ಡಂಡಕಾಂತವನ್ನು ಬಳಸಿ ಅದರ ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದೇ? ವಿವರಿಸಿ.

ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಸುರುಳಿಗಳಿದ್ದು ಸುರುಳಿಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿದಾಗ ಕೇಂದ್ರಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳಂತೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿಯೂ ಏಕರೂಪದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ದಂಡಕಾಂತದ ಒಂದು ತುದಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶದ ಋಣ ತುದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾದ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ನ ತುದಿಗೆ ತಂದಾಗ ಅದು ವಿಕರ್ಷಿಸಿದರೆ ದಂಡಕಾಂತದ ತುದಿಯು ಉತ್ತರ ಧ್ರುವ ವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆಕರ್ಷಿಸಿದರೆ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಋಣ ತುದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾದ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ನ ತುದಿ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.

46. ನಿಮ್ಮ ಬೆನ್ನು ಒಂದು ಗೋಡೆಗೆ ಒರಗಿಕೊಂಡಂತೆ ಇದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ. ಹಿಂದಿನ ಗೋಡೆಯಿಂದ ಮುಂದಿನ ಗೋಡೆಯ ಕಡೆಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಪುಂಜವು ನಿಮ್ಮ ಬಲಬದಿಗೆ ಪ್ರಬಲ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದಿದರೆ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕು ಯಾವುದು?

ಇಲ್ಲಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಗಳ ಚಲನೆಯ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನಾಗಿ ಸೂಚಿಸುವುದರಿಂದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕು ನಮಗೆ ಕೆಳಮುಖವಾದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ.

46. ಎರಡು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಸುರುಳಿ **A** ಮತ್ತು **B** ಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಹತ್ತಿ ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸುರುಳಿ A ನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಬದಲಾದರೆ ಸುರುಳಿ B ನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರೇರಣೆಯಾಗುತ್ತದೆಯೇ? ವಿವರಿಸಿ.

ಹೌದು. ಏಕೆಂದರೆ ಸುರುಳಿ **A** ನಲ್ಲಿ (ಪ್ರೈಮರಿ ಸುರುಳಿ) ಬದಲಾದ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಬದಲಾದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಬದಲಾವಣೆಯು ಸುರುಳಿ **B** ನಲ್ಲಿ (ಸೆಕೆಂಡರಿ ಸುರುಳಿ) ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಪ್ರೇರಣೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

47. ಈ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು ಬಳಸುವ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ನೇರ ವಾಹಕದ ಸುತ್ತಲೂ ಇರುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕು. :- ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್ ಬಲಗೈ ಹೆಬ್ಬೆರಳು ನಿಯಮ.

2. ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ನೇರ ವಾಹಕವನ್ನು ಲಂಬವಾಗಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿರಿಸಿದಾಗ ಅದು ಅನುಭವಿಸುವ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬಲ:- ಫ್ಲೆಮಿಂಗನ ಎಡಗೈ ನಿಯಮ

3. ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸುರುಳಿಯ ತಿರುಗುವಿಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾದ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು :- ಫ್ಲೆಮಿಂಗನ ಬಲಗೈ ನಿಯಮ.

48. ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೂಲಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ..

* ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಸುವುದರಿಂದ.

* ಶಾಶ್ವತ ಕಾಂತಗಳು.

* ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತಗಳು

49. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಾಹಕವನ್ನು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿರಿಸಿದಾಗ □ದು ಯಾವಾಗ □ಧಿಕ ಬಲವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತದೆ?

ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿದ್ದಾಗ

50. ವಿದ್ಯುತ್ ಶಾರ್ಟ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಯಾವಾಗ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ?

ಸಜೀವ ಮತ್ತು ತಟಸ್ಥ ತಂತಿಗಳ ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆ ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗಿ ಎರಡೂ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಥಟ್ಟನೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಶಾರ್ಟ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ**.**

rahulganganotes@blogspot.com

15.ನಮ್ಮ ಪರಿಸರ

ವಿಷಯದ ಹರಿವು

- ಪೀಠಿಕೆ
- ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ
  - ವಿಧಗಳು
    - ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ
    - ಕೃತಕ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ
  - ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಘಟಕಗಳು
    - ಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳು
    - ಅಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳು
- ಉತ್ಪಾದಕರು
- ಭಕ್ಷಕಗಳು
  - ಭಕ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಾರಗಳು
    - ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು
    - ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳು
    - ಮಿಶ್ರಹಾರಿಗಳು
    - ಕೊಳೆ ತಿನ್ನಿಗಳು
    - ಪರಾವಲಂಬಿಗಳು
- ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ
  - ಪೋಷಣಾ ಸ್ಥರ
    - ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ವರ್ಗಾವಣೆ
- ಜೈವಿಕ ಸಾಂದ್ರತಾ ವೃದ್ಧಿ
- ಆಹಾರ ಜಾಲ
- ಪರಿಸರದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು
- ಓಜೋನ್ ಪದರು
  - ಓಜೋನ್ ಪದರಿನ ರಚನೆ
    - ಓಜೋನ್ ಪದರಿನ ಸವೇತ
- ಕಸ ವಿಲೇವಾರಿ
  - ವಿಘಟನೆ ಗೊಳ್ಳುವ ಕಸ
  - ವಿಘಟನೆ ಗೊಳ್ಳದ ಕಸ
    - ಕಸ ವಿಲೇವಾರಿಯ ವಿಧಗಳು
- ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ಸ್ಥಾವರ
- ಚರಂಡಿ ನೀರಿನ ಮರುಬಳಕೆ
- ಪುನರ್ಬಳಕೆ
- ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್‌ನ ತಯಾರಿಕೆ

<u>ಪೀಠಿಕೆ</u>

- ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಪರಿಸರ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ
- ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಮತ್ತು ಅಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ .

<u>ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ:</u>

- ಪರಿಸರದಲ್ಲಿನ ಜೈವಿಕ ಮತ್ತು ಅಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳ ನಡುವಿನ ನಿರಂತರ ಅವಲಂಬನೆ ಹೊಂದಿರುವ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎನ್ನುವರು .

<u>ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ವಿಧಗಳು</u>

- ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ
- ಕೃತಕ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ
  - <u>ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ</u>

    ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎನ್ನುವರು

    <u>ಉದಾಹರಣೆಗೆ</u> : ಅರಣ್ಯಗಳು , ಸರೋವರಗಳು
- <u>ಕೃತಕ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ :</u>

  ಮಾನವ ನಿರ್ಮಿತ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಕೃತಕ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎನ್ನುವವರು

  <u>ಉದಾಹರಣೆಗೆ</u> : ಉದ್ಯಾನವನಗಳು , ಕೈತೋಟ , ಮತ್ಸ್ಯಯಗಳು ಮತ್ತು ಗದ್ದೆಗಳು .

- <u>ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಘಟಕಗಳು</u>

<u>ಅಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳು :</u>

- ಪರಿಸರದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ನಿರ್ಜೀವಿ ವಸ್ತುಗಳು ಅಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳಾಗಿವೆ .
- <u>ಉದಾಹರಣೆಗೆ</u>: ಗಾಳಿ, ನೀರು , ನೆಲ, ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆ ಮುಂತಾದವುಗಳು.

<u>ಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳು :</u>

- ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಎಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳು ಜೈವಿಕ ಘಟಕದ ಭಾಗಗಳಾಗಿವೆ
- <u>ಉದಾಹರಣೆಗೆ</u> : ಪ್ರಾಣಿಗಳು, & ಸಸ್ಯಗಳು

- ಪೋಷಣೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ
  - ಉತ್ಪಾದಕರು
  - ಭಕ್ಷಕರು
- <u>ಉತ್ಪಾದಕರು</u> **:** ಪರಿಸರದಲ್ಲಿನ ಅಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ತಾವೇ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಉತ್ಪಾದಕರು ಎನ್ನುವರು

  ಉದಾಹರಣೆ : ಶೈವಲಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳು
- <u>ಭಕ್ಷಕರು</u>**:** ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಕ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಅಥವಾ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಅವಲಂಬಿಸಿದ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಭಕ್ಷಕರು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .

  ಉದಾಹರಣೆ : ಎಲ್ಲ ಪ್ರಾಣಿಗಳು

5. <u>ಭಕ್ಷಕ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿಧಗಳು :</u>
   - <u>ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು :</u>
     - ಪೋಷಣೆಗಾಗಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
     - ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಕುರಿ,ಜಿಂಕೆ,

rahulganganotes@blogspot.com

- ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳು :
  - ಪೋಷಣೆಗಾಗಿ ಇತರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
  - ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಹುಲಿ ಸಿಂಹ ಮುಂತಾದವುಗಳು
- ಮಿಶ್ರಹಾರಿಗಳು :
  - ಪೋಷಣೆಗಾಗಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಎರಡನ್ನೂ ಸೇವಿಸುವ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಮಿಶ್ರಹಾರಿ ಗಳು ಎನ್ನುವವರು
  - ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ನಾಯಿ ಬೆಕ್ಕು ಮುಂತಾದವುಗಳು
- ಕೊಳೆತಿನ್ನಿಗಳು :
  - ಸತ್ತ ಜೀವಿಗಳ ದೇಹವನ್ನು ತಿಂದು ಬದುಕುವ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಕೊಳೆ ತಿನ್ನಿಗಳು ಎನ್ನುವರು
  - ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರ.
- ಪರಾವಲಂಬಿಗಳು :
  - ಪೋಷಣೆಗೆ ಬೇರೆ ಜೀವಿಗಳ ದೇಹವನ್ನು ಆಶ್ರಯಿಸುವ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಪರಾವಲಂಬಿಗಳು ಎನ್ನುವರು .
    - ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಹೇನುಗಳು & ಕಸ್ಕೊಟ್ಟ ಸಸ್ಯ
- ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ:
  - ಒಂದನ್ನೊಂದು ಭಕ್ಷಿಸುವ ಜೀವಿಗಳ ಸರಣಿಯನ್ನು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.
  - ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಹುಲ್ಲು--------> ಜಿಂಕೆ -----------> ಸಿಂಹ
- ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರ : ಆಹಾರ ಸರಪಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳ ನಡುವೆ ಶಕ್ತಿ ವರ್ಗಾವಣೆಗೊಳ್ಳುವ ಹಂತಕ್ಕೆ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .
- ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ವರ್ಗಾವಣೆ :
  - ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ಏಕಮುಖವಾಗಿ ಸಂಚರಿಸುತ್ತದೆ.
  - ಆಹಾರ ಸರಪಣಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೇ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಕ ಜೀವಿಗಳು ಇರುತ್ತವೆ (ಕೊಳೆತಿನ್ನಿ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ .)
  - ಪ್ರತಿ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಮೂರರಿಂದ ಐದು ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ
  - ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಐದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರಗಳು ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಶೇಕಡಾ 10 ರ ನಿಯಮದಂತೆ ಒಂದು ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರಕ್ಕೆಶಕ್ತಿಯು ಕೇವಲ ೧೦ ಶೆ .ಮಾತ್ರ ವರ್ಗಾವಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಉಳಿದ ಶಕ್ತಿಯ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾಗವು ಉಷ್ಣ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ .

ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ೧ನೆ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರ------> ೨ ನೇ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರ ------>೩ ನೇಪೋಷಣಾ ಸ್ತರ
ಶಕ್ತಿಯ ವರ್ಗಾವಣೆ : ೧ KJ ---------------> 100J ---------------> 10J

- ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆ :
  ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗಳ್ಳದ ವಸ್ತುಗಳು ಒಂದು ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರಕ್ಕೆ ನಿರಂತರ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗಿ ಜೀವಿಗಳ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.
- ಆಹಾರ ಜಾಲ: ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಧಿಸಿರುವ ರಚನೆಗೆ ಆಹಾರ ಜಾಲ ಎನ್ನುವವರು.

- ಮಾನವರ ಅತಿ ಆಸೆಯಿಂದ ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳು ಅಳಿದು ಹೋಗುತ್ತಿವೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹಾರ ಜಾಲದಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯ ವರ್ಗಾವಣೆ ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ .

- ಪರಿಸರದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು :
  - ಮಾನವನ ಅತಿಯಾದ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪದಿಂದಾಗಿ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗಿ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುತ್ತಿವೆ .
  -
- ಓಝೋನ್ ಪದರು ಶಿಥಿಲಗೋಳ್ಳುತ್ತಿರುವದು.

1. ಓಝೋನ್ಎಂಬುದು ಆಮ್ಲಜನಕದ ಒಂದು ಬಹು ರೂಪವಾಗಿದ್ದು O_3 ಸಂಕೇತ ಹೊಂದಿದೆ .

- ಓಝೋನ್ ಅಣುವಿನಿಂದಾದ ಪದರು ವಾತಾವರಣದ ಮೇಲಿನ ಭಾಗವಾದ ಸ್ತರ ಗೋಳದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ .
- ಓಝೋನ್ ಪದರು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬರುವ ನೇರಳಾತೀತ ಕಿರಣಗಳಿಂದ ಭೂಮಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ನೀಡುತ್ತದೆ.

1 ಓಝೋನ್ ಪದರಿನ ರಚನೆ :

- ಹೆಚ್ಚಿನ ಆವರ್ತಿಯ ನೇರಳಾತೀತ ಕಿರಣಗಳು O2 ಅಣುವನ್ನು ವಿಭಜಿಸಿ (O) ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅಣುವಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತವೆ .
- (O) ಪರಮಾಣುಗಳು O 2 ಕಣಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ O3 ಅಣುಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

- ಓಝೋನ್ ಪದುರಿನ ಸವೆತ :
- ಭೂಮಿಯ ರಕ್ಷಣಾ ಪದರಾದ ಓಝೋನ್ ಸವೆಯುವುದನ್ನು ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ೧೯೮೫ ರಲ್ಲಿ ಅಂಟಾರ್ಟಿಕಾ ಖಂಡದಲ್ಲಿ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಲಾಯಿತು.
- ಓಜೋನ್ ಪದರು ತೆಳುವಾಗುವುದನ್ನು ಓಜೋನ್ ಪದರಿನ ಸವೆತ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

- ಓಜೋನ್ ಪದರಿನ ಸವೆತಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು
  - ಶೀತಲೀಕರಣ ಅಗ್ನಿಶಾಮಕದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಏರೋಸಾಲ್ ಸ್ಪ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಒಂದು ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ರಾಸಾಯನಿಕವಾದ ಕ್ಲೋರೋಫ್ಲೋರೊ ಕಾರ್ಬನ್ ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕವು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಸೇರುವುದರಿಂದ ಓಝೋನ್ ಪದರು ಕುಸಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ .
  - ಓಜೋನ್ ಕುಸಿತ ನಿಯಂತ್ರಣಾ ಕ್ರಮ :
  - UNEP united nations environmental programme ೧೯೮೬ ರಲ್ಲಿ kyoto protocol ನ ಪ್ರಕಾರ ಕ್ಲೋರೋಫ್ಲೋರೊ ಕಾರ್ಬನ್ ಅನಿಲದ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಒಪ್ಪಂದ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ .
- ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ :
  - ಆಧುನಿಕತೆ ಬೆಳೆದಂತೆ ಮಾನವನ ಜೀವನ ಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದು ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಬಿಡುಗಡೆ ಯಾಗುತ್ತಿವೆ.
- ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ಪ್ರಕಾರಗಳು :
  - ➢ ವಿಘಟನೆ ಗೊಳ್ಳುವ ಕಸ
  - ➢ ವಿಘಟನೆ ಗೊಳ್ಳದ ಕಸ

rahulganganotes@blogspot.com

೧ ವಿಘಟನೆ ಗೊಳ್ಳುವ ಕಸ :

- ಯಾವ ಕಸವನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ವಿಘಟಿಸಿ ಸರಳ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆಯೋ ಅಂತಹ ಕಸಕ್ಕೆ ವಿಘಟನೆ ಗೊಳ್ಳುವ ಕಸ ಎನ್ನುವವರು
- ವಿಘಟನೆ ಗೊಳ್ಳುವ ಕಸಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆ : ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳ ಸಿಪ್ಪೆಗಳು ,ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆಗಳು, ಸಗಣಿ ,ಪೇಪರ್ ಮುಂತಾದವುಗಳು

೨ ವಿಘಟನೆ ಗೊಳ್ಳದ ಕಸ :

- ಯಾವ ಕಸವನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ವಿಘಟಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲವೋ ಅಂತಹ ಕಸಕ್ಕೆ ವಿಘಟನೆ ಗೊಳ್ಳದ ಕಸ ಎನ್ನುವವರು.
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ಗಳು , ಲೋಹದ ಚೂರುಗಳು, ಕೀಟನಾಶಕಗಳು

- ಕಸ ವಿಲೇವಾರಿಯ ವಿಧಗಳು

೧ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ಸ್ಥಾವರ :

- ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುವ ವಿಘಟನೆ ಗೊಳ್ಳುವ ಕಸ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ಸಾವರದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆ ಮಾಡಿ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು ಕಸ ವಿಲೇವಾರಿಯ ಸಮಸ್ಯೆ ನಿವಾರಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ .

೨ ಚರಂಡಿ ನೀರಿನ ಶುದ್ಧೀಕರಣ : ಚರಂಡಿ ನೀರನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಿ ನದಿ ಅಥವಾ ನೀರಿನ ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವುದು

೩ ಭೂ ಸ್ತರವನ್ನು ತುಂಬುವುದು : ಸ್ಥಳೀಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಕಸವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಆಳದ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ತುಂಬುವ ಮೂಲಕ ಭೂ ಸ್ತರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು .

೪ ಕಾಂಪೋಸ್ಟಿಂಗ್ : ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ಪಿಟ್ ನಲ್ಲಿ ವಿಘಟನೆ ಯಾಗುವ ಕಸವನ್ನು ತುಂಬಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು ಮೂರು ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಈ ಕಸುವು ಉತ್ತಮ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಇದರಿಂದ ಕಸ ವಿಲೇವಾರಿಯ ಸಮಸ್ಯೆ ನಿವಾರಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ .

೫ ಪುನರ್ ಬಳಕೆ ಮಾಡುವುದು : ಜೈವಿಕವಾಗಿ ವಿಘಟನೆ ಹೊಂದದ ಕಸವನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸಿ ಅದನ್ನು ಪುನರ್ಬಳಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು

ಹಿಂದಿನ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಳಿದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮತ್ತು ಉತ್ತರ

- ಶಕ್ತಿಯ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ
  ಉತ್ತರ : ಶಕ್ತಿಯ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳಾದ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಯಾಕ್ಸೈಡ್, ಕಾರ್ಬನ್ ಮೊನಾಕ್ಸೈಡ್, ಸಲ್ಫರ್ ಡಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಗಳು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಹಸಿರು ಮನೆ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ತಾಪ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ
- ವಾತಾವರಣದ ಮೇಲಿನ ಸ್ತರ ಗೋಳದಲ್ಲಿ ಓಜೋನ್ ಪದರು ಕ್ಷೀಣಿಸಲು ಕಾರಣವೇನು ?
  ಉತ್ತರ : ಭೂಮಿಯಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ C F C ಅನಿಲವೂ ಓಝೋನ್ ಪದರನ್ನು ಕ್ಷೀಣಿಸಲು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ .
- ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಎರಡು ಅಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ
  ಉತ್ತರ : ೧ ಉಷ್ಣತೆ ೨ ಮಳೆ ಬೀಳುವುದು
- ಪರಿಸರದ ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ
  ಉತ್ತರ : ೧ ಜೈವಿಕ ಘಟಕ
  ೨ ಜೈವಿಕ ಘಟಕ
- ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಕಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲು ಕಾರಣವೇನು ?
  ಉತ್ತರ ; ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಆಹಾರ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಕಗಳು ಎನ್ನುವವರು .
- ಓಝೋನ್ ಪದರು ನಾಶ ಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಮನುಷ್ಯನ ಮೇಲಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳೇನು ?
  ಉತ್ತರ : ಓಝೋನ್ ಪದರು ನಾಶ ಗೊಂಡಾಗ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬರುವ ನೇರಳಾತೀತ ಕಿರಣಗಳಿಂದ ಮಾನವನ ಚರ್ಮವು ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತದೆ.
- ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯು ಕ್ಲೋರೋಫ್ಲೋರೊ ಕಾರ್ಬನ್ ಅನಿಲದ ಬಳಕೆಗೆ ಮಿತಿ ವಿಧಿಸಲು ಕಾರಣವೇನು?
  ಉತ್ತರ : ಕ್ಲೋರೋಫ್ಲೋರೊ ಕಾರ್ಬನ್ ಅನಿಲವು ಓಝೋನ್ ಪದರನ್ನು ನಾಶಗೊಳಿಸುವ ಕಾರಣ ಮಿತಿಯನ್ನು ವಿಧಿಸಲಾಗಿದೆ.
- ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳಿಗೆ ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
  ಉತ್ತರ : ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ
- ಓಝೋನ್ ಅನಿಲದ ಮುಖ್ಯ ಕಾರ್ಯವೇನು ?
  ಉತ್ತರ : ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬರುವ ನೇರಳಾತೀತ ಕಿರಣಗಳಿಂದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದು ಓಜೋನ್ ನ ಮುಖ್ಯ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ
- ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆಯು ಪರಿಸರವನ್ನು ಹಾಳು ಮಾಡುತ್ತಿದೆ ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ
  ಉತ್ತರ : ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪಡಿಸುವ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಮಳೆ ಬಂದಾಗ ತೊಳೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಿ ಜಲಮೂಲವನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ ನಂತರ ಈ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಜಲಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಜಾಲದ ಮೂಲಕ ಜೀವಿಗಳ ದೇಹಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗಿ ಜೈವಿಕ ಸಾಂದ್ರತಾ ವೃದ್ಧಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
- ಪರಿಸರ ರಕ್ಷಣೆಯೂ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಾಗಿದೆ ಈ ವಾಕ್ಯವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿರಿ.
  ಉ: ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳು ಉಳಿಯಬೇಕಾದರೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿ , ಪರಿಸರ ಉಳಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.
- ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೊಳ್ಳುವ ಕಸ ಎಂದರೇನು?
  ಉತ್ತರ : ಯಾವ ಕಸವನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ವಿಘಟಿಸಿ ಸರಳ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತವೆಯೋ ಅಂತಹ ಕಸಕ್ಕೆ ಜೈವಿಕ ವಿಘನೆಗೊಳ್ಳುವ ಕಸ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ .
- ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಳೆ ದಿನ್ನಿಗಳ ಪಾತ್ರವೇನು ?
  ಉತ್ತರ : ಕೊಳೆತಿನ್ನಿಗಳು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಮರು ಭರ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ . ಮತ್ತು ಜೀವರಾಸಾಯನಿಕ ಚಕ್ರಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ
- ಓಜೋನ್ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ?
  ಉತ್ತರ : C F C ಅನಿಲಗಳ ಬಳಕೆಗೆ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಿನ ಕಾಯಿದೆ ಜಾರಿ ಮಾಡುವುದು
  ಪರಮಾಣು ಬಾಂಬ್ಗಳನ್ನು ಸ್ಫೋಟಿಸಿದಂತೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಮಾಡುವುದು.
- ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳು ಜೈವಿಕವಾಗಿ ವಿಘಟಿಸದಿರಲು ಕಾರಣವೇನು ?
  ಉತ್ತರ : ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳು ಜೀವಿಗಳು ಜೀರ್ಣಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಹಾಗಾಗಿ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಉಳಿದುಬಿಡುತ್ತವೆ .
- ಒಂದು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ೧೦೦೦೦ J ನಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯು ಉತ್ಪಾದಕ ಸಸ್ಯಗಳು ಹೊಂದಿವೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿಯು ದ್ವಿತೀಯ ಭಕ್ಷಕ ರಿಂದ ತೃತೀಯ ಭಕ್ಷಕಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
  ಉತ್ತರ : ಶೇಕಡಾ ಹತ್ತರ ನಿಯಮದಂತೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಭಕ್ಷಕ್ಕೆ ೧೦೦೦ J ದ್ವಿತೀಯ ಭಕ್ಷಕ್ಕೆ ೧೦೦ J
  ತೃತೀಯ ಭಕ್ಷಕ್ಕೆ ೧೦ J ವರ್ಗಾವಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ .
- ಕೃತಕ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆ ಬರೆಯಿರಿ
  ಉತ್ತರ : ೧ ಉದ್ಯಾನವನಗಳು ೨ ಗದ್ದೆಗಳು ೩ ಕೆರೆಗಳು
- ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೇ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಜೀವಿಗಳು ಯಾವುವು
  ಹುಲ್ಲು , ಮಿಡತೆ , ಸಸ್ಯಗಳು , ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹುಲಿ
  ಉತ್ತರ : ಹುಲ್ಲು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳು ಮೊದಲ ಪೋಷಣ ಸ್ತರಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ .
- ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆ ಗೊಳ್ಳದ ವಸ್ತುಗಳು ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುವುದನ್ನು ಯಾವ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಕರೆಯುವರು ?
  ಉತ್ತರ : ಜೈವಿಕ ಸಾಂದ್ರತಾ ವೃದ್ಧಿ

rahulganganotes@blogspot.com

- ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆ ಗೊಳ್ಳುವ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆ ಕೊಳ್ಳದ ವಸ್ತುಗಳು ಎಂದರೇನು ?

  ಉತ್ತರ : ಯಾವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ವಿಘಟಿಸಿ ಸರಳ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತವೆ ಅಂತಹ ವಸ್ತು ಗಳಿಗೆ ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆ ಕೊಳ್ಳುವ ವಸ್ತುಗಳು ಎನ್ನುವವರು .

  ಯಾವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಸರಳ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವೋ ಅಂತಹ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆ ಗೊಳ್ಳದ ವಸ್ತುಗಳು ಎನ್ನುವವರು .

1. ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎಂದರೇನು?

ಜೀವಿಗಳು ಅವುಗಳ ಭೌತಿಕ ಘಟಕಗಳೊಂದಿಗೆ ಪರಸ್ಪರ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಾಹಕ ಘಟಕವನ್ನು ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎನ್ನುವರು.

2. ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಜೀವಿಗಳ ಮೂರು ಗುಂಪುಗಳು ಯಾವುವು?

ಉತ್ಪಾದಕರು , ಭಕ್ಷಕರು ಮತ್ತು ವಿಘಟಕರು.

3. ಉತ್ಪಾದಕರು ಎಂದರೇನು?

ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಪತ್ರಹರಿತ್ತಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ತಮ್ಮ ಹಾರವನ್ನು ತಾವೇ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಕರು ಎನ್ನುವರು.

ಉದಾ:- ಎಲ್ಲಾ ಹಸಿರು ಸಸ್ಯಗಳು

4. ಭಕ್ಷಕರು ಎಂದರೇನು?

ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ಇತರೆ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಪಡೆಯುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಭಕ್ಷಕರು ಎನ್ನುವರು.

ಈ ಗುಂಪಿನ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು, ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳು ,ಸರ್ವಾಹಾರಿಗಳು ಮತ್ತು ಪರಾವಲಂಬಿಗಳು ಎಂದು ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು.

5. ವಿಘಟಕರು ಎಂದರೇನು?

ಸತ್ತ ಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಅವಶೇಷಗಳನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ನಿರವಯವ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ವಿಘಟಕರು ಎನ್ನುವರು.

ಉದಾ :- ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು

6. ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ ಎಂದರೇನು?

ಒಂದನ್ನೊಂದು ಭಕ್ಷಿಸುವ ಜೀವಿಗಳ ಸರಣಿಯನ್ನು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ ಎನ್ನುವರು.

7. ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರಗಳು ಎಂದರೇನು?

ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಂತವನ್ನು ಪೋಷಣಾಸ್ತರ ಎನ್ನುವರು.

ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಮುಖ್ಯ ಅಂಶಗಳು:=

* ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಮೊದಲ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರವು ಉತ್ಪಾದಕ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.

* ಎರಡನೇ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಭಕ್ಷಕರು, ಮೂರನೆ ಸ್ತರದಲ್ಲಿ ದ್ವತೀಯಕ ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕನೇ ಸ್ತರದಲ್ಲಿ ತೃತೀಯಕ ಭಕ್ಷಕ ಜೀವಿಗಳಿರುತ್ತವೆ.

* ಒಂದು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳು ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತವೆ.ಕೆಲವೇ ಕೆಲವು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಚತುರ್ಥಕ ಭಕ್ಷಕರನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಐದನೇ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರವನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು.

* ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಒಂದು ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ.

* ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಕೆಳಗಿನ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಜೀವಿಗಳಿರುತ್ತವೆ.

* ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಿಯು ಅನೇಕ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ತಿನ್ನಲ್ಪಡುವ ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಜೀವಿಗಳಿಂದ ತಿನ್ನಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

8. ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ಪಾದಕ ಸಸ್ಯಗಳು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಭಕ್ಷಕ ಜೀವಿಗಳು ಆಹಾರದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬಹುಪಾಲು ಶಕ್ತಿ ಶಾಖವಾಗಿ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕಳೆದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಭಾಗದ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗ ಜೀರ್ಣ ಕ್ರಿಯೆ, ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಕೆಲಸಗಳಿಗೆ ಬಳಕೆಯಾದರೆ ಸರಾಸರಿ ಶೇ.10 ಭಾಗ ಶಕ್ತಿ ಮಾತ್ರ ತನ್ನದೇ ದೇಹದ ದೇಹಕಣಗಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಾಟಾಗಿ ಮುಂದಿನ ಹಂತದ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಒದಗುತ್ತದೆ.

9. ಒಂದು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳು ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತವೆ.ಏಕೆ?

ಏಕೆಂದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರಕ್ಕೆ ಒದಗುವ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ.

10. ಆಹಾರ ಜಾಲ ಎಂದರೇನು?

ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಿಯು ಅನೇಕ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ತಿನ್ನಲ್ಪಡುವ ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಜೀವಿಗಳಿಂದ ತಿನ್ನಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.ಆದ್ದರಿಂದ ನೇರ ರೇಖೆಯ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಕವಲೊಡೆದ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯನ್ನು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಆಹಾರ ಜಾಲ ಎನ್ನುವರು.

11. ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ಹೇಗೆ ಪರಿಚಲನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ?

* ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಚಲನೆ ಏಕಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಉತ್ಪಾದಕರು ಸೆರೆ ಹಿಡಿದ ಸೌರಶಕ್ತಿಯು ಪುನಃ ಹಿಂದಿರುಗುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಂತಕ್ಕೂ ಚಲಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕ್ರಮೇಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

12. ಜೈವಿಕ ಸಾಂದ್ರತಾ ವೃದ್ಧಿ ಎಂದರೇನು?

ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆ ಹೊಂದದ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯನ್ನು ಸೇರಿದಾಗ ಅವು ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದದೆಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗ ಅವುಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಮುಂದಿನ ಹಂತಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆಲ್ಲಾ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋತುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಜೈವಿಕ ಸಾಂದ್ರತಾ ವೃದ್ಧಿ ಎನ್ನುವರು.

13. ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಏಕೆ?

ಏಕೆಂದರೆ ಅವು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯನ್ನು ಸೇರಿ ಜೈವಿಕ ಸಾಂದ್ರತಾ ವೃದ್ಧಿಗೆ ಒಳಪಡುತ್ತವೆ.

14. ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ವಿಘಟಕಗಳ ಪಾತ್ರವೇನು?

ವಿಘಟಕ ಜೀವಿಗಳು ಸತ್ತ ಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಅವಶೇಷಗಳನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ನಿರವಯವ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ನಿರವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪುನಃ ಉತ್ಪಾದಕ ಜೀವಿಗಳು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

15. ಓಝೋನ್ ಅಣುವಿನ ಅಣುಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

ಓಝೋನ್ ಎಂಬುದು ಮೂರು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪರಮಾಣುವಿನಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಅಣು. ಅದರ ಅಣು ಸೂತ್ರ **O_3**

16. ಓಝೋನ್ ಅಣುವು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ?

ವಾತಾವರಣದ ಮೇಲಿನ ಸ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬರುವ ನೇರಳಾತೀತ ಕಿರಣಗಳು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅಣುಗಳನ್ನು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ ಓಝೋನ್ ಅಣು ಆಗುತ್ತದೆ.

17. ಓಝೋನ್ ಪದರದ ಕಾರ್ಯವೇನು?

ವಾತಾವರಣದ ಮೇಲಿನ ಸ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಓಝೋನ್ ಪದರವು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬರುವ ನೇರಳಾತೀತ ಕಿರಣಗಳಿಂದ ಭೂಮಿ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

18. CFC ಗಳೆಂದರೇನು? ಇವುಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ?

ಕ್ಲೋರೋ ಫ್ಲೋರೋ ಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳನ್ನು **CFC** ಗಳೆನ್ನುವರು. ಇವುಗಳನ್ನು ಶಿತಲೀಕರಣ ಮತ್ತು ಅಗ್ನಿ ಶಾಮಕದಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

19. ಓಝೋನ್ ಪದರವನ್ನು ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕ ಯಾವುದು?

CFC (ಕ್ಲೋರೋ ಫ್ಲೋರೋ ಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು)

20. CFC ಮುಕ್ತ ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸುವುದನ್ನು ಈಗ ಕಡ್ಡಾಯಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಏಕೆ?

ಏಕೆಂದರೆ **CFC** ಗಳು ಓಝೋನ್ ಪದರಕ್ಕೆ ಹಾನಿ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

21. ಜೈವಿಕ ವೀಘಟನೀಯ ವಸ್ತುಗಳೆಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಡುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯ ವಸ್ತುಗಳು ಎನ್ನುವರು.

ಉದಾ:- ಜೈವಿಕ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು (ಸಗಣಿ, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮಲಮೂತ್ರ, ಆಹಾರದ ಉಳಿಕೆಗಳು , ತರಕಾರಿಗಳು)

22. ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯ ವಸ್ತುಗಳು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ?

rahulganganotes@blogspot.com

ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯ ವಸ್ತುಗಳು ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಇವು ವಿಭಜನೆಗೆ ಒಳಪಟ್ಟು ನಿರವಯವ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಂಡು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಾಗಿ ಒದಗುತ್ತವೆ.

23. ಜೈವಿಕ ವೀಘಟನೀಯವಲ್ಲದ ವಸ್ತುಗಳೆಂದರೇನು**?** ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ**.**

ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಡದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯವಲ್ಲದ ವಸ್ತುಗಳು ಎನ್ನುವರು.

ಉದಾ:- ಲೋಹಗಳು, ಗಾಜು, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಇತ್ಯಾದಿ

22. ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯವಲ್ಲದ ವಸ್ತುಗಳು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತವೆ**?**

ಇವು ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ವಿಭಜನೆಗೆ ಒಳಪಡುವುದಿಲ್ಲ. ಶಾಖ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡದಂತಹ ಭೌತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಇವುಗಳ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ.ಇವು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಕಾಲ ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ, ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

23. ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಿಲೇವಾರಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡು ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ**.**

* ಗಾಜು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮುಂತಾದ ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯವಲ್ಲದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಮರುಬಳಕೆ ಮಾಡುವುದು.

* ಬಳಸಿ ಬಿಸಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳ ಬಳಕೆ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬೇಕು.

28. ಒಂದು ವೇಳೆ ನಾವು ಬಿಸಾಡುವ ಎಲ್ಲಾ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯವಾಗಿದ್ದರೆ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲವೇ? ವಿವರಿಸಿ.

ಪರಿಸರವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ವಿಘಟಕರು ಕಡಿಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ನಾವು ಬಿಸಾಡುವ ಎಲ್ಲಾ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯವಾಗಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ವಿಭಜಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮಯ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ಸಂಗ್ರ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ರೋಗಕಾರಕ ಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ರೋಗವಾಹಕ ಜೀವಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಇವುಗಳ ಕೊಳೆಯುವಿಕೆಯಿಂದ ಅಸಹ್ಯ ವಾಸನೆಯೂ ಸಹ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

29. ಒಂದು ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕುವುದರಿಂದ ಪರಿಣಾಮವು ಉಳಿದ ಪ್ರೋ಼ಷಣಾ ಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆಯೇ**?** ಯಾವುದೇ

ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ತೆಗೆದು ಹಾಕಲಬಹುದೇ? ವಿವರಿಸಿ.

ಒಂದು ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೆಗೆದು ಹಾಕಿದರೆ ಅದರ ಮುಂದಿನ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರದ ಕೊರತೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಉತ್ಪಾದಕರನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಿದರೆ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು ಮತ್ತು ಅದರ ಮೂಲಕ ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ ಇಲ್ಲದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಅಸಮತೋಲನ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ಯಾವುದೇ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಕಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

30. ಒಂದು ವೇಳೆ ಒಂದು ಪ್ರೋಷಣಾಸ್ತರದಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಕೊಂದರೆ ಏನಾಗಬಹುದು**?**

ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಅಸಮತೋಲನ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಹುಲ್ಲು ಜಿಂಕೆ ಹುಲಿ ಈ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಹುಲಿಗಳನ್ನು ಕೊಂದರೆ, ಜಿಂಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಅರಣ್ಯನಾಶ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನ ಸವಕಳಿ ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ಮತ್ತು ಜಿಂಕೆಗಳಿಗೆ ಆಹಾರದ ಕೊರತೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

31. ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯವಲ್ಲದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಬೀರುವ ಪ್ರಭಾವವೇನು**?**

* ಜೈವಿಕ ಸಾಂದ್ರತಾವೃದ್ಧಿ. * ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ (ಅಶುದ್ಧ ಪರಿಸರ.)
* ಇವು ಉಪಯುಕ್ತ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

.

rahulganganotes@blogspot.com