ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ
ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತ ಬಾಗಲಕೋಟೆ

ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ ಬಾಗಲಕೋಟೆ
ಕ್ಷೇತ್ರಶಿಕ್ಷಣಾಧಿಕಾರಿಗಳ ಕಾರ್ಯಾಲಯ ಬಾದಾಮಿ

ತಾಲೂಕಾ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯ ಸಮೂಹ ಬಾದಾಮಿ

ಇವರ ಸಹಯೋಗದಲ್ಲಿ

ಜಿಲ್ಲಾ ಮಟ್ಟದ ಪ್ರೌಢಶಾಲಾ ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಕರ ಕಾರ್ಯಾಗಾರ

ದಿನಾಂಕ : 1ನೇ ಸೆಪ್ಟಂಬರ್ 2022

ಎಸ್‌ಎಸ್‌ಎಲ್‌ಸಿ ಪರೀಕ್ಷಾ ಸಿದ್ಧತೆ ಸಾಹಿತ್ಯ

ಸಾಹಿತ್ಯ ರಚನೆ : ಸಂಜೀವಕುಮಾರ ಇಸರಡ್ಡಿ ಸಹಶಿಕ್ಷಕರು (9448245781)

:: ಮುದ್ರಣ ಸೇವೆ ::

ಶ್ರೀ ಬಸವರಾಜ ಎಚ್ ಗಾಣಿಗೇರ ಸಹ ಶಿಕ್ಷಕರು (8217074508)

ಮಾತೋಶ್ರೀ ಬಿ ಸಿ ಗದ್ದಿಗೌಡರ ಸರಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಹೆಬ್ಬಳ್ಳಿ ತಾ॥ ಬಾದಾಮಿ

ರಾಜ್ಯ ಪರಿಷತ್ ಸದಸ್ಯರು,

ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಪ್ರೌಢಶಾಲಾ ಸಹಶಿಕ್ಷಕರ ಸಂಘ. ತಾಲೂಕು ಘಟಕ ಬಾದಾಮಿ

ಪರಿವಿಡಿ

ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರೀಕ್ಷೆ ಸಿದ್ಧತಾ ಸಾಹಿತ್ಯ

ಕ್ರ ಸಂ	ಥೀಮ	ಅಧ್ಯಾಯಗಳ ಹೆಸರು	ಒಟ್ಟು ಅಂಕಗಳು	ಪುಟ ಸಂಖ್ಯೆ
1	ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ಪದಾರ್ಥಗಳು	ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು & ಸಮೀಕರಣಗಳು	25	2–7
		ಆಮ್ಲ , ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ & ಲವಣಗಳು		8–14
		ಲೋಹಗಳು & ಅಲೋಹಗಳು		15–22
		ಕಾರ್ಬನ್ & ಅದರಸಂಯುಕ್ತಗಳು		23–29
		ಧಾತುಗಳ ಆವರ್ತನೀಯ ವರ್ಗೀಕರಣ		30–35
2	ಜೀವಜಗತ್ತು	ಜೀವಕ್ರಿಯೆಗಳು	22	36–43
		ನಿಯಂತ್ರಣ & ಸಹಭಾಗಿತ್ವ		44–49
		ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ		50–55
		ಆನುವಂಶೀಯತೆ & ಜೀವವಿಕಾಸ		56–60
3	ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು	ಬೆಳಕು,ಪ್ರತಿಫಲನ&ವಕ್ರೀಭವನ	12	61–71
		ಮಾನವನ ಕಣ್ಣು & ವರ್ಣಮಯ ಜಗತ್ತು		72–76
4	ವಸ್ತುಗಳು ಹೇಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ?	ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ	13	77–85
		ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮ		86–90
5	ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು	ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳು	8	91–94
		ನಮ್ಮ ಪರಿಸರ		95–98
		ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ		99–102

1 ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಮೀಕರಣಗಳು

PREVIOUS YEAR QUESTIONS (ಎಪ್ರೀಲ್ – 2019 ರಿಂದ ಜೂನ್ – 2022)

(2021 ರ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಈ ಅಧ್ಯಾಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಪರಿಗಣಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ)

1. ಸೀಸದ ನೈಟ್ರೇಟ್‌ನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಕಂದುಬಣ್ಣದ ಧೂಮವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ. (Apr-2019, Apr-2020)

* ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ (NO_2)

* $2Pb(NO_3)_2 \rightarrow 2PbO + 4NO_2 + O_2$

2. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ವಿಧ : $Fe_2O_3 + 2Al \rightarrow Al_2O_3 + 2Fe$ (Jun-2019)

A] ಸಂಯೋಗ ಕ್ರಿಯೆ B] ದ್ವಿಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ

C] ವಿಭಜನ ಕ್ರಿಯೆ ***D] ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ***

3. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ (Jun-2019)

A] $FeSO_4 + Pb \rightarrow PbSO_4 + Fe$ B] $ZnSO_4 + Fe \rightarrow FeSO_4 + Zn$

C] $2AgNO_3 + Cu \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$ D] $PbCl_2 + Cu \rightarrow CuCl_2 + Pb$

4. ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಯನ್ನು ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿದಾಗ ಜರಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ವಿಧ ಯಾವುದು ? ಏಕೆ ? ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (Apr-2022)

- ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ವಿಧ : ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ
- ಏಕೆಂದರೆ ಕಬ್ಬಿಣವು ತಾಮ್ರವನ್ನು ಅದರ ಲವಣ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.
- $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$

5. ಅಲುಮಿನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್‌ನ ವರ್ತನೆಯು ಯಾವ ವಿಧದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ. (Apr-2020)

ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ವರ್ತನೆಯು ದ್ವಿಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಹಾಗೂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಯಾನುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವಿನಿಮಯಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

(ಅಥವಾ– ಇದು ಪ್ರಕ್ಷೇಪನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ , ಏಕೆಂದರೆ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳದ ಬೇರಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.)

$$Al_2(SO_4)_3 + 3BaCl_2 \longrightarrow 2AlCl_3 + 3BaSO_4 \downarrow$$

6. ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್‌ಗಳ ನಡುವೆ ಜರಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ದ್ವಿಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ಏಕೆ ? ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುವುದನ್ನು ವೀಕ್ಷಣೆಯಿಂದ ಹೇಗೆ ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು? ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(Apr-2020, June-2022)

ಉತ್ತರ : ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಹಾಗೂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಯಾನುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವಿನಿಮಯಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ದ್ವಿಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

$$Na_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow 2NaCl + BaSO_4 \downarrow$$

7. ಈ ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (Apr-2022)

i) ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ $\xrightarrow{Heat}$ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ + ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್
ii) ಹೈಡ್ರೋಜನ್ + ಕ್ಲೋರಿನ್ → ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್
iii) ಮೆಗ್ನೇಷಿಯಂ + ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ → ಮೆಗ್ನೇಷಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ + ಹೈಡ್ರೋಜನ್

i) $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$

ii) $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$

iii) $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$

8. ಸುಣ್ಣದ ಕಲ್ಲಿನಿಂದ (ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್) ಸುಟ್ಟ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ವಿಧ ಯಾವುದು ? ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (June-2022)

ಉತ್ತರ : ಇದು ಉಷ್ಣ ವಿಭಜನ ಕ್ರಿಯೆ.

$$CaCO_3 \xrightarrow{\text{ಉಷ್ಣ}} CaO + CO_2$$

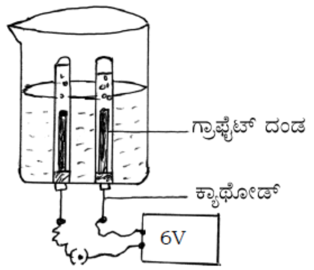
9. $CuO + H_2 \rightarrow Cu + H_2O$ ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ
(i) ಉತ್ಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಮತ್ತು (ii) ಅಪಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ (Apr-2020)

(i) ಉತ್ಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ವಸ್ತು : ಹೈಡ್ರೋಜನ್ H_2
(ii) ಅಪಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ವಸ್ತು : ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡ್ CuO

10. $ZnO + C \rightarrow Zn + CO$ ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ (Apr-2022)
i) ಉತ್ಕರ್ಷಿಸಲ್ಲಪಟ್ಟ ಮತ್ತು ii) ಅಪಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : i) ಉತ್ಕರ್ಷಿಸಲ್ಲಪಟ್ಟ ಪ್ರತಿವರ್ತಕ : C ii) ಅಪಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಪ್ರತಿವರ್ತಕ : ZnO

11. ನೀರಿನ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉಪಕರಣದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.
(Apr-2019, Jun-2019, Jun-2022)



12. ನೀರಿನ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆಯ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಥೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲ (Apr-2022)

A) ಆಕ್ಸಿಜನ್   ***B) ಹೈಡ್ರೋಜನ್***   C) ಕ್ಲೋರಿನ್   D) ನೈಟ್ರೋಜನ್

13. ಚಿಪ್ಸ್ ತಯಾರಕರು ಚಿಪ್ಸ್ ಪೊಟ್ಟಣದೊಳಗೆ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಹಾಯಿಸುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆ ? (Apr-2020)

ಚಿಪ್ಸ್ ಉತ್ಕರ್ಷಣಗೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಅಥವಾ ಕಮಟುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಪೊಟ್ಟಣದೊಳಗೆ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಹಾಯಿಸುತ್ತಾರೆ.

MOST LIKELY QUESTIONS FOR 2022 (ಹಿಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಸೇರಿ)

1. ಪ್ರನಾಳವೊಂದರ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವೊಂದನ್ನು ಬೆರೆಸಿದಾಗ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಜರುಗಿದೆ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಯಾವ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ ?

* ಪ್ರನಾಳದ ತಾಪದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುವುದು
* ಪ್ರನಾಳದಿಂದ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದು.
* ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿನ ದ್ರಾವಣದ ಬಣ್ಣ ಬದಲಾಗುವುದು
* ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ ಉಂಟಾಗುವುದು

2. ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಯನ್ನು ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಸಮಯದ ವರೆಗೆ ಇಟ್ಟಾಗ ದ್ರಾವಣದ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆ ಏನು ? ಇಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.

* ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುವುದು

$$Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$$

3. ಉಷ್ಣ , ಬೆಳಕು ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಜರಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಭಜನ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಒಂದೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡಿ.

* ಸುಣ್ಣದ ಕಲ್ಲನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ

$$CaCO_3 \xrightarrow{\text{ಉಷ್ಣ}} CaO + CO_2$$

* ಬೆಳ್ಳಿಯ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ

$$2AgCl \xrightarrow{\text{ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು}} 2Ag + Cl_2\uparrow$$

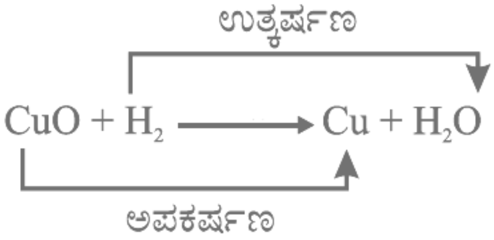
* ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ

$$2H_2O \xrightarrow{\text{ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ}} 2H_2 + O_2$$

4. ರೆಡಾಕ್ಸ್ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು ? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ಜರುಗಿದರೆ ಅಂತಹ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ರೆಡಾಕ್ಸ್ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

ಉದಾಹರಣೆ :



5. ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ, ಸತು ಹಾಗೂ ಅಲುಮಿನಿಯಂ ನಂತಹ ಲೋಹಗಳ ಮೇಲೆ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಪದರು ಉಂಟಾಗುವು– ದರಿಂದಾಗುವ ಪ್ರಯೋಜನವೇನು ?

ಲೋಹದ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಪದರು ಲೋಹ ಇನ್ನಷ್ಟು ನಶಿಸುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ.

6. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಉರಿಸುವ ಮುನ್ನ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ರಿಬ್ಬನ್‌ನ ಮೇಲ್ಮೈ ಅನ್ನು ಉಜ್ಜಬೇಕು. ಏಕೆ?

ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ರಿಬ್ಬನ್ ಮೇಲೆ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಪದರು ಉಂಟಾಗಿರುತ್ತದೆ.

7. ಕಮಟುವಿಕೆ ಎಂದರೇನು ? ಕಮಟುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ

ಕೊಬ್ಬಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಗಾಳಿಯೊಂದಿಗೆ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆಹೊಂದುವುದರಿಂದ ಕಮಟುವಿಕೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

- ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಉತ್ಕರ್ಷಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ
- ಪೊಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಹಾಯಿಸುವುದರಿಂದ – ಕಮಟುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲಾಗುತ್ತದೆ.

8. ಅಂತರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

- ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಜರಗುವಾಗ ಉಷ್ಣ , ಬೆಳಕು ಅಥವಾ ಶಬ್ದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದರೆ ಅಂತಹ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳೆನ್ನುವರು

ಉದಾ : $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$ + ಉಷ್ಣ

$CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$ + ಉಷ್ಣ

- ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಜರಗುವಾಗ ಉಷ್ಣ , ಬೆಳಕು ಅಥವಾ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯಾದರೆ ಅಥವಾ ಹೀರಿಕೆಯಾದರೆ ಅಂತಹ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಅಂತರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳೆನ್ನುವರು

ಉದಾ :

$$CaCO_3 \xrightarrow{\text{ಉಷ್ಣ}} CaO + CO_2$$

9. ಪ್ರಕ್ಷೇಪನ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಯಾವ ರಾಸಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಜಲವಿಲಿನಗೊಳ್ಳದ ವಸ್ತು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆಯೋ ಅಂತಹ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪ್ರಕ್ಷೇಪನ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

ಉದಾ 1 : ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಬೆರೆಸಿದಾಗ ಬೇರಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

$$Na_2SO_4 + BaCl_2 \rightarrow BaSO_4 + 2NaCl$$

10. ಹೊಳಪುಳ್ಳ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ 'X' ಧಾತುವನ್ನು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಸಿದಾಗ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. 'X' ಧಾತು ಮತ್ತು ಉಂಟಾದ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

- 'X' ಧಾತು ----------- ತಾಮ್ರ **Cu**
- ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಕಪ್ಪು ವಸ್ತು --------------- ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡ್ **CuO**

11. ಒಂದು ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಬೇರಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಅದಕ್ಕೆ ಅಮೋನಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಬೆರಸಿ ಗಾಜಿನಕಡ್ಡಿಯಿಂದ ಕಲಕಿ. ಪ್ರನಾಳದ ತಾಪದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದ ಇದು ಯಾವವಿಧದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವಿರಿ. ಇಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.

- ಅಂತರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆ
- $Ba(OH)_2 + 2NH_4Cl \rightarrow BaCl_2 + 2NH_3 + 2H_2O$

12. ಸೀಸದ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಅಯೋಡೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರಕ್ಷೇಪದ ಬಣ್ಣಯಾವುದು ? ಪ್ರಕ್ಷೇಪಗೊಂಡ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಹಾಗೂ ಇಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯ ವಿಧ ಹೆಸರಿಸಿ ಅದರ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.

- ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ
- ಪ್ರಕ್ಷೇಪಣಗೊಂಡ ಸಂಯುಕ್ತ – ಸೀಸದ ಅಯೋಡೈಡ್
- ದ್ವಿಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ
- $Pb(NO_3)_2 + 2KI \rightarrow PbI_2 + 2KNO_3$

13. ಬೆಳ್ಳಿಯ ಶುದ್ಧೀಕರಣದಲ್ಲಿ,ಬೆಳ್ಳಿಯ ನೈಟ್ರೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಬೆಳ್ಳಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುವಾಗ ತಾಮ್ರದಿಂದ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- $2AgNO_3 + Cu \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$

14. ನೀರಿನ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆಯ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ

a. ಆ್ಯನೋಡ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಥೋಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುವ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ

b. ಕ್ಯಾಥೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಅನಿಲದ ಗಾತ್ರವು ಆ್ಯನೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಅನಿಲದ ಗಾತ್ರದ ಎರಡರಷ್ಟಿರಲು ಕಾರಣವೇನು ?

c. ಈ ಕ್ರಿಯೆ ಜರುಗಲು ನೀರಿಗೆ ಸಲ್ಫೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಕೆಲವು ಹನಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದ ಅವಶ್ಯಕ. ಏಕೆ ?

a. ಆ್ಯನೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಥೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತವೆ

b. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ಅನುಪಾತ 2 : 1 ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಕ್ಯಾಥೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಅನಿಲದ ಗಾತ್ರವು ಆ್ಯನೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಅನಿಲದ ಗಾತ್ರದ ಎರಡರಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

c. ಶುದ್ಧ ನೀರು ವಿದ್ಯುತ್ ಆವಾಹಕವಾಗಿದ್ದು , ವಾಹಕತೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಲು ನೀರಿಗೆ ಸಲ್ಫೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಕೆಲವು ಹನಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದ ಅವಶ್ಯಕ.

15. ಸೀಸವು ತಾಮ್ರದ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದು ಯಾವ ವಿಧದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ? ಏಕೆ? ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಸೀಸವು ತಾಮ್ರದ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ , ಸೀಸವು ತಾಮ್ರದ ಕ್ಲೋರೈಡ್‌ನಿಂದ ತಾಮ್ರವನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ : $Pb + CuCl_2 \rightarrow Cu + PbCl_2$

16. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಮತ್ತು ಅಂತರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

i) ಫೆರೆಸ್ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಕಾಸಿದಾಗ

ii) ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ

i) ಫೆರೆಸ್ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಕಾಸಿದಾಗ $2FeSO_4 \xrightarrow{\text{ಉಷ್ಣ}} Fe_2O_3 + SO_2 + SO_3$

ಇದು ಅಂತರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ.

ii) ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2 +$ ಉಷ್ಣ

ಇದು ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ.

2 ಆಮ್ಲಗಳು,ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಮತ್ತು ಲವಣಗಳು

PREVIOUS YEAR QUESTIONS (ಎಪ್ರೀಲ್ – 2019 ರಿಂದ ಜೂನ್ – 2022)

1. ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳೆರಡರ ಜೊತೆಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ಸಂಯುಕ್ತ

A] ಅಲುಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ B] ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡ್

C] ಕಬ್ಬಿಣದ ಆಕ್ಸೈಡ್ D] ಸೋಡಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್

2. ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಸಾರರಿಕ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲ

A] ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ B] ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್

C] ಹೈಡ್ರೋಜನ್ D] ಕ್ಲೋರಿನ್

3. ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವನ್ನು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುವ ವಸ್ತು

A] ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿನೀರು B] ಶುದ್ಧ ನೀರು

C] ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ದ್ರಾವಣ **D] ಜಠರ ರಸ**

4. ತುರಿಕೆ ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳ ಚುಚ್ಚುವ ಕೂದಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲ

A] ಮೆಥೆನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ B] ಆಕ್ಸಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ

C] ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ D] ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ

5. ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ

ವಸ್ತು	pH ಮೌಲ್ಯ
P	7.4
Q	2.2
R	10
S	1.2

ಈ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ (H^+)ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು

A] P B] Q

C] R D] S

6. ಸೋಡಿಯಂ ಬೈಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಸಾರರಿಕ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲ

A] ಹೈಡ್ರೋಜನ್ B] ನೈಟ್ರೋಜನ್

C] ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ D] ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್

7. ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವನ್ನು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುವ ವಸ್ತು

A] ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ದ್ರಾವಣ B] ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ದ್ರಾವಣ

C] ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣ D] ಶುದ್ಧ ನೀರು

8. ಒಂದು ದ್ರಾವಣದ pH ಮೌಲ್ಯ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ

A] ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಲಕ್ಷಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು OH^- ಅಯಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ

B] ಆಮ್ಲೀಯ ಲಕ್ಷಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು H^+ ಅಯಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ

C] ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಲಕ್ಷಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು OH^- ಅಯಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ

D] ಆಮ್ಲೀಯ ಲಕ್ಷಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು H^+ ಅಯಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ

9. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ

(A) $BaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + 2HCl$

(B) $MnO_2 + 4\,HCl \rightarrow MnCl_2 + 2H_2O + Cl_2$

(C) $2NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$

(D) $AgNO_3 + HCl \rightarrow AgCl + HNO_3$

10. ಜಲೀಯ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದ ಹಾಗೂ ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದಗಳನ್ನು ಅದ್ದಿದಾಗ ಅವುಗಳ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅದೇ ದ್ರಾವಣದ ಮೂಲಕ ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ ಹಾಯಿಸಿದ ನಂತರ ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಈ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಉತ್ಪನ್ನ ಯಾವುದು ? ಈ ಉತ್ಪನ್ನದ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (Apr-2019)

ಇಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಉತ್ಪನ್ನ : ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ (NaOH)

ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಉಪಯೋಗಗಳು :

* ಲೋಹಗಳ ಜಿಡ್ಡು ನಿವಾರಣೆಗೆ * ಸಾಬೂನು ಮತ್ತು ಮಾರ್ಜಕಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ * ಕಾಗದಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಹಾಗೂ
* ಕೃತಕ ನೂಲುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ (ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು)

11. ಒಂದು ಆಮ್ಲವು ಲೋಹದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಈ ಅನಿಲವನ್ನು ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಪ್ರಕ್ಷೇಪದ ಬಣ್ಣ ಯಾವುದು ? (Jun-2019)

- ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲ – ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್
- ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣ– $Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$
- ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ

12. A , B ಮತ್ತು C ದ್ರಾವಣಗಳ pH ಮೌಲ್ಯಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 5 , 6 ಮತ್ತು 7 ಆಗಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆಮ್ಲೀಯ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ದ್ರಾವಣ ಯಾವುದು ? ಏಕೆ ? (Apr-2022)

- ದ್ರಾವಣ A ಹೆಚ್ಚು ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣ ಹೊಂದಿದೆ.

ಕಾರಣ : pH ಮೌಲ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ ಆಮ್ಲೀಯತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. (ಅಥವಾ H+ ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆ ಹೆಚ್ಚು)

13. ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು ? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ. (Jun-2019, Jun-2022)

ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವರ್ತಿಸಿ ನೀರು ಮತ್ತು ಲವಣ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.
ಉದಾ : ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಪರಸ್ಪರ ವರ್ತಿಸಿ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಉಂಟಾಗುವುದು

$$HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$$

14. ಕೆಳಗಿನ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಅಣುಸೂತ್ರ ಬರೆದು ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ

a. ಬ್ಲೀಚಿಂಗ್ ಪುಡಿ   b. ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್

a. ಬ್ಲೀಚಿಂಗ್ ಪುಡಿ – $CaOCl_2$ (Sep-2020)

(i) ಬಟ್ಟೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ನಾರಿಗೆ ಬಿಳುಪು ನೀಡಲು, ಕಾಗದ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಮರದ ತಿರುಳಿಗೆ ಬಿಳುಪು ನೀಡಲು ಮತ್ತು ಲಾಂಡ್ರಿಯಲ್ಲಿ ತೊಳೆದ ಬಟ್ಟೆಗೆ ಬಿಳುಪು ನೀಡಲು.

(ii) ಅನೇಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣಕಾರಿಯಾಗಿ

(iii) ಕುಡಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಕ್ರಿಮಿಮುಕ್ತಗೊಳಿಸಲು ಸೋಂಕುನಾಶಕವಾಗಿ.

b. ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ – $CaSO_4 \cdot \frac{1}{2} H_2O$ (Sep-2020, Apr-2022, Jun-2022)

(i) ಮುರಿದ ಮೂಳೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಆಧಾರವಾಗಿ ಲೇಪನ ಮಾಡಲು

(ii) ಆಟಿಕೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆ,

(iii) ಅಲಂಕಾರಿಕ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು

(iv) ಕಟ್ಟಡಗಳಲ್ಲಿ ನುಣುಪಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

15. ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲ ಎಂದರೇನು ? ಹಲ್ಲಿನ ಸವೆತ ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ವಿವರಿಸಿ. ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು ? (Sep-2020)

- ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಿಯೋಜನೆಗೊಳ್ಳುವ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲ ಎನ್ನುವರು. ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು H^+ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲ ಎನ್ನುವರು.
- ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯ ನಂತರ ಬಾಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಯು ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ವಿಘಟಿಸಿ ಬೆಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಆಮ್ಲವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಬಾಯಿಯ pH ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಹಲ್ಲಿನ ಸವೆತಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.
- ಸೌಮ್ಯ ಸ್ವಭಾವದ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಗುಣವುಳ್ಳ ಟೂತ್ ಪೇಸ್ಟ್ ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

16. ಒಂದು ಜಮೀನಿಗೆ ಕೃಷಿತಜ್ಞರು ನಿರ್ಧಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಸೇರಿಸಲು ಸಲಹೆ ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳೇನಿರಬಹುದು ? ವಿವರಿಸಿ (Sep-2020)

- ಸಸ್ಯಗಳ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ನಿರ್ಧಿಷ್ಟ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ pH ಅಗತ್ಯವಿದೆ
- ಅವನ ಜಮೀನಿನ ಮಣ್ಣು ಆಮ್ಲೀಯವಾಗಿದೆ.
- ಸುಣ್ಣವು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಆಮ್ಲೀಯತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

17. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ : (Jun-2019)

i. ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸಾರರಿಕ್ತಗೊಳಿಸುವಾಗ ಆಮ್ಲವನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು

ಆಮ್ಲವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಅತಿ ಬಹಿರುಷ್ಣಕ. ನೀರನ್ನು ಸಾರೀಕೃತ ಆಮ್ಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಉಷ್ಣವು ಮಿಶ್ರಣ ಹೊರಸಿಡಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಸುಟ್ಟ ಗಾಯಗಳು ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ಅತಿಯಾದ ಬಿಸಿಯಾಗುವಿಕೆಯಿಂದ ಗಾಜಿನ ಸಂಗ್ರಾಹಕವೂ ಒಡೆಯಬಹುದು.

ii.ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಅನ್ನು ತೇವಾಂಶ ನಿರೋಧಕ ಸಂಗ್ರಾಹಕದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು

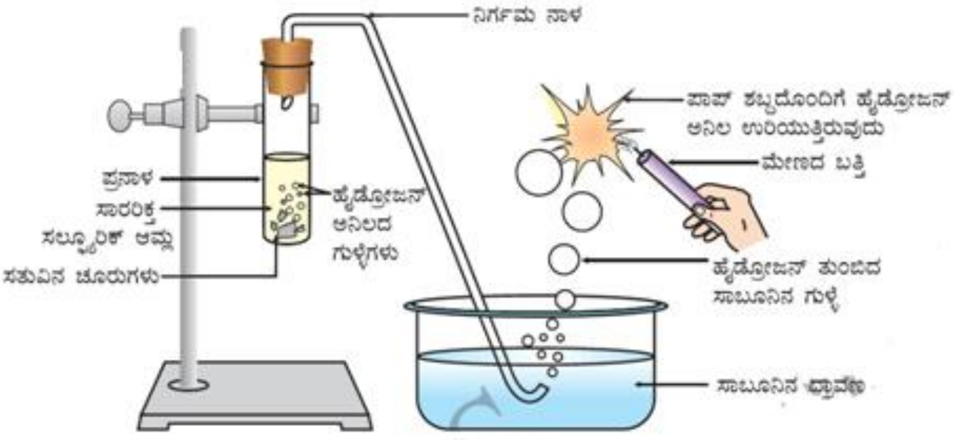
ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ತೇವಾಂಶದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಅದನ್ನು ತೇವಾಂಶ ನಿರೋಧಕ ಸಂಗ್ರಾಹಕದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು

18. ಕ್ಲೋರ್-ಅಲ್ಕಲಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಉತ್ಪನ್ನುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಒಂದೊಂದು ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (Jun-2019)

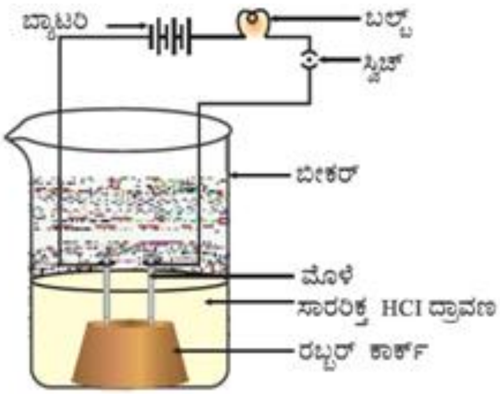
ಕ್ಲೋರ್-ಅಲ್ಕಲಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಉಪ-ಉತ್ಪನ್ನಗಳು- ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅನಿಲ, ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್

- ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅನಿಲದ ಉಪಯೋಗ – ನೀರಿನ ಶುದ್ಧೀಕರಣ , ಸೊಂಕುನಾಶಕ ಹಾಗೂ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ತಯಾರಿಕೆ, ಪಿವಿಸಿ ಹಾಗೂ ಸಿಎಫ್‌ಸಿ ಗಳ ತಯಾರಿಕೆ
- ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲದ ಉಪಯೋಗ – ಇಂಧನವಾಗಿ ಬಳಕೆ , ರಸಗೊಬ್ಬರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಕೆ
- ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಉಪಯೋಗ – ಸಾಬೂನು & ಮಾರ್ಜಕಗಳ ತಯಾರಿಕೆ, ಕಾಗದ ತಯಾರಿಕೆ, ಕೃತಕ ನೂಲುಗಳ ತಯಾರಿಕೆ

19. ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಸತುವಿನ ಚೂರುಗಳ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಮತ್ತು ಉರಿಸುವಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲದ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉಪಕರಣದ ಜೋಡಣೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ (Apr-2019, Apr-2020, Sep-2020, Apr-2022, Jun-2022)



20. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲೀಯ ದ್ರಾವಣ ವಿದ್ಯುತ್ ಅನ್ನು ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉಪಕರಣದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. (Apr-2020, Sep-2020,)



MOST LIKELY QUESTIONS FOR 2023(ಹಿಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಸೇರಿ)

1. ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ

ಆಮ್ಲಗಳು	ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು
ಇವು ಹುಳಿ ರುಚಿ ಹೊಂದಿವೆ	ಇವು ಕಹಿ ರುಚಿ ಹೊಂದಿವೆ
H^+ ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ	OH^- ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ
ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವನ್ನು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ	ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವನ್ನು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ
pH ಮೌಲ್ಯ 7 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	pH ಮೌಲ್ಯ 7 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು

2. ನಿಮಗೆ ಮೂರು ಪ್ರನಾಳಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಒಂದರಲ್ಲಿ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದ ನೀರು ಮತ್ತು ಇನ್ನೆರಡರಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಆಮ್ಲೀಯ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ದ್ರಾವಣಗಳಿವೆ. ನಿಮಗೆ ಕೇವಲ ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವನ್ನು ಮಾತ್ರ ನೀಡಿದರೆ ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮಾದರಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಗುರುತಿಸುವಿರಿ?

- ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದಾಗ ಅದು ಯಾವ ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆಯೋ ಆ ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿನ ದ್ರಾವಣವು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿದ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವನ್ನು ಪುನಃ ಉಳಿದೆರಡು ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದಾಗ, ಯಾವ ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆಯೋ ಆ ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿನ ದ್ರಾವಣವು ಆಮ್ಲೀಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ಉಳಿದ ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿರುವುದು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದ ನೀರು.

3. ಈರುಳ್ಳಿ , ವೆನಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ ಲವಂಗದ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಘ್ರಾಣಸೂಚಕಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆ? ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಆಮ್ಲ ಅಥವಾ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲವೆಂದು ಹೇಗೆ ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

- ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಆಮ್ಲ ಅಥವಾ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ತಮ್ಮ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಘ್ರಾಣಸೂಚಕಗಳೆನ್ನುವರು.
- ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ತಮ್ಮ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ
- ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ತಮ್ಮ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

4. ಪ್ರನಾಳ A ಮತ್ತು B ಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಾನ ಉದ್ದದ ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರನಾಳ A ಗೆ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ(HCl)ವನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ, ಪ್ರನಾಳ B ಗೆ ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ(CH_3COOH) ವನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಎರಡೂ ಆಮ್ಲಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಸಾರತೆ ಒಂದೇ ಆಗಿದೆ. ಯಾವ ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಅನಿಲದ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಕಾರಣ ತಿಳಿಸಿ

- A ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.
- ಏಕೆಂದರೆ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಪ್ರಬಲವಾಗಿದ್ದು ಮೆಗ್ನೇಷಿಯಂ ನೊಂದಿಗೆ ತೀವ್ರವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ದುರ್ಬಲವಾಗಿದೆ.

5. ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಪ್ರಬಲ & ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲವೆಂದು ಕರೆಯಲು ಕಾರಣವೇನು ?
ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಿಯೋಜನೆಗೊಳ್ಳುವದರಿಂದ ಈ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲವೆಂದು ಹಾಗೂ ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಿಯೋಜನೆಗೊಳ್ಳುವದರಿಂದ ಈ ಆಮ್ಲವನ್ನು ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲವೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

6. ಒಂದು ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 2mL ಸಾರರಿಕ್ತ NaOH ದ್ರಾವಣ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಎರಡು ಹನಿ ಫಿನಾಫ್ತಲೀನ್ ದ್ರಾವಣ ಸೇರಿಸಿ.

   a. ದ್ರಾವಣದ ಬಣ್ಣ ಯಾವುದು?
   b. ಈ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಸಾರರಿಕ್ತ HCl ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಅದು ವರ್ಣರಹಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾರಣ ತಿಳಿಸಿ

a. ದ್ರಾವಣವು ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ.

b. ಸಾರರಿಕ್ತ NaOH ದ್ರಾವಣವು ಸಾರರಿಕ್ತ HCl ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ತಟಸ್ಥೀಕರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

7. ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್ ಸಾರರಿಕ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲವನ್ನು ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಬಿಳಿಯ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅದೇ ಅನಿಲವನ್ನು ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ?

- ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್ ಸಾರರಿಕ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲ –ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್
- ಈ ಅನಿಲವನ್ನು ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಬಿಳಿಯ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ (ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್) ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
- ಈ ಅನಿಲವನ್ನು ಸುಣ್ಣದ ತಿಳಿನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಪ್ರಕ್ಷೇಪ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲಿನಗೊಳ್ಳುವ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಬೈಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

9. ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕಗಳಾಗಿರಲು ಕಾರಣವೇನು ?
ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಯೋಜನೆಗೊಂಡಾಗ ಧನ ಮತ್ತು ಋಣ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಅಯಾನುಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ವಾಹಕಗಳಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.

10. ಶುಷ್ಕ HCl ಅನಿಲ, ಶುಷ್ಕ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದದ ಬಣ್ಣ ಬದಲಾಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ?

ಆಮ್ಲವು ಜಲೀಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರ ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಶುಷ್ಕ HCl ಅನಿಲ, ಶುಷ್ಕ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದದ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

13. ಸ್ಪಟಿಕೀಕರಣ ನೀರು ಎಂದರೇನು ? ಸ್ಪಟಿಕೀಕರಣ ನೀರನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ಲವಣಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಅವುಗಳ ಅಣುಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

ಲವಣದ ಒಂದು ಘಟಕ ಸೂತ್ರ ಅಣುವಿನಲ್ಲಿರುವ ನೀರಿನ ಅಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸ್ಪಟಿಕೀಕರಣ ನೀರು ಎನ್ನುವರು.

ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾ $CaCO_3 \cdot 10H_2O$ ಸಜಲ ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ $CuSO_4 \cdot 5H_2O$

ಜಿಪ್ಸಂ $CaSO_4 \cdot 2H_2O$

14. ಆಮ್ಲೀಯ , ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಹಾಗೂ ತಟಸ್ಥ ಗುಣವುಳ್ಳ ಲವಣಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಸಮೀಕರಣದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

- ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ತಟಸ್ಥೀಕರಣದಿಂದ ಲವಣಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲವು ದುರ್ಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಲವಣವು ಆಮ್ಲೀಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

$$HCl + NH_4OH \rightarrow NH_4Cl + H_2O$$

- ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲವು ಪ್ರಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಲವಣವು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

$$CH_3COOH + NaOH \rightarrow CH_3COONa + H_2O$$

- ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲವು ಪ್ರಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಲವಣವು ತಟಸ್ಥವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

$$HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$$

15. ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಹಾಸಿದಾಗ ಅದರ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆ ಏನು ? ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಣಾಳದ ಮೇಲ್ತುದಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಹನಿಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣವೇನು ? ಕಾಸಿದ ನಂತರ ದೊರೆಯುವ ಪದಾರ್ಥದ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ನೀರಿನ ಹನಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸುವಿರಿ.

- ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ಹರಳುಗಳು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ.
- ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನ ಹರಳುಗಳು ಸ್ಪಟಿಕೀಕರಣ ನೀರನ್ನು ಹೊಂದಿರುವದರಿಂದ ಕಾಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಿ ಪ್ರಣಾಳದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
- ಕಾಸಿದ ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ಗೆ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಅದು ಪುನಹ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

16. ಜಿಪ್ಸಂ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ ? ಇವುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಹೇಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.?

- ಜಿಪ್ಸಂ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಸಜಲ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಆಗಿದ್ದು ಎರಡು ನೀರಿನ ಅಣುಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಘಟಕಸೂತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ($CaSO_4.2\ H_2O$)
- ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಇದು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನ ಹೆಮಿಹೈಡ್ರೇಟ್ ಆಗಿದ್ದು ಎರಡು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನ ಅಣುಗಳು ಕೂಡಿ ಒಂದು ನೀರಿನ ಅಣು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. $CaSO_4.\frac{1}{2}H_2O$
- ಜಿಪ್ಸಂ ಅನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಅದು ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಆಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಪುನಹ ಜಿಪ್ಸಂ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

3 ಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳು

PREVIOUS YEAR QUESTIONS (ಎಪ್ರೀಲ್ – 2019 ರಿಂದ ಜೂನ್ – 2022)

ಕೆಳಗಿನ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಲೋಹಗಳ ಯಾವ ಭೌತ ಗುಣಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗಿದೆ. (Apr-2020)

I. ಚಿನ್ನವನ್ನು ಆಭರಣಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. II. ನಿಕ್ಕೆಲ್ ಅನ್ನು ಗಿಟಾರ್ ತಂತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

I. ಹೊಳಪಾದ ಮೇಲ್ಮೈ , ತನ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಕುಟ್ಯತೆಯ ಗುಣ II. ತನ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಶಾಬ್ದನ ಗುಣ

2. ಕಾರಣ ಕೊಡಿ : (Apr-2022)

a) ಲೋಹಗಳನ್ನು ಅಡುಗೆ ಪಾತ್ರೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

b) ಸೋಡಿಯಂ ಲೋಹವನ್ನು ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸುತ್ತಾರೆ.

c) ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಲೋಹ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ, ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲವು ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.

ಉತ್ತರ : a) ಲೋಹಗಳು ಉತ್ತಮ ಉಷ್ಣವಾಹಕಗಳು ಹಾಗೂ ಕುಟ್ಯತೆ ಗುಣ ಹೊಂದಿವೆ

b) ಸೋಡಿಯಂ ಲೋಹವು ನೀರು ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯೊಂದಿಗೆ ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುವುದರಿಂದ ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸುತ್ತಾರೆ.

c) ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಲೋಹ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ, ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಉಷ್ಣವು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲವು ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

3. ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ , ಸಾರರಿಕ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಜೊತೆ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ. (Jun-2019)

$$2Al + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2$$

4.ಒಂದು ಲೋಹವು ಸಾರಯುಕ್ತ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ (Jun-2019)

ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಪ್ರಬಲ ಉತ್ಕರ್ಷಕ. ಇದು ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನು ಉತ್ಕರ್ಷಿಸಿ ನೀರು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ

5. ಉಭಯಧರ್ಮಿ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳೆಂದರೇನು ? (Sep-2020)

ಆಮ್ಲೀಯ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಗುಣಗಳೆರಡನ್ನೂ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳಿಗೆ ಉಭಯಧರ್ಮಿ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳೆನ್ನುವರು.

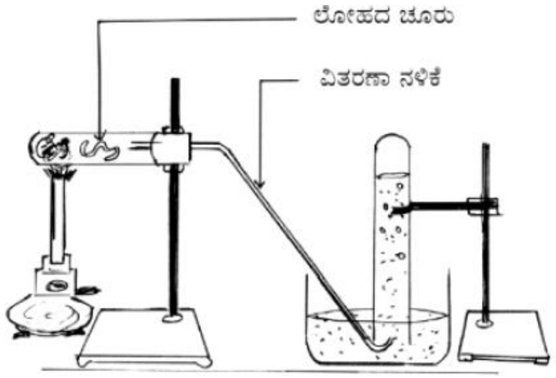
6. ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಅನ್ನು ಉಭಯಧರ್ಮಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಎನ್ನುವರು (Apr-2019)

ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಮ್ಲ & ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳೆರಡರೊಂದಿಗೂ ವರ್ತಿಸಿ ನೀರು & ಲವಣ ನೀಡುವುದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಉಭಯಧರ್ಮಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಎನ್ನುವರು.

7. ಲೋಹದ ಮೇಲೆ ಹಬೆಯ ವರ್ತನೆ ಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗದ ಉಪಕರಣಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. (Jun-2019)

ಲೋಹದ ಚೂರು

ವಿತರಣಾ ನಳಿಕೆ



8. ಒಂದು ಕಬ್ಬಿಣದ ಉಂಗುರಕ್ಕೆ ತಾಮ್ರದ ಲೇಪನ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸದೆ ಇದನ್ನು ನಾವು ಹೇಗೆ ಮಾಡಬಹುದು ? (Apr-2020)

ಕಬ್ಬಿಣದ ಉಂಗುರವನ್ನು ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿ ಇಡಬೇಕು. ತಾಮ್ರವು ಲವಣ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಂಡು ಕಬ್ಬಿಣದ ಉಂಗುರದ ಮೇಲೆ ಲೇಪನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

9. ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ತಾಮ್ರವನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುವ ಲೋಹ (Jun-2022)

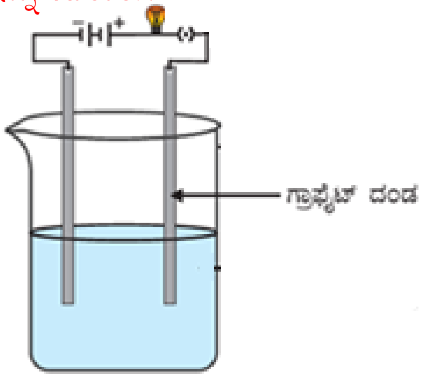
(A) ಪಾದರಸ (B) ಚಿನ್ನ ***(C) ಕಬ್ಬಿಣ*** (D) ಬೆಳ್ಳಿ

10. ಸತು, ಕಬ್ಬಿಣ, ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರದ ಚೂರುಗಳನ್ನು A , B , C ಮತ್ತು D ಎಂಬ ಪ್ರನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರನಾಳಗಳಿಗೆ ಒಂದೇ ಪ್ರಮಾಣದ ಫೆರಸ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಯಾವ ಪ್ರನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಜರಗುತ್ತದೆ ? ಏಕೆ ? ಇಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ. (Sep -2020)

A ಮತ್ತು C ಪ್ರನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಜರಗುತ್ತದೆ.

- ಏಕೆಂದರೆ ಸತು ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿವೆ. ತಾಮ್ರವು ಕಬ್ಬುಣಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿದೆ.
- $Zn + FeSO_4 \rightarrow ZnSO_4 + Fe$
- $Mg + FeSO_4 \rightarrow MgSO_4 + Fe$

11.ಲವಣ ದ್ರಾವಣದ ವಾಹಕತೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು 'ಗ್ರಾಫೈಟ್ ದಂಡ'ವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ (Apr-2022)



12.ಕಾರಣ ಕೊಡಿ :

I. ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಘನಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ವಿದ್ಯುತ್ ಅವಾಹಕಗಳು, ದ್ರವಿಸಿದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಒಳ್ಳೆಯ ವಿದ್ಯುದ್ವಾಹಕಗಳು.

ಘನಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಅಯಾನುಗಳು ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ, ದ್ರವಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಅನ್ನು ಹರಿಬಿಡುತ್ತವೆ,

II. ಬೆಳ್ಳಿಯ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ಕ್ರಮೇಣ ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತವೆ

ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಲ್ಫರ್ ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಬೆಳ್ಳಿಯ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

III. ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ತಾಮ್ರವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ

ತಾಮ್ರದ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯು ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ.

IV. ಶುದ್ಧ ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕಿಂತ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿವೆ.

ಶುದ್ಧ ಕಬ್ಬಿಣವು ತುಂಬಾ ಮೃದವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣತೆ ನೀಡಿದಾಗ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಿಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ.

V. ತಾಮ್ರವನ್ನು ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ಕ್ರಮೇಣ ಕಂದು ಪದರನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ತಾಮ್ರವು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ತಾಮ್ರದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

VI.ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಮತ್ತು ಕುದಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲಿನ ಅಣುಗಳ ನಡುವಿನ ಪ್ರಬಲ ಅಯಾನಿಕ್ ಬಂಧವನ್ನು ಒಡೆಯಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

13. ಸೋಡಿಯಂ ಪರಮಾಣು ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ಅಯಾನಿಕ್ ಬಂಧ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ (ಸೋಡಿಯಂ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ=11 , ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ=17) (Jun-2022)

ಉತ್ತರ : **a)** ಸೋಡಿಯಂ ನ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ = 11 , ಇದರ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ ವಿನ್ಯಾಸ = 2 , 8 , 1
ಕ್ಲೋರಿನ್‌ನ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ = 17 , ಇದರ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ = 2 , 8 , 7

ಸೋಡಿಯಂ ತನ್ನ ಹೊರಕವಚದಲ್ಲಿ 1 ಹಾಗೂ ಕ್ಲೋರಿನ್ ತನ್ನ ಹೊರಕವಚದಲ್ಲಿ 7 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಅಷ್ಟಕ ವಿನ್ಯಾಸ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಸೋಡಿಯಂ ತನ್ನ ಹೊರಕವಚದಲ್ಲಿನ 1 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಅನ್ನು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣುವಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಕಳೆದುಕೊಂಡ ಸೋಡಿಯಂ ಪರಮಾಣು ಧನ ಆವೇಶ ಪಡೆದು ಧನ ಅಯಾನ್ ಆಗುತ್ತದೆ. ಅದರಂತೆ ಒಂದು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಪಡೆದುಕೊಂಡ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣು ಋಣ ಆವೇಶ ಪಡೆದು ಋಣ ಅಯಾನ್ ಆಗುತ್ತದೆ.

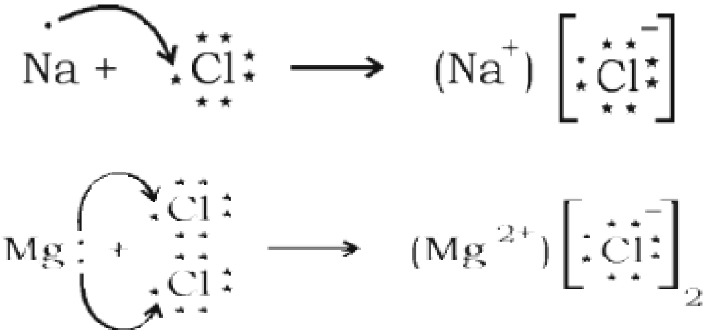
ಸೋಡಿಯಂ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅಯಾನ್‌ಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವಿರುದ್ಧವಾದ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶ ಹೊಂದಿದ್ದು ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ಪ್ರಬಲ ವಿದ್ಯುದಾಕರ್ಷಣ ಬಲ ಉಂಟಾಗಿ ಅಯಾನಿಕ್ ಬಂಧ ಏರ್ಪಡುತ್ತದೆ.

14.ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ. (Jun-2022)

ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು :

- ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಘನವಸ್ತುಗಳಾಗಿದ್ದು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಠಿಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಿಧುರವಾಗಿದ್ದು ಒತ್ತಡವನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ ಪುಡಿಯಾಗುತ್ತವೆ.
- ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
- ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ದ್ರಾವಕಗಳಾದ ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ, ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.
- ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತದ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣವು ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

15. $NaCl$ ಮತ್ತು $MgCl_2$ ಗಳ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕಿ ವಿನ್ಯಾಸದ ಸಹಾಯದಿಂದ ತೋರಿಸಿ (Jun-2019)



16. ಕಾಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಹುರಿಯುವಿಕೆಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಸತುವನ್ನು ಉದ್ಧರಣೆ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ ? ಸಮೀಕರಣಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿವರಿಸಿ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ನಂತರ ಸತುವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಅಪಕರ್ಷಣೆ ಅಗತ್ಯವೆ ? ಏಕೆ ? (Apr-2020)

ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಅದಿರುಗಳನ್ನು ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಕಡಿಮೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆಯೊಂದಿಗೆ ಕಾಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು **ಕಾಸುವಿಕೆ** ಎನ್ನುವರು.

ಸಲ್ಫೈಡ್ ಅದಿರುಗಳನ್ನು ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆಯೊಂದಿಗೆ ಕಾಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು **ಹುರಿಯುವಿಕೆ** ಎನ್ನುವರು.

- ಕಾಸುವಿಕೆ : ಸತುವಿನ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಅದಿರನ್ನು ಕಾಸಿದಾಗ ಸತುವಿನ ಆಕ್ಸೈಡ್ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

$$ZnCO_3 \rightarrow ZnO + CO_2$$

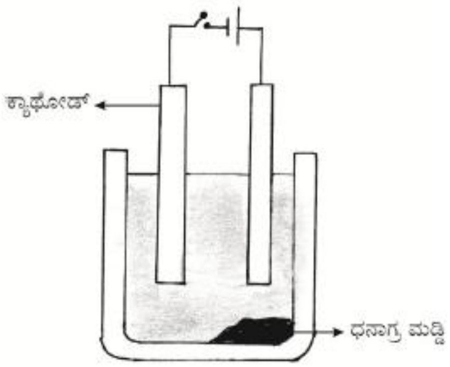
- ಹುರಿಯುವಿಕೆ : ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಅದಿರನ್ನು ಹುರಿದಾಗ ಸತುವಿನ ಆಕ್ಸೈಡ್ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

$$2ZnS + 3O_2 \rightarrow 2ZnO + 2SO_2$$

- ಈ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ನಂತರ ಸತುವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಅಪಕರ್ಷಣ ಕ್ರಿಯೆ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.
- ಸೂಕ್ತ ಅಪಕರ್ಷಣಕಾರಿಯಿಂದ ಅಪಕರ್ಷಿಸಿದಾಗ ಸತುವು ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

17. ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ತಾಮ್ರವನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉಪಕರಣದ ಜೋಡಣೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ (Sep-2020)

a. ಕ್ಯಾಥೋಡ್ b. ಧನಾಗ್ರದ ಮಡ್ಡಿ



18. ಈ ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ (Jul-2021)

$Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$

$Zn + FeSO_4 \rightarrow ZnSO_4 + Fe$

ಈ ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಲೋಹಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಇಳಿಕೆಯ ಕ್ರಮ

(A) Zn > Fe > Cu (B) Fe > Cu > Zn

(C) Zn > Cu > Fe (D) Cu > Fe > Zn

19.ಈ ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ (Sep-2021)

$Zn + FeSO_4 \rightarrow ZnSO_4 + Fe$

$2\ Al + 3\ ZnSO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3\ Zn$

ಈ ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಲೋಹಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಏರಿಕೆಯ ಕ್ರಮ

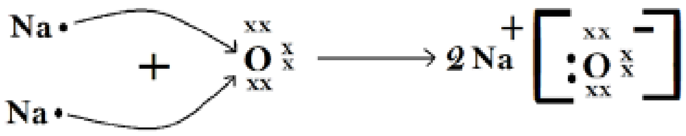
(A) Fe < Zn < Al (B) Al < Zn < Fe

(C) Zn < Fe < Al (D) Al < Fe < Zn

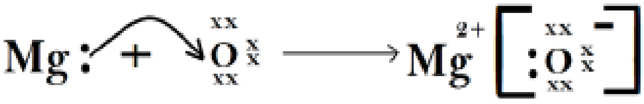
MOST LIKELY QUESTIONS FOR 2023 (ಹಿಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಸೇರಿ)

1. ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ವರ್ಗಾವಣೆಯಿಂದ Na_2O ಮತ್ತು MgO ಗಳ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ತೋರಿಸಿ

Na_2O



MgO



2. ಕಾರಣಕೊಡಿ

(a) ಪ್ಲಾಟಿನಂ, ಚಿನ್ನ ಮತ್ತು ಬೆಳ್ಳಿಯನ್ನು ಆಭರಣಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರು.

- ಈ ಲೋಹಗಳು ಹೊಳಪುಳ್ಳವು , ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಪಟುತ್ವ ಗುಣ ಹೊಂದಿವೆ ಹಾಗೂ ನಶಿಸುವಿಕೆ ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆ

(b) ಸೋಡಿಯಂ, ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಲೀಥಿಯಂಗಳನ್ನು ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡುವರು.

- ಈ ಲೋಹಗಳ ಗಾಳಿ ಹಾಗೂ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ತೀವ್ರವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡುತ್ತಾರೆ.

(c) ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಲೋಹವಾಗಿದ್ದರೂ ಇದನ್ನು ಅಡುಗೆ ಪಾತ್ರೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರು.

- ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಗಾಳಿಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ತೆಳುವಾದ ಪದರು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸವೆತವನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ.
- ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಹಗುರ ಹಾಗೂ ಉತ್ತಮ ಉಷ್ಣವಾಹಕ

3. ನಿಮಗೆ ಒಂದು ಸುತ್ತಿಗೆ, ಬ್ಯಾಟರಿ, ಬಲ್ಬ್, ತಂತಿ ಮತ್ತು ಸ್ವಿಚ್‌ಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ನೀಡಲಾಗಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುವಿರಿ?

- ವಸ್ತುವನ್ನು ಸುತ್ತಿಗೆಯಿಂದ ಬಡಿದಾಗ ತೆಳುವಾದ ಹಾಳೆಯಂತಾದರೆ ಅದನ್ನು ಲೋಹವೆಂದು, ಬಿದುರವಾಗಿದ್ದರೆ ಅಲೋಹವೆಂದು ತಿಳಿಯಬಹುದು.
- ಅದರಂತೆ ಬಲ್ಬ್ , ಬ್ಯಾಟರಿ ಹಾಗೂ ತಂತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಸರಳ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲ ರಚಿಸಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಬಲ್ಬ್ ಬೆಳಗಿದರೆ (ವಾಹಕ ಗುಣ) ಲೋಹವೆಂದೂ , ಬೆಳಗದಿದ್ದಲ್ಲಿ (ಅವಾಕ ಗುಣ) ಅಲೋಹವೆಂದೂ ತಿಳಿಯಬಹುದು

4. ನಿಮಗೆ ತಣ್ಣೀರು ಮತ್ತು ಬಿಸಿನೀರು ಇರುವ ಎರಡು ಪ್ರನಾಳಗಳನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಎರಡೂ ಪ್ರನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಚೂರನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ ತಣ್ಣಿರಿನ ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಚೂರು ಮುಳುಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಬಿಸಿನೀರಿನ ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿನ ಚೂರು ತೇಲುತ್ತದೆ. ಕಾರಣ ತಿಳಿಸಿ

- ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ತಣ್ಣೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಬಿಸಿನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲದ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಚೂರನ್ನು ತೇಲುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

5. ಕುಟ್ಯತೆ ಮತ್ತು ತನ್ಯತೆಗಳ ಅರ್ಥ ವಿವರಿಸಿ.

- ಕೆಲವು ಲೋಹಗಳನ್ನು ಕುಟ್ಟಿ ತೆಳುವಾದ ಹಾಳೆಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಲೋಹದ ಈ ಗುಣವನ್ನು ಕುಟ್ಯತೆ ಎನ್ನುವರು.
- ತೆಳುವಾದ ತಂತಿಗಳನ್ನಾಗಿ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಲೋಹಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ತನ್ಯತೆ ಎನ್ನುವರು.

6. ಅಲುಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು ಉಭಯವರ್ತಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲು ಕಾರಣವೇನು ? ಸಮೀಕರಣಗಳೊಂದಿಗೆ ನಿರೂಪಿಸಿ.

ಅಲುಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ವು ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳೆರಡರ ಜೊತೆಗೂ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಉಭಯಧರ್ಮಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಎನ್ನುವರು.

ಅಲುಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ –

$$Al_2O_3 + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2O$$

ಅಲುಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ –

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

7. ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ , ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ

ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲಿನಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಸೋಡಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿದಾಗ ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

$$Na_2O + H_2O \rightarrow 2NaOH$$

8. ಸಾರರಿಕ್ತ ಆಮ್ಲಗಳಿಂದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುವ ಹಾಗೂ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸದ ಲೋಹಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುವ ಲೋಹಗಳು – ಸೋಡಿಯಂ , ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ , ಮೆಗ್ನೇಷಿಯಂ

ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸದ ಲೋಹಗಳು – ತಾಮ್ರ , ಬೆಳ್ಳಿ

9. ತಾಮ್ರವು ಸಾರರಿಕ್ತ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ?

ತಾಮ್ರವು ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

10. ಗೆಲ್ವನೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ? ಕಬ್ಬಿಣ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವದನ್ನು ತಡೆಯಲು ಇದು ಹೇಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ ?

- ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಾಧನಗಳ ಮೇಲೆ ಸತುವಿನ ಲೇಪನ ಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಗೆಲ್ವನೀಕರಣ ಎನ್ನುವರು.
- ಸತುವು ಗಾಳಿಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಸತುವಿನ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಪದರು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಪದರು ಕಬ್ಬಿಣ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ.

11.ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅಲೋಹವಾಗಿದ್ದರೂ , ಲೋಹಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸಲು ಕಾರಣವೇನು ?

ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಇದು ಲೋಹಗಳಂತೆ ವಿದ್ಯುಧನೀಯವಾಗಿದೆ. ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರ ಮೂಲಕ ಇದು ಧನ ಅಯಾನ್ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

12. ತಾಮ್ರದ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ನಿಂಬೆ ಅಥವಾ ಹುಣಸೆಯಿಂದ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವುದನ್ನು ನೀವು ಗಮನಿಸಿರುವಿರಿ. ತಾಮ್ರದ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಲು ಈ ಹುಳಿ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹೇಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ ?

ತಾಮ್ರವು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ತಾಮ್ರದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಲವಣವು ಲಿಂಬೆ ಹಾಗೂ ಹುಣಸೆಯಲ್ಲಿನ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಕರಗುತ್ತದೆ. ನಂತರ ಇದನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

13. ಈ ಧಾತುವಿನ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಅನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಆ ದ್ರಾವಣವು ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವನ್ನು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ.

(A) Na (B) S (C) K (D) Mg

ಸಲ್ಫರ್ ಅಲೋಹವಾಗಿದ್ದು ಅದರ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಮ್ಲೀಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.ಅದನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಆಮ್ಲವು ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್‌ನ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ.

14. ಒಂದು ಲೋಹವು ಕಬ್ಬಿಣದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಅನ್ನು ಅಪಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಮುರಿದ ರೈಲುಕಂಬಿಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸುವಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾದ ಲೋಹ ಮತ್ತು ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ

ಇಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾದ ಲೋಹ – ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ

ಕ್ರಿಯೆಯ ಹೆಸರು : ಥರ್ಮೈಟ್ ಕ್ರಿಯೆ

ಸಮೀಕರಣ : $Fe_2O_3 + 2Al \rightarrow 2Fe + Al_2O_3 +$ ಉಷ್ಣ

15. ನಿಮಗೆ ಸೋಡಿಯಂ , ಮೆಗ್ನೇಷಿಯಂ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಕೇವಲ ನೀರನ್ನು ಪ್ರತಿವರ್ತಕವಾಗಿ ಬಳಸಿ ಈ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಗುರುತಿಸುವಿರಿ.?

- ಸೋಡಿಯಂ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಕ್ಷಿಪ್ರವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಮೆಗ್ನೇಷಿಯಂ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ತಾಮ್ರವನ್ನು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಎಷ್ಟೇ ಕಾಸಿದರೂ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

16. ಸೋಡಿಯಂ, ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ, ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಇತ್ಯಾದಿ ಲೋಹಗಳ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಅಪಕರ್ಷಿಸಲು ಕಾರ್ಬನ್‌ನಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಏಕೆ ? ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಅದುರುಗಳಿಂದ ಹೇಗೆ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

- ಈ ಲೋಹಗಳು ಕಾರ್ಬನ್‌ಗಿಂತ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಕಡೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಆಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಬನ್‌ನಿಂದ ಅಪಕರ್ಷಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ
- ಈ ಲೋಹಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೀಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಅವುಗಳ ಅದುರಿನಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

17. ಪಾದರಸದ ಅದಿರನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಈ ಅದಿರಿನಿಂದ ಪಾದರಸವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ ಹಾಗೂ ಇಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.

- ಪಾದರಸದ ಅದಿರು – ಸಿನ್ನಬಾರ್
- ಈ ಅದಿರನ್ನು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಸಿದಾಗ ಮೊದಲು ಪಾದರಸದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಕಾಸಿದಾಗ ಅಪಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಪಾದರಸ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

$$2HgS + 3O_2 \rightarrow 2HgO + 2SO_2$$

$$2HgO \rightarrow 2Hg + O_2$$

4 ಕಾರ್ಬನ್ ಮತ್ತು ಅದರ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು

PREVIOUS YEAR QUESTIONS (ಏಪ್ರಿಲ್ – 2019 ರಿಂದ ಜೂನ್ – 2022)

1. ಕೋವೆಲೆಂಟ್ ಬಂಧ (ಸಹವೆಲೆನ್ಸೀಯ ಬಂಧ) ಎಂದರೇನು ? (Jun-2019)

ಎರಡು ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಜೊತೆಗೂಡುವಿಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಬಂಧವನ್ನು ಕೋವೆಲೆಂಟ್ ಬಂಧ ಎನ್ನುವರು.

2. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಅಣುವಿನ ಸರಿಯಾದ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕಿ ರಚನೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ (Sep-2020)

A] B]

C] D]

3. ಅಲ್ಕೈನ್‌ಗಳ ಮೊದಲ ಸದಸ್ಯವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ರಚನಾಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ (Jun-2019)

ಅಲ್ಕೈನ್‌ಗಳ ಮೊದಲ ಸದಸ್ಯ – ಈಥೈನ್ (ಅಸಿಟಲೀನ್)

ಅಣುಸೂತ್ರ = C_2H_2

4. ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುವು C^{-4} ಆ್ಯನಯಾನನ್ನು ಮತ್ತು C^{+4} ಕ್ಯಾಟಯಾನನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ ? (Apr-2019)

ಕಾರ್ಬನ್ ನಾಲ್ಕು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತಾದರೆ, ಬೀಜಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿರುವ 6 ಪ್ರೋಟಾನ್‌ಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಕಷ್ಟ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುವು C^{-4} ಆ್ಯನಯಾನನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ

ಕಾರ್ಬನ್ ನಾಲ್ಕು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಕಳೆದುಕೋಳ್ಳುವಂತಾಗಬೇಕಾದರೆ, ಇವುಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುವು C^{+4} ಕ್ಯಾಟಯಾನನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ

5. ಕೆಟನೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ? ಅಲ್ಕೀನ್‌ಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ. (Apr-2022)

ಕಾರ್ಬನ್ ಇತರ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಹವೆಲೆನ್ಸಿಯ ಬಂಧಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿ ಬೃಹತ್ ಅಣುಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಕೆಟನೀಕರಣ ಎನ್ನುವರು.

- ಅಲ್ಕೀನ್ ಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂತ್ರ : C_nH_{2n}

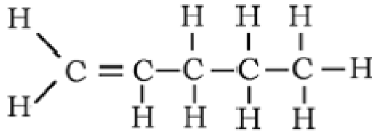
6. ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಮತ್ತು ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ (Apr-2019,Jun-2022)

ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್	ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್
ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ಏಕಬಂಧವಿರುತ್ತದೆ	ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ದ್ವಿಬಂಧ ಅಥವಾ ತ್ರಿಬಂಧವಿರುತ್ತದೆ
ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ ಕಡಿಮೆ	ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ

7. ಕಾರ್ಬನ್‌ನ ಐದು ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅಲ್ಕೀನ್‌ನ ಅಣುಸೂತ್ರ ಮತ್ತು ರಚನಾಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ (Apr-2019)

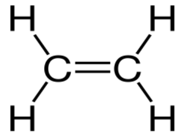
ಅಣುಸೂತ್ರ = C_5H_{10}

ರಚನಾಸೂತ್ರ =



8. ಈಥೀನ್ ಅಣುವಿನ ರಚನಾವಿನ್ಯಾಸ ಬರೆಯಿರಿ. (Apr-2022)

ರಚನಾಸೂತ್ರ =



9. C_nH_{2n-2} ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂತ್ರವಿರುವ ಮತ್ತು ಮೂರು ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ನ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಅಣುಸೂತ್ರ (Sep-2020)

A] ಪ್ರೋಪೇನ್ C_3H_8

B] ಸೈಕ್ಲೋಪ್ರೋಪೇನ್ C_3H_6

C] ಪ್ರೋಪೈನ್ C_3H_4

D] ಪ್ರೋಪೀನ್ C_3H_6

10. ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮೂರು ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಅಣುಸೂತ್ರಗಳು C_2H_6, C_3H_8, C_4H_{10} ಆಗಿವೆ, ಈ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಣುಸೂತ್ರ. (Apr-2020)

A] C_nH_{2n}

B] C_nH_{2n-1}

C] C_nH_{2n-2}

D] C_2H_{2n+2}

11. ಅನುರೂಪಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಗುಂಪು (Sep-2021)

A] CH_4 , C_2H_4 , C_3H_4

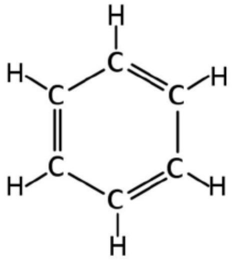
B] C_2H_2 , C_2H_6 , C_3H_6

C] C_2H_4 , C_3H_6 , C_4H_8

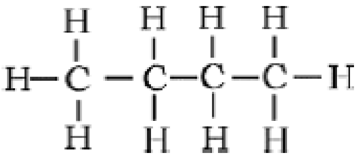
D] C_3H_6 , C_3H_8 , C_3H_4

12. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ರಚನಾ ವಿನ್ಯಾಸ ಬರೆಯಿರಿ. (Jun-2022)

i. ಬೆಂಜೀನ್



ii. ಬ್ಯೂಟೇನ್



13. ಒಂದು ಬೆಂಜೀನ್ ಅಣುವಿನ ರಚನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಏಕ ಬಂಧಗಳು ಮತ್ತು ದ್ವಿಬಂಧಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ, (Jul-2021)

A] 3 ಮತ್ತು 9

B] 9 ಮತ್ತು 3

C] 6 ಮತ್ತು 6

D] 7 ಮತ್ತು 5

14. ಒಂದೇ ಅಣುಸೂತ್ರ ಹೊಂದಿರು ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಜೋಡಿ (Jul-2021, Sep-2021)

A] ಹೆಕ್ಸೇನ್ , ಹೆಕ್ಸೀನ್ B] ಹೆಕ್ಸೀನ್ , ಹೆಕ್ಸೈನ್

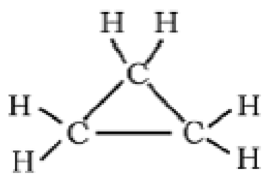
C] ಹೆಕ್ಸೀನ್ , ಬೆಂಜೀನ್ ***D] ಹೆಕ್ಸೀನ್ , ಸೈಕ್ಲೋಹೆಕ್ಸೇನ್***

15. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ (Apr-2020,Sep-2021)

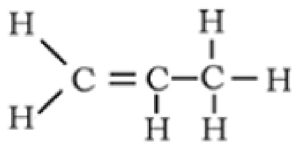
A] C_2H_6 B] C_3H_4 C] C_2H_2 D] C_2H_4

16.ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಮತ್ತು ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳ ಎರಡು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗುಂಪುಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂತ್ರವು C_nH_{2n} ಆಗಿದೆ. n =3 ಆದಾಗ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗುಂಪಿನ ಸದಸ್ಯರ ರಚನಾಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ. (Jun-2019)

ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್



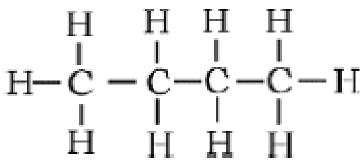
(ಸೈಕ್ಲೋಪ್ರೋಪೇನ್)



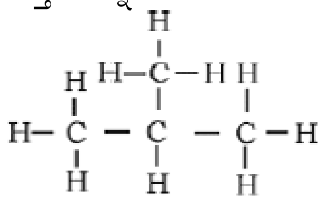
(ಪ್ರೋಪೀನ್)

17. ರಚನಾ ಸಮಾಂಗಿಗಳು ಎಂದರೇನು ? ಬ್ಯೂಟೇನ್ ಅಣುವಿನ ಎರಡು ರಚನೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ (Apr-2019,Sep-2020,Apr-2022)

ಒಂದೇ ಅಣುಸೂತ್ರ ಆದರೆ ಭಿನ್ನ ರಚನಾ ವಿನ್ಯಾಸ ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಸಮಾಂಗಿಗಳು ಎನ್ನುವರು



n–ಬ್ಯೂಟೇನ್

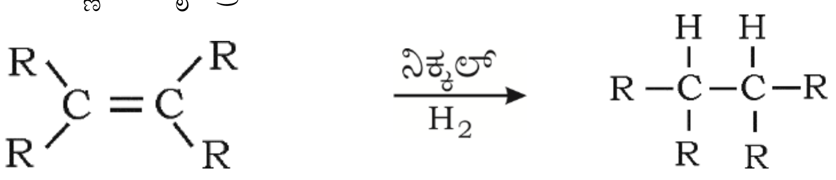


ಐಸೋ– ಬ್ಯೂಟೇನ್

18. ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ಆದೇಶನ ಕ್ರಿಯೆಯಗಳನ್ನು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿವರಿಸಿ. C_2H_6 ಆದೇಶನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಡುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಸಂಕಲನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಡುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ ? (Apr-2020)

- ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳನ್ನು ಕ್ರಿಯಾವರ್ಧಕಗಳ ಸಮ್ಮುಖದಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡು (ಸಂಕಲಿಸಿಕೊಂಡು) ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಂಕಲನ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ : ಎಣ್ಣೆಗಳ ಹೈಡ್ರೋಜನೀಕರಣ



- ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುವನ್ನು ಬೇರೊಂದು ಪರಮಾಣುವಿನಿಂದ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಆದೇಶನ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು. (Jun-2019)

ಮೀಥೇನ್ ಅಣುವಿನಲ್ಲಿನ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುವನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ಸಮ್ಮುಖದಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣುವಿನಿಂದ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುವುದು.

$$CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{Sun\ light} CH_3Cl + HCl$$

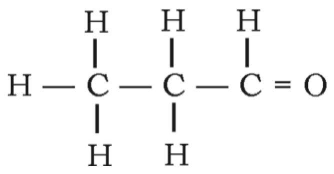
- C_2H_6 ಆದೇಶನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಡುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಸಂಕಲನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಡುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್

19. ಪ್ರೊಪೆನಾಲ್ ಮತ್ತು ಪ್ರೊಪೆನ್ಯಾಲ್ ಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕ್ರಿಯಾಗುಂಪುಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ (Apr-2019)

A] – OH ಮತ್ತು – CHO B] – OH ಮತ್ತು – COOH

C] – CHO ಮತ್ತು – COOH D] – CHO ಮತ್ತು – CO

20. ಈ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ಕ್ರಿಯಾಗುಂಪು



A] ಅಲ್ಡಿಹೈಡ್ B] ಕೀಟೋನ್

C] ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ D] ಅಲ್ಕೋಹಾಲ್

21.ಎಥೆನಾಲ್ ಅನ್ನು ಎಥೆನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು ? (Apr-2019)

ಎಥೆನಾಲ್‌ಗೆ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಪರಮಾಂಗನೇಟ್ ಅಥವಾ ಆಮ್ಲೀಯ ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಡೈಕ್ರೋಮೇಟ್‌ನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಕಾಸಿದಾಗ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆಹೊಂದಿ ಎಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

22. ಅಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವಿರಿ ? (Sep-2020)

- ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳು ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಹಾಗೂ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ನೀರು ಮತ್ತು ಲವಣ ಉಂಟುಮಾಡುವದರೊಂದಿಗೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಬಿಡುಗಡೆಮಾಡುತ್ತವೆ.
- ಅಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಇವು ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಹಾಗೂ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

23. ಸಾಬೂನು ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ? ವಿವರಿಸಿ. ಗಡಸು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಲು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಸಾಬೂನು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ? (Jun-2019,Apr-2020)

- ಸಾಬೂನಿನ ಅಣುಗಳು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಮಿಸೆಲ್‌ಗಳೆಂಬ ರಚನೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಅಣುಗಳ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ತುದಿಯು ಜಿಡ್ಡಿನ ಕಡೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಅಯಾನಿಕ ತುದಿಯು ಹೊರಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ತೊಳೆದಾಗ ಈ ಮಿಸೆಲ್‌ಗಳು ಜಿಡ್ಡನ್ನು ಕಿತ್ತು ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತವೆ.
- ಗಡಸು ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಲವಣಗಳು ಸಾಬೂನಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಕರಗದ ಚೆರಟವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಬೂನು ಬಳಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

24. ಮಾರ್ಜಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ನೀರಿನ ಗಡಸುತನವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದೇ ? ಕಾರಣ ಕೊಡಿ (Sep-2020)

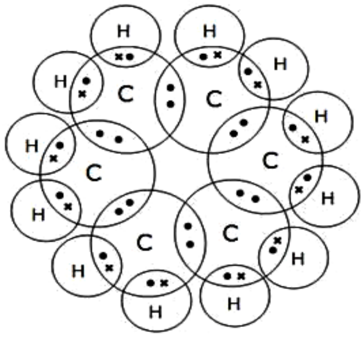
- ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ
- ಮಾರ್ಜಕವು ಗಡಸು ಹಾಗೂ ಮೆದು ನೀರು ಎರಡಲ್ಲಿಯೂ ನೊರೆ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. (ಅಥವಾ ಗಡಸು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಚರಟ ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ)

MOST LIKELY QUESTIONS FOR 2023(ಹಿಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಸೇರಿ)

1. ಸೈಕ್ಲೋಪೆಂಟೇನ್‌ನ ಅಣುಸೂತ್ರ ಮತ್ತು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕಿ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

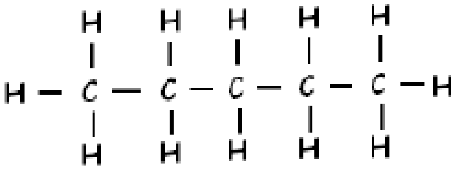
ಸೈಕ್ಲೋಪೆಂಟೇನ್‌ನ ಅಣುಸೂತ್ರ = C_5H_{10}

ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕಿ ರಚನೆ =

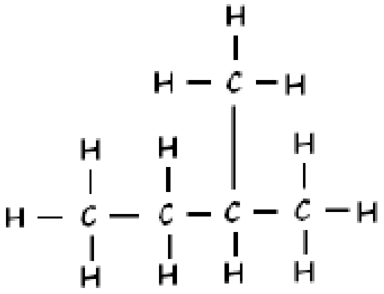


2. ಪೆಂಟೇನ್‌ಗೆ ಎಷ್ಟು ಬಗೆಯ ರಚನಾ ಸಮಾಂಗಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು?

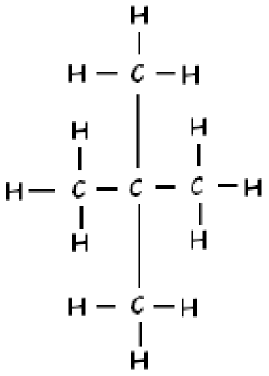
ಪೆಂಟೇನ್ ಮೂರು ಬಗೆಯ ರಚನಾ ಸಮಾಂಗಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.



n-pentane



Iso-pentane



Neo-pentane

3. ಅಣುಸೂತ್ರ ಹಾಗೂ ಅಣು ರಾಶಿಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಪ್ರೋಪೇನ್ ಮತ್ತು ಬ್ಯೂಟೇನ್‌ಗಳು ಅನುರೂಪಶ್ರೇಣಿಯ ಸಂಯುಕ್ತಗಳೆಂದು ಸಾಧಿಸಿ.

	ಅಣುಸೂತ್ರ	ಅಣುರಾಶಿ
ಪ್ರೋಪೇನ್	C_3H_8	44 u
ಬ್ಯೂಟೇನ್	C_4H_{10}	58 u
ವ್ಯತ್ಯಾಸ	CH_2	14 u

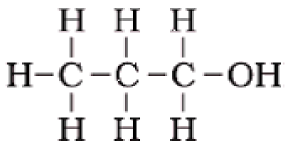
ಎರಡು ಅನುಕ್ರಮ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಅಣುಸೂತ್ರದಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ CH_2 ಹಾಗೂ ಅಣುರಾಶಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 14 u ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಅಣುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿವೆ.

4. ಎಥನಾಲ್ ಸಂಯುಕ್ತವು 2 ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಹೆಕ್ಸನಾಲ್ ಸಂಯುಕ್ತವು 6 ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೂ ಎರಡೂ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಒಂದೇ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಲು ಕಾರಣವೇನು?

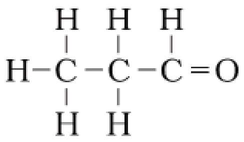
ಎರಡೂ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಒಂದೇ ಕ್ರಿಯಾ ಗುಂಪನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ , ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳು ಕಾರ್ಬನ್ ಸರಪಳಿಯ ಉದ್ದ ಹಾಗೂ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವದಿಲ್ಲ.

5. ಮೂರು ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳುಳ್ಳ ಅಲ್ಕೋಹಾಲ್ , ಅಲ್ಡಿಹೈಡ್ ಹಾಗೂ ಕೀಟೋನ್‌ಗಳ ಸದಸ್ಯರನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಅವುಗಳ ರಚನಾಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ

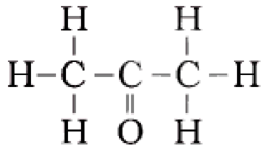
ಅಲ್ಕೋಹಾಲ್ – ಪ್ರೋಪೇನಾಲ್



ಅಲ್ಡಿಹೈಡ್ – ಪ್ರೋಪೇನ್ಯಾಲ್



ಕೀಟೋನ್ – ಪ್ರೋಪೇನೋನ್

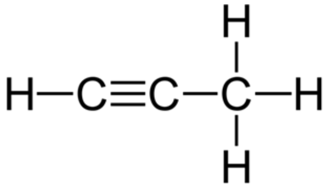


6. ಅಲ್ಕೈನ್ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಎರಡನೇ ಸದಸ್ಯ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಅದರ ಅಣುಸೂತ್ರ ಮತ್ತು ರಚನಾಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

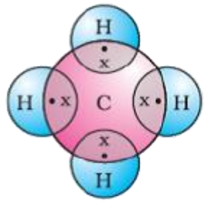
ಸಂಯುಕ್ತದ ಹೆಸರು – ಪ್ರೋಪೈನ್

ಅಣುಸೂತ್ರ – C_3H_4

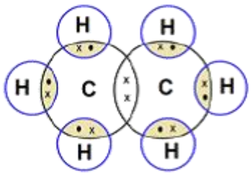
ರಚನಾ ಸೂತ್ರ =



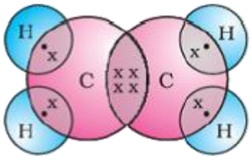
7. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕಿ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ



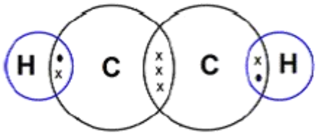
ಮೀಥೇನ್



ಈಥೇನ್



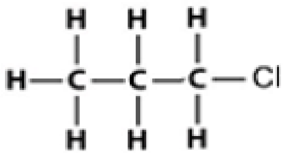
ಈಥೀನ್



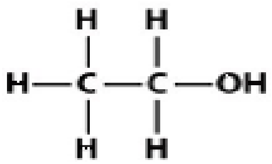
ಈಥೈನ್

8. ಕೆಳಗಿನ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ರಚನಾ ವಿನ್ಯಾಸ ಬರೆಯಿರಿ.

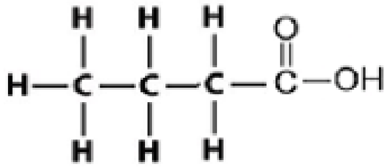
i. ಕ್ಲೋರೋಪ್ರೋಪೇನ್



ii. ಎಥನಾಲ್



iii. ಬ್ಯೂಟನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ



9. ಅಡುಗೆ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಘನರೂಪದ ವನಸ್ಪತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಬಳಸುವ ವಿಧಾನ ಹೆಸರಿಸಿ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಕ್ರಿಯಾವರ್ಧಕವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಇದರ ಪ್ರಯೋಜನ ತಿಳಿಸಿ.

- ಹೈಡ್ರೋಜನೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ
- ಕ್ರಿಯಾವರ್ಧಕ – ನಿಕ್ಕೆಲ್ ಅಥವಾ ಪೆಲ್ಲಾಡಿಯಂ
- ಪ್ರಯೋಜನ – ಶೇಖರಣೆ ಹಾಗೂ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಸುಲಭ , ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ದೀರ್ಘಬಾಳಿಕೆ ,

10. ಎಥನಾಲ್ ನಿಂದ ಈಥೀನ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯುವ ವಿಧಾನ ತಿಳಿಸಿ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.

ಎಥನಾಲ್ ಅನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾರೀಕೃತ ಸಲ್ಫೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಕಾಸಿದಾಗ ಎಥನಾಲ್ ನಿರ್ಜಲೀಕರಣಗೊಂಡು ಈಥೀನ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತದೆ.

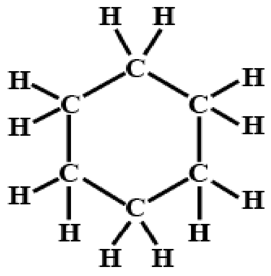
$$CH_3 - CH_2OH \xrightarrow{H_2SO_4} CH_2 = CH_2 + H_2O$$

11. ಎಸ್ಟರೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು ? ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ಒಂದು ಉಪಯೋಗ ತಿಳಿಸಿ

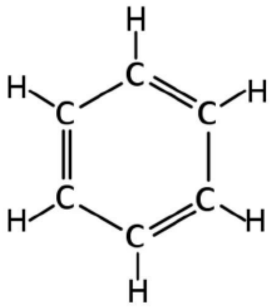
- ಎಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಆಮ್ಲೀಯ ಕ್ರಿಯಾವರ್ಧಕಗಳ ಸಮ್ಮುಖದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಎಸ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಎಸ್ಟರೀಕರಣ ಎನ್ನುವರು
- ಎಸ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಸುವಾಸಿಕಗಳು ಹಾಗೂ ಸ್ವಾದಕಾರಕಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

12. ಉಂಗುರ ರಚನೆ ಹೊಂದಿರುವ ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಮತ್ತು ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡಿ. ಅವುಗಳ ಅಣುಸೂತ್ರ ಮತ್ತು ರಚನಾಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ

ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ – ಉದಾ : ಸೈಕ್ಲೋ ಹೆಕ್ಸೇನ್
ಅಣುಸೂತ್ರ = C_6H_{12}
ರಚನಾ ಸೂತ್ರ =



ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ – ಉದಾ : ಬೆಂಜೀನ್
ಅಣುಸೂತ್ರ = C_6H_6
ರಚನಾ ಸೂತ್ರ =



5 ಧಾತುಗಳ ಆವರ್ತನೀಯ ವರ್ಗೀಕರಣ

PREVIOUS YEAR QUESTIONS (ಎಪ್ರೀಲ್ – 2019 ರಿಂದ ಜೂನ್ – 2022)

1. ಮೆಂಡಲೀವ್‌ರ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದ ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಸಿಲಿಕಾನ್‌ಅನ್ನು ಲೋಹಾಭ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ಏಕೆ? (Jun-2022)

ಮೆಂಡಲೀವರ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದ ಮಿತಿಗಳು :

- ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ಗೆ ಸ್ಥಿರವಾದ ಸ್ಥಾನ ಕಲ್ಪಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ
- ಸಮಾಸ್ಥಾನಿಗಳು ಮೆಂಡಲೀವನ ಆವರ್ತಕೊಷ್ಟಕಕ್ಕೆ ಸವಾಲೆನಿಸಿದವು.
- ಧಾತುಗಳಲ್ಲಿ ಪರಮಾಣು ರಾಶಿಯ ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮವನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿರುವದು

ಸಿಲಿಕಾನ್ ಧಾತುವು ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳ ಗುಣಗಳೆರಡನ್ನೂ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಲೋಹಾಭ ಎನ್ನುವರು.

2. ಮೆಂಡಲೀವ್‌ರ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದ ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಸರಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ? (Sep-2020)

- ಧಾತುಗಳ ಪರಮಾಣು ರಾಶಿ ಬದಲಿಗೆ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅಳವಡಿಸಲಾಯಿತು
- ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುವಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಸ್ಥಾನ ಕಲ್ಪಿಸಲಾಯಿತು
- ರಾಜಾನಿಲಗಳಿಗೆ ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾನ ನೀಡಲಾಯಿತು
- ಧಾತುವಿನ ಸ್ಥಾನ ಗುರುತಿಸಲು ಅದರ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಸೂತ್ರದ ಬದಲಾಗಿ ಧಾತುವಿನ ವೆಲೆನ್ಸ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬಳಸಲಾಯಿತು
- ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸಲಾಯಿತು.

3. "ಧಾತುಗಳ ಗುಣಗಳು ಅವುಗಳ ಪರಮಾಣು ರಾಶಿಯ ಆವರ್ತನೀಯ ಪುನರಾವರ್ತನೆಗಳು" ಇದು (Sep-2021)

A] ಡೋಬರೈನರ್‌ನ ನಿಯಮ B] ನ್ಯೂಲ್ಯಾಂಡ್ಸ್‌ನ ನಿಯಮ

C] ಮೆಂಡಲೀವ್‌ನ ನಿಯಮ D] ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕ ನಿಯಮ

4. "ಧಾತುಗಳ ಗುಣಗಳು ಅವುಗಳ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಆವರ್ತನೀಯ ಪುನರಾವರ್ತನೆಗಳು" ಈ ನಿಯಮವನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದವರು (Jul-2021)

A] ನ್ಯೂಲ್ಯಾಂಡ್ಸ್ B] ಮೆಂಡಲೀವ್

C] ಡೋಬರೈನರ್ ***D] ಹೆನ್ರಿ ಮೋಸ್ಲೆ***

5. ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. (Apr-2022, Jun-2022)

"ಧಾತುಗಳ ಗುಣಗಳು ಅವುಗಳ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಆವರ್ತನೀಯ ಪುನರಾವರ್ತನೆಗಳು"

6. ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಗುಂಪುಗಳ (ಅಥವಾ ವರ್ಗಗಳ) ಮತ್ತು ಆವರ್ತಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಕ್ರಮವಾಗಿ (Jun-2019)

A] 7 ಮತ್ತು 9   ***B] 18 ಮತ್ತು 7***

C] 7 ಮತ್ತು 18   D] 9 ಮತ್ತು 7

7. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : (Apr-2019)

ಧಾತುಗಳು	A	B	C	D	E
ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ	11	4	2	7	19

ಒಂದೇ ಆವರ್ತಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಎರಡು ಧಾತುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಒಂದೇ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿರುವ ಎರಡು ಧಾತುಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಮಾಡಿ, ನಿಮ್ಮ ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

A ನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ = 2 , 8 , 1 , B ನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ = 2 , 2 C ನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ = 2
D ನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ = 2 , 5 E ನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ = 2 , 8 , 8 , 1

- A ಮತ್ತು E ಒಂದೇ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಹೊರಕವಚದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಹೊಂದಿವೆ
- B ಮತ್ತು D ಒಂದೇ ಆವರ್ತಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಎರಡು ಕವಚಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ

8. ಒಂದು ಧಾತುವಿನ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 20 ಆಗಿದೆ. ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಅದರ ಆವರ್ತ ಸಂಖ್ಯೆ (Jul-2021)

A] 2   B] 8   ***C] 4***   D] 3

9. ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣುಸಂಖ್ಯೆ 17. ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಈ ಧಾತುವಿನ ಆವರ್ತ ಸಂಖ್ಯೆ (Apr-2022)

A) 2   B) 7   ***C) 3***   D) 4

10. ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರ ಎಂದರೇನು ? ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರವು ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದ ಆವರ್ತದಲ್ಲಿ ಮುಂದೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು 'ವರ್ಗದಲ್ಲಿ' (ಗುಂಪು) ಕೆಳಗೆ ಹೋದಂತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ? ವಿವರಿಸಿ. (Sep-2020,Apr-2022)

- ಪರಮಾಣುವಿನ ಬೀಜಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಹೊರಕವಚಕ್ಕಿರುವ ಅಂತರವನ್ನು ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರ ಎನ್ನುವರು.
- ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರವು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಕೆಳಗೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಹೊಸ ಕವಚಗಳು ಸೇರ್ಪಡೆಯಾಗುತ್ತವೆ.
- ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರವು ಆವರ್ತದಲ್ಲಿ ಮುಂದೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಹೊರ ಕವಚದಲ್ಲಿನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಅವು ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯಸ್‌ನತ್ತ ಹೆಚ್ಚು ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

11. ಸೋಡಿಯಂ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂಗಳನ್ನು ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದ ಒಂದೇ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಇಡಲಾಗಿದೆ. ಸೇಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನ ಅಣುಸೂತ್ರ Na_2SO_4 ಆದರೆ ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನ ಅಣುಸೂತ್ರವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ. ನಿಮ್ಮ ನಿರ್ಧಾರಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ. (Apr-2020)

ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನ ಅಣುಸೂತ್ರ = K_2SO_4
ಏಕೆಂದರೆ ಸೋಡಿಯಂ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂಗಳ ವೇಲೆನ್ಸಿ ಒಂದೇ ಆಗಿದೆ. (ಅಥವಾ ಒಂದೇ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿರುವ ಧಾತುಗಳ ವೇಲೆನ್ಸಿ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ)

12. ಎರಡು ಧಾತುಗಳ ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 8 ಮತ್ತು 16 ಆಗಿವೆ. ಈ ಎರಡೂ ಧಾತುಗಳ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ ಬರೆಯಿರಿ. ಈ ಎರಡೂ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದ ಒಂದೇ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿಡಬಹುದೇ ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ. ಈ ಎರಡು ಧಾತುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯುಋಣೀಯವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ. (Apr-2020)

ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 8 = 2 , 6 ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 16 = 2 , 8 , 6

ಹೌದು , ಎರಡೂ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಇಡಲಾಗಿದೆ.
ಏಕೆಂದರೆ ಹೊರಕವಚದಲ್ಲಿನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಒಂದೇ ಆಗಿದೆ.
ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 8 ಇರುವ ಧಾತು ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯುಋಣೀಯವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ, ಕವಚಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆ ಇದೆ (ಅಥವಾ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಕೆಳಗೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ವಿದ್ಯುಋಣೀಯತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ)

13. ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿನ A B C D ಧಾತುಗಳ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (Jun-2019)

	ವರ್ಗ–1	ವರ್ಗ–2
ಆವರ್ತ 3	A	B
ಆವರ್ತ 4	C	D

i. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಪರಮಾಣುಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುವ ಧಾತು ಯಾವುದು ? ಏಕೆ ?
ii. ಅತೀ ಕಡಿಮೆ ಲೋಹಿಯ ಗುಣ ಹೊಂದಿರುವ ಧಾತು ಯಾವುದು ? ಏಕೆ ?

i. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಪರಮಾಣುಗಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುವ ಧಾತು C . ಏಕೆಂದರೆ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಆವರ್ತದಲ್ಲಿ ಮುಂದೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಪರಮಾಣುಗಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
ii. ಅತೀ ಕಡಿಮೆ ಲೋಹಿಯ ಗುಣ ಹೊಂದಿರುವ ಧಾತು B. ಆವರ್ತದಲ್ಲಿ ಮುಂದೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

14. A B C ಮತ್ತು D ಧಾತುಗಳ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 3 , 9 , 4 ಮತ್ತು 8 ಆಗಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಲೋಹೀಯ ಸ್ವಭಾವ ಹೊಂದಿರುವ ಧಾತುಗಳು (Sep-2020)

A] B ಮತ್ತು D B] A ಮತ್ತು B

C] A ಮತ್ತು C D] B ಮತ್ತು C

15.ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಆವರ್ತದ ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಧಾತುಗಳ ಲೋಹೀಯ ಗುಣ (Sep-2021)

A] ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ B] ***ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ***

C] ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ D] ಮೊದಲು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ನಂತರ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ

16. ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ಸಲ್ಫರ್‌ಗಳನ್ನು ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಇಡಲು ಎರಡು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಪರಮಾಣುವಿನ ಗಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಏಕೆ ? (Jun-2022)

(ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 8 , ಸಲ್ಫರ್ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 16)

- ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ = 2 , 6
- ಸಲ್ಫರ್‌ನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ = 2 , 8 , 6

ಒಂದೇ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿಡಲು ಕಾರಣ :

- ಹೊರ ಕವಚದಲ್ಲಿನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಒಂದೇ ಆಗಿದೆ.
- ಎರಡೂ ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ.

ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಸಲ್ಫರ್‌ನ ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರ ದೊಡ್ಡದು. ಏಕೆಂದರೆ, ಹೆಚ್ಚು ಕವಚಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

MOST LIKELY QUESTIONS FOR 2023 (ಹಿಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಸೇರಿ)

1. A ಮತ್ತು B ಎಂಬ ಧಾತುಗಳು ಸಮಾನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ನ್ಯೂಲೆಂಡ್‌ನ ನಿಯಮವನ್ನು ಪಾಲಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ನಿಯಮದನ್ವಯ A ಮತ್ತು B ಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಧಾತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

A) 8 B) 7 ***C) 6*** D) 5

2. Xಎಂಬ ಧಾತು ಆಮ್ಲೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಅದರ ಸಂಭವನೀಯ ಸ್ಥಾನ

A) 3ನೇ ಆವರ್ತ, 1ನೇ ಗುಂಪು B) 3ನೇ ಆವರ್ತ, 2ನೇ ಗುಂಪು

C) 3ನೇ ಆವರ್ತ, 16ನೇ ಗುಂಪು D) 3ನೇ ಆವರ್ತ, 18ನೇ ಗುಂಪು

3. ಲೀಥಿಯಂ , ಸೋಡಿಯಂ ಮತ್ತು ಪೋಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಧಾತುಗಳ ಪರಮಾಣು ರಾಶಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ 6.9 , 23.0 ಮತ್ತು 39.0 ಇದೆ. ಈ ಧಾತುಗಳು ದೋಬರೈನರ್‌ನ ತ್ರಿವಳಿಗಳೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಉತ್ತರ ನೀಡಿ.

ಲೀಥಿಯಂ – 6.9 , ಸೋಡಿಯಂ –23.0 , ಪೋಟ್ಯಾಷಿಯಂ – 39.0

$$\frac{6.9 + 39.0}{2} = \frac{45.9}{2} = 22.95 \approx 23.0$$

ಲೀಥಿಯಂ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಗಳ ಪರಮಾಣು ರಾಶಿಗಳ ಸರಾಸರಿಯು ಸೋಡಿಯಂನ ಪರಮಾಣುರಾಶಿಗೆ ಸರಿಸುಮಾರು ಸಮನಾಗಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವು ದೋಬರೈನರ್‌ನ ತ್ರಿವಳಿಗಳಾಗಿವೆ.

4. ಮೆಂಡಲೀವನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಖಾಲಿ ಬಿಟ್ಟ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಭರ್ತಿಮಾಡಲಾದ ಎರಡು ಹೊಸ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಭರ್ತಿಮಾಡಲಾದ ಹೊಸ ಧಾತುಗಳು – ಸ್ಕ್ಯಾಂಡಿಯಂ , ಗ್ಯಾಲಿಯಂ ಮತ್ತು ಜರ್ಮೇನಿಯಂ

5. ನ್ಯೂಲೆಂಡನ 'ಅಷ್ಟಕ ನಿಯಮ' ನಿರೂಪಿಸಿ

ನ್ಯೂಲೆಂಡನ 'ಅಷ್ಟಕ ನಿಯಮ' – ಧಾತುಗಳನ್ನು ಪರಮಾಣು ರಾಶಿಯ ಏರಿಕೆಯ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಪ್ರತಿ ಎಂಟನೇ ಧಾತುವಿನ ಗುಣಗಳು ಮೊದಲನೇ ಧಾತುವಿನ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ.

6. ನ್ಯೂಲ್ಯಾಂಡ್ಸ್‌ರವರ ಅಷ್ಟಕಗಳ ನಿಯಮದ ಮಿತಿಗಳಾವುವು?

- ನ್ಯೂಲ್ಯಾಂಡ್ ಅವರ ಅಷ್ಟಕಗಳ ನಿಯಮ ಕೇವಲ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಧಾತುವಿನವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಅನ್ವಯವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ನಂತರದ ಧಾತುಗಳು ಅಷ್ಟಕ ನಿಯಮದ ಅನುಸಾರ ಇರಲಿಲ್ಲ
- ಭಿನ್ನ ಗುಣಲಕ್ಷಣ ಹೊಂದಿರುವ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಇಡಲಾಗಿತ್ತು.
  ಉದಾ– ಕೊಬಾಲ್ಟ್ (ಲೋಹ) & ಕ್ಲೋರಿನ್ (ಅಲೋಹ)
- ನ್ಯೂಲ್ಯಾಂಡ್ ಅವರು ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ 56 ಧಾತುಗಳಿವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದ್ದರು,

7. ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸವು ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಧಾತುವಿನ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸವು ಪರಮಾಣುವಿನ ಕವಚಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಹೊರಕವಚದಲ್ಲಿನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವದರಿಂದ ಧಾತುವು ಯಾವ ಆವರ್ತ ಹಾಗೂ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಬಹುದು.

8. ನೈಟ್ರೋಜನ್(ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 7) ಮತ್ತು ರಂಜಕ (ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 15) ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದ 15 ನೇ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ. ಈ ಎರಡೂ ಧಾತುಗಳ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವಿನ್ಯಾಸ ಬರೆಯಿರಿ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯುದೃಣೀಯ?ಏಕೆ?

ನೈಟ್ರೋಜನ್‌ನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ : K = 2 , L = 5

ರಂಜಕದ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ : K = 2 , L = 8, M = 5

ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಕೆಳಗೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ವಿದ್ಯುದೃಣೀಯತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ರಂಜಕ ಕ್ಕಿಂತ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯುದೃಣೀಯ ,

ಏಕೆಂದರೆ ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಕವಚಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ, ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನಿಂದ ತುಂಬಾ ದೂರದಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ವೇಲೆನ್ಸ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಅನುಭವಿಸುವ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಾರ್ ಆವೇಶ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

9. ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ(ಪರಮಣು ಸಂಖ್ಯೆ 20) ಧಾತುವು , ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 12, 19, 21 ಮತ್ತು 38 ಹೊಂದಿರುವ ಧಾತುಗಳಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿಯಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುವು ಭೌತ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂಅನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ?

ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ (20) ನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ : 2 , 8 , 8 , 2

ಸುತ್ತುವರೆದ ಧಾತುಗಳ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ

ಪ.ಸಂ 12 = 2 , 8 , 2
ಪ.ಸಂ 19 = 2 , 8 , 8 , 1
ಪ.ಸಂ 21 = 2 , 8 , 8 , 3
ಪ.ಸಂ 38 = 2 , 8 , 8 , 8 , 2

ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 12 ಮತ್ತು 38 ಇರುವ ಧಾತುಗಳು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಅನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಇವೆರಡೂ ಧಾತುಗಳ ವೆಲೆನ್ಸ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 2 ಆಗಿದ್ದು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಧಾತುವಿರುವ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿವೆ.
ಒಂದೇ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿರುವ ಧಾತುಗಳು ಭೌತ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ಹೋಲುತ್ತವೆ.

10. ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ 3ನೇ ಆವರ್ತಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ X ಎಂಬ ಧಾತು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಅಣುಸೂತ್ರ X_2O_3 ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ X ಧಾತುವಿನ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಅದರ ವೆಲೆನ್ಸಿ ಸಂಖ್ಯೆ ತಿಳಿಸಿ.

ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಅಣುಸೂತ್ರ X_2O_3 ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದರ ವೆಲೆನ್ಸಿ = 3

ಧಾತು 3ನೇ ಆವರ್ತಕ್ಕೆ ಸೇರಿರುವುದರಿಂದ ಅದರ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ = 2 , 8 , 3

ಆದ್ದರಿಂದ ಧಾತುವಿನ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ = 13

11. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆವರ್ತಕೋಷ್ಟಕದ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ A , B , C , D ಮತ್ತು E ಧಾತುಗಳ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

ಗುಂಪು→ / ಆವರ್ತ ↓	1	2	3-12	13	14	15	16	17	18
2	A							B	C
3		D				E			

i. A ಮತ್ತು D ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದ ಹೆಚ್ಚು ಲೋಹೀಯ ಗುಣ ಹೊಂದಿದೆ ? ಕಾರಣ ತಿಳಿಸಿ

ii. ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಪಟುತ್ವ ಗುಣ ಹೊಂದಿರುವ ಧಾತು ಯಾವುದು ? ಕಾರಣ ತಿಳಿಸಿ

iii. D ಮತ್ತು E ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದರ ಪರಮಾಣುಗಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚು ? ಕಾರಣ ತಿಳಿಸಿ

i. D ಹೆಚ್ಚು ಲೋಹೀಯ ಗುಣ ಹೊಂದಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಕೆಳಗೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಲೋಹೀಯ ಗುಣ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ

ii. C ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಪಟುತ್ವ ಗುಣ ಹೊಂದಿರುವ ಧಾತು ಏಕೆಂದರೆ, ಅದರ ಹೊರಕವಚವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಭರ್ತಿಯಾಗಿದೆ

iii. D ನ ಪರಮಾಣುಗಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚು , ಏಕೆಂದರೆ ಆವರ್ತದಲ್ಲಿ ಮುಂದೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಪರಮಾಣುಗಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

6 ಜೀವಕ್ರಿಯೆಗಳು

PREVIOUS YEAR QUESTIONS (ಎಪ್ರೀಲ್ – 2019 ರಿಂದ ಜೂನ್ – 2022)

1. ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವು? ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಕ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ (Apr-2022)

ಉತ್ತರ : ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅಂಶಗಳು :

* ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು * ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ * ಪತ್ರಹರಿತ್ತು ಮತ್ತು * ನೀರು

ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಘಟನೆಗಳು : **(Jun-2022)**

(i) ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್‌ನಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ಶಕ್ತಿ ಹೀರುವಿಕೆ.

(ii) ಬೆಳಕಿನ ಶಕ್ತಿಯು ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುವುದು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಅಣುಗಳು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಆಗಿ ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಡುವುದು.

(iii) ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲ್ಪಡುವುದು.

ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ:

$$6CO_2 + 12H_2O \xrightarrow[\text{ಸೌರಬೆಳಕು}]{\text{ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್}} \underset{\text{(ಗ್ಲುಕೋಸ್)}}{C_6H_{12}O_6} + 6O_2 + 6H_2O$$

2. ಮಾನವನ ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. (Apr-2019)

- ಸಣ್ಣ ಕರುಳು ಆಹಾರದಲ್ಲಿನ ಪ್ರೋಟೀನ್ , ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ ಹಾಗೂ ಕೊಬ್ಬುಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣ ಪಚನಗೊಳ್ಳುವ ಸ್ಥಳವಾಗಿದೆ.
- ಕರುಳ ರಸದಲ್ಲಿನ ಕಿಣ್ವಗಳು ಪ್ರೋಟೀನ್ ಗಳನ್ನು – ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳಾಗಿ , ಕೊಬ್ಬನ್ನು – ಕೊಬ್ಬಿನ ಆಮ್ಲಗಳಾಗಿ ಹಾಗೂ ಸಂಕೀರ್ಣ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೋಟ್‌ಗಳನ್ನು ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ.
- ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನ ಒಳಗೋಡೆಯಲ್ಲಿನ ವಿಲ್ಲೈಗಳು ಪಚನವಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

3. ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳು, ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬುಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪಚನಗೊಳ್ಳುವ ಸ್ಥಳ (Sep-2020)

A] ಜಠರ B] ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು ***C] ಸಣ್ಣ ಕರುಳು*** D] ಯಕೃತ್

4. ಚಪಾತಿಯನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಜಗಿದು ತಿಂದಾಗ ಸಿಹಿಯಾಗಿ ರುಚಿಸುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ? (Sep-2020)

- ಚಪಾತಿಯನ್ನು ಜಗಿಯುವಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಲಾಲಾರಸದಲ್ಲಿ ಅಮೈಲೇಸ್ ಕಿಣ್ವ ಇರುತ್ತದೆ
- ಈ ಕಿಣ್ವವು ಚಪಾತಿಯಲ್ಲಿನ ಪಿಷ್ಟವನ್ನು ವಿಭಜಿಸಿ ಸರಳ ಸಕ್ಕರೆಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.

5. ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯೆಂದರೆ – (Jun-2019)

A] ಆಮ್ಲೀಯ ಆಹಾರವು ಪಿತ್ತರಸದಿಂದಾಗಿ ಕ್ಷಾರಿಯವಾಗುತ್ತದೆ.

B] ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದಿಂದಾಗಿ ಆಹಾರವು ಆಮ್ಲೀಯವಾಗುತ್ತದೆ.

C] ಅಮೈಲೇಸ್‌ನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದಾಗಿ ಪಿಷ್ಟವು ಜೀರ್ಣವಾಗುತ್ತದೆ.

D] ಪೆಪ್ಸಿನ್‌ನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದಾಗಿ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಜೀರ್ಣವಾಗುತ್ತದೆ.

6. x ಮತ್ತು y ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಣ್ಣಕರುಳಿನ ಅಂದಾಜು ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ

ಪ್ರಾಣಿಗಳು	ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನ ಅಂದಾಜು ಉದ್ದ
x	20 ರಿಂದ 40 ಅಡಿಗಳು
y	5 ರಿಂದ 8 ಅಡಿಗಳು

ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿರುವ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಮತ್ತು ಮಂಸಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ತೀರ್ಮಾನಗಳನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಪುಷ್ಟೀಕರಿಸಿ (Jun-2019)

ಪ್ರಾಣಿ x = ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿ ಪ್ರಾಣಿ y = ಮಂಸಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿ

ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿನ ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನ ಉದ್ದವು ಮಂಸಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

7. ಸ್ನಾಯುಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ ? (Apr-2019)

ಸ್ನಾಯುಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಕೊರತೆ ಇರುವಾಗ ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

8. ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ (Jun-2019)

ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿ (ಯೀಸ್ಟ್ ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ) ಒಂದು ಗ್ಲುಕೋಸ್‌ನ ಅಣು ವಿಭಜನೆಗೊಂಡಾಗ ಎಥನಾಲ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

9. "ಜಲಚರಗಳ ಉಸಿರಾಟದ ದರವು ನೆಲಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಸಾಕಷ್ಟು ವೇಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ" ಏಕೆ ? (Apr-2020)

ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ನೀರಿನಲ್ಲಿನ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪಡೆಯಲು ಜಲಚರ ಜೀವಿಗಳು ವೇಗವಾಗಿ ಉಸಿರಾಡುತ್ತವೆ.

10. ಕೋಶೀಯ ಉಸಿರಾಟದ ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಅಣು ಕೋಶದ್ರವ್ಯದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಅಣುವಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ? ಉಸಿರಾಟದ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಡುವಣ ಇರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (Apr-2022)

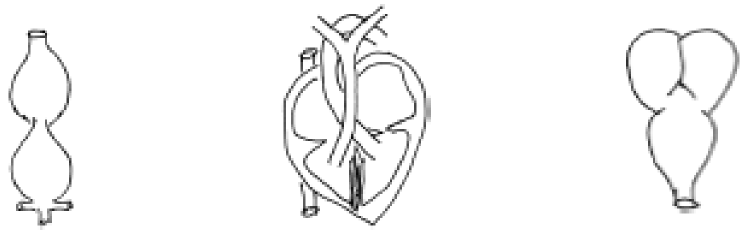
ಕೋಶೀಯ ಉಸಿರಾಟದ ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಅಣು ಕೋಶದ್ರವ್ಯದಲ್ಲಿ ಪೈರುವೇಟ್ ಆಗಿ ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ

ಉಸಿರಾಟದ ವಿಧಗಳು : i) ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಹಿತ ಉಸಿರಾಟ ii)ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಹಿತ ಉಸಿರಾಟ

ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು :

ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಹಿತ ಉಸಿರಾಟ	ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಹಿತ ಉಸಿರಾಟ
ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಜರಗುತ್ತದೆ	ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಜರಗುತ್ತದೆ.
ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯಾದಲ್ಲಿ ಜರಗುತ್ತದೆ	ಯೀಸ್ಟ್‌ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಜರಗುತ್ತದೆ
ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ	ಕಡಿಮೆ ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ
ಅಂತಿಮ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು : ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ , ನೀರು	ಅಂತಿಮ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು : ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ , ಎಥನಾಲ್

11. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳು ಮೂರು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಹೃದಯವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ. ಅದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.



(1) (2) (3)

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಹೃದಯವು ಅಧಿಕ ಶಕ್ತಿ ಅವಶ್ಯಕವಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ ? ಮತ್ತು ಏಕೆ ? (Jun-2019)

- ಹೃದಯ – (2)
- ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಿಕ್ತ ರಕ್ತವು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ
- ದೇಹಕ್ಕೆ ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣದ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

12. "ಕಪ್ಪೆಗಳ ಮತ್ತು ಹಲ್ಲಿಗಳ ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆಯು ವಾತವಾರಣದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ" ಸಮರ್ಥಿಸಿ (Apr-2020)

- ಕಪ್ಪೆ ಮತ್ತು ಹಲ್ಲಿಗಳ ಹೃದಯವು ಮೂರು ಕೋಣೆಗಳಿಂದಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಿಕ್ತ ರಕ್ತವು ಹೃದಯದಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣವಾಗುತ್ತದೆ.
- ದೇಹಕ್ಕೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪೂರೈಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರ ದೇಹತಾಪವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಶಕ್ತಿಯು ಬಳಕೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ

13. ಮಾನವನ ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಂದ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುವ ರಕ್ತನಾಳಗಳು (Jul-2021)

A] ಅಪಧಮನಿಗಳು B] ಲೋಮನಾಳಗಳು

C] ಪುಪ್ಪುಸಕ ಅಪಧಮನಿಗಳು ***D] ಅಭಿಧಮನಿಗಳು***

14. ಮಾನವನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಹಿತ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೃದಯದಿಂದ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುವ ರಕ್ತನಾಳಗಳು (Sep-2021)

A] ಪುಪ್ಪುಸಕ ಅಭಿಧಮನಿಗಳು B] ಮಹಾಪಧಮನಿ

C] ಅಭಿಧಮನಿಗಳು ***D] ಪುಪ್ಪುಸಕ ಅಪಧಮನಿಗಳು***

15. ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಅಪಧಮನಿ , ಅಭಿಧಮನಿ ಹಾಗೂ ಲೋಮನಾಳಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೇಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ (Sep-2020)

- ಅಪಧಮನಿಗಳು ಹೃದಯದಿಂದ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಮೃದ್ಧ ರಕ್ತವನ್ನು ದೇಹದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತವೆ
- ಅಪಧಮನಿಗಳು ಕೋಶೀಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕವಲೊಡೆದು ಸಣ್ಣ ಲೋಮನಾಳಗಾಳಿಗೆ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಜೀವಕೋಶಕ್ಕೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತವೆ
- ನಂತರ ಲೋಮನಾಳಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿನ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅಭಿಧಮನಿಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತವೆ
- ಅಭಿದಮನಿಗಳು ರಕ್ತವನ್ನು ಪುನಃ ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತವೆ.

16. ಕಾರಣ ಕೊಡಿ : (Apr-2022)

a) 'ಮಾನವನ ಹೃದಯದ ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಗಳು ದಪ್ಪ ಭಿತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ'

b) 'ಸ್ತನಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ರಿಕ್ತ ರಕ್ತವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ'

a) ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಗಳು ರಕ್ತವನ್ನು ಹಲವಾರು ಅಂಗಗಳಿಗೆ ಪಂಪ್ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ

b) ತಮ್ಮ ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಅಧಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ಅವಶ್ಯಕವಿರುವುದರಿಂದ

17. ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಇಮ್ಮಡಿ ಪರಿಚಲನೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ (Jun-2022)

ರಕ್ತವು ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಪರಿಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಾರಿ ಹೃದಯವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಇಮ್ಮಡಿ ಪರಿಚಲನೆ ಎನ್ನುವರು.

- ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಹಿತ ರಕ್ತವು ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಮೊದಲು ಹೃದಯವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ.
- ಹೃದಯದಿಂದ ಶ್ವಾಸಕೋಶಕ್ಕೆ ತೆರಳಿ ಅನಿಲ ವಿನಿಮಯ ಮೂಲಕ ರಕ್ತವು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಮೃದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ
- ಶ್ವಾಸಕೋಶದಿಂದ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಹಿತ ರಕ್ತವು ಪುನಃ ಹೃದಯವನ್ನು ತಲುಪಿ ಅಲ್ಲಿಂದ ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

18. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಸೈಲಂನ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರ್ಯ (Jun-2022)

A] ನೀರಿನ ಸಾಗಾಣಿಕೆ B] ಆಹಾರದ ಸಾಗಾಣಿಕೆ

C] ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ D] ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಾಗಾಣಿಕೆ

19. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವಿಲಿನಗೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಉತ್ಪನ್ನುಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ (Sep-2021)

A] ಭಾಷ್ಪ ವಿಸರ್ಜನೆ B] ಅಭಿಸರಣೆ C] ವಿಸರಣೆ ***D] ವಸ್ತುಸ್ಥಾನಾಂತರಣ***

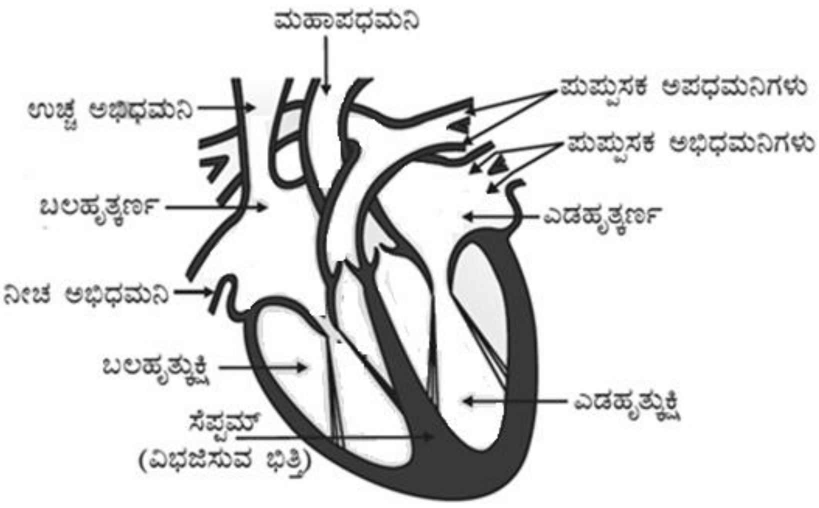
20. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರವಸ್ತುಗಳ ಸ್ಥಾನಾಂತರಣ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ (Apr-2019)

- ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರವಸ್ತುಗಳ ಸ್ಥಾನಾಂತರಣ ಕ್ರಿಯೆಯು ಫ್ಲೋಯಂ ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ಜರಗುತ್ತದೆ.
- ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಇತರ ವಸ್ತುಗಳ ಸ್ಥಾನಾಂತರಣವು ಜರಡಿನಾಳದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಸಂಗಾತಿ ಜೀವಕೋಶದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮೇಲ್ಮುಖ ಹಾಗೂ ಕೆಳಮುಖ ಎರಡೂ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.
- ಅಭಿಸರಣ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಈ ಕ್ರಿಯೆ ಸಾಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

21. ಸಸ್ಯವೊಂದರ ಎತ್ತರದ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ನೀರಿನ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಹೇಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ? (Sep-2020)

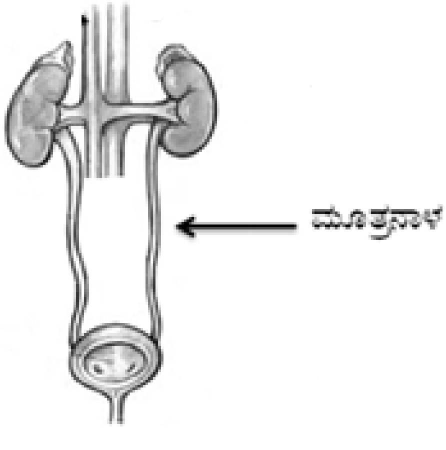
- ಮಣ್ಣಿನ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಬೇರುಗಳು ನೀರು ಮತ್ತು ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
- ಭಾಷ್ಪ ವಿಸರ್ಜನೆಯಿಂದ ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ನಷ್ಟವಾದ ನೀರು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಚೋಷಣವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ
- ಇದು ನೀರು ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ಲವಣಗಳ ಹೀರುವಿಕೆಗೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮೇಲ್ಮುಖ ಚಲನೆಗೆ ಬಲವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

22. ಮಾನವನ ಹೃದಯದ ನೀಳಛೇದ ನೋಟವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.
(Apr-2019, Apr-2020,)



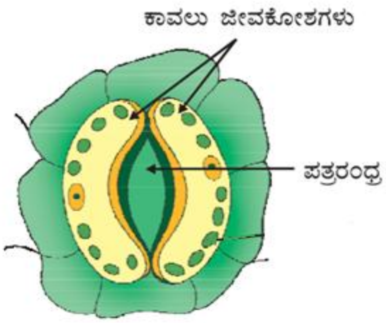
23. ಮಾನವನ ವಿಸರ್ಜನಾಂಗವ್ಯೂಹದ ರಚನೆಯನ್ನು ತೋರುವ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಮೂತ್ರನಾಳವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

(Jun-2022)



24. ತೆರೆದ ಪತ್ರರಂಧ್ರವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು , ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. (Jun-2019)

i] ಕಾವಲು ಕೋಶಗಳು ii] ಪತ್ರರಂಧ್ರ



MOST LIKELY QUESTIONS FOR 2023(ಹಿಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಸೇರಿ)

1. ಪಚನಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಲಾಲರಸದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ

- ಲಾಲಾರಸದಲ್ಲಿನ ಅಮೈಲೇಸ್ ಕಿಣ್ವವು ಸಂಕೀರ್ಣ ಪಿಷ್ಟವನ್ನು ಸರಳ ಸಕ್ಕರೆಯಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ.
- ಆಹಾರವನ್ನು ಮೆದುಗೊಳಿಸಿ ಅನ್ನನಾಳದ ಮೂಲಕ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಾಗಲು ಸಹಕರಿಸುತ್ತದೆ.

2. ಜಠರಗ್ರಂಥಿಯು ಸ್ರವಿಸುವ ಲೋಳೆಯು ಪಚನಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಪಾತ್ರ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದಾಗಿಯೂ ಜಠರಗ್ರಂಥಿಯು ಲೋಳೆಯನ್ನು ಸ್ರವಿಸಲು ಕಾರಣವೇನು ?

- ಜಠರ ಗ್ರಂಥಿಯು ಸ್ರವಿಸುವ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ತೀವ್ರ ಆಮ್ಲೀಯವಾಗಿದ್ದು ಜಠರದ ಒಳಗೋಡೆಗೆ ಹಾನಿಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಈ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಲೋಳೆಯಂತಹ ಪದಾರ್ಥವು ಜಠರದಿಂದ ಸ್ರವಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

3. ಪಚನವಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಣ್ಣ ಕರಳು ಹೇಗೆ ಮಾರ್ಪಾಟು ಹೊಂದಿದೆ ?

- ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನ ಒಳಗೋಡೆಗಳು ವಿಲ್ಲೈಗಳೆಂಬ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಬೆರಳಿನಂತಹ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
- ಈ ರಚನೆಗಳು ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ.

4. ಜೀರ್ಣಾಂಗವ್ಯೂಹದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬು ಪಚನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ? ಕೊಬ್ಬು ಪಚನಗೊಳ್ಳುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

- ಕೊಬ್ಬಿನ ಪಚನಕ್ರಿಯೆಯು ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಜರಗುತ್ತದೆ.
- ಯಕೃತ್ತಿನಿಂದ ಸ್ರವಿಸುವ ಪಿತ್ತರಸದಲ್ಲಿನ ಕಿಣ್ವವು ಕೊಬ್ಬಿನ ದುಂಡುಕಣಗಳನ್ನು ಚಿಕ್ಕ-ಚಿಕ್ಕ ಕಣಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ.
- ನಂತರ ಮೇದೋಜೀರಕ ರಸ ಹಾಗೂ ಕರುಳರಸದಲ್ಲಿನ ಕಿಣ್ವಗಳು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಈ ಚಿಕ್ಕ ಕಣಗಳನ್ನು ಕೊಬ್ಬಿನ ಆಮ್ಲಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತವೆ.

5. ಒಂದು ಕುಂಡದಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ವ್ಯಾಸಲೀನ್ ಲೇಪನ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಸಸ್ಯವು ಬಹುಕಾಲದವರೆಗೆ ಉಳಿಯಬಲ್ಲುದೆ ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ತಿಳಿಸಿ.

- ಸಸ್ಯವು ಬಹುಕಾಲದವರೆಗೆ ಉಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ
- ಎಲೆಗಳಿಗೆ ವ್ಯಾಸಲೀನ್ ಲೇಪನ ಮಾಡಿರುವುದರಿಂದ ಭಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನೆ ಹಾಗೂ ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

6. ಅಮೀಬದಲ್ಲಿನ ಪೋಷಣಾವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

- ಅಮೀಬಾವು ಜೀವಕೋಶದ ಮೇಲ್ಮೈನಲ್ಲಿ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಹೊರಚಾಚಿಕೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಒಳತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
- ಆಹಾರಕಣಗಳ ಸುತ್ತ ಪೊರೆಯೊಂದು ಆವರಿಸಿ ರಸದಾನಿಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.
- ರಸದಾನಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಆಹಾರ ಘಟಕಗಳು ಸರಳ ಘಟಕಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.
- ಪಚನವಾದ ಆಹಾರವು ಕೋಶದ್ರವ್ಯದೊಳಗೆ ವಿಸರಣೆಗೊಂಡು ಜೀರ್ಣವಾಗದೆ ಉಳಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಮೇಲ್ಮೈಮೂಲಕ ಹೊರಹಾಕಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

7. ಮಾನವನಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸನಾಳವು ಮೃದ್ವಸ್ಥಿಗಳಿಂದಾದ ಉಂಗುರ ರಚನೆಗಳಿಂದ ಆವರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಏಕೆ ?

- ಗಾಳಿ ಹಾದುಹೋಗವು ಶ್ವಾಸನಾಳವು ಕುಸಿಯದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಈ ರಚನೆಗಳು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ.

8. ಹೃದಯವು ನಾಲ್ಕು ಕೋಣೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವದರಿಂದಾಗುವ ಪ್ರಯೋಜನಗಳೇನು ?

ಹೃದಯವು ನಾಲ್ಕು ಕೋಣೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವದರಿಂದಾಗುವ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು–

- ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಿಕ್ತ ರಕ್ತವು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಾಗಲು
- ದೇಹಕ್ಕೆ ಗರಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಲಭ್ಯವಾಗಲು
- ಸ್ಥಿರ ದೇಹತಾಪ ಹೊಂದಿರಲು

9. ಅಪಧಮನಿಗಳು ಹಾಗೂ ಅಭಿಧಮನಿಗಳು ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ ?

ಅಪಧಮನಿಗಳು ದಪ್ಪನಾದ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಭಿತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಅಭಿಧಮನಿಗಳು ತೆಳುವಾದ ಭಿತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ರಕ್ತವನ್ನು ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಕವಾಟಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

10. ಮಾನವನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಮೃದ್ಧ ರಕ್ತವು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಪೂರೈಕೆ ಆಗುತ್ತದೆ?

- ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಮೃದ್ಧ ರಕ್ತವು ಪುಪ್ಪಸಕ ಅಭಿಧಮನಿಯ ಮೂಲಕ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಂದ ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.
- ಹೃದಯದಿಂದ ಮಹಾಪದಮನಿಯ ಮೂಲಕ ದೇಹದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಲ್ಪಡುತ್ತದೆ

11. ಕ್ಸೈಲಂ ಮತ್ತು ಫ್ಲೋಯಂಗಳಲ್ಲಿನ ವಸ್ತುಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಯಾವುವು?

ಕ್ಸೈಲಂ	ಫ್ಲೋಯಂ
ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಸಾಗಾಣಿಕೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ	ಇದು ಆಹಾರ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ
ನೀರಿನ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯು ಬೇರುಗಳಿಂದ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಮಾತ್ರ ನಡೆಯುತ್ತದೆ	ಇದು ಮೇಲ್ಮುಖ ಹಾಗೂ ಕೆಳಮುಖ ಎರಡೂ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಸಾಗುತ್ತದೆ.
ನೀರಿನ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲ.	ಆಹಾರ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಬಳಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ
ಭಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನೆಯ ಸೆಳೆತದಿಂದ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ	ಅಭಿಸರಣ ಒತ್ತಡ ಪರಿಣಾಮದಿಂದ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ

12. ಕಾವಲು ಕೋಶಗಳು ಪತ್ರರಂಧ್ರ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಹಾಗೂ ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ.?

- ಕಾವಲು ಜೀವಕೋಶದೊಳಗೆ ನೀರು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ಅವು ಉಬ್ಬುತ್ತವೆ , ಇದು ಪತ್ರರಂಧ್ರ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.
- ಅದೇರೀತಿ ಕಾವಲು ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ ಅವು ಮುದುಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆಗ ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳು ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

13. ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಮೂತ್ರದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ?

- ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಮೂತ್ರದ ಪ್ರಮಾಣವು ದೇಹದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.
- ದೇಹದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ನೀರಿದ್ದಾಗ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.
- ದೇಹದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಕೊರತೆ ಇದ್ದಾಗ ನೆಪ್ರಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಮರು ಹೀರಿಕೆಯಾಗಿ ಪ್ರಬಲ ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

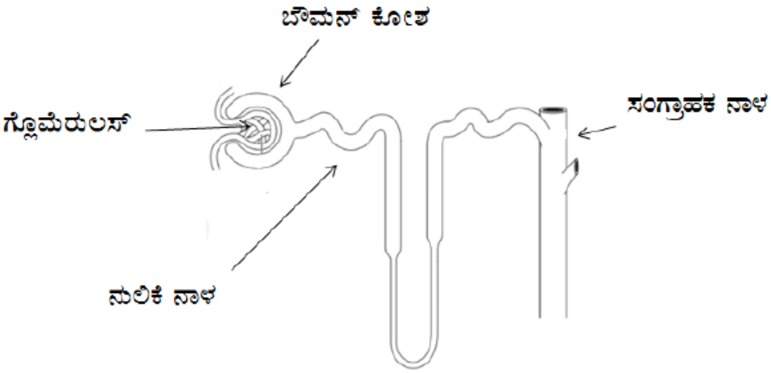
14. ಮಾನವನಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜನಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಚರ್ಮ ,ಶ್ವಾಸಕೋಶ ಹಾಗೂ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳ ಕಾರ್ಯ ತಿಳಿಸಿ.

- ಚರ್ಮವು ದೇಹದಲ್ಲಿ ಅಧಿಕವಾದ ನೀರು ಮತ್ತು ಲವಣಗಳನ್ನು ಬೆವರಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೊರಹಾಕುತ್ತದೆ.
- ಶ್ವಾಸಕೋಶವು ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಂಡ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು ನಿಶ್ವಾಸದ ಮೂಲಕ ಹೊರಹಾಕುತ್ತದೆ.
- ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳು ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಂಡ ನೈಟ್ರೋಜನ್‌ಯುಕ್ತ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಮೂತ್ರದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೊರಹಾಕುತ್ತವೆ.

15. ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಶಕ್ತಿಯ ಅಗತ್ಯತೆಯು ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆ. ವಿವರಿಸಿ

- ಸಸ್ಯಗಳು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ತಮ್ಮ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಬೇರೆಡೆಗೆ ಚಲಿಸುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ, ಆದರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಆಶ್ರಯ , ಆಹಾರ ಹಾಗೂ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗಾಗಿ ಚಲನಶೀಲವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿನ ಬಹುಪಾಲು ಕೋಶಗಳು ನಿರ್ಜೀವಕೋಶಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

16. ನೆಫ್ರಾನ್ ನ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ



7 ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಸಹಭಾಗಿತ್ವ

PREVIOUS YEAR QUESTIONS (ಎಪ್ರೀಲ್ – 2019 ರಿಂದ ಜೂನ್ – 2022)

1. ನರಕೋಶದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಗವು ಚಲಿಸುವ ಸರಿಯಾದ ಮಾರ್ಗ (Apr-2019,Sep-2021)

A] ಡೆಂಡ್ರೈಟ್ → ಕೋಶಕಾಯ → ಅಕ್ಸಾನ್ → ನರತುದಿ

B] ಡೆಂಡ್ರೈಟ್ → ಅಕ್ಸಾನ್ → ಕೋಶಕಾಯ → ನರತುದಿ

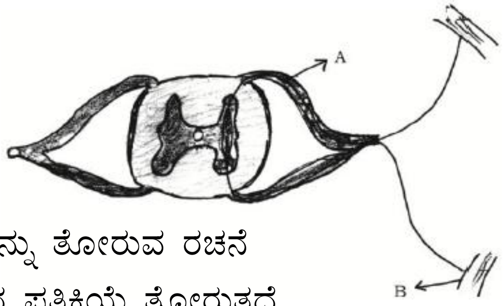
C] ನರತುದಿ→ ಡೆಂಡ್ರೈಟ್ → ಕೋಶಕಾಯ → ಅಕ್ಸಾನ್

D] ಅಕ್ಸಾನ್ → ನರತುದಿ → ಕೋಶಕಾಯ → ಡೆಂಡ್ರೈಟ್

2. ಎರಡು ನರಕೋಶಗಳ ಮಧ್ಯ ಇರುವ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ (Jul-2021)

A] ಡೆಂಡ್ರೈಟ್ B] ಅಕ್ಸಾನ್ ***C] ಸಂಸರ್ಗ*** D] ಕೋಶಕಾಯ

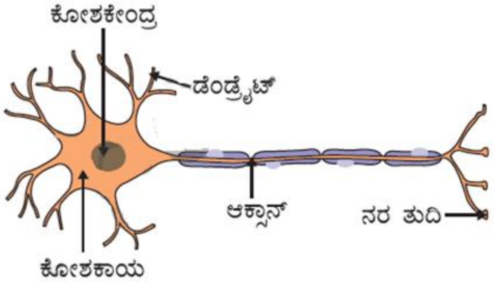
3. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರಚನೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಇದರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಾರ್ಯವೇನು? A ಮತ್ತು B ಎಂದು ಗುರುತುಸಿರುವ ರಚನೆಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಈ ರಚನೆಗಳು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಶೀಘ್ರಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಏಕೆ? (Apr-2020)



- ಇದು ಪರಾವರ್ತಿತ ಛಾಪವನ್ನು ತೋರುವ ರಚನೆ
- ಇದು ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ತಕ್ಷಣದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ತೋರುತ್ತದೆ.
- A ಭಾಗ – ಜ್ಞಾನವಾಹಿ ನರ
  ಇದು ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಗ್ರಾಹಕಗಳಿಂದ ಸ್ವೀಕರಿಸಿ , ಮಿದುಳುಬಳ್ಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ
- B ಭಾಗ – ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಾಹಕ ಘಟಕ
  ಇದು ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ಸೂಕ್ತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತೋರುತ್ತದೆ.

ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಚೋದನೆಗಳು ಮಿದುಳಿನ ಆಲೋಚನಾ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪರಿಷ್ಕರಿಸಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಇದು ನಿಧಾನವಾದ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. ಕೆಲವು ಪ್ರಚೋದನೆಗಳಿಗೆ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಕೀರ್ಣ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಈ ವಿಧಾನ ವಿಕಾಸಗೊಂಡಿದೆ.

4. ನ್ಯೂರಾನ್ ರಚನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ (Apr-2019)



5. ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಕೇಂದ್ರ (Sep-2021)

A] ಮಹಾಮಸಿಷ್ಕ　　B] ***ಮೆದುಳು ಬಳ್ಳಿ***　　C] ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ　　D] ಹೈಪೋಥಲಾಮಸ್

6. 'ಗೊತ್ತಾಗದೆ ಮುಳ್ಳಿನ ಮೇಲೆ ಕಾಲಿಟ್ಟಾಗ ನಮ್ಮ ಕಾಲನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ" (Jun-2019)

a. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಕ್ರಮಾನುಗತವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಿ

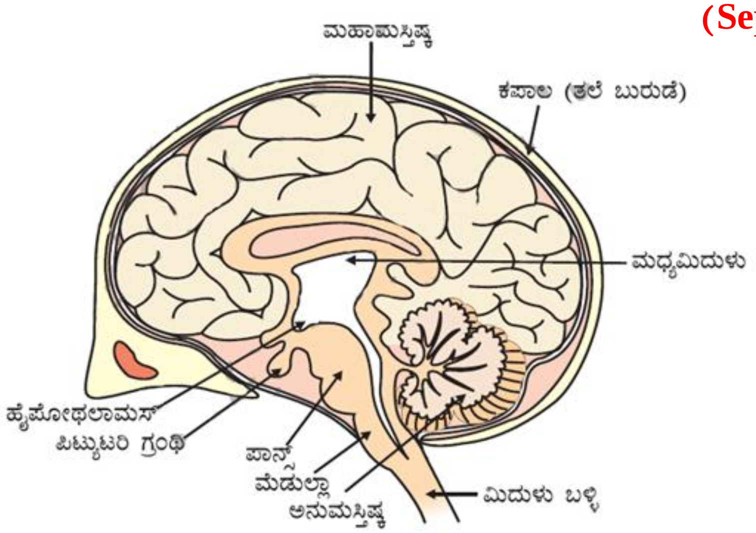
b. ಮಾನವನ ನರವ್ಯೂಹದ ಯಾವ ಭಾಗವು ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

a. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಘಟನೆಗಳು –

- ಚರ್ಮದಲ್ಲಿನ ಗ್ರಾಹಕಕೋಶಗಳು ಪ್ರಚೋದನೆಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತವೆ
- ಈ ಸಂದೇಶಗಳು ಜ್ಞಾನವಾಹಿ ನರದ ಮೂಲಕ ಮಿದುಳುಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ
- ಮಿದುಳುಬಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿನ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸುವ ಕೋಶವು ಸಂದೇಶವನ್ನು ಕ್ರಿಯಾವಾಹಿ ನರಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುತ್ತದೆ
- ಕ್ರಿಯಾವಾಹಿ ನರವು ಈ ಸಂದೇಶವನ್ನು ಕಾರ್ಯನಿವಾಹಕ ಘಟಕಗಳಿಗೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತವೆ
- ಆಗ ನಾವು ಕಾಲನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ.

b. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ನರವ್ಯೂಹದ ಭಾಗ – ಮಿದುಳು ಬಳ್ಳಿ

7. ಮಾನವನ ಮಿದುಳಿನ ನೀಳಛೇದ ನೋಟ ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರಬರೆದು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ (Sep-2020, Appr-2022,Jun-2022)



8. ಕೆಳಗಿನ ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ (Jun-2019)

a. ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಚಪ್ಪಾಳೆ ತಟ್ಟುವುದು,　b. ಏರುಪೇರಾಗುತ್ತಿರುವ ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ
ಈ ಸಂದರ್ಭಗಳು ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

a. ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಚಪ್ಪಾಳೆ ತಟ್ಟುವುದು – ಇದು ಐಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆ , ಮುಮ್ಮೆದುಳಿನಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ

b. ಏರುಪೇರಾಗುತ್ತಿರುವ ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ – ಇದು ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆ , ಹಿಮ್ಮೆದುಳುನಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ

9. ಮಾನವನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ , ಪ್ರೋಟೀನ್ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬಿನ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನ್ (Jul-2021)

A] ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟಿರಾನ್ B] ಅಡ್ರಿನಾಲಿನ್ C] ಇನ್ಸುಲಿನ್ ***D] ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್***

10. ಹೆದರಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಮುಖ ಬಿಳಚಿಕೊಂಡಿದೆ ಮತ್ತು ಅವನ ಉಸಿರಾಟದ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ಸಿದ್ಧವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. (Sep-2020)

ಈ ಪರಿಸ್ಥಿಯನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ದೇಹದಲ್ಲಿ ಅಡ್ರಿನಾಲಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಸ್ರವಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮದಿಂದಾಗಿ

- ಮುಖದ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಸಂಕುಚಿತಗೊಂಡಾಗ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ರಕ್ತದ ಪೂರೈಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಮುಖ ಬಿಳಿಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
- ಪಕ್ಕೆಲುಬಿನ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಹಾಗೂ ವಪೆಯ ಸಂಕೋಚನೆಯಿಂದ ಉಸಿರಾಟದ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

11. ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ತಪ್ಪಾದ ಹೇಳಿಕೆ (Apr-2020)

A] ಇದು ಕೊಬ್ಬಿನ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ

B] ಇದರ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಗಳಗಂಡರೋಗ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

C] ಇದು ಪ್ಯಾರಾಥೈರಾಯ್ಡ್ ಗ್ರಂಥಿಯಿಂದ ಸ್ರವಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

D] ಆಹಾರದಲ್ಲಿನ ಅಯೋಡಿನ್ ಇದರ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಅವಶ್ಯಕ

12. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳ ಕಾರ್ಯ ತಿಳಿಸಿ (Apr-2020)

i) ಆಕ್ಸಿನ್ ii) ಸೈಟೋಕೈನಿನ್

ಉತ್ತರ : i) ಆಕ್ಸಿನ್ – ಜೀವಕೋಶಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ii) ಸೈಟೋಕೈನಿನ್ – ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಶವಿಭಜನೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ.

13. ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕುಂಠಿತಗೊಳಿಸುವ ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನ್ (Sep-2021,Jun-2022)

A] ಆಕ್ಸಿನ್ B] ಜಿಬ್ಬರಲಿನ್ C] ಸೈಟೋಕೈನಿನ್ ***D] ಅಬ್ಸಿಸಿಕ್ ಆಮ್ಲ***

14. ಮೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಬೀಜವಿರುವ ಕುಂಡವನ್ನು ಒಂದು ಕತ್ತಲೆ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಇಡಲಾಗಿದೆ. ಉರಿಯುತ್ತಿರುವ ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಯನ್ನು ಅದರ ಸಮೀಪ ಕೆಲವು ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಇಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊಳಕೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗವು ಉರಿಯುತ್ತಿರುವ ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಯ ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು (Jul-2021)

A] ರಾಸಾಯನಿಕಾನುವರ್ತನೆ ***B] ದ್ಯುತಿ ಅನುವರ್ತನೆ***

C] ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ D] ಜಲಾನುವರ್ತನೆ

15. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಧನಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆಗೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ (Jun-2022)

A] ಕಾಂಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ***B] ಮಣ್ಣಿನ ಆಳಕ್ಕೆ ಬೇರುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ***

C] ಬಳ್ಳಿಗಳ ಕುಡಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ D] ಬೇರುಗಳ ಮೇಲ್ಮುಖ ಬೆಳವಣಿಗೆ

MOST LIKELY QUESTIONS FOR 2023 (ಹಿಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಸೇರಿ)

.1. ಒಂದು ಜೀವಿಯಲ್ಲಿ ಸಹಭಾಗಿತ್ವ ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅಗತ್ಯತೆ ಏನು?

- ಪರಿಸರದ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಲು.
- ದೇಹದ ಎಲ್ಲ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಲು
- ವಿವಿಧ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ನಡುವೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ತರಲು

2. ಸಂಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಎರಡು ನರಕೋಶಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ?

- ಎರಡು ನರಕೋಶಗಳ ನಡುವಿನ ಖಾಲಿ ಅವಕಾಶಕ್ಕೆ ಸಂಸರ್ಗ ಎನ್ನುವರು.
- ಒಂದು ನರಕೋಶದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ನರಾವೇಗವವು ಅಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಈ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಇನ್ನೊಂದು ನರಕೋಶದ ಡಂಡ್ರೈಟ್ ತಲವುಪಿದಾಗ ಅಲ್ಲಿ ಪುನಃ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

4. ಹಿಮ್ಮೆದುಳಿನ ಭಾಗಗಳಾವವು ? ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ

ಹಿಮ್ಮೆದುಳಿನ ಭಾಗಗಳು – ಮೆಡುಲ್ಲಾ ಮತ್ತು ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ

- ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ, ಬಾಯಲ್ಲಿ ನೀರೂರುವಿಕೆ ಮತ್ತು ವಾಂತಿಯಾಗುವಿಕೆಗಳಂಥ ಎಲ್ಲಾ ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಹಿಮ್ಮೆದುಳಿನ ಮೆಡುಲ್ಲ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.
- ಹಿಮ್ಮೆದುಳಿನ ಭಾಗವಾದ ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ ದೇಹದ ಭಂಗಿ ಹಾಗೂ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

5. ನಾವು ಒಂದು ಅಗರಬತ್ತಿ (ಗಂಧದ ಕಡ್ಡಿ)ಯ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತೇವೆ?

- ಅಗರಬತ್ತಿಯಲ್ಲಿನ ವಾಸನೆಯ ಕಣಗಳು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ವಿಸರಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
- ಮೂಗಿನಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಾಹಕ ಕೋಶಗಳು ಅದನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿ ಘ್ರಾಣನರಗಳ ಮೂಲಕ ಮಿದುಳಿಗೆ ರವಾನಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಮಿದುಳು ಈ ವಾಸಣೆಯ ಕಣಗಳನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುತ್ತದೆ.

6. ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ ಎಂಬ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳ ಚಲನೆಯು, ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುವ ಕಾಂಡದ ಚಲನೆಗಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ?

ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳ ಚಲನೆ	ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುವ ಕಾಂಡದ ಚಲನೆ
ಇಲ್ಲಿ ಸ್ಪರ್ಶವು ಪ್ರಚೋದನೆಯಾಗಿದೆ	ಇಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ಪ್ರಚೋದನೆಯಾಗಿದೆ
ಚಲನೆಯು ಪ್ರಚೋದನೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿಲ್ಲ	ಚಲನೆಯು ಪ್ರಚೋದನೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ
ಇದು ಸ್ವತಂತ್ರ ಚಲನೆ	ಇದು ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ಚಲನೆ

7. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿ ಅನುವರ್ತನೆ ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ?

- ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳಕನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಕಾಂಡದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿನ್ (auxin) ಎಂಬ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಜೀವಕೋಶಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಯಾವಾಗ ಬೆಳಕು ಸಸ್ಯದ ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಪಸರಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೋ, ಆಕ್ಸಿನ್ ಕಾಂಡದ ನೆರಳಿನ ಭಾಗದ ಕಡೆಗೆ ವಿಸರಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
- ಆಕ್ಸಿನ್ ನೆರಳಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಉದ್ದವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಸಸ್ಯವು ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗಿದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

8. ಒಂದು ಆಧಾರದ ಸುತ್ತ ಬಳ್ಳಿಕುಡಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಆಕ್ಸಿನ್‌ಗಳು ಹೇಗೆ ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತವೆ?

- ಆಕ್ಸಿನ್ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಬಳ್ಳಿಯ ಕುಡಿಯು ಯಾವುದೇ ಆಧಾರವನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ ಅದರ ತುದಿಯ ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿನ ಆಕ್ಸಿನ್ ಎಂಬ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಆಧಾರದಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ಪಸರಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ.
- ಇದರಿಂದಾಗಿ ಆಧಾರದಿಂದ ದೂರವಿರುವ ಕಾಂಡದ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಉದ್ದವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತದೆ.
- ಆಗ ಬಳ್ಳಿಯು ಆಧಾರವನ್ನು ಸುತ್ತುವರೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ.

9. ಅಯೋಡಿನ್‌ಯುಕ್ತ ಉಪ್ಪಿನ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಏಕೆ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಲಾಗುವುದು?

- ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ನ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಅಯೋಡಿನ್ ಒಂದು ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವಾಗಿದೆ. ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ನ ಸಮರ್ಪಕ ಸ್ರವಿಕೆಗಾಗಿ ಅಯೋಡಿನ್ ಅವಶ್ಯಕ.
- ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಉಪ್ಪು ಅಯೋಡಿನ್‌ನ ಆಕರವಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಯೋಡಿನ್‌ಯುಕ್ತ ಉಪ್ಪಿನ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಲಾಗುವುದು

10. ಕೆಲವು ಮಧುಮೇಹ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದನ್ನು ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡಲು ಕಾರಣವೇನು?

- ಇನ್ಸುಲಿನ್ ರಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಸಕ್ಕರೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಆಗಿದೆ.
- ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನಿನ ಕಡಿಮೆ ಸ್ರವಿಕೆಯಿಂದ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಮಧುಮೇಹ ರೋಗವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಆದ್ದರಿಂದರಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಸಕ್ಕರೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಕೆಲವು ಮಧುಮೇಹ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಚುಚ್ಚುಮದ್ದನ್ನು ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

11. ಕೆಳಗಿನ ರಚನೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ ಅಂತಃಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಅವು ಸ್ರವಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ

a] ಮಿದುಳು b] ಮೂತ್ರಪಿಂಡ

a] ಮಿದುಳು – ಪಿಟ್ಯೂಟರಿ ಗ್ರಂಥಿ , ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ

b] ಮೂತ್ರಪಿಂಡ – ಅಡ್ರಿನಲ್ ಗ್ರಂಥಿ , ಅಡ್ರಿನಾಲಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ

12. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಮೇದೋಜೀರಕ ಗ್ರಂಥಿಯ ನಳಿಕೆಯನ್ನು ದಾರದಿಂದ ಕಟ್ಟಲಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಅವನಲ್ಲಿ ಪಚನಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅಡಚನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಅವನಿಗೆ ಡಯಾಬಿಟಿಸ್ ಕಾಯಿಲೆ ಬರುವದಿಲ್ಲ ಏಕೆ ?

ಪಚನಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಹಕರಿಸುವ ಮೇದೋಜೀರಕ ರಸವು ನಾಳಗಳ ಮೂಲಕ ಸ್ರವಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಗ್ರಂಥಿಯಿಂದ ಸ್ರವಿಸಲ್ಪಡುವ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ನೇರವಾಗಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

16. ನಮ್ಮ ಕೈಗಳ ಸಹಜ ಚಲನೆಗೂ ಹಾಗೂ ಬಿಸಿಯಾದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಾಗಿನ ಚಲನೆಗೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಸಿ

- ಕೈಗಳ ಸಹಜ ಚಲನೆಯು ಐಚ್ಛಿಕವಾಗಿದ್ದು ಮೆದುಳಿನಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.
- ಬಿಸಿಯಾದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಾಗಿನ ಚಲನೆಯು ಅನೈಚ್ಛಿಕವಾಗಿದ್ದು ಮೆದುಳು ಬಳ್ಳಿಯಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

13. ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಹಭಾಗಿತ್ವ ಮತ್ತು ನಿಯಂತ್ರಣಕ್ಕಾಗಿ ಇರುವ ನರ ಮತ್ತು ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

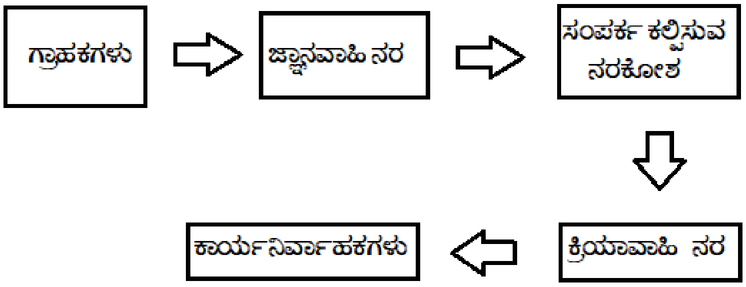
ನರವ್ಯೂಹ	ಹಾರ್ಮೋನ್ ವ್ಯವಸ್ಥೆ
ಮಾಹಿತಿಯು ವಿದ್ಯುದಾವೇಗಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ರವಾನಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ	ಮಾಹಿತಿಯು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ರವಾನಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ
ನರಗಳು ಸಂದೇಶ ವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ	ರಕ್ತವು ಸಂದೇಶ ವಾಹಕವಾಗಿದೆ
ಮಾಹಿತಿಯು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ರವಾನಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ	ಮಾಹಿತಿಯು ನಿಧಾನಗತಿಯಲ್ಲಿ ರವಾನಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ
ಕ್ಷಣಿಕ ಪರಿಣಾಮ	ದೀರ್ಘಕಾಲೀನ ಪರಿಣಾಮ

14. ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ ?

ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು	ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು
ಜೀವಿಯ ಇಚ್ಛೆಗೆ ಒಳಪಡದೆ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಜರಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳು	ಇವು ತಕ್ಷಣವೇ ಜರಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳು
ಇವು ಮೆದುಳಿನಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ	ಇವು ಮೆದುಳುಬಳ್ಳಿಯಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳು
ಇವು ಜೀವನಪರ್ಯಂತ ಜರಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳು	ಇವು ಪ್ರಚೋದನೆ ಉಂಟಾದಾಗ ಮಾತ್ರ ಜರಗುತ್ತವೆ
ಉದಾ : ಹೃದಯದ ಬಡಿತ , ಬಾಯಾರಿಕೆ	ಉದಾ : ಬಿಸಿಯಾದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ತಕ್ಷಣ ಕೈ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು.

15. ಪರಾವರ್ತಿತ ಛಾಪ ಎಂದರೇನು ? ಅದರ ಘಟಕಗಳ ರೇಖಾತ್ಮಕ ನಕ್ಷೆ ಬರೆಯಿರಿ.

ಪ್ರಚೋದನೆ ಉಂಟಾದಾಗಿನಿಂದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಏರ್ಪಡುವವರೆಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಹಾದು ಹೋಗುವ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಪರಾವರ್ತಿತ ಛಾಪ ಎನ್ನುವರು



8 ಜೀವಿಗಳು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಹೇಗೆ ನಡೆಸುತ್ತವೆ

PREVIOUS YEAR QUESTIONS (ಎಪ್ರೀಲ್ – 2019 ರಿಂದ ಜೂನ್ – 2022)

1. ವಿದಳನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಮಾತ್ರ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಡೆಸುವ ಜೀವಿಗಳ ಗುಂಪು (Jun-2019)

A] ಅಮೀಬಾ, ಹೈಡ್ರಾ, ಸ್ಪೈರೋಗೈರಾ
B] ಲಿಶ್ಮೇನಿಯಾ, ಅಮೀಬಾ, ಯೀಸ್ಟ್
C] ಅಮೀಬಾ, ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಡಿಯಂ, ಪ್ಲನೇರಿಯಾ
D] ಅಮೀಬಾ, ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಡಿಯಂ, ಲಿಶ್ಮೇನಿಯಾ

3. ಕತ್ತರಿಸಿಟ್ಟ ಟೊಮ್ಯಾಟೋ ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ನಾಲ್ಕುದಿನಗಳ ನಂತರ ದಾರದಂತಹ ರಚನೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗಿಯೊಂದಿಗೆ ಕ್ರಮೇಣ ಹಣ್ಣು ಕೊಳೆಯುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿ (Apr-2019)

- ಇಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ದಾರದಂತಹ ರಚನೆಗಳು ರೈಜೋಪಸ್ ಎಂಬ ಶಿಲೀಂದ್ರದ ಹೈಫೆ
- ಇವು ಬೀಜಕದಾನಿಗಳು ಎಂಬ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
- ಬೀಜಕದಾನಿಗಳು ಬೀಜಕಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತವೆ.
- ಈ ಬೀಜಕಗಳು ತೇವಾಂಶಯುಕ್ತ ಮೇಲ್ಮೈನ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ.

4. ಸ್ಪೈರೋಗೈರಾದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ವಿಧ (Sep-2020)

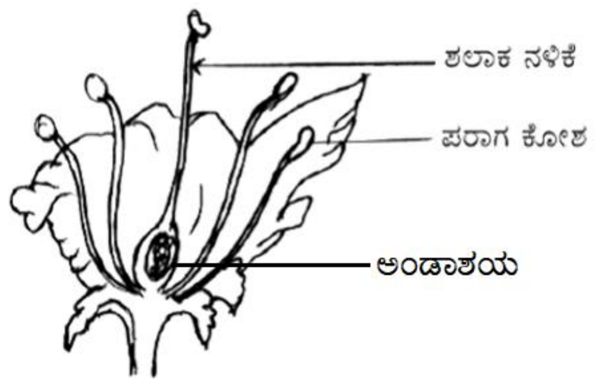
A] ಮೊಗ್ಗುವಿಕೆ
B] ತುಂಡರಿಕೆ
C] ಕಾಯಜ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ
D] ಬೀಜಕಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ

5. ಹೈಡ್ರಾದಲ್ಲಿ ಮೊಗ್ಗುವಿಕೆ ವಿಧಾನವು ಬ್ರಯೋಫಿಲ್ಲಮ್‌ನ ಮೊಗ್ಗುವಿಕೆಗಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ? (Sep-2020)

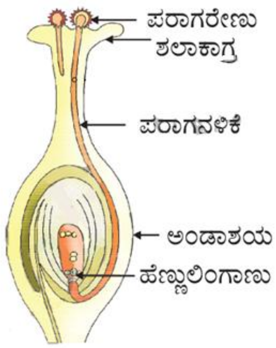
ಹೈಡ್ರಾದ ನಿರ್ಧಿಷ್ಟ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಕೋಶವಿಭಜನೆಯಿಂದ ಒಂದು ಮೊಗ್ಗು ಬಾಹ್ಯವೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಂಪೂರ್ಣ ಬೆಳೆದ ನಂತರ ಮಾತೃದೇಹದಿಂದ ಬೇರ್ಪಟ್ಟು ಸ್ವತಂತ್ರ ಜೀವಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

- ಬ್ರಯೋಫಿಲ್ಲಮ್‌ನ ಎಲೆಗಳ ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿನ ಕುಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಈ ಮೊಗ್ಗುಗಳು ಕಳಚಿ ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು ಹೊಸ ಸಸ್ಯಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

6. ಹೂವಿನ ನೀಳಛೇದ ನೋಟವನ್ನು ತೋರುವ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ. ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ (Apr-2019, Apr-2022)



7. ಶಲಾಕಾಗ್ರದ ಮೇಲೆ ಪರಾಗದ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ (Jun-2019, Apr-2020)



8. ಹೂವಿನ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸರಿಯಾದ ಹಂತಗಳು (Jul-2021)

A] ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ , ನಿಶೇಚನ , ಬೀಜ , ಭ್ರೂಣ

B] ಬೀಜ , ಭ್ರೂಣ , ನಿಶೇಚನ , ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ

C] ಭ್ರೂಣ , ಬೀಜ , ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ , ನಿಶೇಚನ

D] ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ , ನಿಶೇಚನ , ಭ್ರೂಣ , ಬೀಜ

9. ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಬೀಜವಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದುವ ಹೂವಿನಲ್ಲಿರುವ ಭಾಗಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ (Sep-2021,Jun-2022)

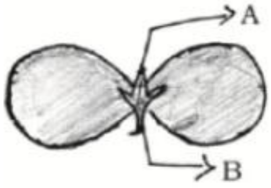
A] ಕೇಸರ ಮತ್ತು ಅಂಡಾಶಯ

B] ಅಂಡಾಣು ಮತ್ತು ಅಂಡಾಶಯ

C] ಅಂಡಾಶಯ ಮತ್ತು ಅಂಡಾಣು

D] ಕೇಸರ ಮತ್ತು ಅಂಡಾಣು

10. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಬೀಜದಳ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ A ಮತ್ತು B ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿದ ಭಾಗಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ (Apr-2020)



A] ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕಾಂಡ

B] ಪ್ರಥಮ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಪ್ರಥಮ ಬೇರು

C] ದ್ವಿತೀಯ ಬೇರು ಮತ್ತು ಪ್ರಥಮ ಕಾಂಡ

D] ಮೊಗ್ಗು ಮತ್ತು ಎಲೆ

11. ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಪುರುಷ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿವ್ಯೂಹದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರಚನೆಯ ಮಹತ್ವದ ಕಾರ್ಯ ವಿವರಿಸಿ (Apr-2020)

ವೃಷಣಗಳು –

- ವೀರ್ಯಾಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಡುತ್ತವೆ.
- ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟಿರಾನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಅನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ.

ವೃಷಣ ಚೀಲ – ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಸ್ರವಿಕೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಉಷ್ಣವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ

ವೀರ್ಯನಾಳ – ವೃಷಣಗಳಿಂದ ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ

ವೀರ್ಯಕೋಶಿಕೆ –

- ಇವು ತಮ್ಮ ಸ್ರವಿಕೆಯನ್ನು ವೀರ್ಯನಾಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುತ್ತವೆ.
- ಇವುಗಳ ಸ್ರವಿಕೆಯು ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಚಲನೆಯನ್ನು ಸುಲಭಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ

ಪ್ರೊಸ್ಟೇಟ್ ಗ್ರಂಥಿ – ಇವುಗಳ ಸ್ರವಿಕೆಯು ವೀರ್ಯಾಣುಗಳಿಗೆ ಪೋಷಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಶಿಶ್ನ – ವೀರ್ಯಾಣುಗಳನ್ನು ನಿಶೇಚನ ನಡೆಯುವ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತವೆ

12. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಸಂತಾನ ಫಲವತ್ತತೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ (Jun-2019)
(a) ದೇಹದಲ್ಲಿ ವೃಷಣಗಳ ಸ್ಥಾನ (b) ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟಿರಾನ್‌ನ ಸ್ರವಿಕೆ
(c) ಪ್ರೋಸ್ಟೇಟ್‌ಗ್ರಂಥಿಯ ಸ್ರವಿಕೆ. – ಇವುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕವಾಗಿವೆ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ

(a) ದೇಹದಲ್ಲಿ ವೃಷಣಗಳ ಸ್ಥಾನ – ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ.

(b) ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟಿರಾನ್‌ನ ಸ್ರವಿಕೆ – ಇದು ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತದೆ.

(c) ಪ್ರೋಸ್ಟೇಟ್‌ಗ್ರಂಥಿಯ ಸ್ರವಿಕೆ. – ಇದು ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಸುಲಭಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಹೀಗೆ ಈ ರಚನೆಗಳು ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಸಂತಾನ ಫಲವತ್ತತೆ ನಿರ್ವಹಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

13. ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ ಫಲಿತಗೊಂಡ ಅಂಡಾಣುವನ್ನು ಬರಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಗರ್ಭಕೋಶವು ಹೇಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ ? ಒಂದು ವೇಳೆ ಅಂಡವು ಫಲಿತಗೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ? ವಿವರಿಸಿ. (Jun-2022, Sep-2020)

- ಗರ್ಭಕೋಶವೂ ಫಲಿತ ಅಂಡವನ್ನು ಬರಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರತೀ ತಿಂಗಳು ತನ್ನನ್ನು ತಾನೇ ಸಜ್ಜುಗೊಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅದರ ಒಳಸ್ತರಿಯು ದಪ್ಪವಾಗಿ ಸ್ಪಂಜಿನಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಅಂಡವು ಫಲಿತಗೊಂಡರೆ ಅದರ ಪೋಷಣೆಗಾಗಿ ಇದು ಅಗತ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಅಂಡವು ಫಲಿತಗೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ಈ ಒಳಸ್ತರಿಯ ಅಗತ್ಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಒಳಸ್ತರಿಯು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬಿರುಕು ಬಿಟ್ಟು ರಕ್ತ ಮತ್ತು ಲೋಳೆಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಯೋನಿಯಿಂದ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಋತುಚಕ್ರ ಎನ್ನುವರು.

14. ಸ್ತ್ರೀಯ ಗರ್ಭಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಜರಾಯುವಿನ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ (Apr-2020)

ರಚನೆ :

- ಇದು ಸ್ತ್ರೀಯ ಗರ್ಭಾಶಯದಲ್ಲಿ ಭ್ರೂಣ ಹಾಗೂ ತಾಯಿಯ ದೇಹಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತದೆ
- ಇದು ತಟ್ಟೆಯಾಕಾರದ ರಚನೆ ಹೊಂದಿದ್ದು , ಗರ್ಭಕೋಶದ ಗೋಡೆಯೊಳಗೆ ಹುದುಗಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಕಾರ್ಯ :

- ಇದು ಭ್ರೂಣಕ್ಕೆ ತಾಯಿಯ ದೇಹದಿಂದ ಆಹಾರ & ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ
- ಭ್ರೂಣದಿಂದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಜರಾಯುವಿನ ಮೂಲಕ ಹೊರಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ.

15. ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ ನಿಶೇಚನಗೊಂಡ ಅಂಡಾಣು ಭ್ರೂಣವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. (Sep-2020)

ನಿಶೇಚನಗೊಂಡ ಅಡಾಣುವನ್ನು ಯುಗ್ಮ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಯುಗ್ಮಕೋಶವು ನಿರಂತರವಾಗಿ ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು ಜೀವಕೋಶಗಳ ಉಂಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

- ಇದು ಗರ್ಭಾಶಯವನ್ನು ತಲುಪಿ ಗರ್ಭಕೋಶದ ಒಳಸ್ತರಿಯಲ್ಲಿ ನೆಲೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
- ನಂತರ ನಿಧಾನವಾಗಿ ದೇಹದ ಭಾಗಗಳು ಗೋಚರಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ.

16. ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು ? (Sep-2020)

ಪುರುಷರಲ್ಲಿ ವೀರ್ಯನಾಳಕ್ಕೆ ತಡೆ ಒಡ್ಡಿ ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ವ್ಯಾಸೆಕ್ಟಮಿ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

- ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ ಅಂಡನಾಳಕ್ಕೆ ತಡೆ ಒಡ್ಡಿ ಅಂಡಾಣುಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಟ್ಯೂಬೆಕ್ಟಮಿ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

17. ಮಾನವನ ಗಂಡು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ವೀರ್ಯಾಣು ಮತ್ತು ಮೂತ್ರಗಳೆರಡಕ್ಕೂ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ. (Jul-2021)

A] ಮೂತ್ರವಿಸರ್ಜನನಾಳ B] ಮೂತ್ರನಾಳ C] ವೀರ್ಯನಾಳ D] ಮೂತ್ರಕೋಶ

18. ಮಾನವನ ಹೆಣ್ಣು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಅಂಡವು ಅಂಡಾಶಯದಿಂದ ಈ ಭಾಗದ ಮೂಲಕ ಗರ್ಭಕೋಶಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. (Sep-2021)

A] ಗರ್ಭಕೋಶದ ಕಂಠ ***B] ಫೆಲೋಪಿಯನ್ ನಾಳ***

C] ಜರಾಯು (ಪ್ಲಾಸೆಂಟಾ) D] ಯೋನಿ

19. ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹರಡುವ ಬೆಕ್ಟೇರಿಯಾ ಸೋಂಕು (Sep-2021)

A] ಗೊನೋರಿಯಾ B] ಏಡ್ಸ್

C] ಹೆಪಟೈಟಿಸ್–ಬಿ D] ಪ್ರಜನನಾಂಗದ ಮೇಲಿನ ಗುಳ್ಳೆಗಳು (ವರ್ಟ್ಸ್)

20. ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಹರಡುವ ವೈರಸ್‌ನ ಸೋಂಕು (Apr-2022)

A) ಏಡ್ಸ್ (AIDS) B) ಸಿಫಿಲಿಸ್ C) ಕ್ಷಯ D) ಗೋನೋರಿಯಾ

MOST LIKELY QUESTIONS FOR 2023(ಹಿಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಸೇರಿ)

1. ಅಮೀಬದಲ್ಲಿನ ವಿದಳನ ಕ್ರಿಯೆಗೂ ಹಾಗೂ ಲೀಶ್ಮೇನಿಯಾದಲ್ಲಿನ ವಿದಳನಕ್ರಿಯೆಗೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಸಿ

- ಅಮೀಬದಲ್ಲಿ ವಿದಳನವು ಯಾವುದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಜರಗುತ್ತದೆ.
- ಲೀಶ್ಮೇನಿಯಾದಲ್ಲಿ ವಿದಳನವು ನಿರ್ಧಿಷ್ಟ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಜರಗುತ್ತದೆ.

2. ಲೈಂಗಿಕ ಮತ್ತು ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ	**ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ**
ಒಂದು ಜೀವಿ ಮಾತ್ರ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ	ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆಂಬ ಎರಡು ಜೀವಿಗಳು ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ
ಇಲ್ಲಿ ಲಿಂಗಾಣುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ	ಇಲ್ಲಿ ಲಿಂಗಾಣುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ
ಹೊಸ ಜೀವಿಯು ಪೋಷಕ ಜೀವಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ	ಹೊಸ ಜೀವಿಯು ಪೋಷಕ ಜೀವಿಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
ಭಿನ್ನತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಅತೀ ಕಡಿಮೆ	ಭಿನ್ನತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚು

3. ಏಕಕೋಶಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿದಳನ ಹಾಗೂ ಬಹುವಿದಳನ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಜರಗುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಿಧಾನವು ಉತ್ತಮವಾದದ್ದು ಮತ್ತು ಏಕೆ ?

- ಬಹುವಿದಳನವು ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆ.
- ಬಹುವಿದಳನದಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆ ಮರಿಜೀವಕೋಶಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.
- ಅನಕೂಲಕರ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ಜರಗುತ್ತದೆ.

4. ಪುನರುತ್ಪಾದನೆ ಎಂದರೇನು ? ಈ ವಿಧಾನದ ಮೂಲಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಡೆಸುವ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ತಿಳಿಸಿ.

- ಸರಳ ಜೀವಿಗಳ ದೇಹವು ಅನೇಕ ತುಂಡುಗಳಾದಾಗ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತುಣುಕು ಹೊಸ ಜೀವಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಪುನರುತ್ಪಾದನೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.
- ಇದು ಪ್ಲನೇರಿಯಾ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರಾಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

5. ಹೆಚ್ಚು ಸಂಕೀರ್ಣಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಪುನರುತ್ಪಾದನೆಯಿಂದ ಹೊಸಜೀವಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ ತಿಳಿಸಿ.

- ಹೆಚ್ಚು ಸಂಕೀರ್ಣಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿನ ಜೀವಕೋಶಗಳು ವಿಭೇಧೀಕರಣಗೊಂಡು ವಿವಿಧ ಅಂಗಾಂಶಗಳು ಹಾಗೂ ಅಂಗಗಳಾಗಿ ರೂಪಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.
- ತುಂಡಾದ ಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಅಭಿವರ್ಧನೆಗೊಂಡು ಹೊಸ ಅಂಗಾಂಶ ಹಾಗೂ ಅಂಗಗಳಾಗಿ ರೂಪಗೊಳ್ಳುವುದು ಕಷ್ಟ.

6. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಯಜರೀತಿಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಿಂದಾಗುವ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

- ಕಾಯಜರೀತಿಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಿಂದ ಪಡೆದ ಸಸ್ಯಗಳು ಶೀರ್ಘವಾಗಿ ಹೂವು ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ.
- ಬೀಜ ಉತ್ಪಾದಿಸದ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಈ ವಿಧಾನ ಉಪಯುಕ್ತ (ಉದಾ: ಬಾಳೆ, ಗುಲಾಬಿ , ಮಲ್ಲಿಗೆ)
- ಎಲ್ಲ ಸಸ್ಯಗಳೂ ಆನುವಂಶಿಕವಾಗಿ ಪೋಷಕ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ.
- ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ನೀಡುವ ಮತ್ತು ರೋಗಮುಕ್ತ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಕಡಿಮೆ ಸಮಯ ಹಾಗೂ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಹುದು.

7. ಬೀಜಕಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಮೂಲಕ ರೈಜೋಪಸ್ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಡೆಸುವುದರಿಂದ ಅದಕ್ಕಾಗುವ ಪ್ರಯೋಜನವೇನು ?

- ಬೀಜಕಗಳು ದಪ್ಪವಾದ ಭಿತ್ತಿಯಿಂದ ಆವೃತ್ತವಾಗಿದ್ದು ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.
- ಬೀಜಕಗಳು ತೇವಾಂಶಯುಕ್ತ ಮೇಲ್ಮೈನ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ.

8. ಸ್ವಕೀಯ ಮತ್ತು ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಎಂದರೇನು? ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರೀಯೆಗೆ ಸಹಕರಿಸುವ ಮಾಧ್ಯಮಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

- ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ – ಪರಾಗದ ವರ್ಗಾವಣೆಯು ಒಂದೇ ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ನಡೆದರೆ ಅದನ್ನು ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಎನ್ನುವರು
- ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ – ಪರಾಗವು ಒಂದು ಹೂವಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಹೂವಿಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಗೊಂಡರೆ ಅದನ್ನು ಪರಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಎನ್ನುವರು.
- ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರೀಯೆಯು ಗಾಳಿ, ನೀರು ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳಂತಹ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಮೂಲಕ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

9. ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ರಿಯೆಯು ನಿಶೇಚನ ಕ್ರಿಯೆಗಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ?

- ಕೇಸರದಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಪರಾಗಕಣಗಳು(ಗಂಡು ಲಿಂಗಾಣುಗಳು) ಶಲಾಕೆಯನ್ನು ತಲುಪುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.
- ಗಂಡುಲಿಂಗಾಣುಗಳು ಅಂಡಾಣುವಿನೊಂದಿಗೆ ಸಂಯೋಗಹೊಂದುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಶೇಚನ ಎನ್ನುವರು.

10. ಗರ್ಭನಿರೋಧಕತೆಯ ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳು ಯಾವುವು?

- ಶಿಶ್ನದ ಮೇಲೆ ಕಾಂಡೋಮ್ ಧರಿಸುವುದು ಅಥವಾ ಯೋನಿಯೊಳಗೆ ಚೀಲವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು
- ಹಾರ್ಮೋನ್ ಸಮತೋಲನಗೊಳಿಸುವ ಔಷಧಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು
- ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ಸಾಧನಗಳಾದ ವಂಕಿ ಅಥವಾ ಕಾಪರ್–ಟಿ ಯನ್ನು ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಗರ್ಭಕೋಶದೊಳಗೆ ಅಳವಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. (ಪುರುಷರಲ್ಲಿ– ವ್ಯಾಸೆಕ್ಟಮಿ, ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ ಟ್ಯುಬೆಕ್ಟಮಿ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ.)

11. ಲೈಂಗಿಕ ರೀತಿಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ

(i) ಹೊಸ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಡಿಎನ್ಎ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮರುಹೊಂದಾಣಿಕೆಯು ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ?

(ii) ಭಿನ್ನತೆಗಳ ಪ್ರಮಾಣವು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಿಸಂದಣಿಯ ಪ್ರತಿ ಜೀವಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ?

(i) ಲೈಂಗಿಕ ರೀತಿಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಭಿನ್ನ ಲಿಂಗಕೋಶಗಳು ಸಂಯೋಜಿಸಿ ಹೊಸ ಜೀವಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ಲಿಂಗಕೋಶಗಳು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ ಕ್ರೋಮೋಸೋಮ್‌ಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದ ಡಿಎನ್ಎ ಹೊಂದಿರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆನುವಂಶೀಯ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಲು ಇದು ಅವಶ್ಯಕ.

(ii) ಲೈಂಗಿಕ ರೀತಿಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಜೀವಿಗಳ ಡಿಎನ್ಎ ಅಣುಗಳ ಸೇರುವಿಕೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಭಿನ್ನತೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಜೀವಿಸಂದಣಿಯೊಂದರಲ್ಲಿನ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಉಳಿವಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ

12. ಲೈಂಗಿಕ ರೀತಿಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯು ವೈವಿಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುತ್ತದೆ. ಕಾರಣ ತಿಳಿಸಿ

- ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯು ಎರಡು ಲಿಂಗಾಣುಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.
- ಈ ಲಿಂಗಾಣುಗಳು ಆನುವಂಶಿಕವಾಗಿ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುವ ಎರಡು ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- ಈ ಲಿಂಗಾಣುಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯು ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

9 ಆನುವಂಶೀಯತೆ ಮತ್ತು ಜೀವವಿಕಾಸ

PREVIOUS YEAR QUESTIONS (ಎಪ್ರೀಲ್ – 2019 ರಿಂದ ಜೂನ್ – 2022)

1. ಎತ್ತರದ (TT) ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಕುಬ್ಜ (tt) ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಸಂಕರಣಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಏಕತಳೀಕರಣದ F_2 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಚೆಕ್ಕರ್ ಬೋರ್ಡ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ. ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಧಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ (Apr-2022,Jun-2022)

ಚೆಕ್ಕರ್ ಬೋರ್ಡ್

ಲಿಂಗಾಣುಗಳು	T	t
T	TT	Tt
t	Tt	tt

ವ್ಯಕ್ತರೂಪದ ಅನುಪಾತ – 3 : 1

ಜೀನ್ ನಮೂನೆ ಅನುಪಾತ – 1 : 2 : 1

2. ದುಂಡನೆಯ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿಡುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. F_2 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಚೆಕ್ಕರ್ ಬೋರ್ಡ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ. F_2 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ (Apr-2020)

ಲಿಂಗಾಣುಗಳು	RY	Ry	rY	ry
RY	RRYY	RRYy	RrYY	RrYy
Ry	RRYy	RRyy	RrYy	Rryy
rY	RrYY	RrYy	rrYY	rrYy
ry	RrYy	Rryy	rrYy	rryy

ದುಂಡನೆಯ ಹಳದಿ ಬೀಜ – 9
ದುಂಡನೆಯ ಹಸಿರು ಬೀಜ – 3
ಸುಕ್ಕಾದ ಹಳದಿ ಬೀಜ – 3
ಸುಕ್ಕಾದ ಹಸಿರು ಬೀಜ – 1

3. ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಭಿನ್ನ ರೂಪಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ : (Jun-2019)

ಬೀಜದ ಬಣ್ಣ	ಹೂವಿನ ಸ್ಥಾನ
ಹಸಿರು (G)	ಎಲೆಯ ಕಂಕುಳ (A)
ಹಳದಿ (g)	ಕಾಂಡದ ತುದಿ (a)

ಹಸಿರು ಬೀಜ ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತಳಿ ಗುಣದ ಸೂಚಕವೆಂದರೆ,

A] gGAa B] GgAa C] GgAA ***D] Ggaa***

4. ಮೆಂಡಲರು ಕೆಂಪು ಹೂಗಳನ್ನು [RR] ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬಿಳಿ ಹೂಗಳನ್ನು [rr] ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಕರಿಸಿ ಅವುಗಳಿಂದ ಸಂತತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದರು. F_1 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆತ ಕೆಂಪು ಹೂಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳು, ಪೋಷಕ ಪೀಳಿಗೆಯ ಕೆಂಪು ಹೂಬಿಡುವ ಸಸ್ಯಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿದ್ದವು. ಏಕೆ ? ಕಾರಣಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ (Sep-2020)

ಪೋಷಕ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಹೂಬಿಡುವ ಗುಣವು ಪ್ರಬಲ ಹಾಗೂ ಬಿಳಿ ಹೂ ಬಿಡುವ ಗುಣವು ದುರ್ಬಲವಾಗಿದೆ. ಪೋಷಕ ಜೀವಿಯ ಲಿಂಗಾಣುಗಳು ಈ ಗುಣಗಳ ಒಂದು ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

F_1 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿನ ಸಸ್ಯವು ಪ್ರಬಲ ಗುಣದ ಒಂದು ಪ್ರತಿಯನ್ನು [R] ಹಾಗೂ ದುರ್ಬಲ ಗುಣದ ಒಂದು ಪ್ರತಿಯನ್ನು [r] ಪಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ F_1ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲ ಸಸ್ಯಗಳೂ ಸಹ ಕೆಂಪು ಹೂಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ
ಕೆಂಪು ಹೂ ಬಿಡುವ ಪೋಷಕ ಜೀವಿಯ ಜೀನ್ ನಮೂನೆ RR ಆಗಿದ್ದರೆ F_1ಪೀಳಿಗೆಯ ಸಸ್ಯದ ಜೀನ್ ನಮೂನೆ Rr ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

5. "ತಂದೆಯಿಂದ ಆನುವಂಶೀಯವಾಗುವ ವರ್ಣತಂತುಗಳು ಮಗುವಿನ ಲಿಂಗವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆ" ವಿವರಿಸಿ.
(Apr-2019 , Jun-2019, Jun-2022)

- ಎಲ್ಲಾ ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ತಾಯಿಯಿಂದ ಅವರು ಹುಡುಗ ಅಥವಾ ಹುಡುಗಿಯಾಗಿದ್ದರೂ X ವರ್ಣತಂತುವನ್ನೇ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.
- ತಂದೆಯಿಂದ X ವರ್ಣತಂತು ಪಡೆದ ಮಗು ಹುಡುಗಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು Y ವರ್ಣತಂತುವನ್ನು ಪಡೆದ ಮಗು ಹುಡುಗನಾಗುತ್ತದೆ.

6. ಪುರುಷ ಲಿಂಗವರ್ಣತಂತುಗಳು ಮತ್ತು ಮಹಿಳೆಯ ಲಿಂಗವರ್ಣತಂತುಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
(Apr-2019)

- ಮಹಿಳೆಯ ಲಿಂಗವರ್ಣತಂತುಗಳು ಪರಿಪೂರ್ಣ ಜೋಡಿಯಾಗಿದ್ದು , ಸಮಾನ ಗಾತ್ರದ XX ವರ್ಣತಂತುಗಳಾಗಿವೆ,
- ಪುರುಷ ಲಿಂಗವರ್ಣತಂತುಗಳು ಜೋಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಾತ್ರದ X ವರ್ಣತಂತು ಮತ್ತು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕದಾದ Y ವರ್ಣತಂತುಗಳಿವೆ.

7. ಜೀವವಿಕಾಸ ಎಂದರೇನು ? ಜೀವವಿಕಾಸಕ್ಕೆ ಮೂರು ಆಧಾರಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ (Apr-2020)

ಸರಳಜೀವಿಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹಾಗೂ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸಂಕೀರ್ಣ ಜೀವಿಗಳಾಗಿ ಬದಲಾಗುವ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಜೀವವಿಕಾಸ ಎನ್ನುವರು.

ಜೀವವಿಕಾಸಕ್ಕಿರುವ ಸಾಕ್ಷಾಧಾರಗಳು :

- ಸಮರೂಪಿ ಅಂಗಗಳು – ವಿವಿಧ ಜೀವಿಗುಂಪುಗಳು ಒಂದೇ ಪೂರ್ವಜನಿಂದ ಉಗಮವಾಗಿರಬಹುದೆಂಬ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.
- ಕಾರ್ಯಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳು – ಅಂಗಗಳ ಕಾರ್ಯ ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದರೂ ಅವುಗಳ ಪೂರ್ವಜ ಒಂದೇ ಆಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.
- ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು – ವಿವಿಧ ಜೀವಿಗಳ ಗುಂಪುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಾಮ್ಯತೆ , ವರ್ಗೀಕರಣ ಮತ್ತು ಕಾಲಾನುಕ್ರಮ ತಿಳಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ.

8. ಹೊಸ ಪ್ರಭೇದವೊಂದರ ಉಗಮಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (Jun-2019,Apr-2022,)

ಹೊಸ ಪ್ರಭೇದವೊಂದರ ಉಗಮಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಅಂಶಗಳು :

* ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಯ್ಕೆ * ಆನುವಂಶೀಯ ದಿಕ್ಚ್ಯುತಿ * ವಂಶವಾಹಿಗಳ ಹರಿವು

* ಭೌಗೋಳಿಕ ಬೇರ್ಪಡುವಿಕೆ * ಭಿನ್ನತೆ /ಉತ್ಪರಿವರ್ತನೆ ಅಥವಾ DNA ಅಣುವಿನಲ್ಲಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳು

9. ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು ಎಂದರೇನು ? ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳ ಕಾಲವನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ. (Apr-2022)

ಉತ್ತರ : ಜೀವಿಗಳ ಇಡೀ ದೇಹ ಅಥವಾ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು ಭೂಪದರುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಯದೆ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಅವಶೇಷಗಳನ್ನು ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು ಎನ್ನುವರು. **(Apr-2019)**

ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳ ಕಾಲವನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳು– **(Jun-2019, Sep-2020)**

- ಸಾಪೇಕ್ಷ ವಿಧಾನ – ಭೂಮಿಯನ್ನು ಅಗೆಯುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ ಮೇಲ್ಪದರಿನಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಪಳೆಕಯುಳಿಕೆಗಳಿ ಇತ್ತೀಚಿನದಾಗಿರುತ್ತವೆ , ಆಳಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ ಅವು ಪ್ರಾಚೀನವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
- ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳ ಕಾಲನಿರ್ಣಯ ವಿಧಾನ– ಪಳೆಯುಳಿಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಧಾತುಗಳ ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಕಾಲನಿರ್ಣಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

10.'ಜೀವಿಯೊಂದು ತನ್ನ ಜೀವಿತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಗಳಿಸಿದ ಅನುಭವಗಳು ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ' ಎಂಬ ಪರಿಕಲ್ಪಣೆಯನ್ನು ಒಂದು ನಿದರ್ಶನದ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿವರಿಸಿ. (Jun-2019,Jul-2021,Apr-2022,Jun-2022)

ಉತ್ತರ : ಜೀವಿಯೊಂದರ ವರ್ಣತಂತುವಿನಲ್ಲಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಅದರ ಸಂತತಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಜೀವಿಯು ತನ್ನ ಜೀವಿತಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ಅನುಭವಗಳು ವರ್ಣತಂತುವಿನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೆ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ಮುಂದಿನ ಸಂತತಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲ್ಪಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಇಲಿಯ ಬಾಲವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದಾಗ ಬಾಲವಿರುವ ಇಲಿಯೇ ಜನಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಎಷ್ಟೇ ಸಂತತಿಗಳ ವರೆಗೆ ಪುನರಾವರ್ತಿಸಿದರೂ ಬಾಲವಿರುವ ಇಲಿಯೇ ಜನಿಸುತ್ತದೆ.

11.ರಚನಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (Apr-2019)

ರಚನಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳು	ಕಾರ್ಯಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳು
ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ರಚನೆ ಹೊಂದಿದ್ದು ಭಿನ್ನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.	ಭಿನ್ನ ರೀತಿಯ ರಚನೆ ಹೊಂದಿದ್ದು ಒಂದೇರೀತಿಯ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ
ಉದಾ : ಕಪ್ಪೆಯ ಮುಂಗಾಲು , ಹಕ್ಕಿಯ ರೆಕ್ಕೆ , ಮಾನವನ ಕೈ	ಉದಾ : ಚಿಟ್ಟೆಯ ರೆಕ್ಕೆ, ಹಕ್ಕಿಯ ರೆಕ್ಕೆ , ಬಾವಲಿಯ ರೆಕ್ಕೆ

12. ಚಿಟ್ಟೆಯ ರೆಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಬಾವಲಿಯ ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಯಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದೇ, ಹೌದಾದರೆ ಏಕೆ? ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಏಕೆ ? (Jun-2022)

ಉತ್ತರ : ಚಿಟ್ಟೆಯ ರೆಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಬಾವಲಿಯ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಕಾರ್ಯಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳಾಗಿವೆ , ಏಕೆಂದರೆ ಎರಡರ ರೆಕ್ಕೆಯ ಕಾರ್ಯ ಒಂದೇ ಆಗಿವೆ ಹಾಗೂ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ.

MOST LIKELY QUESTIONS FOR 2023 (ಹಿಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಸೇರಿ)

1. ಪ್ರಭೇದಗಳಲ್ಲಿನ ಭಿನ್ನತೆಗಳ ಸೃಷ್ಟಿ ಅವುಗಳ ಉಳಿವನ್ನು ಹೇಗೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸುತ್ತವೆ?

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಿಯು ನಿರ್ಧಿಷ್ಟ ಆವಾಸಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡು ಅದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕನಾದ ದೇಹವಿನ್ಯಾಸ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಆವಾಸದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದ ಜೀವಿಯ ಸಂತತಿ ನಶಿಸಿ ಹೋಗಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಆವಾಸದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಲು ಜೀವಿಯಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನತೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಜೀವಿಯ ಉಳಿವಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ

2. ಗುಣಗಳು ಪ್ರಬಲ ಅಥವಾ ದುರ್ಬಲವಾಗಿರಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಮೆಂಡಲ್‌ರ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಹೇಗೆ ತೋರಿಸುತ್ತವೆ?

- ಒಂದು ಗುಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಎರಡು ಭಿನ್ನ ಅಂಶಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಇದ್ದಾಗ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮಾತ್ರ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ, ಇನ್ನೊಂದು ಗುಪ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ
- F_1 ಸಂತತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಗೊಳ್ಳುವ ಅಂಶವನ್ನು ಪ್ರಬಲ, ಹಾಗೂ ಗುಪ್ತವಾಗಿರುವ ಅಂಶವನ್ನು ದುರ್ಬಲ ಎನ್ನುವರು

3. ಗುಣಗಳು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಅನುವಂಶೀಯವಾಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ಮೆಂಡಲ್‌ರ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಹೇಗೆ ತೋರಿಸುತ್ತವೆ?

ಎರಡು ಗುಣಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಅಂಶಗಳು F_2 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಅನುವಂಶೀಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಗುಣಗಳು ಪುನರ್‌ಸಂಯೋಗ ಹೊಂದಿ ಹೊಸ ಸಂಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.
ಉದಾ – ದುಂಡಾದ ಹಳದಿ ಬೀಜಗಳುಳ್ಳ ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ ಹಸಿರು ಬೀಜಗಳುಳ್ಳ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಕರಿಸಿದಾಗ F_2 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದುಂಡಾದ ಹಸಿರು ಬೀಜಗಳುಳ್ಳ ಹಾಗೂ ಸುಕ್ಕುಗಟ್ಟಿದ ಹಳದಿ ಬೀಜದ ಸಸ್ಯಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

4. ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು ಜೀವವಿಕಾಸ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಕುರಿತು ನಮಗೇನು ತಿಳಿಸುತ್ತವೆ?

- ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳ ಅಂಗರಚನೆಯ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯು ಜೀವವಿಕಾಸೀಯ ಸಂಬಂಧಗಳು ಎಷ್ಟು ಹಿಂದಿನವೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ.
- ಸಂಕೀರ್ಣ ಅಂಗಗಳು ಹಂತ–ಹಂತವಾಗಿ ವಿಕಾಸಗೊಂಡಿರುವುದು ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ.
- ನೋಡಲು ಭಿನ್ನವಾಗಿರುವ ರಚನೆಗಳೂ ಕೂಡ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪೂರ್ವಜರನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅಂಶ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ. (ಡೈನೋಸಾರಗಳು – ಹಕ್ಕಿಗಳು)

5. ಅನುವಂಶೀಯ ದಿಕ್ಚ್ಯುತಿ ಎಂದರೇನು ?

ಅನುವಂಶೀಯ ದಿಕ್ಚ್ಯುತಿ – ಸಣ್ಣ ಸಮೂಹಗಳಲ್ಲಿನ ಆಕಸ್ಮಿಕ ಅವಘಡಗಳಿಂದ ವಂಶವಾಹಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ವೈವಿಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಅನುವಂಶೀಯ ದಿಕ್ಚ್ಯುತಿ ಎನ್ನುವರು

6. ಜೀವವಿಕಾಸೀಯ ನಿಯಮಗಳನುಸಾರ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ, ಜೇಡ, ಮೀನು ಹಾಗೂ ಚಿಂಪಾಂಜಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಉತ್ತಮ ದೇಹವಿನ್ಯಾಸ ಹೊಂದಿದೆ? ಏಕೆ ಮತ್ತು ಏಕಲ್ಲ?

- ಎಲ್ಲವೂ ಉತ್ತಮ ದೇಹವಿನ್ಯಾಸ ಹೊಂದಿದವುಗಳಾಗಿವೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಜೀವವಿಕಾಸ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಕೀರ್ಣ ದೇಹವಿನ್ಯಾಸ ಹೊಂದುವುದಾಗಿದೆ , ಆದಾಗಿಯೂ ಹಳೆಯ ದೇಹವಿನ್ಯಾಸಗಳು ಅದಕ್ಷವೆಂದಲ್ಲ.

7. 'ಸರೀಸೃಪಗಳು, ಪಕ್ಷಿಗಳ ಅತಿ ಹತ್ತಿರದ ಸಂಬಂಧಿಗಳಾಗಿವೆ' ಎಂಬುದನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು?

- ಸರೀಸೃಪಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಕೆಲವು ಡೈನೋಸಾರಗಳು (ಆರ್ಕಿಯಾಪ್ಟೆರಿಕ್ಸ್) ಹಾರದೇ ಇದ್ದರೂ ಗರಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದವು , ಆದರೆ ಹಕ್ಕಿಗಳು ಗರಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಕಾಲಾನಂತರದಲ್ಲಿ ಹಾರಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದವು.

ಇದರ ಆಧಾರವಾಗಿ 'ಸರೀಸೃಪಗಳು, ಪಕ್ಷಿಗಳ ಅತಿ ಹತ್ತಿರದ ಸಂಬಂಧಿಗಳಾಗಿವೆ' ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು

8. ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಿಂದಾದ ಭಿನ್ನತೆಗಳಿಗಿಂತ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಿಂದಾದ ಭಿನ್ನತೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸಮರ್ಥವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

- ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಭಿನ್ನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ಜೀವಿಗಳ ಸಂಯೋಗ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಭಿನ್ನತೆಗಳು ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.
- ಲಿಂಗಾಣುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ DNA ಅಣುಗಳು ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜನೆಗೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಸಮರ್ಥ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ

9. ಜೀವಿಯೊಂದಕ್ಕೆ ಬದುಕುಳಿಯುವ ಅರ್ಹತೆ ಒದಗಿಸುವ ಭಿನ್ನತೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಜೀವಿಸಮೂಹದಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ. ನೀವು ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸುತ್ತೀರಾ? ಹೌದಾದರೆ ಏಕೆ ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಏಕಿಲ್ಲ?

- ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ತಕ್ಕ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಸಮರ್ಥಿಸಬಹುದು, ಭಿನ್ನತೆಗಳು ಜೀವಿಯ ಬದುಕುಳಿಯಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ನಿದರ್ಶನಗಳಿವೆ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಇದು ಅನ್ವಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನವಿಲಿನ ವರ್ಣಮಯವಾದ ಗರಿಗಳು ಅದರ ಸಂಗಾತಿಯ ಆಯ್ಕೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾದರೆ , ಅದರ ಆಕರ್ಷಕ ಬಣ್ಣವು ಅದನ್ನು ಬೇಟೆಯಾಡುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಿದೆ.

10. ಅಂಗರಚನಾ ಅಧ್ಯಯನಗಳು ಜೀವವಿಕಾಸೀಯ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು ಹೇಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ? ವಿವರಿಸಿ.

ಅಂಗರಚನಾ ಅಧ್ಯಯನಗಳು ಪ್ರತಿ ಜೀವಿ ಗುಂಪಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿನ ಸಾಮ್ಯತೆ ಹಾಗೂ ಭಿನ್ನತೆಯನ್ನು ತೋರುತ್ತವೆ. ಇದರ ಆಧಾರವಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಜೀವಿ ಗುಂಪಿನ ನಡುವಿನ ಜೀವವಿಕಾಸೀಯ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದು.
ಉದಾಹರಣೆಗೆ – ರಚನಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳು , ಕಾರ್ಯಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳು ಹಾಗೂ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ ಜೀವಿಗಳ ಗುಂಪುಗಳ ನಡುವಿನ ಜೀವವಿಕಾಸೀಯ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತಿಳಿಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

11. 'ಆನುವಂಶೀಯ ದಿಕ್ಚ್ಯುತಿ' ಹಾಗೂ 'ನಿಸರ್ಗದ ಆಯ್ಕೆಗಳು' ಹೊಸ ಪ್ರಭೇದದ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ? ವಿವರಿಸಿ.

- ಹೊಸ ಪ್ರಭೇದಗಳು ರೂಪಗೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಭಿನ್ನತೆಗಳು.
- ಪ್ರಭೇದವೊಂದರಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಭಿನ್ನತೆಯು ಕ್ರಮೇಣ ಅದರ ಸಮುದಾಯದ ಸಾಮಾನ್ಯಗುಣವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಪ್ರಭೇದವೊಂದರಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಭಿನ್ನತೆಯು ಅದರ ಬದುಕುಳಿಯುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾದರೆ ಅದನ್ನು ನಿಸರ್ಗದ ಆಯ್ಕೆ ಎನ್ನುವರು.
- ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನತೆಯು ಅದರ ಬದುಕುಳಿಯುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗದಿದ್ದರೂ , ವಂಶವಾಹಿಗಳಲ್ಲಾಗುವ ಅವಘಡಗಳಿಂದ ಸಮೂಹದಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಪ್ರಭೇದಗಳು ರೂಪಗೊಳ್ಳುವಿಕೆಯನ್ನು ಆನುವಂಶೀಯ ದಿಕ್ಚ್ಯುತಿ ಎನ್ನುವರು

12. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ 'ಎತ್ತರ' ಅಥವಾ 'ಕುಬ್ಜ' ಗುಣಗಳ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ವಂಶವಾಹಿಗಳು ಹೇಗೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ?

- ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯು ಹಾರ್ಮೋನ್‌ನಿಂದ ಪ್ರಚೋದಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.
- ಈ ಹಾರ್ಮೋನಿನ ಸ್ರವಿಕೆಯು ವಂಶವಾಹಿಯಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.
- ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ವಂಶವಾಹಿಯು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಸ್ರವಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳು ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.
- ಕುಬ್ಜತೆಗೆ ಕಾರಣವಾದ ವಂಶವಾಹಿಯು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಸ್ರವಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

10 ಬೆಳಕು, ಪ್ರತಿಫಲನ ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಭವನ

PREVIOUS YEAR QUESTIONS (ಏಪ್ರೀಲ್ – 2019 ರಿಂದ ಜೂನ್ – 2022)

1. ಪೀನದರ್ಪಣ ಮತ್ತು ನಿಮ್ನದರ್ಪಣಗಳಿಗೆ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (Sep-2020)

ಪೀನದರ್ಪಣ	ನಿಮ್ನದರ್ಪಣ
ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ಉಬ್ಬಾಗಿರುತ್ತದೆ	ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ತಗ್ಗಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಯಾವಾಗಲೂ ಮಿಥ್ಯ & ನೇರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ	ಯಾವಾಗಲೂ ಸತ್ಯ & ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ (ವಸ್ತುವನ್ನು P ಮತ್ತು F ಗಳ ನಡುವೆ ಇಟ್ಟಾಗ ಹೊರತುಪಡಿಸಿ)
ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ	ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ

2. ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣದ ವಕ್ರತಾ ಕೇಂದ್ರ ಎಂದರೇನು ? (June-2019)

ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣದ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ಗೋಳದ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಗೋಳದ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ವಕ್ರತಾ ಕೇಂದ್ರ ಎನ್ನುವರು.

3. ನಿಮ್ನದರ್ಪಣದ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ (June-2022)

- ಟಾರ್ಚಗಳು ಮತ್ತು ತಪಾಸಣಾ ದೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ * ವಾಹನಗಳ ಮುಂಭಾಗದ ದೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ
- ಕ್ಷೌರ ಕನ್ನಡಿಯಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ * ದಂತಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಹಲ್ಲುಗಳ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಪಡೆಯಲು ದಂತವೈದ್ಯರು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ
- ಸೌರಕುಲುಮೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ (ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು)

4. ಪೀನದರ್ಪಣವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಹಿನ್ನೋಟದ ದರ್ಪಣವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಏಕೆ? (Apr-2019)

- ನೇರವಾದ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕದಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಹೊರ ಅಂಚಿನಕಡೆಗೆ ವಕ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ದೃಷ್ಟಿಕ್ಷೇತ್ರವು ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

5. ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಪಡೆಯಬೇಕಾದರೆ ಆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇಡಬೇಕಾದ ಸ್ಥಾನ

A] C ಮತ್ತು F ಗಳ ನಡುವೆ   ***B] C ಯಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿ***   (Apr-2019)

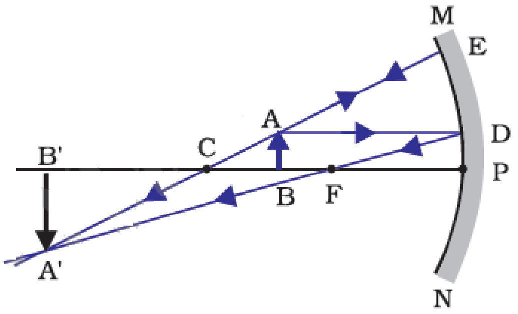
C] P ಮತ್ತು F ಗಳ ನಡುವೆ   D] F ನಲ್ಲಿ

7. ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣದ ಮುಂದೆ ವಕ್ರತಾ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇಟ್ಟಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವ (Apr-2020)

A] F ಮತ್ತು C ಗಳ ನಡುವೆ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗೆ   B] ದರ್ಪಣದ ಹಿಂಬಾಗದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನೇರ

C] F ಮತ್ತು P ಗಳ ನಡುವೆ ಮತ್ತು ನೇರ   ***D] ವಕ್ರತಾ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗೆ***

6. ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣದ ಮುಂದೆ C ಮತ್ತು F ಗಳ ನಡುವೆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇಟ್ಟಾಗ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟಾಗುವ ರೇಖಾ ನಕ್ಷೆ ಬರೆಯಿರಿ. ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ (June-2022)



ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ : C ನಿಂದ ಆಚೆಗೆ
ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ : ಸತ್ಯ , ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ

7. 12cm ಸಂಗಮ ದೂರವಿರುವ ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣದ ಎದುರುಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಪ್ರಧಾನಾಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಇರಿಸಿದೆ.ವಸ್ತುವು ದರ್ಪಣದಿಂದ 18cm ದೂರದಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೆ ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ದೂರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ.ದರ್ಪಣದಿಂದ ಉಂಟಾದ ವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ. (Apr-2019)

ಸಂಗಮದೂರ f = -12cm , ವಸ್ತುವಿನ ದೂರ u = -18cm , ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ದೂರ v = ? ,

ದರ್ಪಣ ಸೂತ್ರ : $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{1}{u}$ ಅಥವಾ $\frac{1}{v} = \frac{1}{f} - \frac{1}{u}$

$$\frac{1}{v} = \frac{1}{-12} - \frac{1}{-18}$$

$$\frac{1}{v} = \frac{1}{-12} + \frac{1}{18} = \frac{-3+2}{36} \qquad \frac{1}{v} = -\frac{1}{36}$$

$$v = -36\ cm$$

ವರ್ಧನೆ : $$m = \frac{-v}{u} = \frac{-(-36)}{-18}$$

m = -2

ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ : ಸತ್ಯ , ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ

8. 15cm ಸಂಗಮದೂರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣದ ಮುಂದೆ 25cm ದೂರದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇರಿಸಿದೆ. ಸ್ಪಷ್ಟ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಪರದೆಯನ್ನು ದರ್ಪಣದಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು ? (Apr-2022)

ಸಂಗಮದೂರ f = -15cm , ವಸ್ತುವಿನ ದೂರ u = -25cm , ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ದೂರ v = ?

$\frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{1}{u}$ ಅಥವಾ $\frac{1}{v} = \frac{1}{f} - \frac{1}{u}$ ಆದ್ದರಿಂದ $\frac{1}{v} = \frac{1}{-15} - \frac{1}{-25}$

$\frac{1}{v} = -\frac{1}{15} + \frac{1}{25} = \frac{-5+3}{75}$ $\frac{1}{v} = \frac{-2}{75}$ ಅಥವಾ v = -37.5cm

ಆದ್ದರಿಂದ ಪರದೆಯನ್ನು ದರ್ಪಣದಿಂದ 37.5cm ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು

9. ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಎಂದರೇನು ? (Apr-2022)

ಬೆಳಕು ಒಂದು ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಬೇರೊಂದು ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಚಲಿಸಿದಾಗ ತನ್ನ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಎನ್ನುವರು.

10. ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ಎರಡು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. (Sept-2020,Apr-2022, June-2022,)

(1) ಪತನ ಕಿರಣ, ವಕ್ರಿಮ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಪತನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಲಂಬ ಎಲ್ಲವೂ ಒಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

(2) ಪತನಕೋನದ ಸೈನು ಮತ್ತು ವಕ್ರಿಮ ಕೋನದ ಸೈನುಗಳ ನಿಷ್ಪತ್ತಿಯು (ಅನುಪಾತ) ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

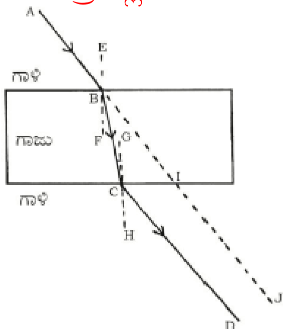
11. ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಾಂಕ ಎಂದರೇನು ? (Apr-2022)

ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕವು ನಿರ್ವಾತ(ಗಾಳಿ)ದಲ್ಲಿನ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಹಾಗೂ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿನ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಗಳ ಅನುಪಾತವಾಗಿದೆ.

12. "ವಜ್ರದ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಾಂಕ 2.42" ಈ ಹೇಳಿಕೆಯ ಅರ್ಥವೇನು? (Apr-2022,June-2022)

ವಜ್ರದ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕ 2.42 ಇದರ ಅರ್ಥ– ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವು ವಜ್ರದಲ್ಲಿನ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಕ್ಕಿಂತ 2.42 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

13. ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಗಮ ಕಿರಣವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ (June-2019)

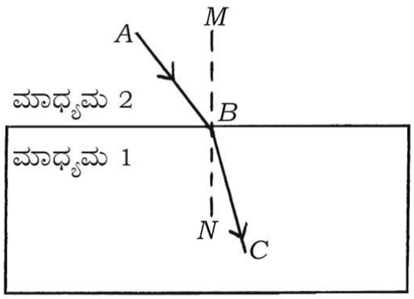


A] CD B] BC

C] AB D] IJ

ಉತ್ತರ : **A] CD**

14. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB ಪತನ ಕಿರಣ, BC ವಕ್ರಿಮಕಿರಣ ಹಾಗೂ MN ಪತನಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಲಂಬಗಳಾಗಿವೆ. ಯಾವ ಮಾಧ್ಯಮವು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರವಾಗಿದೆ ? ಮತ್ತು ಏಕೆ ? (Sept-2020)



- ಮಾಧ್ಯಮ 1 ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರವಾಗಿದೆ
- ಏಕೆಂದರೆ ಬೆಳಕು ಸಾಂದ್ರ ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ವಿರಳ ಮಾಧ್ಯಮದ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸಿದಾಗ ವಕ್ರಿಮ ಕಿರಣವು ಲಂಬದ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ.

15.ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಯಾವ ದ್ರವ್ಯ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚು ? (July-2021)

ದ್ರವ್ಯ ಮಾಧ್ಯಮ	ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕ
P	1.52
Q	1.44
R	2.42
S	1.33

A] Q B] P ***C] S*** D] R

16. ಒಂದು ಪೀನಮಸೂರದ ಪ್ರಧಾನಸಂಗಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. (Sept-2020)

ಪೀನಮಸೂರದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ವಕ್ರೀಭವನಗೊಂಡು ಪ್ರಧಾನಾಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಸಂಧಿಸುವ ಬಿಂದುವನ್ನು ಪ್ರಧಾನಸಂಗಮ ಎನ್ನುವರು

17. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಪೀನಮಸೂರದ ಒಂದು ಗುಣ ಇದು – (July-2021)

A] ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.

B] ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ದಪ್ಪನಾಗಿದ್ದು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

C] ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

D] ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿದ್ದು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ದಪ್ಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

18. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ನಿಮ್ನಮಸೂರದ ಒಂದು ಗುಣ ಇದು – (Sept-2021)

A] ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.

B] ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ದಪ್ಪನಾಗಿದ್ದು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

C] ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿದ್ದು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ದಪ್ಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

D] ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

19. ಮಸೂರದ ಪ್ರಧಾನಸಂಗಮ ಮತ್ತು ದೃಕ್‌ಕೇಂದ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ (Sept-2021)

A] ಪ್ರಧಾನಾಕ್ಷ B] ವಸ್ತುವಿನ ದೂರ C] ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ದೂರ ***D] ಸಂಗಮದೂರ***

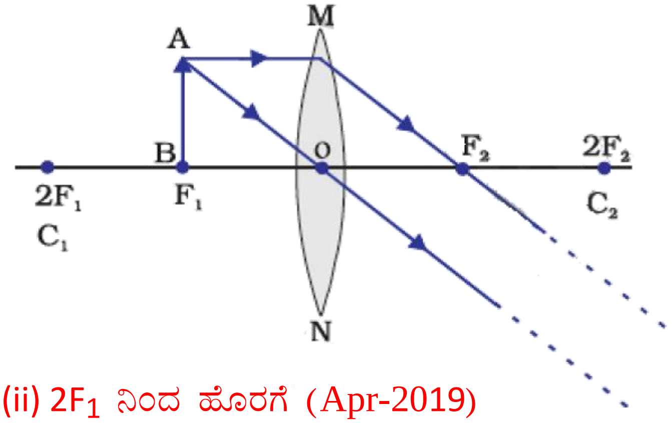
20. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ನಿಮ್ನಮಸೂರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ (June-2022)

A] ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ ***B] ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ***

C] ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ D] ಸತ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ

21. ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಪೀನಮಸೂರದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ

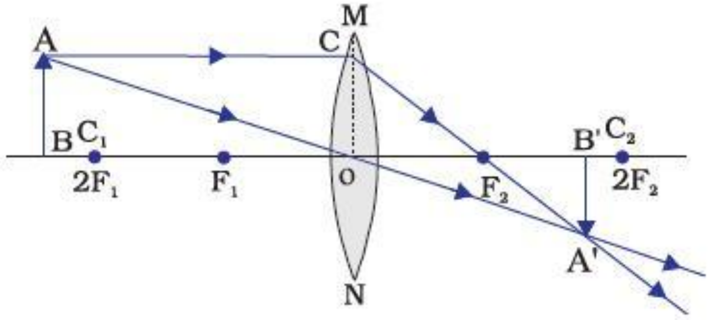
(i) ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ F_1 ನಲ್ಲಿ (Apr-2019)



ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ : ಅನಂತದೂರದಲ್ಲಿ

ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ : ಸತ್ಯ , ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ

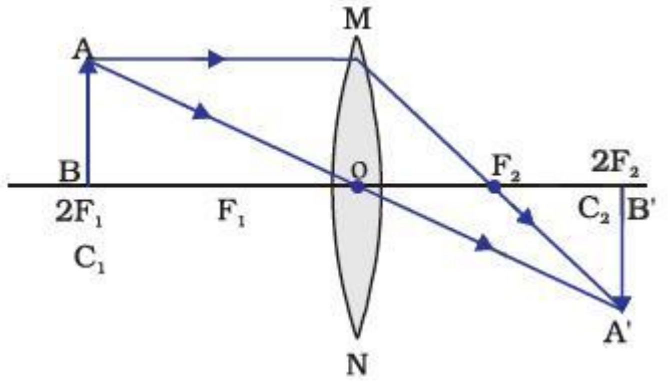
(ii) $2F_1$ ನಿಂದ ಹೊರಗೆ (Apr-2019)



ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ : F_2 ಗಳ $2F_2$ ನಡುವೆ

ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ : ಸತ್ಯ , ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕ ಗಾತ್ರದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ

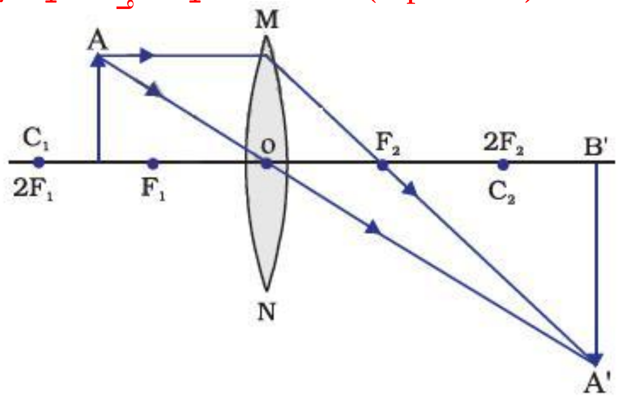
(iii) $2F_1$ ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದಾಗ (June-2019, Apr-2022, June-2022)



ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ : $2F_2$ ನಲ್ಲಿ

ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ : ಸತ್ಯ , ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿನಷ್ಟೇ ಗಾತ್ರದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ

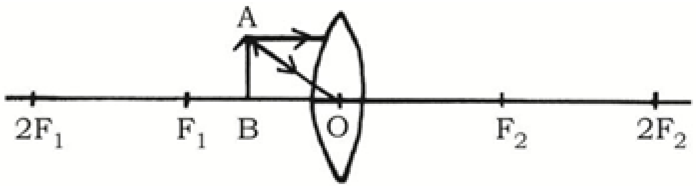
(iv) F_1 ಮತ್ತು $2F_1$ ಗಳ ನಡುವೆ (Apr-2020)

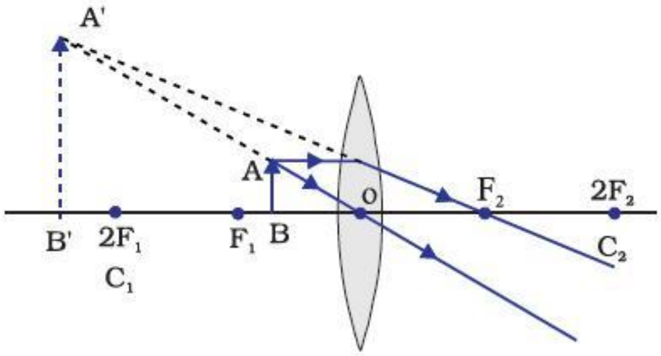


ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ : $2F_2$ ನಿಂದ ಆಚೆಗೆ

ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ : ಸತ್ಯ , ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ

22. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿ.(Sept-2020)





23. ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಪೀನಮಸೂರದ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ ಹಾಗೂ ದೃಕ್ ಕೇಂದ್ರಗಳ ನಡುವೆ ಇರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರ (July-2021)

A] ಮಿಥ್ಯ , ನೇರ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ B] ಸತ್ಯ , ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

C] ಮಿಥ್ಯ , ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ. D] ಸತ್ಯ , ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ

24. ಪೀನಮಸೂರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು F_2 ಮತ್ತು $2F_2$ ಗಳ ನಡುವೆ ಉಂಟಾಗಬೇಕಾದರೆ ಆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇಡಬೇಕಾದ ಸ್ಥಾನ (Sept-2021)

A] $2F_1$ ಗಿಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ B] $2F_1$ನಲ್ಲಿ

C] F_1 ಮತ್ತು $2F_1$ ಗಳ ನಡುವೆ D] ಪ್ರಧಾನಸಂಗಮ F_1 ನಲ್ಲಿ

25. ಒಂದು ಪೀನಮಸೂರದಿಂದ ವಸ್ತುವಿನ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಮತ್ತು ಸತ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇರಿಸಬೇಕಾದ ಸ್ಥಾನ (Apr-2022)

A] ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ F1 ನಲ್ಲಿ B] ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ F1 ಮತ್ತು 2F1 ಗಳ ನಡುವೆ

C] 2F1ಗಿಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ D] ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ F1 ಮತ್ತು ದೃಕ್ ಕೇಂದ್ರ O ಗಳ ನಡುವೆ

26. ಒಂದು ನಿಮ್ನ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮ ದೂರವು 30 cm ಆಗಿದೆ. ಮಸೂರದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು 20cm ದೂರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಲು ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಸೂರದಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು ? (Apr-2019)

ಸಂಗಮದೂರ f = -30cm , ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ದೂರ v = -20cm , ವಸ್ತುವಿನ ದೂರ u = ? ,

$\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$ ಅಥವಾ $\frac{1}{u} = \frac{1}{v} - \frac{1}{f}$ ಆದ್ದರಿಂದ $\frac{1}{u} = \frac{1}{-20} - \frac{1}{-30}$

$$\frac{1}{u} = -\frac{1}{20} + \frac{1}{30} = \frac{-3+2}{60}$$

$$\frac{1}{u} = -\frac{1}{60}$$ ಅಥವಾ u = - 60cm

ಆದ್ದರಿಂದ ವಸ್ತುವನ್ನು ದರ್ಪಣದಿಂದ 60cm ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು

27. ಒಂದು ನಿಮ್ನ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮ ದೂರವು 30 cm ಆಗಿದೆ. ಮಸೂರದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು 20cm ದೂರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಲು ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಸೂರದಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು ? ಹಾಗೂ ಮಸೂರದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (June-2019)

ಸಂಗಮದೂರ f = -30cm , ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ದೂರ v = -20cm , ವಸ್ತುವಿನ ದೂರ u = ? ,

$\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$ ಅಥವಾ $\frac{1}{u} = \frac{1}{v} - \frac{1}{f}$ ಆದ್ದರಿಂದ $\frac{1}{u} = \frac{1}{-20} - \frac{1}{-30}$

$$\frac{1}{u} = -\frac{1}{20} + \frac{1}{30} = \frac{-3+2}{60}$$

$$\frac{1}{u} = -\frac{1}{60}$$ ಅಥವಾ u = - 60cm

ಆದ್ದರಿಂದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಸೂರದಿಂದ 60cm ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು

ಮಸೂರದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ವರ್ಧನೆ :

$$m = \frac{v}{u} = \frac{-20}{-60} = \frac{1}{3}$$

m = 0.33

28. ಒಂದು ಮಸೂರದ ವಸ್ತುದೂರ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ದೂರಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ -30cm ಮತ್ತು -10cm ಆಗಿವೆ. ವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬಳಸಲಾಗಿರುವ ಮಸೂರದ ವಿಧ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ

ವಸ್ತುವಿನ ದೂರ u = -30cm , ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ದೂರ v = -10cm (Sept-2020)

ಮಸೂರದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ವರ್ಧನೆ : $m = \frac{v}{u} = \frac{-10}{-30} = \frac{1}{3}$

m = + 0.33

ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ದೂರವು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದು ನಿಮ್ನ ಮಸೂರವಾಗಿದೆ

ವರ್ಧನೆಯ ಮೌಲ್ಯವು ಧನಾತ್ಮಕ ಹಾಗೂ 1 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ನೇರ , ಚಿಕ್ಕದಾದ ಮತ್ತು ಮಿಥ್ಯವಾಗಿದೆ

29. ಒಂದು ನಿಮ್ನ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರವು 15cm ಇದೆ. ಮಸೂರದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು 10cm ದೂರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಲು ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಸೂರದಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು ? (Apr-2022)

ಸಂಗಮದೂರ f = -15cm , ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ದೂರ v = -10cm , ವಸ್ತುವಿನ ದೂರ u = ? ,

$$\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$$ ಅಥವಾ $$\frac{1}{u} = \frac{1}{v} - \frac{1}{f}$$ ಆದ್ದರಿಂದ $$\frac{1}{u} = \frac{1}{-10} - \frac{1}{-15}$$

$$\frac{1}{u} = -\frac{1}{10} + \frac{1}{15} = \frac{-3+2}{30}$$

$$\frac{1}{u} = -\frac{1}{30}$$ ಅಥವಾ u = - 30cm

ಆದ್ದರಿಂದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಸೂರದಿಂದ 30cm ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು

30. ಸಂಗಮದೂರ 10 ಸೆಂ.ಮೀ ದೂರ ಇರುವ ನಿಮ್ನ ಮಸೂರದ ಪ್ರಧಾನಾಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು 15 ಸೆಂ.ಮೀ ದೂರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (June-2022)

ಸಂಗಮದೂರ $f = -10cm$ ವಸ್ತುವಿನ ದೂರ $u = -15cm$ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ದೂರ $v = ?$

ದರ್ಪಣ ಸೂತ್ರ : $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{1}{u}$ ಅಥವಾ $\frac{1}{v} = \frac{1}{f} - \frac{1}{u}$

$$\frac{1}{v} = \frac{1}{-10} - \frac{1}{-15}$$

$$\frac{1}{v} = \frac{1}{-10} + \frac{1}{15} = \frac{-3+2}{30} \qquad \frac{1}{v} = -\frac{1}{30}$$

$$v = -30\ cm$$

31. ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ SI ಏಕಮಾನ ತಿಳಿಸಿ (Apr-2022)

ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ SI ಏಕಮಾನ : ಡಯಾಪ್ಟರ್

32. ಸಂಗಮದೂರ +0.5m ಇರುವ ಒಂದು ಪೀನಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ (June-2022)

ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ $P = \frac{1}{f} = \frac{1}{0.5} = +2D$

33. ಒಂದು ಮಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರವು +0.50 m ಆದರೆ ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ವಿಧ. (July-2021)

A] +2.0 D ಮತ್ತು ಪೀನಮಸೂರ
B] +2.0 D ಮತ್ತು ನಿಮ್ನಮಸೂರ
C] -2.0 D ಮತ್ತು ನಿಮ್ನಮಸೂರ
D] -2.0 D ಮತ್ತು ಪೀನಮಸೂರ

34. ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು -2.5 D ಆದರೆ , ಮಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರ ಮತ್ತು ವಿಧ (Sept-2021)

A] +0.40 m ಮತ್ತು ಪೀನಮಸೂರ
B] -0.40 m ಮತ್ತು ಪೀನಮಸೂರ
C] +0.40 m ಮತ್ತು ನಿಮ್ನಮಸೂರ
D] -0.40 m ಮತ್ತು ನಿಮ್ನಮಸೂರ

MOST LIKELY QUESTIONS FOR 2023 (ಹಿಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಸೇರಿ)

1. P , Q , R ಮತ್ತು S ಎಂಬ ನಾಲ್ಕು ಪೀನಮಸೂರುಗಳ ಸಂಗಮದೂರವು ಕ್ರಮವಾಗಿ 20cm , 15cm , 5cm ಹಾಗೂ 10cm ಇದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಚ್ಚು ?

A] P B] Q ***C] R*** D] S

2. ಪೀನಮಸೂರವೊಂದರ f ಮತ್ತು 2f ಗಳ ನಡುವೆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಕುರಿತು ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ –

A] ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ ಸತ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ
B] ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾದ ನೇರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ
C] ವಸ್ತುವಿನಷ್ಟೇ ಗಾತ್ರದ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ
D] ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ ಮಿಥ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ

3. ವಸ್ತುವೊಂದನ್ನು ನಿಮ್ನ ಮಸೂರದಿಂದ ಯಾವುದೇ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ.

A] ಮಿಥ್ಯ, ನೇರ ಹಾಗೂ ದೊಡ್ಡದಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ
B] ಮಿಥ್ಯ , ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಹಾಗೂ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ
C] ಮಿಥ್ಯ, ನೇರ ಹಾಗೂ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ
D] ಮಿಥ್ಯ , ನೇರ ಹಾಗೂ ವಸ್ತುವಿನ ಗಾತ್ರದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ

4. ನಿಮ್ನದರ್ಪಣವು ವಸ್ತುವಿನ ಗಾತ್ರದಷ್ಟೆ ಇರುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ವಸ್ತುವನ್ನು

A] C ನಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು
B] C ಮತ್ತು F ಗಳ ನಡುವೆ ಇಡಬೇಕು
C] F ನಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು
D] ಅನಂತದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು

5. ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣದ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಸೂರ್ಯನ ಕಿರಣಗಳು ದರ್ಪಣದ ಮುಂದೆ 15cm ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ವಸ್ತುವಿನಷ್ಟೇ ಗಾತ್ರದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ವಸ್ತುವನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು ?

A] ದರ್ಪಣದಿಂದ 15cm ದೂರದಲ್ಲಿ
B] ದರ್ಪಣದಿಂದ 30cm ದೂರದಲ್ಲಿ
C] 15cm ಮತ್ತು 30cm ನಡುವೆ
D] 30cm ನಿಂದ ಆಚೆಗೆ

6. ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಎತ್ತರದ ಕಟ್ಟಡದ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಈ ಸಾಧನ ಬಳಸಬೇಕು

A] ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣ ***B] ಪೀನ ದರ್ಪಣ*** C] ಸಮತಲ ದರ್ಪಣ D] ಯಾವದೇ ದರ್ಪಣದಿಂದ

7. ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವೊಂದು ಒಂದು ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಬೇರೊಂದು ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಿದಾಗ –

A] ವೇಗದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ
B] ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
C] ವೇಗ ಹಾಗೂ ದಿಕ್ಕು ಎರಡರಲ್ಲೂ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
D] ವೇಗ ಹಾಗೂ ದಿಕ್ಕು ಎರಡೂ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

8. ವಾಹನದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿದ ಹಿನ್ನೋಟದ ಕನ್ನಡಿಯಿಂದ ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ವರ್ಧನೆಯು ಯಾವಾಗಲೂ

A] 1 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ   ***B] 1 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ***

C] 1 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ   D] 1 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಆಗಬಹುದು

9. ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣ & ಮಸೂರುಗಳ ಸಂಗಮದೂರ –15cm ಆಗಿದೆ. ದರ್ಪಣ ಹಾಗೂ ಮಸೂರುಗಳ ವಿಧ

A] ಎರಡೂ ಪೀನವಾಗಿವೆ   ***B] ಎರಡೂ ನಿಮ್ನವಾಗಿವೆ***

C] ದರ್ಪಣವು ನಿಮ್ನ ಹಾಗೂ ಮಸೂರ ಪೀನವಾಗಿದೆ

D] ದರ್ಪಣವು ಪೀನ ಮತ್ತು ಮಸೂರ ನಿಮ್ನವಾಗಿದೆ.

10. ಸ್ನೆಲ್‌ನ ವಕ್ರೀಭವನದ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ

ಪತನಕೋನದ ಸೈನ್ ಹಾಗೂ ವಕ್ರಿಮಕೋನದ ಸೈನ್ ಇವುಗಳ ನಿಷ್ಪತ್ತಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

11. ಮಸೂರದ ಸಾಮಾರ್ಥ್ಯ '1 ಡಯಾಪ್ಟರ್' ಎಂಬುದರ ಅರ್ಥವೇನು ?

. 1m ಸಂಗಮದೂರ ಹೊಂದಿರುವ ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು '1 ಡಯಾಪ್ಟರ್' ಎನ್ನುವರು

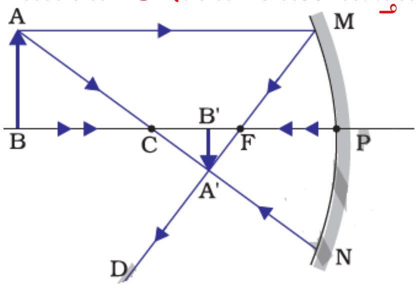
12. ಪೀನ ದರ್ಪಣದ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನೂ ಹಾಗೂ ಅದಕ್ಕಿರುವ ಕಾರಣವನ್ನೂ ತಿಳಿಸಿ

* ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಹಿನ್ನೋಟದ ಕನ್ನಡಿಯಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಕಾರಣ ಇವುಗಳ ದೃಷ್ಟಿಕ್ಷೇತ್ರವು ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
* ರಸ್ತೆ ತಿರುವುಗಳಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡಿಯಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಕಾರಣ ದೊಡ್ಡದಾದ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಇದರಿಂದ ಅಪಘಾತಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

13. ಬೆಳಕು ಒಂದು ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಚಲಿಸಿದಾಗ ವಕ್ರೀಭವನಗೊಳ್ಳದೆ ಇರುವ ಸಂದರ್ಭ ತಿಳಿಸಿ.

* ಪತನ ಕೋನವು ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಲಂಬವಿದ್ದಾಗ
* ಎರಡೂ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಾಂಕ ಒಂದೇ ಇದ್ದಾಗ.

14. ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣದ ಮುಂದೆ C ನಿಂದ ಆಚೆಗೆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇಟ್ಟಾಗ ಪ್ರತಿಬಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ರೇಖಾ ನಕ್ಷೆ ಬರೆಯಿರಿ



15. ಸಮತಲ ದರ್ಪಣ , ಪೀನ ದರ್ಪಣ ಹಾಗೂ ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟದೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಗುರುತಿಸಬಲ್ಲಿರಿ.

ದರ್ಪಣಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಗುರುತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

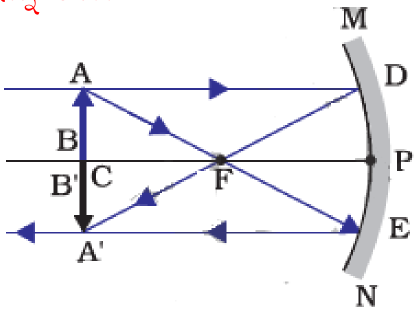
* ಸಮತಲ ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಗಾತ್ರವು ವಸ್ತುವಿನಷ್ಟೆ ಇರುತ್ತದೆ.
* ಪೀನ ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಗಾತ್ರವು ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ.
* ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಗಾತ್ರವು ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ

16. ಬೆಳಕು ಗಾಳಿಯಿಂದ 1.50 ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಗಾಜನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ಗಾಜಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವೆಷ್ಟು? ನಿರ್ವಾತದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವು. (3×10^8 ms^{-1}).

ಗಾಜಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಾಂಕ $n_m = 1.50$ ನಿರ್ವಾತದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ $c = (3 \times 10^8 ms^{-1})$

ಗಾಜಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ $v = \frac{c}{n_m} = \frac{3 \times 10^8}{1.5} = 2 \times 10^8 \; ms^{-1}$

17. ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣದ ಮೂಲಕ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ



A] ವಸ್ತು ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ

B] ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ

A] ವಸ್ತು ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಎರಡೂ ಒಂದೆ ಆಗಿರುತ್ತದೆ [2F]

B] ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ – ನೈಜ [ಸತ್ಯ] , ವಸ್ತುವಿನಷ್ಟೆ ಗಾತ್ರದ ಹಾಗೂ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ

18. ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಯಾವ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವು ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ತಿಳಿಸಿ.

ಮಾಧ್ಯಮ	ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕ
ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ	1.44
ಟರ್ಪೆಂಟೈನ್	1.47
ನೀರು	1.33
ಗಾಜು	1.65

- ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚು
- ಮಾಧ್ಯಮದ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಾಂಕ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಾಂಕ ಕಡಿಮೆ.

11 ಮಾನವನ ಕಣ್ಣು ಮತ್ತು ವರ್ಣಮಯ ಜಗತ್ತು

PREVIOUS YEAR QUESTIONS (ಎಪ್ರಿಲ್ – 2019 ರಿಂದ ಸಪ್ಟೆಂಬರ್ – 2020)

(2021 ಹಾಗೂ 2022 ರ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಈ ಅಧ್ಯಾಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಪರಿಗಣಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ)

1. ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡುವಾಗ ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆ (Apr-2019)

A] ಕಣ್ಣಿ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ B] ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ವಕ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

C] ಕಣ್ಣಿ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ D] ಕಣ್ಣಿನ ಸಿಲಿಯರಿ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ.

2. ಮಾನವನ ಕಣ್ಣಿನ ಪಾಪೆಯ ಕಾರ್ಯವೇನು ? (June -2019)

ಉತ್ತರ : ಕಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

3.ಕಣ್ಣಿನ ಹೊಂದಾಣಿಕಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎಂದರೇನು ? (June -2019)

ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರವನ್ನು ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾಡುವ ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಣ್ಣಿನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

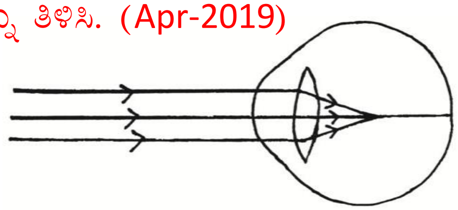
4.ಸಾಮಾನ್ಯ ದೃಷ್ಟಿಯುಳ್ಳವರಿಗೆ ದೂರದಬಿಂದು ಮತ್ತು ಸಮೀಪ ಬಿಂದುಗಳಾವುವು ? (June -2019)

ದೂರದ ಬಿಂದು – "ಅನಂತದೂರ" , ಸಮೀಪ ಬಿಂದು – 25 cm

5. ಕೊನೆಯ ಬೆಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಿರುವ ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಕಪ್ಪು ಹಲಗೆಯ ಬರಹವನ್ನು ಓದಲು ಕಷ್ಟಪಡುತ್ತಾನೆ. ಆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಯಾವ ದೃಷ್ಟಿದೋಷ ಇದೆ.? ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು ? (Sept -2020)

- ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿ (ಮಯೋಪಿಯಾ)
- ಸೂಕ್ತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ನಿಮ್ನ ಮಸೂರ ಬಳಸಿ ಸರಿಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

6. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಚಿತ್ರವು ಸೂಚಿಸುವ ದೃಷ್ಠಿದೋಷವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಈ ದೋಷವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮಸೂರವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (Apr-2019)



ಉತ್ತರ : ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿ (ಮಯೋಪಿಯಾ), ಈ ದೋಷವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ನಿಮ್ನ ಮಸೂರ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

7. ಹೈಪರ್ ಮೆಟ್ರೋಪಿಯಾ ಅಥವಾ ದೂರದೃಷ್ಟಿ ಎಂದರೇನು ? ಅದನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ಬಳಸುವ ಮಸೂರದ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. (June -2019)

ಉತ್ತರ : ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತಿದ್ದು , ಹತ್ತಿರದ ವಸ್ತುಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣದಿದ್ದರೆ ಅಂತಹ ದೋಷವನ್ನು ದೂರದೃಷ್ಟಿ ಅಥವಾ ಹೈಪರ್ ಮೆಟ್ರೋಪಿಯಾ ಎನ್ನುವರು.

- ಸೂಕ್ತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ **ಪೀನ ಮಸೂರ** ಬಳಸಿ ಈ ದೋಷವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು.

8. ಟಿಂಡಾಲ್ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೇನು ? (Apr-2019, June -2019)

ಉತ್ತರ : ಕಲಿಲ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ಚದುರುವಿಕೆಯ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಟಿಂಡಾಲ್ ಪರಿಣಾಮ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

9. ಬೆಳಕಿನ ವರ್ಣವಿಭಜನೆ ಎಂದರೇನು ? ಪಟ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದಿದ ನಂತರ ಕನಿಷ್ಟ ಬಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಟ ಬಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಬಣ್ಣ ತಿಳಿಸಿ. (Apr-2019, June -2019)

ಉತ್ತರ : ಪಟ್ಟಕದ ಮೂಲಕ ಹಾಯುವ ಬಿಳಿ ಬೆಳಕು ಏಳು ಬಣ್ಣಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದುವುದನ್ನು ಬೆಳಕಿನ ವರ್ಣವಿಭಜನೆ ಎನ್ನುವರು.

- ಕನಿಷ್ಟ ಬಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಬಣ್ಣ : ಕೆಂಪು
- ಗರಿಷ್ಟ ಬಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಬಣ್ಣ : ನೇರಳೆ

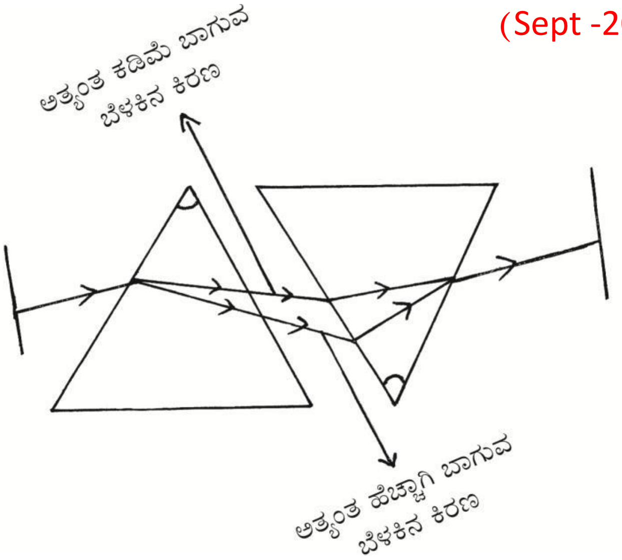
10. ಭೂಮಿಯ ವಾಯು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದಿಂದ ಕಂಡುಬರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (Apr-2019)

- ಸೂರ್ಯನು ವಾಸ್ತವ ಸೂರ್ಯೋದಯಕ್ಕಿಂತ ಎರಡು ನಿಮಿಷ ಮುಂಚಿತವಾಗಿ ಗೋಚರಿಸುವುದು.
- ಸೂರ್ಯನು ವಾಸ್ತವ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತದ ಎರಡು ನಿಮಿಷದ ನಂತರವೂ ಗೋಚರಿಸುವುದು.
- ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ತೋರಿಕೆಯ ಸ್ಥಾನವು ಅದರ ನೈಜ ಸ್ಥಾನಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೇರೆಯಾಗಿರುವುದು
- ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಮಿನುಗುವಿಕೆ
- ಕಾಮನಬಿಲ್ಲು ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ.

11. ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ರೋಹಿತದ ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. (Sept -2020)

a. ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣ

b. ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಬಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣ



12. ಚಂದ್ರನ ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ಆಕಾಶವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಅದು ಕಪ್ಪಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ , (Sept -2020)

A] ಸ್ವಲ್ಪವೇ ನೀಲಿ ಮತ್ತು ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣಗಳು ಚದುರುತ್ತವೆ.

B] ಎಲ್ಲಾ ಬಣ್ಣಗಳೂ ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿರುವ ವಾತಾವರಣದಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

C] ಎಲ್ಲಾ ಬಣ್ಣಗಳೂ ಚದುರಿಹೋಗುತ್ತವೆ.

D] ಬೆಳಕನ್ನು ಚದುರಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ವಾತಾವರಣದ ಕಣಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

13. ಬಿಳಿಯ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಏಳು ಬಣ್ಣಗಳಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ನ್ಯೂಟನ್ ಮಾಡಿದ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ಸೂರ್ಯೋದಯದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸೂರ್ಯನು ಕೆಂಪಾಗಿ ಆದರೆ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದಲ್ಲಿ ಬೆಳ್ಳಗೆ ಕಾಣಲು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ

ಉತ್ತರ : ನ್ಯೂಟನ್‌ರ ಪ್ರಯೋಗ – (Apr-2020)

- ಗಾಜಿನ ಪಟ್ಟಕದ ಮೂಲಕ ಬಿಳಿ ಬೆಳಕನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ ಏಳು ಬಣ್ಣಗಳ ರೋಹಿತವನ್ನು ಪಡೆದರು.
- ಮತ್ತೊಂದು ಸಮರೂಪಿ ಪಟ್ಟಕವನ್ನು ಬಳಸಿ ಈ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರು ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಣ್ಣಗಳು ದೊರೆಯಲಿಲ್ಲ
- ಮೊದಲಿನ ಪಟ್ಟಕದ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಸಮರೂಪಿ ಪಟ್ಟಕವನ್ನು ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿ ಇರಿಸಿದರು.
- ಬೆಳಕಿನ ರೋಹಿತವು ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಪಟ್ಟಕದ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜನೆಗೊಂಡು ಬಿಳಿ ಬೆಳಕನ್ನು ನೀಡಿತು.
- ಈ ವೀಕ್ಷಣೆಯು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಏಳು ಬಣ್ಣಗಳಿಂದಾಗಿದೆ ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಲು ಸಹಾಯವಾಯಿತು.

ಸೂರ್ಯನ ಬಣ್ಣ :

- ಸೂರ್ಯೋದಯದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ದೂರ ಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಕಡಿಮೆ ತರಂಗದೂರವುಳ್ಳ ಬಣ್ಣಗಳು ಚದುರಿಹೋಗಿ ಹೆಚ್ಚು ತರಂಗದೂರವುಳ್ಳ ಕೆಂಪು ಬೆಳಕು ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣಿಗೆ ತಲುಪುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸೂರ್ಯನು ಕೆಂಪಗೆ ಕಾಣುತ್ತಾನೆ.
- ಮದ್ಯಾಹ್ನದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ದೂರ ಕ್ರಮಿಸುವುದರಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ನೀಲಿ ಮತ್ತು ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣಗಳು ಚದುರಿಹೋಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸೂರ್ಯನು ಬೆಳ್ಳಗೆ ಕಾಣುತ್ತಾನೆ.

MOST LIKELY QUESTIONS FOR 2023 (ಹಿಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಸೇರಿ)

1. ಮಂದ ಹಾಗೂ ಪ್ರಖರ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣಿನ ಪಾಪೆಯು ಹೇಗೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.?

ಉತ್ತರ : ಬೆಳಕು ಪ್ರಖರವಿದ್ದಾಗ ಪಾಪೆಯು ಕಿರಿದಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಂತೆ ಮಂದ ಬೆಳಕು ಇದ್ದಾಗ ವಿಶಾಲವಾಗುತ್ತದೆ.

2. ದೂರದ ಹಾಗೂ ಸಮೀಪದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಿಲಿಯರಿ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಹೇಗೆ ಸಹಕರಿಸುತ್ತವೆ ?

ಉತ್ತರ : ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೋಡುವಾಗ ಸ್ನಾಯುಗಳು ವಿಶ್ರಾಂತಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರವು ತೆಳ್ಳಗಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಸಂಗಮದೂರ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.
ಸಮೀಪದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೋಡಿವಾಗ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಮಸೂರದ ವಕ್ರತೆಯು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಸಂಗಮದೂರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

3. ಮಸೂರಗಳಿಂದ ಸರಿಪಡಿಸಲಾಗದ ಕಣ್ಣಿನ ದೋಷ

A] ಹೈಪರ್ ಮೆಟ್ರೋಪಿಯಾ B] ಮಯೋಪಿಯಾ

C] ಪ್ರೆಸ್ ಬಯೋಪಿಯಾ ***D] ಕ್ಯಾಟರ್ಯಾಕ್ಟ***

4. ಪ್ರೆಸ್‌ಬಯೋಪಿಯಾ ಎಂದರೇನು? ಈದೋಷಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ಸರಿಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ?

ಉತ್ತರ : ವಯಸ್ಸಾದಂತೆ ಕಣ್ಣಿನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪ್ರೆಸ್ ಬಯೋಪಿಯಾ ಎನ್ನುವರು.

- ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರವು ತನ್ನ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಗುಣ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕ್ರಮೇಣ ಸಿಲಿಯರಿ ಸ್ನಾಯುಗಳು ದುರ್ಬಲಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಈ ದೋಷ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.
- ದ್ವಿಸಂಗಮದೂರ ಇರುವ ಕನ್ನಡಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಈ ದೋಷವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

5. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆ ತಿಳಿಸಿ

   a] ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿನ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಓದುವಾಗ

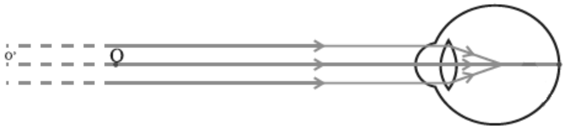
   b] ದೂರದ ಬೆಟ್ಟದ ಮೇಲಿನ ಮರವನ್ನು ನೋಡುವಾಗ

ಉತ್ತರ : a] ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿನ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಓದುವಾಗ – ಮಸೂರವು ದಪ್ಪವಾಗುತ್ತದೆ

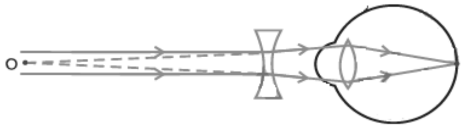
b] ದೂರದ ಬೆಟ್ಟದ ಮೇಲಿನ ಮರವನ್ನು ನೋಡುವಾಗ – ಮಸೂರವು ತೆಳುವಾಗುತ್ತದೆ.

6. ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿ ಹಾಗೂ ಅದಕ್ಕೆ ಪರಿಹಾರ ತೋರುವ ರೇಖಾ ನಕ್ಷೆ ಬರೆಯಿರಿ

ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿ ಕಣ್ಣು

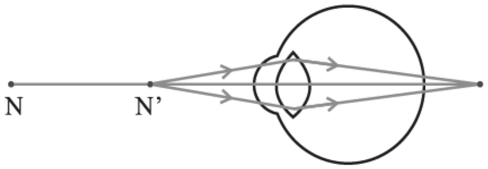


ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಪರಿಹಾರ

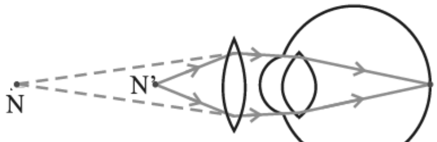


7. ದೂರ ದೃಷ್ಟಿ ಹಾಗೂ ಅದಕ್ಕೆ ಪರಿಹಾರ ತೋರುವ ರೇಖಾ ನಕ್ಷೆ ಬರೆಯಿರಿ

ದೂರ ದೃಷ್ಟಿ ಕಣ್ಣು



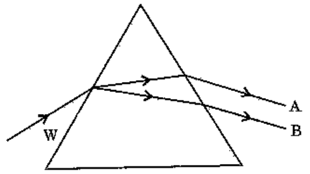
ದೂರ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಪರಿಹಾರ



8. ಕಣ್ಣಿನ ಸಮೀಪದ ಬಿಂದು ಹಾಗೂ ದೂರದ ಬಿಂದು ಎಂದರೇನು ?

- ಕಣ್ಣಿಗೆ ವಸ್ತುವು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಒತ್ತಡರಹಿತವಾಗಿ ಕಾಣುವ ಕನಿಷ್ಟ ದೂರವನ್ನು ಕಣ್ಣಿನ ಸಮೀಪದ ಬಿಂದು ಎನ್ನುವರು. ಸಾಮಾನ್ಯ ದೃಷ್ಟಿ ಉಳ್ಳವರಿಗೆ ಇದು 25 ಸೆಂ.ಮೀ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.
- ಕಣ್ಣು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಅತಿ ಗರಿಷ್ಟ ದೂರವನ್ನು ಕಣ್ಣಿನ ದೂರದ ಬಿಂದು ಎನ್ನುವರು. ಸಾಮಾನ್ಯ ದೃಷ್ಟಿ ಉಳ್ಳವರಿಗೆ ಇದು ಅನಂತದೂರ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

9. ಗಾಜಿನ ಪಟ್ಟಕದ ಮೂಲಕ ಹಾಯ್ದು ಹೋದ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳ ರೇಖಾನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ W, A ಹಾಗೂ B ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿದ ಕಿರಣಗಳ ಬಣ್ಣಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಹೀಗಿವೆ



A] ಬಿಳಿ , ನೇರಳೆ , ಕೆಂಪು ***B] ಬಿಳಿ , ಕೆಂಪು , ನೇರಳೆ***

C] ಬಿಳಿ , ಹಸಿರು , ಹಳದಿ D] ಬಿಳಿ , ಹಳದಿ , ಹಸಿರು

10. ತ್ರಿಭುಜ ಪಟ್ಟಕದ ಮೂಲಕ A ಮತ್ತು B ಎಂಬ ಎರಡು ಬಣ್ಣದ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಹಾಯಿಸಿದಾಗ B ಗಿಂತ A ಕಿರಣವು ಹೆಚ್ಚು ಬಾಗುತ್ತದೆ.

a] ಯಾವ ಕಿರಣದ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚು ? b] ಯಾವುದರ ತರಂಗ ದೂರ ಹೆಚ್ಚು ?

ಉತ್ತರ : a] B ಕಿರಣದ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚು b] A ಕಿರಣದ ತರಂಗ ದೂರ ಹೆಚ್ಚು

11. ಸಮೀಪದೃಷ್ಟಿಯ ದೂರ ಬಿಂದುವು ಕಣ್ಣಿನ ಮುಂದಿನಿಂದ 80 ಸೆಂ.ಮೀ. ಆಗಿದೆ. ಯಾವ ಸ್ವಭಾವದ ಮತ್ತು ಯಾವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮಸೂರದಿಂದ ಈ ದೋಷ ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು ?

ಉತ್ತರ : ವಸ್ತುವಿನ ದೂರ $u = \infty$

ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ದೂರ $v = -80\ cm\ \ OR\ \ -0.8\ m$

ಮಸೂರದ ಸೂತ್ರ $\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$ ಅಥವಾ $\frac{1}{-80} - \frac{1}{\infty} = \frac{1}{f}$ ಅಥವಾ $\frac{1}{f} = -\frac{1}{80}$

ಆದ್ದರಿಂದ $f = -80\ cm\ \ OR\ \ -0.8\ m$

ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ $P = \frac{1}{f} = \frac{1}{-0.8\ m} = -1.25\ D$

ಮಸೂರದ ವಿಧ = ನಿಮ್ನ ಮಸೂರ ಹಾಗೂ ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ $= -1.25\ D$

12. ದೂರದೃಷ್ಟಿಯುಳ್ಳ ಕಣ್ಣಿನ ಸಮೀಪ ಬಿಂದು 1 ಮೀ. ಈ ದೋಷ ಪರಿಹರಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎಷ್ಟು ? ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಣ್ಣಿನ ಕನಿಷ್ಠ ದೃಷ್ಟಿದೂರ 25 ಸೆಂ.ಮೀ. ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : ವಸ್ತುವಿನ ದೂರ $u = -25cm\ \ OR\ \ 0.25m$

ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ದೂರ $v = -1\ m$

ಮಸೂರದ ಸೂತ್ರ $\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$ ಅಥವಾ $\frac{1}{-1} - \frac{1}{-0.25} = \frac{1}{f}$ ಅಥವಾ $\frac{1}{f} = -1 + \frac{1}{0.25}$

$$\frac{1}{f} = -1 + 4 = 3\ D$$

ಮಸೂರದ ವಿಧ = ಪೀನ ಮಸೂರ

13. ಗಗನಯಾತ್ರಿಗೆ ಆಕಾಶವು ನೀಲಿಯಾಗಿ ಕಾಣದೆ ಕಪ್ಪಾಗಿ ಕಾಣಲು ಕಾರಣವೇನು ?

- ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಚದರಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಆಕಾಶವು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ.
- ಗಗನಯಾತ್ರಿಗಳು ವಾಯುಮಂಡಲದ ಆಚೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ಚದರಿಕೆ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಗಗನಯಾತ್ರಿಗೆ ಆಕಾಶವು ನೀಲಿಯಾಗಿ ಕಾಣದೆ ಕಪ್ಪಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

12 ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ

PREVIOUS YEAR QUESTIONS (ಎಪ್ರೀಲ್ – 2019 ರಿಂದ ಜೂನ್ – 2022)

1. ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. ಅಮ್ಮೀಟರನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತಾರೆ ? (June-2019)

- ಒಂದು ಏಕಮಾನ ಆವೇಶವನ್ನು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ತರವಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಕೆಲಸವನ್ನು ವಿಭವಾಂತರ ಎನ್ನುವರು.
- ಅಮ್ಮೀಟರನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ.

2. ವಿಭವಾಂತರದ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ ಯಾವುದು ? ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. (Apr-2020, Sept-2021)

ವಿಭವಾಂತರದ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ – ವೋಲ್ಟ್
ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ – ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್

3. "ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ 1 V." ಈ ಹೇಳಿಕೆಯ ಅರ್ಥವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. (Sept-2020)

ವಾಹಕದ ತುದಿಗಳ ನಡುವೆ 1 ಕೂಲಾಮ್ ಆವೇಶವನ್ನು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ತರುವಲ್ಲಿ 1 ಜೌಲ್ ಕೆಲಸ ನಡೆದರೆ ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ 1 V ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

- ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ – ವೋಲ್ಟ್‌ಮೀಟರ್

4. ಓಮ್‌ನ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. (June-2019 Apr-2020 June-2022)

- ಸ್ಥಿರ ತಾಪದಲ್ಲಿ ವಾಹಕ ತಂತಿಯ ತುದಿಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರವು ಅದರ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

5. ವಾಹಕದ ರೋಧವು ಯಾವ ಅಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. (June-2019 June-2022)

* ವಾಹಕದ ಉದ್ದ * ವಾಹಕದ ಅಡ್ಡಸೆಲೆ (ದಪ್ಪ) * ವಾಹಕದ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಗುಣ * ವಾಹಕದ ತಾಪ

6. 'ಓಮ್' ಎಂಬುದು ಇದರ SI ಏಕಮಾನವಾಗಿದೆ (Jul-2021)

A] ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವಾಂತರ **B] ರೋಧ** C] ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ D] ವಿದ್ಯುದಾವೇಶ

7. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಅಮ್ಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತಾರೆ ? ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಈ ಉಪಕರಣಗಳ ಉಪಯೋಗವೇನು ? (Apr-2020 Apr-2022)

- ಸ್ಥಿರ ತಾಪದಲ್ಲಿ ವಾಹಕ ತಂತಿಯ ತುದಿಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರವು ಅದರ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.
- ಅಮ್ಮೀಟರನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ.
- ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಸಮಾಂತರ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ.
- ಅಮ್ಮೀಟರ್ ಅನ್ನು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ
- ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ

8. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿಭವಾಂತರ , ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ರೋಧದ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಸರಿಯಾದ ಸೂತ್ರ (Apr-2022)

A] $I = \frac{R}{V}$ B] $I = VR$ C] $V = \frac{I}{R}$ ***D] $R = \frac{V}{I}$***

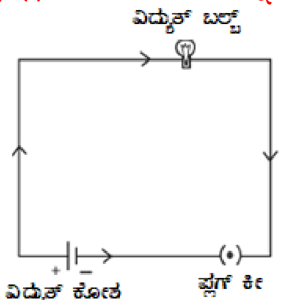
9. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸುವ ಬದಲು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸುವುದರಿಂದ ಆಗುವ ಪ್ರಯೋಜನಗಳೇನು ? (Apr-2022)

- ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ.
- ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧ ಕಡಿಮೆ
- ಈ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಉಪಕರಣ ಹಾಳಾದರೆ ಉಳಿದವುಗಳು ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ

10. ಗೃಹಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸರಣಿಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಗೊಳಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ ? (June-2022)

- ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ
- ಈ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಉಪಕರಣ ಹಾಳಾದರೆ ಉಳಿದವುಗಳು ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ
- ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳ ಸಾಮಾರ್ಥ್ಯ ಬೇರೆ-ಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

11. ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶ, ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್ ಮತ್ತು ಪ್ಲಗ್ ಕೀ ಇವುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ (Apr-2022)



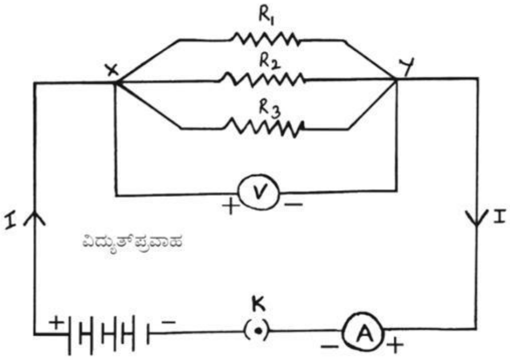
12. ರೋಧಶೀಲತೆ SI ಏಕಮಾನ (June-2022)

A] ಓಮ್ B] ವೋಲ್ಟ್ C] ವ್ಯಾಟ್ ***D] ಓಮ್-ಮೀಟರ್***

13.ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ರೋಧವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ (Jul-2021)

A] ವೋಲ್ಟ್‌ಮೀಟರ್ B] ಅಮ್ಮೀಟರ್ C] ಗೆಲ್ವನೋಮೀಟರ್ ***D] ರಿಯೋಸ್ಟಾಟ್***

14. ಅಮ್ಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟಮೀಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ R_1 ,R_2 ಮತ್ತು R_3 ರೋಧಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. (Apr-2019)



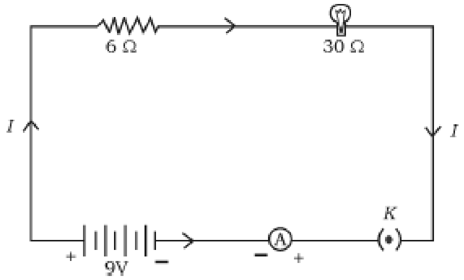
15. ಒಂದು ವಾಹಕದ ರೋಧವು 27 Ω ಆಗಿದೆ. ಅದನ್ನು ಮೂರು ಸಮಭಾಗಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಒಟ್ಟು ರೋಧ (Apr-2019)

A] 6 Ω B] 3 Ω ***C] 9 Ω*** D] 27 Ω

16. 'R' ರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಲೋಹದ ತಂತಿಯನ್ನು ಮೂರು ಸಮಾನ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಲಾಗಿದೆ. ನಂತರ ಈ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಒಟ್ಟು ರೋಧವು R' ಆದರೆ, R : R' ನ ಬೆಲೆ (June-2019)

A] 1 : 3 ***B] 9 : 1*** C] 1 : 9 D] 3 : 1

17. 30 Ω ರೋಧ ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ದೀಪ ಮತ್ತು 6 Ω ರೋಧ ಹೊಂದಿರುವ ವಾಹಕವನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ *9V* ನ ಶುಷ್ಕಕೋಶಕ್ಕೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ (Jul-2021)



A] 4 A B] 36 A ***C] 0.25 A*** D] 0.6 A

18. ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕ (Sept-2021)

ವಸ್ತು	ರೋಧಶೀಲತೆ Ωm
K	2.63×10^{-8}
L	5.20×10^{-8}
M	1.60×10^{-8}
N	6.84×10^{-8}

A] N ***B] M***

C] K D] L

19. ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್‌ನ ಸುರುಳಿಯ ರೋಧವು 110 Ω ಆದರೆ , 220 V ಮೂಲದಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರಿನ ಸುರುಳಿಯು ಸೆಳೆಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ – (Sept-2021)

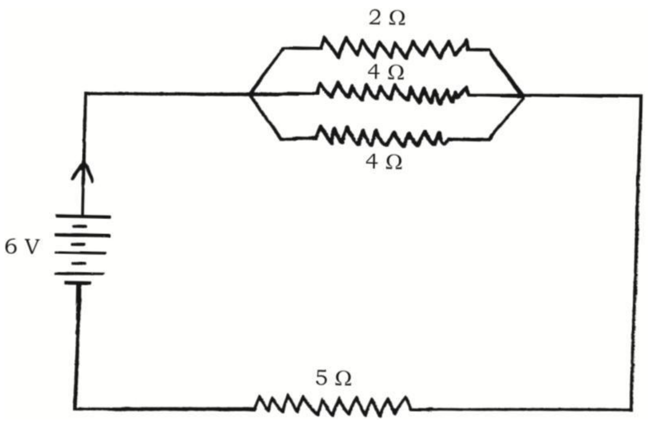
A] 0.5 A B] 0.11 A ***C] 2 A*** D] 3 A

20. ಒಂದು ಬಲ್ಬಿನ ಮೇಲೆ 220 V ಮತ್ತು 40 W ಎಂದು ಗುರುತು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಆ ಬಲ್ಬ್‌ನಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ಅದರ ರೋಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (Jun-2019)

ಬಲ್ಬ್‌ನಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ $I = \frac{P}{V}$ $I = \frac{40}{220} = 0.18\,A$

ಬಲ್ಬ್‌ನ ರೋಧ $R = \frac{V}{I}$ $R = \frac{220}{0.18} = 1222\,\Omega$

21. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧವನ್ನು ಮತ್ತು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತಿರುವ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿರಿ. (Apr-2020)



ಸಮಾಂತರ ಜೋಡನೆಯಲ್ಲಿ $\frac{1}{R_p} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$

$$\frac{1}{R_p} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2+1+1}{4} = \frac{4}{4} = 1$$

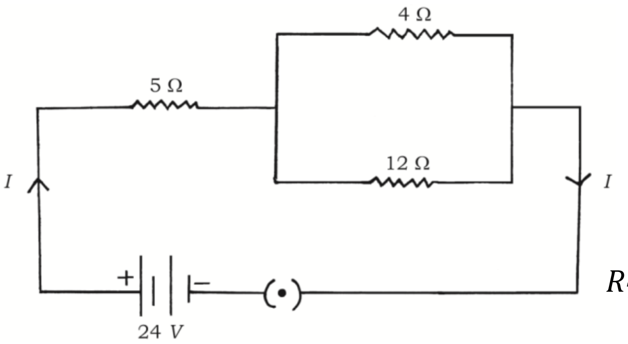
$$R_P = 1\Omega$$

ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ $R_T = R_P + R_4$

$$= 1\Omega + 5\Omega = 6\Omega$$

ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ $I = \frac{V}{R} = \frac{6V}{6\Omega} = 1\,A$

22. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧವನ್ನು ಮತ್ತು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತಿರುವ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿರಿ. (Sept-2020)



ದತ್ತಾಂಶಗಳು : $R1 = 5\,\Omega$, $R2 = 4\,\Omega$, $R3 = 12\,\Omega$

$V = 24V$

ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ $R_T = R_1 + \left[\frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}\right]$

$$R_T = 5\,\Omega + \left[\frac{1}{4\,\Omega} + \frac{1}{12\,\Omega}\right] = 5 + \left[\frac{3+1}{12}\right] = 5 + \left[\frac{4}{12}\right] = \left[\frac{1}{3}\right]$$

$$R_T = 5 + 3 = 8\,\Omega$$

ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ $I = \frac{V}{R} = \frac{24V}{8\Omega} = 3\,A$

23. ಜೌಲನ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. ಈ ನಿಯಮವನ್ನು ಆಧರಸಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಎರಡು ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. (Apr-2020)

ಜೌಲನ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ನಿಯಮ : ರೋಧಕದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಉಷ್ಣವು –

(i) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೋಧದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ನೇರಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

(ii) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ, ರೋಧವು ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ

(iii) ರೋಧಕಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ

- ಈ ನಿಯಮವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಸಾಧನಗಳು : ವಿದ್ಯುತ್ ಇಸ್ತ್ರೀ , ಗೀಸರ್ , ವಿದ್ಯುತ್ ಒಲೆ, ಫ್ಯೂಸ್

24. 'ಜೌಲನ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನ' ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ ರೋಧಕದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಉಷ್ಣವು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಈ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ ಬಿಡುಡೆಯಾದ ಉಷ್ಣವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (Apr-2019)

- ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಪರಿಮಾಣ
- ವಾಹಕದ ರೋಧ
- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಕಾಲ

ಬಿಡುಡೆಯಾದ ಉಷ್ಣವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸೂತ್ರ $H = I^2Rt$

25. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಫ್ಯೂಸ್ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್‌ಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನ ಪರಿಣಾಮದ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅನ್ವಯವು ಹೇಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗಿದೆ ? ವಿವರಿಸಿ (Jun-2019)

- ನಿಗದಿತ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ಉಷ್ಣದ ಪರಿಣಾಮದಿಂದ ಫ್ಯೂಸ್ ತಂತಿಯು ಕರಗಿ ಮಂಡಲವನ್ನು ಕಡಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.
- ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಟಂಗಸ್ಟನ್ ಅತ್ಯಧಿಕ ರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷಂಗ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗಿ ಬೆಳಕನ್ನು ಉತ್ಸರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ.

26. ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತುದೀಪದ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. (Apr-2020)

- ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಟಂಗಸ್ಟನ್ ಅತ್ಯಧಿಕ ರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ತಂತಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗಿ ಬೆಳಕು ಉತ್ಸರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ.

27. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ 50Ω ರೋಧವಿರುವ ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್ ಅನ್ನು 10V ಬ್ಯಾಟರಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಗೊಳಿಸಿದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್‌ನ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಹಾಗೂ ಬಲ್ಬ್‌ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (Jun-2022)

ಉತ್ತರ : $R = 50\Omega$, $V = 10V$, $I = ?$

ಬಲ್ಬ್‌ನ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ $I = \frac{V}{R} = \frac{10}{50} = 0.2\ A$

ಬಲ್ಬ್‌ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ $P = V x\ I$

$P = 10\ x\ 0.2 = 2\ W$

28. ವಿದ್ಯುತ್‌ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎಂದರೇನು ? ಅದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಮೂರು ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.(Sep-2020)

- ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಗಳ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ವಾಹಕ ಒಡ್ಡುವ ಅಡಚಣೆಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ರೋಧ ಎನ್ನುವರು
- ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಅಥವಾ ಕ್ಷೀಣಿಸುವ ದರವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎನ್ನುವರು.
- ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಳಸುವ ಮೂರು ಸೂತ್ರಗಳು –

$$P = VI \qquad P = I^2R \qquad P = \frac{V^2}{R}$$

29. 400W ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ದಿನಕ್ಕೆ 8 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. 750 W ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಇಸ್ತ್ರಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ ದಿನಕ್ಕೆ 2 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು 30 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಬಳಸಿದಾಗ 1kWh ಗೆ ರೂ.3 ರಂತೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ (Apr-2019)

30 ದಿನಗಳಿಗೆ ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ಬಳಸಿದ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿ = 400W x 8 ಗಂ x 30ದಿನ = 96000 w h

= 96 kwh

30 ದಿನಗಳಿಗೆ ಇಸ್ತ್ರಿ ಬಳಸಿದ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿ = 750W x 2 ಗಂ x 30ದಿನ = 45000 w h

= 45 kwh

ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ಮತ್ತು ಇಸ್ತ್ರಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿ = 96 kwh + 45 kwh = 141 kwh

ವಿದ್ಯುತ್ ವೆಚ್ಚ = 141 kwh x 3 ರೂಪಾಯಿ = 423 ರೂಪಾಯಿಗಳು

MOST LIKELY QUESTIONS FOR 2023 (ಹಿಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಸೇರಿ)

1. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಎಂದರೇನು ? ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ ಹೆಸರಿಸಿ

ಒಂದು ಏಕಮಾನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಹಿಸುವ ಆವೇಶಗಳ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಎನ್ನುವರು.

ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ – ಅಮ್ಮೀಟರ್

2. ಒಂದು ವಾಹಕ ಉದ್ದ ಹಾಗೂ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತ (ದಪ್ಪ) ಇವು ಅದರ ರೋಧವನ್ನು ಹೇಗೆ ಪ್ರಭಾವಿಸುತ್ತವೆ ?

- ವಾಹಕದ ಉದ್ದವು ಅದರ ರೋಧಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ವಾಹಕದ ಉದ್ದ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಅದರ ರೋಧವೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.
- ವಾಹಕದ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತ (ದಪ್ಪ) ಅದರ ರೋಧಕ್ಕೆ ವಿಲೋಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ವಾಹಕದ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತ (ದಪ್ಪ) ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಅದರ ರೋಧ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

3. ಒಂದೇ ಲೋಹದಿಂದ ಮಾಡಿದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ತಂತಿಯ ರೋಧವು ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತದೆ

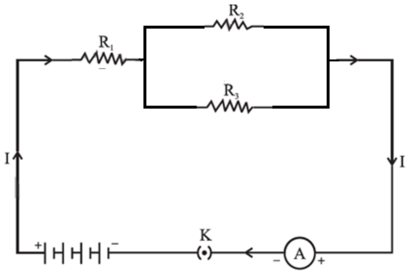
A] ಉದ್ದ 1m, ದಪ್ಪ 2mm B] ಉದ್ದ 1m, ದಪ್ಪ 4mm

C] ಉದ್ದ 2m, ದಪ್ಪ 2mm D] ಉದ್ದ 2m, ದಪ್ಪ 4mm

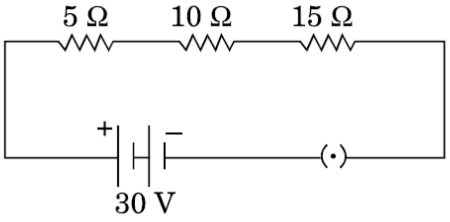
4. ಒಂದು ವಾಹಕದಲ್ಲಿ 2A ನಷ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿದೆ. ಅದರ ಉದ್ದವನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಪರಿಮಾಣ

A] 2A ***B] 1A*** C] 0.5A D] 4A

5. ನಿಮಗೆ R_1, R_2 ಮತ್ತು R_3 ಎಂಬ ಮೂರು ರೋಧಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದ್ದು , R_1 ರೋಧವು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಹಾಗೂ R_2, R_3 ರೋಧಗಳು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಇರವಂತೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ರೇಖಾನಕ್ಷೆ ಬರೆಯಿರಿ.



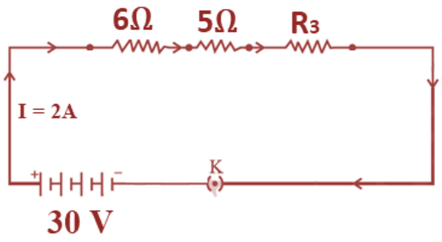
6. ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾದ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದ ನಕ್ಷೆ ಗಮನಿಸಿ. ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ = 5 Ω + 10 Ω + 15 Ω = 30 Ω

ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ $I = \frac{V}{R} = \frac{30}{30} = 1A$

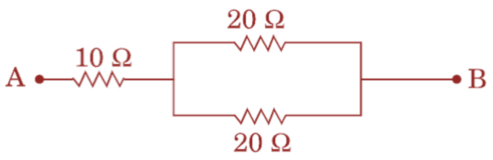
7. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮಂಡಲ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ , **R3** ನ ಬೆಲೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ



ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ $R_P = 6\Omega + 5\Omega + R_3 = 11\Omega + R_3$ ಓಮ್‌ನ ನಿಯಮದನ್ವಯ $R = \frac{V}{I}$

$11\Omega + R_3 = \frac{30}{2}$, $11\Omega + R_3 = 15$ $R_3 = 15 - 11 = 4\Omega$ $R_3 = 4\Omega$

8. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.



9. ಈ ಮಂಡಲದ ತುದಿಗಳನ್ನು **12V** ವಿಭವಾಂತರಕ್ಕೆ ಅಳವಡಿಸಿದಾಗ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ದತ್ತಾಂಶಗಳು : $R_1 = 10\ \Omega$, $R_2 = 20\ \Omega$, $R_3 = 20\ \Omega$, $V = 12V$

ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ $R_T = R_1 + \left[\frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}\right]$

$$R_T = 10\ \Omega + \left[\frac{1}{20\ \Omega} + \frac{1}{20\ \Omega}\right] = 10 + \left[\frac{1+1}{20}\right] = 10 + \left[\frac{2}{20}\right] = \left[\frac{1}{10}\right]$$

$$R_T = 10 + 10 = 20\ \Omega$$

ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ $I = \frac{V}{R} = \frac{12}{20} = 0.6A$

10. $88\ \Omega$ ರೋಧದ ಎಷ್ಟು ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ $220V$ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೂಲಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ $10A$ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ?

ರೋಧಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = n ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ

ರೋಧಕಗಳ ಒಟ್ಟು ರೋಧ = $\frac{1}{R_p} = \frac{n}{88}$ ಅಥವಾ $R_p = \frac{88}{n}$

ಓಮ್‌ನ ನಿಯಮದನ್ವಯ $R = \frac{V}{I}$ $\frac{88}{n} = \frac{220}{10}$

$$n = \frac{88\ x\ 10}{220} = \frac{880}{220}$$

$$n = 4$$

4 ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಬೇಕು

11. $176\ \Omega$ ರೋಧದ ಎಷ್ಟು ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ 220V ವಿದ್ಯುತ್‌ಮೂಲಕ್ಕೆ ಸಂಯೋಜಿಸಿದಾಗ 5 A ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದ ರೋಧಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = X

ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ $R_P = \frac{176}{X}$

ಓಮ್‌ನ ನಿಯಮದನ್ವಯ $R = \frac{V}{I}$

ಆದ್ದರಿಂದ $\frac{176}{X} = \frac{220}{5}$

ಅಥವಾ $X = \frac{176\ x\ 5}{220} = \frac{880}{220} = 4$

4 ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಬೇಕು

12. ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ

ಪದಾರ್ಥ	A	B	C	D
ರೋಧಶೀಲತೆ	$10x10^{-8}\Omega\, m$	$1.62x10^{-8}\Omega\, m$	$2.63x10^{-8}\Omega\, m$	$100x10^{-8}\Omega\, m$

(i) ಯಾವುದು ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಉತ್ತಮವಾಹಕವಗಿದೆ ? ಮತ್ತು ಏಕೆ ?

(ii) ಯಾವುದನ್ನು ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದು ಸೂಕ್ತ ? ಮತ್ತು ಏಕೆ ?

(i) ಪದಾರ್ಥ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಉತ್ತಮವಾಹಕವಗಿದೆ , ಏಕೆಂದರೆ ರೋಧಶೀಲತೆ ಕಡಿಮೆ (ರೋಧಶೀಲತೆ ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ ವಾಹಕತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ)

(ii) ಪದಾರ್ಥ ಯನ್ನು ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದು ಸೂಕ್ತ , ಏಕೆಂದರೆ ರೋಧಶೀಲತೆ ಹೆಚ್ಚು (ರೋಧಶೀಲತೆ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಉಷ್ಣದ ಪರಿಮಾಣವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ)

13. 4 Ω ರೋಧವಿರವ ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗೆ $100J$ ಉಷ್ಣ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಗುತ್ತಿದೆ. ವಾಹಕದ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ದತ್ತಾಂಶಗಳು : R = 4 Ω, H = 100 J, t = 1s

ಸೂತ್ರ , $H = I^2Rt$ ಅಥವಾ $I^2 = \frac{H}{Rt}$ ಅಥವಾ $I = \sqrt{\frac{H}{Rt}}$ $I = \sqrt{\frac{100}{4\ x\ 1}}$

$I = \sqrt{25} = 5\ A$

15. 20 Ω ರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಇಸ್ತ್ರಿಪೆಟ್ಟಿಗೆಯು 5A ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. 30 ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಉಷ್ಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ದತ್ತಾಂಶಗಳು : R = 20 Ω, I = 5 A, t = 30s

ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಉಷ್ಣ , $H = I^2Rt$ $H = 5^2\ x\ 20\ x\ 30$

$H = 25\ x\ 20\ x\ 30 \quad = 15000\ J$ ಅಥವಾ 15 kJ

16. 200V ಹಾಗೂ 100W ದರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಬಲ್ಬ್ ಅನ್ನು 200V ಬದಲಾಗಿ 110V ನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ ಆ ಬಲ್ಬ್‌ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ ?

ಸೂತ್ರ $P = V\ I$ ಅಥವಾ $I = \frac{P}{V} = \frac{100}{200} = 0.5\ A$

110V ನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ $P = V\ I$

$P = 110\ x\ 0.5$

$P = 55\ W$

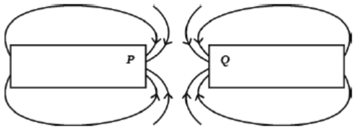
13 ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು

PREVIOUS YEAR QUESTIONS (ಎಪ್ರೀಲ್ – 2019 ರಿಂದ ಜೂನ್ – 2022)

1. ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ಗುಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ (Apr-2019)

- ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದಿಂದ ಉತ್ಸರ್ಜಿತವಾಗಿ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವದಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ
- ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಧ್ರುವಗಳಲ್ಲಿ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಛೇದಿಸುವುದಿಲ್ಲ
- ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಆವೃತ್ತ ಜಾಲಗಳಾಗಿವೆ.
- ಕಾಂತದಿಂದ ದೂರ ಸರಿದಂತೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿನ ಆಕರ್ಷಣ ಬಲ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

2. ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ P ಮತ್ತು Q ಗಳು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಾಂತ ಧ್ರುವಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ (Sep-2020)



(A) ದಕ್ಷಿಣ (S) ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ ಉತ್ತರ (S)   (B) ಉತ್ತರ (N) ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ (S)
(C) ಉತ್ತರ (N) ಹಾಗೂ ಉತ್ತರ (N)   (D) ದಕ್ಷಿಣ (S) ಹಾಗೂ ಉತ್ತರ (N)

3. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ಲಕ್ಷಣವಲ್ಲ (Sep-2021)

A] ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಧ್ರುವಗಳ ಬಳಿ ದಟ್ಟವಾಗಿರುತ್ತವೆ

B] ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಆವೃತ್ತ ಜಾಲಗಳಾಗಿವೆ

C] ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಛೇದಿಸುತ್ತವೆ

D] ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದಲ್ಲಿ ಉತ್ಸರ್ಜಿತವಾಗಿ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವದಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ

4. ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಛೇದಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ ? (Apr-2022)

ಛೇಧಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯ ಸೂಜಿಯು ಎರಡೂ ದಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಅಸಾಧ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಛೇದಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

5. ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲಿನ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳನ್ನು ದಿಕ್ಸೂಚಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ನೀವು ಹೇಗೆ ಗುರುತಿಸುವಿರಿ? ವಿವರಿಸಿ. (Apr-2020)

ಬಲರೇಖೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ವಿಧಾನ –

- ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ದಂಡಕಾಂತವನ್ನು ಇರಿಸಿ ನಂತರ ಅದರ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದ ಬಳಿ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯನ್ನು ಇರಿಸಿ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯ ಎರಡೂ ತುದಿಗಳನ್ನು ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕು.
- ನಂತರ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯ ಉತ್ತರ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಗುರುತುಮಾಡಿದ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯ ದಕ್ಷಿಣ ತುದಿ ಬರುವಂತೆ ಇರಿಸಿ ಪುನಃ ತುದಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬೇಕು.

- ಇದೇ ರೀತಿ ಪುನರಾವರ್ತಿಸುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯ ಉತ್ತರ ತುದಿಯು ದಂಡಕಾಂತದ ದಕ್ಷಿಣ ತುದಿಗೆ ಸೇರುತ್ತದೆ.
- ಗುರುತು ಮಾಡಿದ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ. ಈ ರೇಖೆಯೆ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆ.
- ಇದನ್ನು ಕಾಂತದ ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿ ಅಥವಾ ಭಿನ್ನ ಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿಟ್ಟು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಬಲರೇಖೆಗಳ ಆವೃತ್ತ ಜಾಲ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

6. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಸೊಲನಾಯ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ. ಸೊಲನಾಯ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡುವ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳು ಯಾವುವು ? (Jun-2020)

ಉತ್ತರ : ಲಕ್ಷಣಗಳು :

- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ಸೊಲನಾಯ್ಡ್‌ನ ಸುತ್ತ ಉಂಟಾದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಮಾದರಿಯು ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲಿನ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ.
- ಸೊಲನಾಯ್ಡ್‌ನ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾಂತರ ಸರಳರೇಖೆಗಳಾಗಿವೆ.
- ಸೊಲನಾಯ್ಡ್‌ನ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಸೊಲನಾಯ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡುವ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳು :

- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಿಂದ
- ಸುರುಳಿಯ ಸುತ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಿಂದ

7. ಒಂದು ಸೊಲನಾಯ್ಡ್‌ನ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳಂತಿರುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಸೊಲನಾಯ್ಡ್‌ನ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು – (Jul-2021)

A] ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ***B] ಏಕರೂಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ.***

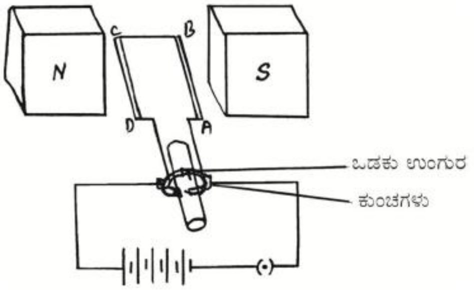
C] ಸೊನ್ನೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. D] ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಉಂಟಾಗಿರುತ್ತದೆ.

8. ತಾಮ್ರದ ಆಯತಾಕಾರದ ತಂತಿಯ ಸುರುಳಿಯನ್ನು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ತಿರುಗಿಸಿದಾಗ ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಪ್ರತಿಬಾರಿ ಬದಲಾಗುವುದು – (Jul-2021)

A] ಎರಡು ಸುತ್ತುಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ B] ಒಂದು ಸುತ್ತಿಗೊಮ್ಮೆ

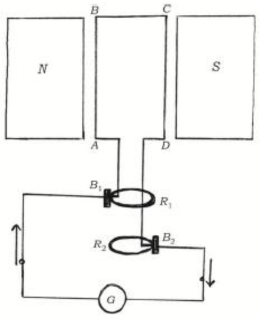
C] ಅರ್ಧ ಸುತ್ತಿಗೊಮ್ಮೆ D] ನಾಲ್ಕನೇ ಒಂದು ಸುತ್ತಿಗೊಮ್ಮೆ

9. ಸರಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರಿನ ಚಿತ್ರಬರೆಯಿರಿ. ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ (Apr-2019, Jun-2019, Jun-2022)



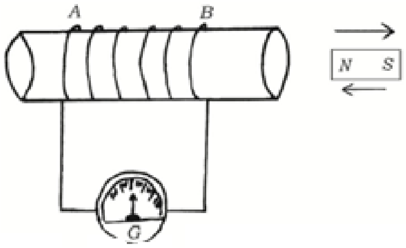
10. ಸರಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕದ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ (Apr-2020)

ಕುಂಚಗಳು ಉಂಗುರುಗಳು



11. ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಫ್ಯಾರಡೆಯ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : ಫ್ಯಾರಡೆಯ ಪ್ರಯೋಗ : (Apr-2020,Sep-2020 Apr-2022)



ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆ ಇರುವ ವಾಹಕ ತಂತಿಯನ್ನು ಒಂದು ರಟ್ಟಿನ ಕೊಳವೆಗೆ ಸುತ್ತಿ ಅದರ ತುದಿಗಳನ್ನು ಗೆಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬೇಕು. ಒಂದು ಕಾಂತವನ್ನು ರಟ್ಟಿನ ಕೊಳವೆಯೊಳಗೆ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಗೆಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯಲ್ಲಿ ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ.

ಸುರುಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಬದಲಾದಾಗ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಪ್ರೇರಿತವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಈ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ.

12. ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್‌ನ ಬಲಗೈ ನಿಯಮದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳು ಸೂಚಿಸುವುದು – (Sep-2021 Apr-2022)

A] ವಾಹಕದಲ್ಲಿನ ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು B] ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕು

C] ವಾಹಕದ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕು D] ಬಲದ ದಿಕ್ಕು

13. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹಿಮ್ಮುಖಗೊಳಿಸುವ ಸಾಧನ (Sep-2021)

A] ಅಮ್ಮೀಟರ್ ***B] ದಿಕ್ಪರಿವರ್ತಕ*** C] ವೋಲ್ಟಮೀಟರ್ D] ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್

14. ನೇರ ಮತ್ತು ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (Apr-2022)

ನೇರ ಮತ್ತು ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು :

ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ	ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ
ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಯಾವಾಗಲೂ ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತದೆ	ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ನಿಯತಕಾಲಿಕವಾಗಿ ತನ್ನ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹಿಮ್ಮುಖಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ
ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶ , ಸೌರಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುತ್ತಾರೆ	ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರಗಳಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಾರೆ
ದೂರದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುವಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.	ದೂರದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಅದರಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿಯು ನಷ್ಟವಾಗದಂತೆ ಕಳುಹಿಸಬಹುದು.

15. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಓವರ್ ಲೋಡ್ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣಗಳೇನು ? (Apr-2019,Jun-2022)

ಉತ್ತರ : ಓವರ್ ಲೋಡ್ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣಗಳು –

- ಸಜೀವ ತಂತಿ ಮತ್ತು ತಟಸ್ಥ ತಂತಿಗಳು ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ
- ಒಂದೇ ಸಾಕೆಟ್‌ಗೆ ಹಲವು ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದಾಗ
- ನಿಗದಿತಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಭವಾಂತರ ಉಂಟಾದಾಗ ಓವರ್ ಲೋಡ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

16. ಗೃಹಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲಿ ಓವರ್‌ಲೋಡ್‌ಅನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (Sep-2020)

- ಸಜೀವ ಮತ್ತು ತಟಸ್ಥ ತಂತಿ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬರದಂತೆ ನೇಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
- ನಿಗದಿತ ರೇಟಿಂಗ್ ಇರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು
- ಒಂದೇ ಸಾಕೆಟ್‌ಗೆ ಹಲವು ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬಾರದು.

17. ಹೃಸ್ವಮಂಡಲ ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ? ವಿವರಿಸಿ. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಫ್ಯೂಸ್‌ನ ಕಾರ್ಯವೇನು ? (Apr-2019)

- ಸಜೀವ ಮತ್ತು ತಟಸ್ಥ ತಂತಿಗಳು ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹಠಾತ್ತಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದನ್ನು ಹೃಸ್ವಮಂಡಲ ಎನ್ನುವರು.

ಫ್ಯೂಸ್‌ನ ಕಾರ್ಯ –

- ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ತಾಪವು ಫ್ಯೂಸನ ತಂತಿಯನ್ನು ಕರಗಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಸಂಪರ್ಕ ಕಡಿತಗೊಂಡು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ನಿಂತುಹೋಗುತ್ತದೆ.

18. ಭೂ ಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿಯ ಕಾರ್ಯಗಳೇನು ? ಗೃಹಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಭೂ ಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿಗೆ ಜೋಡಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಏಕೆ ? ವಿವರಿಸಿ. (Apr-2022)

- ವಾಹಕದಲ್ಲಿನ ಅಧಿಕ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.
- ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವ ಉಪಕರಣಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಸೋರಿಕೆಯುಂಟಾದಲ್ಲಿ ಅದರ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಭೂಮಿಯ ವಿಭವಾಂತರಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಗಿಸುತ್ತದೆ
- ಇದರಿಂದಾಗಿ ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ತೀವ್ರ ವಿದ್ಯುತ್ ಆಘಾತವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

MOST LIKELY QUESTIONS FOR 2023(ಹಿಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಸೇರಿ)

1. ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್‌ನ ಬಲಗೈ ಹೆಬ್ಬೆರಳು ನಿಯಮ ನಿರೂಪಿಸಿ.

ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ವಾಹಕವನ್ನು ಬಲಗೈ ಮುಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದಾಗ, ಹೆಬ್ಬೆರಳು ಮಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹಾಗೂ ಇತರ ಬೆರಳುಗಳು ವಾಹಕದ ಸುತ್ತಲಿನ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

2. ಫ್ಲೆಮಿಂಗನ ಎಡಗೈ ನಿಯಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿರಿ.

ಎಡಗೈನ ಹೆಬ್ಬೆರಳು, ತೋರುಬೆರಳು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿರುವಂತೆ ಹಿಡಿದುಕೊಂಡಾಗ . ತೋರು ಬೆರಳು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕನ್ನು, ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳು ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹಾಗೂ ಹೆಬ್ಬೆರಳು ವಾಹಕದ ಮೇಲೆ ವರ್ತಿಸುವ ಚಲನೆಯ ಅಥವಾ ಬಲದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

3. ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಎಂದರೇನು ? ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತರುವ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಅನ್ನು ದಂಡಕಾಂತಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಬಹುದೆ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

- ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆ (ಇನ್ಸುಲೇಟೆಡ್) ಇರುವ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯ ಅನೇಕ ಸುರುಳಿಗಳನ್ನು ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿ ಸುತ್ತಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರವನ್ನು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಎನ್ನುವರು.
- ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನ ಸುತ್ತಲೂ ಉಂಟಾಗುವ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ಮಾದರಿಯು ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲೂ ಉಂಟಾದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಮಾದರಿಯೊಂದಿಗೆಹೋಲುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತರುವ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಅನ್ನು ದಂಡಕಾಂತಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಬಹುದು.

4. ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟರಿನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ವಾಣಿಜ್ಯ ಮೋಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ ?

ವಾಣಿಜ್ಯ ಮೋಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ –

(i) ಸ್ಥಿರವಾದ ಕಾಂತದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತವನ್ನು ಬಳಸುವುದು

(ii) ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕ ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸುತ್ತುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು

(iii) ವಾಹಕ ಸುರುಳಿಯನ್ನು ಮೆದು ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕೆ ಸುತ್ತಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.

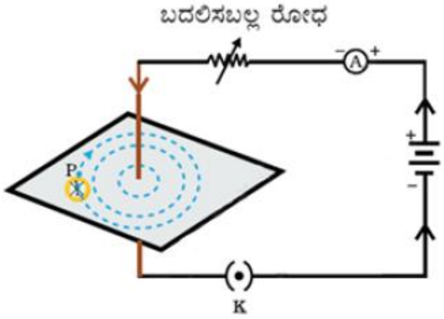
5. ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ದೂರದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಲು ಯಾವ ವಿಧದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಸೂಕ್ತ ? ಕಾರಣ ತಿಳಿಸಿ

ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ದೂರದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಲು ಪರ್ಯಾಯ [ಎಸಿ] ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಸೂಕ್ತ. ಕಾರಣ ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ನಷ್ಟವು ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ.

6. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ನೇರವಾಹಕದ ಸುತ್ತ ಇರುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸಿ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

i. ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ವಿನ್ಯಾಸ ಗುರುತಿಸುವುದು ii. ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು
iii. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಿಸುವುದು

i. ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ವಿನ್ಯಾಸ ಗುರುತಿಸುವುದು



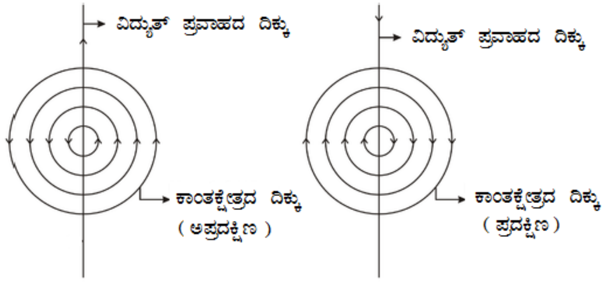
ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ಕಾರ್ಡ ಬೋರ್ಡ ಮೇಲೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ರಜಗಳನ್ನು ಹರಡಬೇಕು, ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ಕಬ್ಬಿಣದ ರಜಗಳು ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತಗಳ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಣೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ii. ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು

ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಂತೆ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ತೀವ್ರತೆಯು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ

iii. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಿಸುವುದು

ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಿಸಿದಾಗ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕೂ ಸಹ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ



14 ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳು

1. ಶಕ್ತಿಯ ಉತ್ತಮ ಆಕರಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ. (Jun-2019 , Apr-2022)

- ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರೆಯುವಂತಿರಬೇಕು
- ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವಂತಿರಬೇಕು
- ಮಿತವ್ಯಕಾರಿಯಾಗಿರಬೇಕು.
- ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಾಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತಿರಬೇಕು.
- ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಅವಶೇಷಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವಂತಿರಬೇಕು.
- ಗರಿಷ್ಟ ಕ್ಯಾಲರಿ ಮೌಲ್ಯ ಹೊಂದಿರಬೇಕು. [ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು]

2. ನಾವು ಪರ್ಯಾಯ ಇಂಧನ ಆಕರಗಳತ್ತ ಗಮನ ಹರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಏಕೆ? ವಿವರಿಸಿ.(Sep-2021)

- ನಮ್ಮ ಶಕ್ತಿಯ ಬೇಡಿಕೆಯು ದಿನದಿಂದ ದಿನಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ.
- ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳ ಲಭ್ಯತೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿದೆ.
- ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತಿವೆ.

3. ಜೈವಿಕ ಅನಿಲದ ಪ್ರಧಾನ ಘಟಕ ಯಾವುದು ? (Apr-2019, Sep-2021 , Apr-2022)

ಜೈವಿಕ ಅನಿಲದ ಪ್ರಧಾನ ಘಟಕ – ಮೀಥೇನ್

4. ಇಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿಯಾಗಿದೆ. (Jun-2019)

A] ಉಷ್ಣ ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರ   B] ಜಲವಿದ್ಯುದಾಗಾರ

C] ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ಸ್ಥಾವರ   D] ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿಸ್ಥಾವರ

5. ಜೈವಿಕ ಅನಿಲವು ಒಂದು ಉತ್ತಮ ಇಂಧನವಾಗಲು ಕಾರಣವಾದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (Apr-2019)

- ಇದು ಹೊಗೆರಹಿತವಾಗಿ ಉರಿಯುತ್ತದೆ.
- ಉರಿದಾಗ ಬೂದಿಯಂತಹ ಅವಶೇಷಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.
- ಇದರ ದಕ್ಷತೆ ಹೆಚ್ಚು.
- ಇದರಿಂದ ಮಾಲಿನ್ಯ ಕಡಿಮೆ (ಅಥವಾ ಇದು ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ಇಂಧನ)

6. "ರೈತರಿಗೆ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ಸ್ಥಾವರವು ಒಂದು ವರದಾನವಾಗಿದೆ." ಏಕೆ ? (Apr-2020)

- ಜೈವಿಕ ಅನಿಲಸ್ಥಾವರದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಜೈವಿಕ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ
- ಸ್ವಚ್ಛ ಹಾಗೂ ದಕ್ಷ ಇಂಧನ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ
- ಉಳಿದ ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಲಗಳಿಗೆ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು

7. ಸೌರಕೋಶಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅನುಕೂಲತೆಗಳು ಹಾಗೂ ಅನಾನುಕೂಲತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಅನಕೂಲತೆಗಳು – (Apr-2019, Sep-2021 , Apr-2022)

- ಈ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಭಾಗಗಳಿಲ್ಲ
- ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತಿ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸಲಾಗದ ದುರ್ಗಮ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಬಹುದು.
- ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ನೌಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು.
- ನಿರ್ವಹಣೆ ಸುಲಭ

ಅನಾನುಕೂಲತೆಗಳು – (Sep-2021)

- ಸೌರಕೋಶಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬಳಸುವ ವಿಶೇಷ ದಕ್ಷತೆಯ ಸಿಲಿಕಾನ್ ಲಭ್ಯತೆ ಕಡಿಮೆ
- ಸೌರಕೋಶಗಳ ತಯಾರಿಕಾ ವೆಚ್ಚ ದುಬಾರಿಯಾಗಿದೆ.
- ಸೌರಫಲಕಗಳ ಜೋಡಣೆಗೆ ಬಳಸುವ ಬೆಳ್ಳಿ ತುಂಬಾ ದುಬಾರಿ
- ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸೌರಕೋಶಗಳ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆ ಕಡಿಮೆ.

8. ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಅನ್ನು ಹೇಗೆ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ? (Sep-2021)

- ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯರ್ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಪರಮಾಣು ವಿದಳನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಯುರೇನಿಯಂ ನಂತಹ ಭಾರ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳಿಂದ ತಾಡಿಸಿದಾಗ ಹಗುರ ಬೀಜಗಳಾಗಿ ವಿದಳನ ಹೊಂದುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಅಗಾಧ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿ ನಿಯಂತ್ರಿತ ದರದಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

- ಇಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನೀರನ್ನು ಹಬೆಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹಬೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಟರ್ಬೈನ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

9. ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯರ್ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯಿಂದಾಗುವ ಎರಡು ಅಪಾಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ (Apr-2019, Sep-2021)

- ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯರ್ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳು ವಿಕಿರಣಶೀಲವಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳ ಶೇಖರಣೆ ಮತ್ತು ವಿಲೇವಾರಿ ಸೂಕ್ತವಾಗಿರದಿದ್ದರೆ ವಿಕಿರಣ ಸೋರಿಕೆಯಿಂದ ಜೀವ ಸಂಕುಲಕ್ಕೆ ಅಪಾಯ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

10. ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲ (Jul-2021)

A] ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ವಿದಳನ ಕ್ರಿಯೆ   ***B] ನಿಯಂತ್ರಿತ ಸರಪಳಿ ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ವಿದಳನ ಕ್ರಿಯೆ***

C] ಬಹಿರುಷ್ಣಕ ಕ್ರಿಯೆ   D] ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ಸಮ್ಮಿಲನ ಕ್ರಿಯೆ

11. ಪವನ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವಲ್ಲಿ ಇರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ (Jun-2022)

- ಗಾಳಿಯ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ನಿರಂತರತೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದು
- ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿಕೋಪಗಳಿಂದ ಗಾಳಿಯಂತ್ರಗಳಿಗೆ [ಗೋಪುರ & ರೆಕ್ಕೆ] ಹಾನಿಯಾಗುವುದು
- ಗಾಳಿಯಂತ್ರಗಳ ಅಳವಡಿಕೆ ವೆಚ್ಚ ದುಬಾರಿಯಾಗಿರುವುದು.
- ಗಾಳಿಯಂತ್ರಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜಾಗದ ಅವಶ್ಯಕತೆ

12. ಸೌರಕೋಶ ಎಂದರೇನು ? (Jun-2022)

ಉತ್ತರ : ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಸಾಧನ

13. ಸೌರಕೋಶವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುವ ಧಾತು ಯಾವುದು ? (Apr-2022)

ಸೌರಕೋಶವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುವ ಧಾತು – ಸಿಲಿಕಾನ್

14. ಸೌರಕುಕ್ಕರಿನ ಒಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಬಳಿಯಲು ಕಾರಣ ಇದು – (Apr-2020, Jul-2021)

A] ಬೆಳಕನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತದೆ B] ಸೌರಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ

C] ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ ***D] ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.***

15. ಟರ್ಬೈನ್‌ಗಳನ್ನು ತಿರುಗಿಸಲು ನೇರವಾಗಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರ (Apr-2020, Sep-2021)

A] ಉಷ್ಣ ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರ ***B] ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರ***

C] ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರ D] ಸೌರ ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರ

MOST LIKELY QUESTIONS FOR 2023 (ಹಿಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಸೇರಿ)

1. ಎಲ್ಲ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳು ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಪಡೆದ ಶಕ್ತಿಯಆಕರಗಳಾಗಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಒಪ್ಪುವಿರಾ ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ

ಎಲ್ಲ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳು ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಪಡೆದ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳಾಗಿವೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ –

- ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಚಲನೆ ಉಂಟಾಗಲು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ವಾತವರಣದ ಕಾಯುವಿಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.
- ಜೈವಿಕ ರಾಶಿ ಹಾಗೂ ಫಾಸಿಲ್ ಇಂಧನಗಳಲ್ಲಿನ ಶಕ್ತಿಯು ಜೀವಿಗಳು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುತ್ತವೆ

2. ಶಕ್ತಿಯ ಬೇಡಿಕೆಯು ದಿನದಿಂದ ದಿನಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿರಲು ಕಾರಣವೇನು ?

ಶಕ್ತಿಯ ಬೇಡಿಕೆಯು ದಿನದಿಂದ ದಿನಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿರಲು ಕಾರಣ–

- ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಜನ ಸಂಖ್ಯೆ
- ಜೀವನ ಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ
- ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ಸೀಮಿತ ಲಭ್ಯತೆ
- ಸಾರಿಗೆ ಹಾಗೂ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ಕಾರಣಗಳು

3. ಶಕ್ತಿಯ ಯಾವುದೇ ಆಕರವು ಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಮುಕ್ತವೇ? ಅಥವಾ ಏಕಿಲ್ಲ?

- ಗಾಳಿ ಶಕ್ತಿ , ಸೌರಶಕ್ತಿಗಳಂತಹ ಕೆಲವು ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳು ಮಾಲಿನ್ಯಮುಕ್ತವಾಗಿವೆ.
- ಫಾಸಿಲ್ ಇಂಧನಗಳು ಅಥವಾ ಜೈವಿಕ ರಾಶಿಯ ದಹನದಿಂದ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳು ಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

4. ಸೌರಕುಕ್ಕರ್‌ನಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳ ಕಾರ್ಯ ತಿಳಿಸಿ

ಅ] ದರ್ಪಣ ಬ] ಗಾಜಿನ ಮುಚ್ಚಳ

ಅ] ದರ್ಪಣ – ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕನ್ನು ಕುಕ್ಕರ್‌ನೊಳಗೆ ಪ್ರತಿಫಲಿಸಲು ಬಳಸುವರು
ಬ] ಗಾಜಿನ ಮುಚ್ಚಳ – ಕುಕ್ಕರ್‌ನೊಳಗಿನ ಉಷ್ಣವನ್ನು ಹೊರಬಿಡದಿರಲು ಬಳಸುವರು

5. ಶಕ್ತಿಯ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಲು ನೀವು ಯಾವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವಿರಿ?

- ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸಾರಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಸಮೂಹ ಸಾರಿಗೆ ಬಳಸುವುದು
- ಸಾಧ್ಯವಾದ ಕಡೆ ನಡಿಗೆ ಅಥವಾ ಸೈಕಲ್ ಬಳಸುವುದು
- ಅಧಿಕ ಶಕ್ತಿ ಬೇಡುವ ಸಾಧನಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು
- ಸೌರಶಕ್ತಿ , ಪವನಶಕ್ತಿಗಳಂತಹ ಪರ್ಯಾಯ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು

6. ಹಸುವಿನ ಸೆಗಣಿಯನ್ನು ಇಂಧನವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಎರಡು ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಉತ್ತಮ ? ಕಾರಣ ತಿಳಿಸಿ

- ಹಸುವಿನ ಸೆಗಣಿಯನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ ಬೆರಣಿಯಾಗಿ ಬಳಸುವರು ಹಾಗೂ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನ ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುವರು.
- ಜೈವಿಕ ಇಂಧನವಾಗಿ ಬಳಸುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಏಕೆಂದರೆ ಜೈವಿಕ ಇಂಧನವು ಕಡಿಮೆ ಹೊಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅವಶೇಷಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

7. A , B ಮತ್ತು C ಎಂಬ ಮೂರು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ಜವವು 5 ಕಿ.ಮೀ/ಗಂ , 20 ಕಿ.ಮೀ/ಗಂ ಹಾಗೂ 100 ಕಿ.ಮೀ/ಗಂ ಇದೆ. ಯಾವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಂತ್ರದ ಸ್ಥಾಪನೆಯು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ತಿಳಿಸಿ

- B ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಗಾಳಿಯಂತ್ರವು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಗಾಳಿಯ ಜವವು 15 ಕಿ.ಮೀ/ಗಂ ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರಬೇಕು
- C ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ವೇಗವು ಅಧಿಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಗಾಳಿಯಂತ್ರದ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮುರಿದು ಹೋಗುವ ಸಂಭವವಿರುತ್ತದೆ.

8. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರ ಯಾವುದು ? ಈ ಆಕರಗಳನ್ನು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸುವುದರಿಂದಾಗುವ ಅನಾನುಕೂಲತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

- ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರ – ಪಳೆಯುಳಿಕೆ (ಫಾಸಿಲ್) ಇಂಧನಗಳು

ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳ ಅನಾನುಕೂಲತೆಗಳು :

- ಇವು ಮುಗಿದು ಹೋಗುವ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳು
- ಇವುಗಳ ದಹನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು
- ಇವುಗಳ ದಹನದಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲವು ಹಸಿರುಮನೆ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಸಲ್ಫರ್ ಮತ್ತು ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಆಮ್ಲಮಳೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ.

9. ನಮ್ಮ ಅನುಕೂಲತೆಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾರ್ಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ?

- ಈ ಹಿಂದೆ ಗಾಳಿ & ನೀರನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಉದಾ– ಹಡಗು ನಡೆಸಲು ಗಾಳಿಯ ಶಕ್ತಿ.
- ಇಂದು ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನಲ್ಲಿನ ಚಲನಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಗಾಳಿಯಂತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಲಾಯಿತು.

15 ನಮ್ಮ ಪರಿಸರ

PREVIOUS YEAR QUESTIONS (ಏಪ್ರೀಲ್ – 2019 ರಿಂದ ಜೂನ್ – 2022)

1. ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಕಾರಣ ಕೊಡಿ (Sep-2020)

ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಪ್ರತಿ ಪೋಷಣಾಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಶತ 10 ರಷ್ಟು ಶಕ್ತಿ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಮುಂದಿನ ಪೋಷಣಾಸ್ತರಗಳಿಗೆ ಶಕ್ತಿಯ ಲಭ್ಯತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

2. ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ವಿಘಟಕರ ಪಾತ್ರವೇನು ? (Jun-2019,Sep-2020,Mar-2022)

ವಿಘಟಕಗಳು ಸತ್ತ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ವಿಭಜಿಸಿ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುತ್ತವೆ.

3. ಪೋಷಣಾಸ್ತರ ಎಂದರೇನು ? ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಹರಿವು ಯಾವಾಗಲೂ ಏಕಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ.ಏಕೆ? ವಿವರಿಸಿ (Apr-2020,Apr-2022)

ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ವಿವಿಧ ಮಜಲುಗಳನ್ನು (ಹಂತಗಳನ್ನು) ಪೋಷಣಾಸ್ತರ ಎನ್ನುವರು.

- ಪ್ರತಿ ಪೋಷಣಾಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ನಷ್ಟವಾಗುವುದರಿಂದ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ.
- ಶಕ್ತಿಯ ಹರಿವು ಪೋಷಣೆಯ ಮೂಲಕ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಕಗಳಿಂದ ಸಸ್ಯಹಾರಿಗಳಿಗೆ ನಂತರ ಮಂಸಾಹಾರಿಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆಯೇ ಹೊರತು ವಿರುದ್ಧದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವುದಿಲ್ಲ
- ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಹರಿವು ಏಕಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

4. ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಸೌತೆಕಾಯಿ ಚೂರುಗಳು, ಗಾಜಿನ ಚೂರು, ಬಾಳೆಹಣ್ಣಿನ ಸಿಪ್ಪೆ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪೆನ್ ಇವುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಗುಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಮುಚ್ಚುತ್ತಾನೆ. ಒಂದು ತಿಂಗಳಿನ ನಂತರ ಆ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು ? ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ. (Apr-2019)

- ಸೌತೆಕಾಯಿ ಚೂರುಗಳು , ಬಾಳೆಹಣ್ಣಿನ ಸಿಪ್ಪೆ ಇವು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳು. ಇವು ವಿಘಟನೆಹೊಂದಿ ಕ್ರಮೇಣ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆತು ಹೋಗುತ್ತವೆ.
- ಗಾಜಿನ ಚೂರು , ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪೆನ್ ಇವು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗದ ವಸ್ತುಗಳು. ಇವು ಕೊಳೆಯದೆ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಹಾಗೇ ಉಳಿದುಬಿಡುತ್ತವೆ. ಇವು ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳಾಗಿವೆ.

5. ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯವಲ್ಲದ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಪರಿಸರದ ಮೇಲಾಗುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (Jun-2022)

- ಇವು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಮಲೀನಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.
- ಇವು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ ಪ್ರವೇಶಿಸಿ ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತವೆ.
- ಇವು ವಿಘಟನೆಗೊಳ್ಳದೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳ ವಿಲೇವಾರಿ ಮತ್ತು ಶೇಖರಣೆ ಮಾಡುವುದು ಕಷ್ಟ

6. ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆ ಎಂದರೇನು ? (Jun-2022)

- ಕೆಲವು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ಒಂದು ಪೋಷಣಾಸ್ತರದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಪೋಷಣಾಸ್ತರಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ ಗರಿಷ್ಟ ಸಾಂದ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುವುದನ್ನು ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆ ಎನ್ನುವರು.

7. ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟ ಜಲಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯೊಂದನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಇದನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : (Apr-2019)

ಸಿಹಿನೀರು → ಶೈವಲಗಳು → ಮೀನುಗಳು → ಪಕ್ಷಿಗಳು

i. ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ತೊಂದರೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ಜೀವಿಗಳು ಯಾವುವು ? ಏಕೆ ?

ii. ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆಯಿಂದ ಈ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ ನಶಿಸಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ, ಏಕೆ ?

i. ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ತೊಂದರೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ಜೀವಿಗಳು – ಪಕ್ಷಿಗಳು , ಏಕೆಂದರೆ ಒಂದು ಪೋಷಣಾಸ್ತರದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಪೋಷಣಾಸ್ತರಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾಹೋಗುತ್ತದೆ.

ii. ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಿಂದ ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಕ್ರಮೇಣ ನಶಿಸಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

8. ಓಝೋನ್ ಪದರವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಏಕೆ ? (Sep-2020)

ಓಝೋನ್ ಪದರು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬರುವ ಹಾನಿಕಾರ ವಿಕಿರಣಗಳಿಂದ ನಮ್ಮನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ರಕ್ಷಾಕವಚವಾಗಿದೆ.

9. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರೋಫ್ಲೋರೋ ಕಾರ್ಬನ್ (CFC) ಮುಕ್ತ ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ ಏಕೆ? (Jun-2022)

ಈ ಸಂಯುಕ್ತವು ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕವಾಗಿದ್ದು ಓಝೋನ್ ಪದರಿನ ಸವೆತಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. (ಅಥವಾ ಓಝೋನ್ ಪದರಿನ ಸವಕಳಿಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು)

10. ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡಲು ಇರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (Jun-2022)

- ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೊಳ್ಳುವ ಮತ್ತು ವಿಘಟನೆಗೊಳ್ಳುವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದು
- ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೊಳ್ಳುವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳಿಂದ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ತಯಾರಿಸುವುದು
- ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೊಳ್ಳದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಮರುಚಕ್ರೀಕರಣ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸುವುದು.

11. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ (Jun-2019)

ಹುಲ್ಲು → ಮಿಡತೆ → ಕಪ್ಪೆ → ಹಾವು → ಹದ್ದು

ಮೊದಲನೇ ಪೋಷಣಾಸ್ತರಕ್ಕೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಶಕ್ತಿ 5000 J ಗಳಾದರೆ , ಹಾವಿಗೆ ದೊರಕುವ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ

A] 500 J B] 5 J C] 0.5 J D] 50 J

MOST LIKELY QUESTIONS FOR 2022(ಹಿಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಸೇರಿ)

1. ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯೊಂದರಲ್ಲಿನ ನಾಲ್ಕನೇ ಪೋಷಣಾಸ್ತರದಲ್ಲಿನ ಜೀವಿಯು 5kJ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಾದರೆ, ಉತ್ಪಾದಕ ಸಸ್ಯ ಹೊಂದಿರಬಹುದಾದ ಶಕ್ತಿ

A] 5kJ B] 50kJ C] 500kJ **D] 5000kJ**

2 ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದರಿಂದ ಒಂದು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು?

A] ಹುಲ್ಲು, ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ಮಾವು
B] ಹುಲ್ಲು, ಮೇಕೆ ಮತ್ತು ಮಾನವ
C] ಮೇಕೆ , ಹಸು ಮತ್ತು ಆನೆ
D] ಹುಲ್ಲು, ಮೀನು ಮತ್ತು ಮೇಕೆ

4. ಯಾವುದೇ ಪೋಷಣಾಸ್ತರದ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಯಾವುದೇ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ತೆಗೆದುಹಾಕಬಹುದೇ?

ಯಾವುದೇ ಪೋಷಣಾಸ್ತರದ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಯಾವುದೇ ಹಾನಿಯಾಗದಂತೆ ತೆಗೆದುಹಾಕಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ, ಒಂದು ಪೋಷಣಾಸ್ತರದ ಜೀವಿಯ ಉಳಿವು ಇನ್ನೊಂದು ಪೋಷಣಾಸ್ತರದ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

5. ನಾವು ಕೆರೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿನ ಮೀನಿನ ತೊಟ್ಟಿಯನ್ನು [ಅಕ್ವೇರಿಯಂ] ಪ್ರತಿದಿನ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಬೇಕು ಏಕೆ?

ಕೆರೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಿನ ವಿಘಟಕಗಳು ವಿಭಜಿಸುವದಿರಿಂದ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ, ಅದರೆ ಮೀನಿನ ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ವಿಘಟಕಗಳಿಲ್ಲದೆ ಇರುವದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ.

6. ಒಂದು ವೇಳೆ ನಾವು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಎಲ್ಲಾ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಜೈವಿಕವಿಘಟನೀಯವಾಗಿದ್ದರೆ, ಇದು ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲವೆ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ತಿಳಿಸಿ

- ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ದುರ್ವಾಸನೆ ಹರಡಿ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ತೊಂದರೆ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ರೋಗಗಳ ಹರಡುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.
- ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಂಡ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಜಲಚರ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

7. ಕೆರೆಯ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡಿ

ಸಸ್ಯಪ್ಲವಕ →ಡಿಂಭಕ →ಚಿಕ್ಕ ಮೀನು →ದೊಡ್ಡ ಮೀನು →ಹಕ್ಕಿ

9. ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗೆ ಹೋಗುವಾಗ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಚೀಲಗಳ ಬದಲಾಗಿ ಬಟ್ಟೆಚೀಲಗಳನ್ನು ಒಯ್ಯುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು ಏಕೆ ?

ಏಕೆಂದರೆ – ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗದ ವಸ್ತು , ಬಟ್ಟೆ ಚೀಲವು ಹರಿಯುವದಿಲ್ಲ ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

10. ಪೈರುಗದ್ದೆಗಳನ್ನು , ಉದ್ಯಾನಗಳನ್ನು ಕೃತಕ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎನ್ನಲು ಕಾರಣವೇನು ?

ಇಲ್ಲಿ ಜೈವಿಕ ಹಾಗೂ ಅಜೈವಿಕ ಘಟಕಗಳು ಮಾನವನ ಇಚ್ಛಾನುಸಾರ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವದರಿಂದ ಪೈರುಗದ್ದೆಗಳನ್ನು , ಉದ್ಯಾನಗಳನ್ನು ಕೃತಕ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎನ್ನುವರು.

11. ಓಝೋನ್ ಪದರು ಹೇಗೆ ರೂಪಗೊಂಡಿದೆ ? ಈ ಪದರಿನ ರಕ್ಷಣೆಯು ಜಗತ್ತಿನ ಸಧ್ಯದ ಕಾಳಜಿಯಾಗಿದೆ ಏಕೆ ?

ಓಝೋನ್ ಎಂಬುದು ವಾತಾವರಣದ ಉನ್ನತಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಪರಮಾಣುಗಳುಳ್ಳ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅಣು (O_3) . ಹೆಚ್ಚಿನ ತೀವ್ರತೆಯ ನೇರಳಾತೀತ ವಿಕಿರಣಗಳು ಕೆಲವು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅಣುಗಳನ್ನು (O_2), ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪರಮಾಣು(O) ಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಈ ಪರಮಾಣುಗಳು ಇತರ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿ ಓಝೋನ್ (O_3) ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

$$O_2 \xrightarrow{UV} O + O$$

$$O + O_2 \longrightarrow O_3$$

- ಓಝೋನ್ ಒಂದು ರಕ್ಷಾ ಕವಚವಾಗಿದ್ದು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬರುವ ಹಾನಿಕಾರ ನೇರಳಾತೀತ ಕಿರಣಗಳಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಜೀವಸಂಕುಲವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.
- ಆದರೆ ಶೀತಲೀಕರಣ ಮತ್ತು ಅಗ್ನಿಶಾಮಕದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲ್ಪಡುವ ಕ್ಲೋರೋಫ್ಲೋರೋಕಾರ್ಬನ್(CFCs)ಗಳಂಥ ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಈ ಪದರಿನ ಸವೆತಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪದರಿನ ರಕ್ಷಣೆಯು ಜಗತ್ತಿನ ಸಧ್ಯದ ಕಾಳಜಿಯಾಗಿದೆ.

16 ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ

PREVIOUS YEAR QUESTIONS (ಎಪ್ರೀಲ್ – 2019 ರಿಂದ ಜೂನ್ – 2022)

(2022 ರ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಸದರಿ ಅಧ್ಯಾಯವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಪರಿಗಣಿಸಿರುವುದಿಲ್ಲ)

1. ಫಾಸಿಲ್ ಇಂಧನಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಆಗುವ ಅನಾನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ. (Apr-2019)

- ಫಾಸಿಲ್ ಇಂಧನಗಳ ದಹನದಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಒಂದು ಹಸಿರುಮನೆ ಅನಿಲವಾಗಿದ್ದು ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನದ ಏರಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.
- ಫಾಸಿಲ್ ಇಂಧನಗಳ ದಹನದಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಸಲ್ಫರ್‌ನ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಆಮ್ಲಮಳೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ.

2. ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳ ದಹನ ಹಸಿರುಮನೆ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. (Jun-2019)

- ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳ ದಹನದಿಂದ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಪ್ರಮಾಣದ ಹೆಚ್ಚಳವು ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನದ ಏರಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.

3. ಪರಿಸರದ ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ 'ಮಿತಬಳಕೆ' ಮತ್ತು 'ಮರುಬಳಕೆ' ಗಳಿಂದಾಗುವ ಅನಕೂಲಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ (Apr-2019)

- ಮಿತಬಳಕೆಯ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ , ನೀರು , ಆಹಾರ , ಕಾಗದ ಮುಂತಾದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಬಹುದು
- ಮರುಬಳಕೆ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು, ಮರುಬಳಕೆಯ ಕೌಶಲ್ಯದಿಂದ ಹಣದ ಉಳಿತಾಯ ಹಾಗೂ ಸೌಂದರ್ಯಪ್ರಜ್ಞೆ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

4. ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಎಳೆನೀರು , ಜ್ಯೂಸ್ ಇವುಗಳನ್ನು ಕುಡಿಯುವಾಗ ಅಂಗಡಿಯವರು ಕೊಡುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹೀರುಗೊಳವೆಗಳನ್ನು (ಸ್ಟ್ರಾ) ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಪರಿಸರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅವನು ಅನುಸರಿಸಿದ ಕ್ರಮ (Sep-2021)

A] ಮರುಚಕ್ರೀಕರಣ B] ಮಿತಬಳಕೆ C] ಮರುಬಳಕೆ ***D] ನಿರಾಕರಣೆ***

5. ದೀಪಗಳು ಮತ್ತು ಫ್ಯಾನ್‌ಗಳ ಅನಾವಶ್ಯಕ ಕೆಲಸವನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವ ಮೂಲಕ ನೀವು ವಿದ್ಯುತ್‌ಅನ್ನು ಉಳಿಸುವುದು ಇದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ. (Jul-2021)

A] ನಿರಾಕರಣೆ ***B] ಮಿತಬಳಕೆ*** C] ಮರುಬಳಕೆ D] ಮರುಉದ್ದೇಶ

6. ಕಾಡುಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ನೇರ ಪಾಲುದಾರರಲ್ಲದ ಜನರು (Sep-2021)

A] ಕಾಡಿನ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ ಕಾಗದ ಕಾರ್ಖಾನೆ ಹೊಂದಿರುವ ಜನರು

B] ನಗರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವವರು

C] ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯನ್ನು ನಡೆಸುವ ಜನರು

D] ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಸುತ್ತ–ಮುತ್ತ ವಾಸಿಸುವ ಜನರು.

7. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಮರುಬಳಕೆ, ಮರುಚಕ್ರೀಕರಣ ವಿಧಾನಕ್ಕಿಂತ ಉತ್ತಮ. ಏಕೆ ? (Jun-2019)

ಮರುಚಕ್ರೀಕರಣ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಶಕ್ತಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ, ಆದರೆ ಮರುಬಳಕೆಗೆ ಶಕ್ತಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲ.

8. "ಸ್ಥಳೀಯ ಜನರು ಅರಣ್ಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಪಾಲುದಾರರು" ವಿವರಿಸಿ. (Jun-2019)

- ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರು ತಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಕಾಡಿನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತಾರೆ ಉದಾ – ಉರುವಲು , ದನ ಮೇಯಿಸಲು , ಬಿದಿರಿನ ವಸ್ತುಗಳ ತಯಾರಿಕೆ
- ಈ ಜನರು ಶತಮಾನಗಳಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿದ್ದು , ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸುಸ್ಥಿರ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತಾರೆ

9.ಅಂತರ್ಜಲವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಿರುವ ವೈಫಲ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ. (Jun-2019)

- ತೀವ್ರ ಅರಣ್ಯನಾಶ * ಹೆಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ಅಪೇಕ್ಷಿಸುವ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವುದು.
- ಅಂತರ್ಜಲ ನೀರಿನ ಬಳಕೆ ವಿಪರೀತವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದು.
- ಮಳೆನೀರು ಕೊಯ್ಲು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ನಿರ್ವಹಿಸದೆ ಇರುವುದು. * ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ

10. "ಸಮತಟ್ಟಾದ ಭೂಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅರ್ಧಚಂದ್ರಾಕಾರದ ಮಣ್ಣಿನ ಒಡ್ಡುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು, ನದಿಗಳಿಗೆ ಬೃಹತ್ ಆಣೆಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಸೂಕ್ತ" ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಅವುಗಳ ಪರಿಣಾಮಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ. (Apr-2020)

ಆಣೆಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದರಿಂದ ಅನೇಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

- ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು – ಜನರಿಗೆ ಪುನರ್ ವಸತಿ ಕಲ್ಪಿಸುವುದು
- ಆರ್ಥಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು – ಆಣೆಕಟ್ಟುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಹಣ ವ್ಯಯವಾಗುವುದು
- ಪರಿಸರದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು – ಹಿನ್ನೀರಿನಿಂದ ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದ ಅರಣ್ಯ ಅಥವಾ ಫಲವತ್ತಾದ ಭೂಮಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಅರ್ಧಚಂದ್ರಾಕಾರದ ಒಡ್ಡುಗಳ ನಿರ್ಮಿಸುವುದರಿಂದಾಗುವ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು –

- ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ
- ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ವಿಸರಣೆಗೊಂಡು ಭಾವಿಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ನೀರು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ.
- ಇವುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣದ ವೆಚ್ಚ ಕಡಿಮೆ

MOST LIKELY QUESTIONS FOR 2023 (ಹಿಂದಿನ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಸೇರಿ)

1. ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ನ್ಯಾಯಸಮ್ಮತವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಬೇಕೆಂದು ನೀವೇಕೆ ಭಾವಿಸುತ್ತೀರಿ? ನಮ್ಮ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ನ್ಯಾಯಸಮ್ಮತ ಹಂಚಿಕೆಯ ವಿರುದ್ಧ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಶಕ್ತಿಗಳು ಯಾವುವು?

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ವಾಸಿಸುವ ಮಾನವರೆಲ್ಲರೂ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಮೇಲೆ ಸಮಾನ ಹಕ್ಕನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ನ್ಯಾಯಸಮ್ಮತವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಬೇಕು.
ನ್ಯಾಯಸಮ್ಮತ ಹಂಚಿಕೆಗೆ ಇರುವ ಅಡಚಣೆಗಳು –

- ಭೌಗೋಳಿಕ ಅಂಶಗಳು – ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿರುವ ಜನರು ಇವುಗಳಿಂದ ವಂಚಿತರಾಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.
- ಆರ್ಥಿಕ ಅಂಶಗಳು – ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಕೇವಲ ಶ್ರೀಮಂತರಿಗೆ ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತಿರುವುದು

2. “ಪರಿಸರದ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪಾವಧಿ ಗುರಿಯು ಮಾರಕ” ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

- ನಮ್ಮ ಸಧ್ಯದ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಲ್ಪಾವಧಿಯ ಗುರಿಯು ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಣಾಮವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಆಣೆಕಟ್ಟು ನಿರ್ಮಾಣದಿಂದ ಸಧ್ಯದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಪೂರೈಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಭವಿಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಪರಿಣಾಮವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

3. ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘಾವಧಿ ದೃಷ್ಟಿಕೋನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಏಕೆ?

- ದೀರ್ಘಾವಧಿಯ ಗುರಿಯು ಪರಿಸರದ ರಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸುಸ್ಥಿರ ನಿರ್ವಹಣೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.
- ಭವಿಷ್ಯದ ಪೀಳಿಗೆಗೂ ಸಹ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಲಭ್ಯವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

4. ಸೂಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಎಂದರೇನು ? ಸೂಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಎರಡು ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ

ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರದಂತೆ ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಸೂಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಎನ್ನುವರು. ಸೂಸ್ಥಿರ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಎರಡು ಉದ್ದೇಶಗಳು–

- ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗೆ ದೊರೆಯುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು
- ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಕನಿಷ್ಟ ಹಾನಿಯಾಗುವಂತೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆ ರೂಪಿಸುವುದು

5. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿ ಅರಣ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ ನೀವು ಯಾವ ಕೊಡುಗೆ ಅಥವಾ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡುವಿರಿ?

- ಕಾಗದಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಮಿತಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ ಮರಗಳ ಕಡಿತವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದರಮೂಲಕ ಅರಣ್ಯಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಾಡಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ.
- ವನ್ಯ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸದ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ತಿರಸ್ಕರಿಸುವುದರಿಂದ ಹಣದಾಸೆಗೆ ಅವುಗಳ ಬೇಟೆಯಾಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ.

6. ಅರಣ್ಯಗಳ ಪಾಲುದಾರರು ಯಾರು ಆಗಿರುತ್ತಾರೆ ? ಇವರಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಅಧಿಕಾರ ಯಾರು ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ ?

ಅರಣ್ಯಗಳ ಪಾಲುದಾರರು –

- ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕಾಡಿನ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರು
- ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆ
- ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನುಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಕೈಗಾರಿಕೋದ್ಯಮಿಗಳು ಹಾಗೂ ಕಾರ್ಮಿಕರು
- ವನ್ಯಜೀವಿ ಹಾಗೂ ನಿಸರ್ಗವನ್ನು ಪ್ರೀತಿಸುವವರು.

ಇವರಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆಯು ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಅಧಿಕಾರ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

7. “ಅರಣ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಯು ಸವಾಲಿನ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ.” ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಮರ್ಥಿಸಿ

- ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಕಾಡಿನಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಜನರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಗಾವಹಿಸುವುದು.
- ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಬೆಂಕಿ
- ಆಚರಣೆಗಳ ಹೆಸರಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳ್ನು ಬೇಟೆಯಾಡುವುದು

ಮುಂತಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವದು ಸವಾಲಿನ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ.

8. ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಎರಡು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

- ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಎರಡು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳು – ಕಾಗದ ಕೈಗಾರಿಕೆ , ಮರದ ಕೈಗಾರಿಕೆ , ಕ್ರೀಡಾಸಾಮಗ್ರಿಗಳ ಕೈಗಾರಿಕೆ , ಅರಗಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆ

9. ಅರಣ್ಯಗಳ ನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿರುವ ಮಾನವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರು ನಾಲ್ಕು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

- ಅರಣ್ಯ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತಿರುವುದು
- ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಗಣಿಗಾರಿಕೆ
- ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಳ್ಳುವ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯೋಜನೆಗಳು [ಆಣೆಕಟ್ಟು , ಹೆದ್ದಾರಿ ನಿರ್ಮಾಣ]
- ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನುಗಳ ಅತಿಯಾದ ಬಳಕೆ [ಕಾಗದ , ಪೀಠೋಪಕರಣ , ಕ್ರೀಡಾಸಾಮಗ್ರಿ]

10. ಏಕಫಸಲಿನ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವದರಿಂದಾಗುವ ಎರಡು ಅನಾನುಕೂಲಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

- ಜೀವ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ನಾಶ
- ಸ್ಥಳೀಯ ಜನರ ವಿವಿಧ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸುವಲ್ಲಿ ವಿಫಲವಾಗಿರುವುದು

11. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ನೀವು ಸೂಚಿಸುವ ಎರಡು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕ್ರಮಗಳು ಯಾವುವು ?
ಅ] ಅರಣ್ಯಗಳು ಬ] ವನ್ಯಜೀವಿಗಳು ಕ] ಫಾಸಿಲ್ ಇಂಧನಗಳು

ಅ] ಅರಣ್ಯಗಳು –

- ಸಮುದಾಯದ ಸಹಕಾರದೊಂದಿಗೆ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದು
- ಅರಣ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನುಗಳ ಬದಲಾಗಿ ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ಪನ್ನುಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು

ಬ] ವನ್ಯಜೀವಿಗಳು –

- ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ಬೇಟೆಯಾಡುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವುದು
- ವನ್ಯಜೀವಿಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ಉತ್ಪನ್ನುಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸದೆ ಇರುವುದು

ಕ] ಫಾಸಿಲ್ ಇಂಧನಗಳು–

- ವೈಯಕ್ತಿಕ ವಾಹನ ಬದಲಾಗಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಾರಿಗೆ ಅಥವಾ ಸೈಕಲ್ ಬಳಸುವುದು
- ವಾಹನಗಳನ್ನು ದಕ್ಷ ಹಾಗೂ ಸೂಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು.