

ವಿಜ್ಞಾನ
ಭಾಷ್ಯ

ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ ಮಾಲಿಕೆ

2019-20 ರಿಂದ 2021-22 ನೇ ಸಾಲಿನ ವಾರ್ಷಿಕ
ಪರೀಕ್ಷೆ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಗಳ ಘಟಕವಾರು ಜೋಡಣೆ

10

ಉಪ ನಿರ್ದೇಶಕರ ಕಳೆಗಳಿಗೆ
ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸಾಕ್ಷರತಾ ಇಲಾಖೆ
ಹಾಸನ



ಉಪ ನಿರ್ದೇಶಕರ ಕಛೇರಿ
ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸಾಹಿತ್ಯ ಇಲಾಖೆ, ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆ.

ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ ಮಾಲಿಕೆ

10

ವಿಜ್ಞಾನ ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ

2019–20 ನೇ ಸಾಲಿನಿಂದ 2021–22 ನೇ ಸಾಲಿನ ವಿಜ್ಞಾನ
ವಿಷಯದ ವಾರ್ಷಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ಪ್ರಶ್ನೋಪಶ್ರೀಕೆ ಘಟಕವಾರು
ಚೋಡಣೆ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ ಮಾಲಿಕೆ.

ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಮಾನವರೂಪ

ಶ್ರೀಯುತ ಕೆ.ಎಸ್ ಪ್ರಕಾಶ್

ಉಪ ನಿರ್ದೇಶಕರು (ಆಡಳಿತ)

ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸಾಕ್ಷರತಾ ಇಲಾಖೆ, ಹಾಸನ.

ಶ್ರೀಯುತ ಪುಷ್ಟಳತಾ ಹೆಚ್.ಕೆ

ಉಪ ನಿರ್ದೇಶಕರು (ಅಭಿವೃದ್ಧಿ)

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರబೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ, ಹಾಸನ.

ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಸ್ತಂಭಗಳೆಂದು ಬಳಸಿದ ವಿಷಯಗಳು

ಶ್ರೀಯುತ ತಮ್ಮಣಗೌಡ.ಜೆ.ಬಿ

ಶಿಕ್ಷಣಾಧಿಕಾರಿಗಳು

ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸಾಕ್ಷರತಾ ಇಲಾಖೆ, ಹಾಸನ.

ಶ್ರೀಯುತ ಮೋಹನ್ ಕುಮಾರ್.ಹೆಚ್.ಬಿ

ಶಿಕ್ಷಣಾಧಿಕಾರಿಗಳು

ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸಾಕ್ಷರತಾ ಇಲಾಖೆ, ಹಾಸನ.

ಸ್ತಂಭಗಳೆಂದು ಬಳಸಿದ ವಿಷಯಗಳು

ಶ್ರೀಯುತ ಕೃಷ್ಣ ಬಿ.ಎಸ್

ಗಣರ್ತಿ ವಿಷಯ ಪರಿವೀಕ್ಷಕರು

ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸಾಕ್ಷರತಾ ಇಲಾಖೆ, ಹಾಸನ

ಶ್ರೀಯುತ ರಮೇಶ್

ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಷಯ ಪರಿವೀಕ್ಷಕರು

ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ಸಾಕ್ಷರತಾ ಇಲಾಖೆ, ಹಾಸನ

ಶಾಂಕುಲ್ಯ ರಚನಾ ಸ್ತಂಭಗಳ್ಲಿನ ಶಿಕ್ಷಕರ ತಂಡ

ಶ್ರೀಯುತ ಕುಮಾರ್.ಕೆ.ಬಿ

ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಅಗಲಹಳ್ಳಿ,
ಹಾಸನ ತಾಲ್ಲೂಕು

ಶ್ರೀಯುತ ಅಂಜನಪ್ಪ.ಕೆ.ಆರ್

ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಮುರುಂಡಿ
ಅರಸಿಕೆರೆ ತಾಲ್ಲೂಕು

ಶ್ರೀಯುತ ಯೋಗೀಶ್ ಎಸ್.ಹೆಚ್

ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಹನ್ನಾಳು
ಅರಕಲಗೂಡು ತಾಲ್ಲೂಕು

ಶ್ರೀಯುತ ಸಿದ್ದಪ್ಪ ಎಲ್.ಎಸ್

ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ ಕುರುವಂಕ
ಅರಸಿಕೆರೆ ತಾಲ್ಲೂಕು

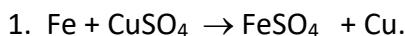


ಪರಿವಿಡಿ

ಕ್ರ.ಸಂ	ಅಧ್ಯಾಯ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಧ್ಯಾಯಗಳ ಹೆಸರು	ಪುಟಸಂಖ್ಯೆ
1	ಅಧ್ಯಾಯ-1	ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಮೀಕರಣಗಳು	1–3
2	ಅಧ್ಯಾಯ-2	ಆಮ್ಲಗಳು, ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು ಮತ್ತು ಲವಣಗಳು	4–7
3	ಅಧ್ಯಾಯ-3	ಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳು	8–12
4	ಅಧ್ಯಾಯ-4	ಕಾರ್బನ್ ಮತ್ತು ಅದರ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು	13–18
5	ಅಧ್ಯಾಯ-5	ಧಾರುಗಳ ಆವರ್ತನೆಯ ವರ್ಗೀಕರಣ	19–21
6	ಅಧ್ಯಾಯ-6	ಜೀವ ಕ್ರಿಯೆಗಳು	22–25
7	ಅಧ್ಯಾಯ-7	ನಿಯಂತ್ರಣ ಮತ್ತು ಸಹಭಾಗಿತ್ವ	26–28
8	ಅಧ್ಯಾಯ-8	ಜೀವಿಗಳು ಹೇಗೆ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಡೆಸುತ್ತವೆ?	29–31
9	ಅಧ್ಯಾಯ-9	ಆನುವಂಶೀಯತೆ ಮತ್ತು ಜೀವವಿಕಾಸ	32–34
10	ಅಧ್ಯಾಯ-10	ಬೆಳಕು, ಪ್ರತಿಫಲನ ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಭವನ	35–41
11	ಅಧ್ಯಾಯ-11	ಮಾನವನ ಕಣ್ಣ ಮತ್ತು ವರ್ಣಾರ್ಥಗಳು	42–43
12	ಅಧ್ಯಾಯ-12	ವಿದ್ಯುತ್ತಳೆ	44–49
13	ಅಧ್ಯಾಯ-13	ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಕಾಂತಿಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು	50–53
14	ಅಧ್ಯಾಯ-14	ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳು	54–56
15	ಅಧ್ಯಾಯ-15	ನಮ್ಮ ಪರಿಸರ	57–58
16	ಅಧ್ಯಾಯ-16	ನೃಸರ್ವಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಸುಷ್ಠಿರ ನಿರ್ವಹಣೆ	59–60

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಮೀಕರಣಗಳು

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪಯಾರ್ಟ್ಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಅರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



ಮೇಲಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ವಿಧ

JUNE-2019

- A. ಸಂಯೋಗ ಕ್ರಿಯೆ B. ದ್ವಿಸಾಫ್ಟನ ಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ C. ವಿಭಜನ ಕ್ರಿಯೆ D. ಸಾಫ್ಟನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ
ಉತ್ತರ:- D. ಸಾಫ್ಟನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ

2. ನೀರಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭಜನೆಯ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ಷಾಫೋಡೊನಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲ.

MARCH-2022

- A. ಆಕ್ಸಿಜನ್ B. ಹೃಡ್ಯೋಜನ್ C. ಕ್ಲೋರಿನ್ D. ಸ್ಯೆಟ್ರೋಜನ್

ಉತ್ತರ:- B. ಹೃಡ್ಯೋಜನ್

3. ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ತಾಮ್ರವನ್ನು ಸಾಫ್ಟನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುವ ಲೋಹ.

JULY-2022

- A. ಪಾದರಸ B. ಚಿನ್ನ C. ಕಚ್ಚಿಣ D. ಬೆಳ್ಳಿ

ಉತ್ತರ:- C. ಕಚ್ಚಿಣ

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (1 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

1. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಮತ್ತು ಅಪಕಣಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳನ್ನು ಹೇಸರಿಸಿ.

APRIL-2020



ಉತ್ತರ:- ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಪ್ರತಿವರ್ತಕ - ಹೃಡ್ಯೋಜನ್ (H₂)

ಅಪಕಣಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಪ್ರತಿವರ್ತಕ - ಕಾಪರ್ ಆಕ್ಸಿಡ್ (CuO)

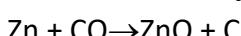
2. ಚಿಪ್ಪೆ ತಯಾರಕರು ಚಿಪ್ಪೆನ ಪೋಟ್ಟಣದೊಳಗೆ ಸ್ಯೆಟ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಹಾಯಿಸುತ್ತಾರೆ ಏಕೆ?

SEP - 2020

ಉತ್ತರ:- ಚಿಪ್ಪೆ ಉತ್ಪಾದಣೆಗೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಅಥವಾ ಕಮಟುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು.

3. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಮತ್ತು ಅಪಕಣಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳನ್ನು ಹೇಸರಿಸಿ.

MARCH-2022



ಉತ್ತರ:- ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಪ್ರತಿವರ್ತಕ - C

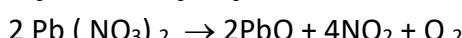
ಅಪಕಣಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಪ್ರತಿವರ್ತಕ - ZnO

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (2 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

1. ಸೀಸದ ಸ್ಯೆಟ್ರೋಜ್ ಅನ್ನ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಧಾಮವನ್ನು ಹೇಸರಿಸಿ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

APRIL-2019

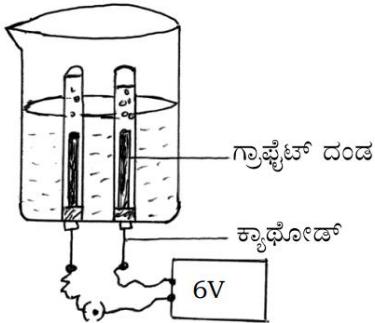
ಉತ್ತರ:- ಸ್ಯೆಟ್ರೋಜನ್ ಡ್ಯೂ ಆಕ್ಸಿಡ್



2. ನೀರಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭಜನೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉಪಕರಣದ ಜಿತ್ತವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

1. ಗ್ರಾಫ್ಟೆಟ್ ದಂಡ 2. ಕ್ಷಾಫೋಡ್

APRIL-2019/JUNE-2019/JULY-2022



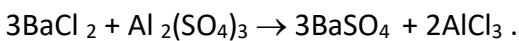
IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

1. ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಸಲ್ಟೇಚ್ ನೊಂದಿಗೆ ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ವರ್ತನೆಯ ಯಾವ ವಿಧದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ ಎಕೆ? ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

APRIL-2020

ಉತ್ತರ:-

- ಇದು ದ್ವಿ ಸಾಫನಪಲ್ಟು ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ /ಪ್ರಕ್ರೀಪನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ.
- ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳ ನಡುವೆ ಅಯಾನಗಳ ವಿನಿಮಯ ನಡೆಯುವುದರಿಂದ/ಬೇರಿಯಂ ಸಲ್ಟೇಚ್ ನ ಬಿಳಿಯ ಬಣ್ಣದ ಪ್ರಕ್ರೀಪ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

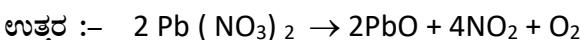


2. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ನಡೆಯುವುದನ್ನು ವೀಕ್ಷಣೆಯಿಂದ ಹೇಗೆ ಲಿಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

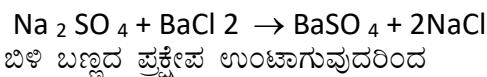
SEP-2020

A. ಸೀಸದ ನೈಟ್ರಿಟ್ ಅನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ

B. ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ನೊಂದಿಗೆ ಸೊಡಿಯಂ ಸಲ್ಟೇಚ್ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ



ಕಂದುಬಣ್ಣದ ಧೌಮ ಉಂಟಾಗುವುದರಿಂದ



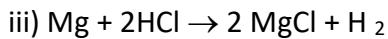
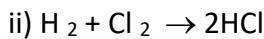
3. ಈ ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

MARCH-2022

ಉತ್ತರ

- ಕಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್బೋನೇಟ್ → ಕಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಯೂಡ್ + ಕಾರ್ಬನ್ ಡ್ಯೂಆಕ್ಯೂಡ್
- ಹೈಡ್ರೋಜನ್ + ಕ್ಲೋರಿನ್ → ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್
- ಮೆಗ್ನೋಷಿಯಂ + ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಷ್ಟು → ಮೆಗ್ನೋಷಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ + ಹೈಡ್ರೋಜನ್

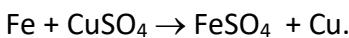
ಉತ್ತರ : - i) $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$



4. ಕಣ್ಣಿಂದ ಮೊಳೆಯನ್ನು ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಟೇಚ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಮುಳಗಿಸಿದಾಗ ಜರುಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ವಿಧ ಯಾವುದು? ಮತ್ತು ಏಕೆ? ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

MARCH-2022

ಉತ್ತರ : - ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಾಫನಪಲ್ಟ, ಏಕೆಂದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಪಟುವಾಗಿರುವ ಕಣ್ಣಿಂದ ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಟೇಚ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ತಾಮ್ರವನ್ನು ಸಾಫನಪಲ್ಟಗೊಳಿಸಿದೆ.



V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (4 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (5 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪ್ರಾಣಿ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪಯಾರ್ಯಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಅರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪ್ರಾಣಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1.ಒಂದು ದ್ರಾವಣದ pH ಮೌಲ್ಯ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ

APRIL – 2020

A) ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಿಯ ಲಕ್ಷಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು OH⁻ ಅಯಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿತ್ತದೆ.

B) ಅಮ್ಲಿಯ ಲಕ್ಷಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು H⁺ ಅಯಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

C) ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಿಯ ಲಕ್ಷಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು OH⁻ ಅಯಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿತ್ತದೆ.

D) ಅಮ್ಲಿಯ ಲಕ್ಷಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು H⁺ ಅಯಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ:– C) ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಿಯ ಲಕ್ಷಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು OH⁻ ಅಯಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿತ್ತದೆ.

2. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ತಟ್ಟಿಕರಣ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ.

APRIL -2019

(A) BaCl₂ + H₂SO₄ → BaSO₄ + 2HCl

(B) MnO₂ + 4 HCl → MnCl₂ + 2H₂O + Cl₂

(C) 2 NaOH + H₂SO₄ → Na₂SO₄ + 2H₂O

(D) AgNO₃ + HCl → AgCl + HNO₃

ಉತ್ತರ:– (C) 2 NaOH + H₂SO₄ → Na₂SO₄ + 2H₂O

3. ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಎರಡರ ಜೊತೆಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಸಂಯುಕ್ತ.

(A) ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ (B) ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡ್ (C) ಕಬ್ಜಿಂದ ಆಕ್ಸೈಡ್ (D) ಸೋಡಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್

SEP-2021

ಉತ್ತರ:– (A) ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್

4. ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್బೋನೇಟ್ ಸಾರರಿಕ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಸೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲ.

(A) ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಯಾಕ್ಸೈಡ್ (B) ನ್ಯೂಟ್ರೋಜನ್ ಡೈಯಾಕ್ಸೈಡ್ (C) ಹೈಡ್ರೋಜನ್ (D) ಕ್ಲೋರಿನ್

SEP-2021

ಉತ್ತರ:– (A) ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಯಾಕ್ಸೈಡ್

5. ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಟ್ಸ್ ಕಾಗದವನ್ನು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುವ ವಸ್ತು

SEP-2021

(A) ಸುಳ್ಳಿದ ತಿಳಿ ನೀರು (B) ಶುದ್ಧ ನೀರು (C) ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ದ್ರಾವಣ (D) ಜರರ ರಸ

ಉತ್ತರ:– (D) ಜರರ ರಸ

6. ಒಂದು ದ್ರಾವಣ ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಟ್ಸ್ ಅನ್ನು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ, ಅದರ pH ಮೌಲ್ಯ

(ಮೂರಕ ಪರೀಕ್ಷೆ)

(A) 1 (B) 4 (C) 5 (D) 10

ಉತ್ತರ:– (D) 10

7. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಪ್ರಕಾರದ ಬ್ರಿಜ್‌ಥಾಗಳನ್ನು ಅಜೀರ್ಣಾದ ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ?

(ಮೂರಕ ಪರೀಕ್ಷೆ)

(A) ಜೀವನಿರೋಧಕ (B) ನೋವನಿವಾರಕ (C) ಆಮ್ಲಶಾಮಕ (D) ನಂಜನಿವಾರಕ

ಉತ್ತರ:– (C) ಆಮ್ಲಶಾಮಕ

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿ. (1 ಅಂತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

1. ತುರಿಕೆ ಗಿಡದ ಎಲೆಗಳ ಬುಬ್ಬವ ಕೂದಲು ಗಳಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

APRIL 2019

ಉತ್ತರ:– ಮೆಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ

JUNE 2019

2. ತಟಸ್ಥಿತಿಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು?

ಉತ್ತರ:- ಅಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ನಡುವಿನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರು ಉಂಟಾಗುವುದನ್ನು ತಟಸ್ಥಿತಿಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

3. ಪಾಷಾಂಕು ಆಥ್ರೋ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಅನ್ನ ತೇವಾಂಶ ನಿರೋಧಕ ಸಂಗ್ರಹಕದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಇಡಬೇಕು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

JUNE 2019

ಉತ್ತರ:- ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಅದು ತೇವಾಂಶದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ, ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಘನ ರೂಪದ ಜಿಪ್ಸಂ ಆಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ

4. ಉಭಯಧರ್ಮ ಆಕ್ಷೇಡ್ ಎಂದರೇನು?

SEP-2020

ಉತ್ತರ:- ಆಮ್ಲಿಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಿಯ ಗುಣಗಳು ಎರಡನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ಲೋಹದ ಆಕ್ಷೇಡ್ ಗಳನ್ನು ಉಭಯಧರ್ಮ ಆಕ್ಷೇಡ್ಗಳು ಎನ್ನುವರು.

5. ಮಾರ್ಚಕಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿ ನೀರಿನ ಗಡಸುತ್ತನವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದೇ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

SEP-2020

ಉತ್ತರ:- ಇಲ್ಲ, ಮಾರ್ಚಕವು ಗಡಸು ನೀರು ಮತ್ತು ಮೆದು ನೀರು ಎರಡರಲ್ಲಿ ನೋರೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಚರಣ /ಕಲ್ಲುವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (2 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

1. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

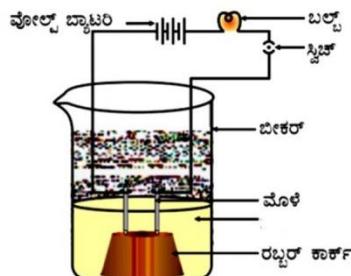
ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸಾರರಿಕ್ತಗೊಳಿಸುವ ಆಮ್ಲವನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

JUNE 2019

ಉತ್ತರ:- ನೀರನ್ನು ಸಾರೀಕೃತ ಆಮ್ಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಉಷ್ಣವು ಮಿಶ್ರಣ ಹೊರಸಿಡಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಸುಟ್ಟಿಗಳು ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ಅತಿಯಾದ ಬಿಸಿಯಾಗುವಿಕೆಯಿಂದ ಗಾಜಿನ ಸಂಗ್ರಹಕವೂ ಒಡೆಯಬಹುದು.

2. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಿಯ ದ್ರಾವಣ ವಿದ್ಯುತ್ತಾ ಅನ್ನ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವುದು ತೋರಿಸುವ ಉಪಕರಣದ ಜೋಡಣಿಯ ಅಂಥವಾದ ಒತ್ತುವನ್ನು ಬರೆದು ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ?

APRIL 2020/ SEP-2020/MARCH 2022



3. ಒಂದು ಜಮೀನಿಗೆ ಕೃಷಿ ತಜರ್ಬು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದ ಸುಳ್ಳಿವನ್ನು ಸೇರಿಸಲು ಸಲಹೆ ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನು ಇರಬಹುದು ವಿವರಿಸಿ?

APRIL -2020

ಉತ್ತರ:- ಸಸ್ಯಗಳ ಆರೋಗ್ಯಕರ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪಿ.ಎಚ್ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಅವನ ಜಮೀನಿನ ಮಣ್ಣ ಆಮ್ಲಿಯಾಗಿದೆ. ಸುಳ್ಳಿವು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಿಯ ಆಧ್ಯಾರಿಂದ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸುಳ್ಳಿವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಆಮ್ಲಿಯತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ/ತಟಸ್ಥಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

4. ಏ, ಬಿ ಮತ್ತು ಸಿ ದ್ರಾವಣಗಳ ಪೋಲ್ಯುಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 5, 6 ಮತ್ತು 7 ಆಗಿವೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆಮ್ಲಿಯ ಸ್ಥಾವರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ದ್ರಾವಣ ಯಾವುದು ಏಕೆ?

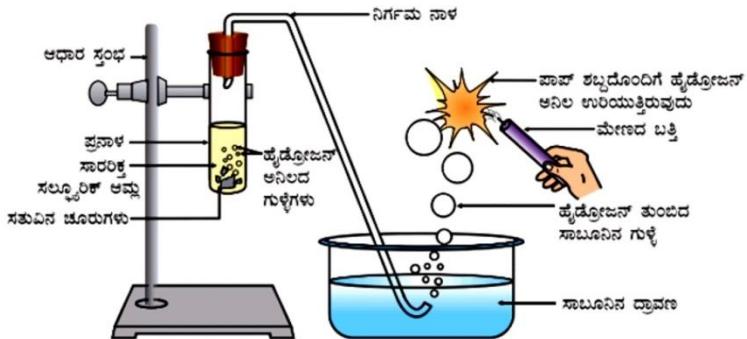
JULY 2022

ಉತ್ತರ:- ಏ ದ್ರಾವಣ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆಮ್ಲಿಯ ಸ್ಥಾವರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಹೆಚ್ಚು H+ ಅಯಾನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

1. ಸಾರರಿಕ್ತ ಸಲ್ವೈನಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಸತುವಿನ ಜೂರುಗಳ ವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ಉರಿಸುವಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲದ ಪರೀಕ್ಷೆ ತೋರಿಸುವ ಉಪಕರಣದ ಜೋಡಣಿಯ ಅಂಥವಾದ ಒತ್ತುವನ್ನು ಬರೆದು ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ?

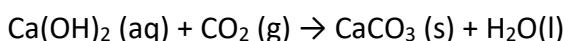
APRIL 2019/ APRIL 2020/SEP 2020/ MARCH 2022/ JULY 2022



2. ಒಂದು ಆಮ್ಲವು ಲೋಹದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲವನ್ನು ಹೇಳಿಸಿ? ಈ ಅನಿಲವನ್ನು ಸುಣ್ಣಿದ ತಿಳಿ ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಪ್ರಕ್ರೀಪದ ಬಣ್ಣ ಯಾವುದು?

JUNE 2019

ಉತ್ತರ: - ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಸ್ಕ್ರೋಡ್



ದೊರೆಯುವ ಪ್ರಕ್ರೀಪದ ಬಣ್ಣ ಬಿಳಿ.

3. ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲ ಎಂದರೆನು? ಹಲ್ಲಿನ ಸವೆತ ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ವಿವರಿಸಿ? ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು?

SEP 2020

ಉತ್ತರ: - ಹೆಚ್ಚು H+ ಅಯಾನಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲಗಳಿಂದೂ ಕರೆಯುವರು.

ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯ ನಂತರ ಬಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರದ ಕಣಗಳ ವಿಫರಣೆಯಿಂದ ಬಾಯಿಯಲ್ಲಿರುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಿದೆ ಅಲ್ತುತ್ತಮ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯ ನಂತರ ಬಾಯಿಯನ್ನು ಸ್ವಸ್ಥಗೊಳಿಸುವುದು. ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಸ್ವಸ್ಥಗೊಳಿಸಲು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯವಾಗಿರುವ ಓತ್ತಾ ಪೇಸ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಮ್ಲವನ್ನು ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಹಲ್ಲಿನ ಸವೆತ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

4. ಜಲೀಯ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರವಣದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಟು ಕಾಗದ ಮತ್ತು ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಟು ಕಾಗದಗಳನ್ನು ಅಧಿಡಾಗ ಅವುಗಳ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಅದೇ ದ್ರವಣದ ಮೂಲಕ ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾರ್ಬಿಸಿದ ನಂತರ ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಟು ನೀರಿಗೆ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಈ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಉತ್ಪನ್ನ ಯಾವುದು? ಈ ಉತ್ಪನ್ನದ ಯಾವುದಾದರು ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

APRIL 2019

ಉತ್ತರ: - ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿಡ್

ಉಪಯೋಗಗಳು: - ಲೋಹಗಳ ಜಿಡ್ಡು ನಿವಾರಣೆ, ಸಾಖಾನು ಮತ್ತು ಮಾಜಿಕಗಳು, ಕಾಗದ ತಯಾರಿಕೆ, ಕೃತಕ ನೂರುಗಳ ತಯಾರಿಕೆ.

5. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಅನ್ನ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆದು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

SEP -2020

ಅ) ಜ್ಲೀಚಿಂಗ್ ಪ್ರಡಿ ಆ) ಪ್ಲಾಸ್ಟ್ರೋ ಆಫ್ ಪ್ರ್ಯಾರಿಸ್

ಆ) ಬ್ಲೋಚಿಂಗ್ ಪ್ರಡಿ - CaOCl_2

ಉಪಯೋಗಗಳು: - ಬಟ್ಟೆ ಕಾರ್ಬಾನೆಯಲ್ಲಿ, ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ನಾರಿಗೆ ಬಿಳುಪು ನೀಡಲು, ಕಾಗದ ಕಾರ್ಬಾನೆಯಲ್ಲಿ ಮರದ ತಿರುಳಿಗೆ ಬಿಳುಪು ನೀಡಲು, ಲಾಂಡ್ರಿಯಲ್ಲಿ ತೊಡೆದ ಬಟ್ಟೆಗೆ ಬಿಳುಪು ನೀಡಲು, ಅನೇಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಾರ್ಬಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಣಾಕಾರಿಯಾಗಿ ಕುಡಿಯುವ ನೀರನ್ನು ತೀವ್ರಿ ಮುಕ್ತಗೊಳಿಸಲು

ಆ) ಪ್ಲಾಸ್ಟ್ರೋ ಆಫ್ ಪ್ರ್ಯಾರಿಸ್ - $\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$

ಉಪಯೋಗಗಳು: - ಪ್ಲಾಸ್ಟ್ರೋ ಆಫ್ ಪ್ರ್ಯಾರಿಸ್ ಅನ್ನು ಆಟಿಕೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆ, ಅಲಂಕಾರಿಕ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನುಣುಪಾದ ಮೇಲ್ತೆ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

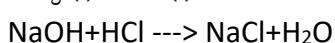
6. ತಟಸ್ಥಿಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೆನು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

JULY 2022

$\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$ ಅನ್ನ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರೆನು?

ಉತ್ತರ: - ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಗಳ ನಡುವಿನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರು ಉಂಟಾಗುವುದನ್ನು ತಟಸ್ಥಿಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲು + ಆಮ್ಲ ---> ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರು



ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್फೇಟ್ ಹೆಮಿ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಸಿಡ್ / ಪ್ಲಾಸ್ಟ್ರೋ ಆಫ್ ಪ್ರ್ಯಾರಿಸ್

7. ಸಾರರಿಕ್ತ ಆಪ್ಲು ಮತ್ತು ದುರ್ಬಳ ಆಪ್ಲುಗಳು ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ? ಆಪ್ಲುವನ್ನು ಸಾರರಿಕ್ತಗೊಳಿಸುವಾಗ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕ್ತ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿ.

(ಮೂರಕ ಪರೀಕ್ಷೆ)

ಉತ್ತರ:- ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದ ಆಪ್ಲುವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಆಪ್ಲುವನ್ನು ಸಾರರಿಕ್ತ ಆಪ್ಲು ಎನ್ನುವರು. ಕಡಿಮೆ H+ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಆಪ್ಲುಗಳನ್ನು ದುರ್ಬಳ ಆಪ್ಲುಗಳಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಆಪ್ಲುವನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸುವಾಗ ಎಚ್ಚರ ವಹಿಸಬೇಕು. ಯಾವಾಗಲೂ ನಿರಂತರ ಕಲುಕುವಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಆಪ್ಲುವನ್ನು ನಿರಾನವಾಗಿ ನೀರಿಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

V. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (4 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

1. ತಟಸ್ಥಿಕರಣ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು? ಕೊಳ್ಳೋ ಆಲ್ಯುಲಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ? ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಒಂದೊಂದು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

JUNE-2019

ಉತ್ತರ:- ಆಪ್ಲು ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಪ್ಲುಗಳ ನಡುವಿನ ಕ್ರಿಯೆ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರು ಉಂಟುಮಾಡುವುದನ್ನು ತಟಸ್ಥಿಕರಣ ಕ್ರಿಯ ಎನ್ನುವರು.

ಕೊಳ್ಳೋ ಆಲ್ಯುಲಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು 1.ಹೈಡ್ರೋಜನ್ 2.ಕೊಲ್ಲಿನ್ 3.ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಸೈಡ್ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಬೈನ್

1.ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ೨. ಉಪಯೋಗಗಳು:- ಇಂಥನವಾಗಿ, ಕೃತಕ ಬೆಣ್ಣೆ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳಿಗೆ ಅರ್ವಾನಿಯ

2.ಕೊಳ್ಳಿನ್ನಾನ ಉಪಯೋಗಗಳು:- ನೀರಿನ ಶುದ್ಧಿಕರಣದಲ್ಲಿ, ಈಜುಕೊಳಗಳ ಸ್ವಚ್ಛಕಾರಕವಾಗಿ, ಸೋಂಕುನಾಶಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಕೀಟನಾಶಕವಾಗಿ.

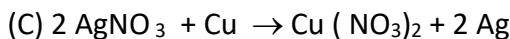
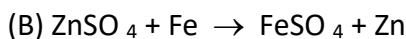
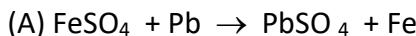
3.ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಸೈಡ್ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಬೈನ್ನಾನ ಉಪಯೋಗಗಳು:- ಲೋಹಗಳ ಜಡ್ಫ್ ನಿವಾರಣೆ, ಸಾಬೂನು ಮತ್ತು ಮಾರ್ಚಕಗಳು, ಕಾಗದ ತಯಾರಿಕೆ, ಕೃತಕ ನೂರುಗಳ ತಯಾರಿಕೆ.

VI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (5 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪ್ಪಣಿ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಅರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂಣಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1. ಈ ಕೆಳಗಿನ ವ್ಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ಷಯಿ.

APRIL 2019



ಉತ್ತರ:— (C) $2\text{AgNO}_3 + \text{Cu} \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$

2. ಲೋಹದ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಅದುರನ್ನು ಆಸ್ಕೈಡ್‌ಗಳನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ.

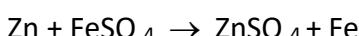
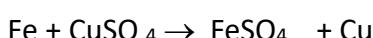
MAIN 2021

(A) ಕಾನುವಿಕೆ (B) ಹುರಿಯುವಿಕೆ (C) ಅಪಕಷಟ್ಟಣೆ (D) ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆ

ಉತ್ತರ:— (B) ಹುರಿಯುವಿಕೆ

3. ಈ ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ಷಯಿಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

MAIN 2021



ಈ ಮೇಲಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ಷಯಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಲೋಹಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮ.

(A) $\text{Zn} > \text{Fe} > \text{Cu}$ (B) $\text{Fe} > \text{Cu} > \text{Zn}$ (C) $\text{Zn} > \text{Cu} > \text{Fe}$ (D) $\text{Cu} > \text{Fe} > \text{Zn}$

ಉತ್ತರ:— (A) $\text{Zn} > \text{Fe} > \text{Cu}$

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿ. (1 ಅಂತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

APRIL 2019

1. ಲೋಹೋದ್ದರಣಾದಲ್ಲಿ ಹುರಿಯುವಿಕೆ ಎಂದರೆನು?

ಉತ್ತರ:— ಸಲ್ಫೈಡ್ ಅದುರನ್ನು ಆಸ್ಕೈಡನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಪ್ಪತೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಸಬೇಕು. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಹುರಿಯುವಿಕೆ ಎನ್ನುವರು.

2. ಉಭಯವರ್ತಿ (amphoteric) ಆಸ್ಕೈಡ್‌ಗಳು ಎಂದರೆನು?

SEP-2019

ಉತ್ತರ:— ಲೋಹದ ಆಸ್ಕೈಡ್‌ಗಳು ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತಾಮ್ಲಗಳಿರದರ ಜೊತೆಗೂ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಉಭಯವರ್ತಿ (amphoteric) ಆಸ್ಕೈಡ್‌ಗಳು ಎನ್ನುವರು.

3. ಒಂದು ಕಣಿಕೆಯ ಉಂಗುರಕ್ಕೆ ತಾಮ್ರದ ಲೇಪನ ವಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸದೆ ಇದನ್ನು ನಾವು ಹೇಗೆ ಮಾಡಬಹುದು?

APRIL- 2020

ಉತ್ತರ:— ಕಣಿಕೆಯ ಉಂಗುರವನ್ನು ತಾಮ್ರದ, ಸಲ್ಫೈಡ್ ದ್ರವಣದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿದರೇಕು. ಕಣಿಕೆಯ ತಾಮ್ರದ ದ್ರವಣದಿಂದ ತಾಮ್ರವನ್ನು ಸ್ಥಾನಪರ್ವತಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರವು ಕಣಿಕೆಯ ಉಂಗುರದ ಮೇಲೆ ಲೇಪನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿ. (2 ಅಂತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

1. (i) ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ, ಸಾರಾಂಶ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಸೋರ್‌ ಆಮ್ಲದ ಜೊತೆ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸರಿದೂಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.

(ii) ಒಂದು ಲೋಹವು ಸಾರಯಕ್ಕೆ ಸ್ನೇಕ್‌ಟ್ರೈಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾರಣಕ್ಕೆಡಿ.

JUNE- 2019

ಉತ್ತರ:— (i) $2\text{Al} + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2$

(ii) ಸ್ವೇಚ್ಚಾ ಆಘಾತ ಪ್ರಬುಲ ಉತ್ಪನ್ನಕ , ಇದು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನ ಉತ್ಪಣಿಸಿ ನೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಸ್ವತಃ ಯಾವುದಾದರೂ ನ್ಯೆಟ್ರೋಜನ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿ ಆಕಷಣೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.

2.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಧರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಲೋಹಗಳ ಯಾವ ಭಾಗ ಗುಣಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗಿದೆ?

APRIL- 2020

(i) ಚಿನ್ನವನ್ನು ಆಭರಣಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

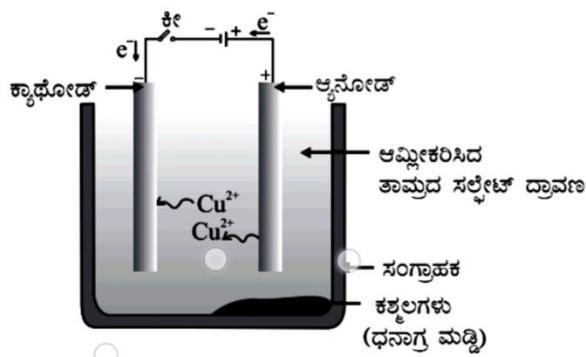
ಉತ್ತರ:- ಲೋಹಗಳ ಕುಟುಂಬ ಮತ್ತು ಹೊಳೆಯುವ ಗುಣ.

(ii) ನಿಕ್ಟೆಲ್‌ನ್ನು ಗಿಟಾರ್‌ನ ತಂತ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಉತ್ತರ:- ತನ್ನತೆ ಗುಣ.

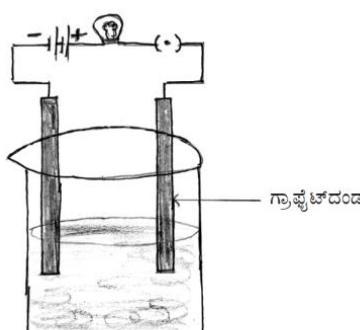
3.ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಟೇಣ್ಟ್ ದ್ರಾವಣದಿಂದ ತಾಮ್ರವನ್ನು ಶುದ್ಧಿಕರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉಪಕರಣ ಜೋಡಣೆಯ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

SEP- 2019



4.ಲವಣ ದ್ರಾವಣದ ವಾಹಕತೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳ ಜೋಡಣೆ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಗ್ರಾಫ್‌ಟ್

MARCH-2022



ಲವಣ ದ್ರಾವಣದ ವಾಹಕತೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿರುವುದು

5.ಕಾರಣ ಹೊಡಿ:- (i) ಲೋಹಗಳನ್ನು ಅಡುಗೆ ಪಾತ್ರೆಗಳು ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

MARCH-2022

(ii) ಸೋಡಿಯಂ ಲೋಹವನ್ನು ಸೀಮೆಣಿಜ್‌ಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುತ್ತಾರೆ.

ಉತ್ತರ:- (i) ಏಕೆಂದರೆ ಲೋಹಗಳು ಉಷ್ಣದ ಉತ್ಪತ್ತಿ ವಾಹಕಗಳು/ಅಂತಿಮ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು/ ಕುಟುಂಬಿಗಳಿಗೆ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದು.

(ii) ಸೋಡಿಯಂ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಶುಕ್ರವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಸೀಮೆಣಿಜ್‌ಯಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

6.ಕಾರಣ ಹೊಡಿ.

(i) ಕ್ಯಾಲ್ಬಿಯಂ ಲೋಹ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.

MARCH-2022

(ii) ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕಡಿ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

ಉತ್ತರ:- (i) ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಕ್ಯಾಲ್ಬಿಯಂ ನ ಪ್ರತಿವರ್ತನೆಯ ತೀವ್ರತೆ ಕಡಿಮೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಉಷ್ಣವ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಒತ್ತಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

(ii) ಏಕೆಂದರೆ ಆಯಾನಗಳ ನಡುವಿನ ಪ್ರಭಾವ ಅಯಾನಿಕ್ ಬಂಧವನ್ನು ಒಡೆಯಲು ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

7. ಲೋಹಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಭೌತಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

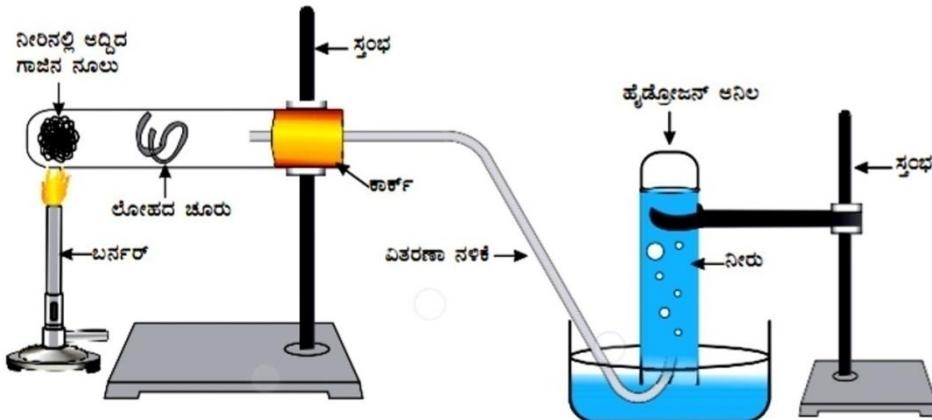
(ಮೂರಕ ಪರೀಕ್ಷೆ)

ಉತ್ತರ:- ಲೋಹಗಳು ಹೊಳೆಯುತ್ತವೆ, ಕುಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ತನ್ನ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ, ಅವು ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕಗಳು ಕೊಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಯೋಗಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 ಅಂತರ್ ಪ್ರಯೋಗ)

1. ಲೋಹದ ಮೇಲೆ ಹಬಿಯ ವರ್ತನೆಯ ತೋರಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗದ ಉಪಕರಣಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

JUNE- 2019

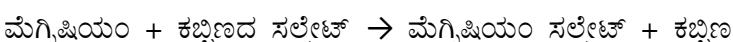
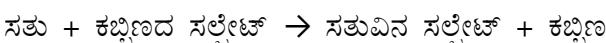


ಚತ್ರ 3.3 ಲೋಹದ ಮೇಲೆ ಹಬಿಯ ವರ್ತನೆ

2. ಸತ್ತು, ಕಬ್ಬಿಣ, ಮೆಗ್ನೊಫಿಯಂ ಹಾಗೂ ತಾಮ್ರದ ಚೂರುಗಳನ್ನು A, B, C ಮತ್ತು D ಎಂಬ ಪ್ರನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರನಾಳಗಳಿಗೆ ಒಂದೇ ಪ್ರಮಾಣದ ಘರ್ಸ್ ಸಲ್ಟೇಚ್ ದಾಖಣಾವನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಯಾವ ಪ್ರನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆನಡೆಯುತ್ತದೆ? ಏಕೆ?

ಇಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ : A ಮತ್ತು C ಪ್ರನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಸತ್ತು ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೊಫಿಯಂ ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿವೆ ಅಥವಾ ಲೋಹಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಸತ್ತು ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೊಫಿಯಂ ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲ್ಪುಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.



3. ತಣ್ಣೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ವರ್ತಿಸುವ ಎರಡು ಲೋಹಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಈ ಲೋಹಗಳು ತಣ್ಣೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(ಮೂರಕ ಪರೀಕ್ಷೆ)

ಉತ್ತರ : ಪ್ರೋಟ್ಯೂಲಿನಿಯಂ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂನಂತಹ ಲೋಹಗಳು ಅತ್ಯಂತ ರಭಸವಾಗಿ ತಣ್ಣೀರಿನ ಜೊತೆ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ.



ಮೋಟಾಶಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.



ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

4. ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಎಂದರೆನು? ಎರಡು ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(ಮೂರಕ ಪರೀಕ್ಷೆ)

ಉತ್ತರ:- ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಲೋಹದಿಂದ ಅಲೋಹಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುವುದರ ಮೂಲಕ ಉಂಟಾಗುವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಿಗೆ ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು.

- (i) ಭೋತ ಸ್ಥಿತಿ : ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಘನವಸ್ತುಗಳಾಗಿದ್ದು, ಧನ ಮತ್ತು ಖರ್ಚು ಅಯಾನುಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಪ್ರಬುಲ ಆಕರ್ಷಣ ಬಲದಿಂದಾಗಿ ಸ್ಪಷ್ಟಲ್ಲಿ ಮಣಿಗೆ ಕರಿಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಿಧುರವಾಗಿದ್ದ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ ಪ್ರಡಿಯಾಗುತ್ತವೆ.
- (ii) ಕರಗುವ ಮತ್ತು ಕುದಿಬಿಂದುಗಳು : ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
- (iii) ವಿಲೀನತೆ : ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ದ್ರಾವಕಗಳಾದ ಸೀಮೆಷಣೆ, ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.
- (iv) ವಿದ್ಯುದ್ಧಾಹಕತೆ : ಒಂದು ದ್ರಾವಣದ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಹರಿಯುವಿಕೆಯು ವಿದ್ಯುದಂಶಮೂರಿತ ಕೊಗಳ ಚಲನೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತದ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣವು ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದ ದ್ರಾವಣದ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಅವು ವಿರುದ್ಧ ವಿದ್ಯುದ್ಧಾರಗಳ ಕಡೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ. ಘನಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ತಮ್ಮ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯಲು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ.

V.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿ. (4 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

APRIL-2019

1.ಕಾರಣಕೊಡಿ.

- (i) ಶುದ್ಧ ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕಿಂತ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೀಶ್ರಲೋಹಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿವೆ.

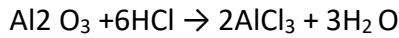
ಉತ್ತರ:- ಶುದ್ಧ ಕಬ್ಬಿಣವು ತುಂಬಾ ಮೃದುವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣ ನೀಡಿದಾಗ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಿಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇದಕ್ಕೆ ಸ್ಪಷ್ಟ ಕಾರ್ಬನ್ ಅನ್ನು (0.05%) ಸೇರಿಸಿದರೆ ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಬಲಯುತ್ವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕೆ ನಿಕ್ಟೋ ಮತ್ತು ಕೋರ್ಎಮಿಯಂಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಕೆಲೆರಹಿತ ಉಕ್ಕನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಇದು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತುಕ್ಕ ಹಿಡಿಯುವುದಿಲ್ಲ.

- (ii) ತಾಮ್ರವನ್ನು ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ಕ್ರಮೇಣ ಕಂಡು ಪದರವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ:- ತಾಮ್ರವು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ತೇವಪೂರಿತ ಇಂಗಾಲದ ಡ್ಯೂಪ್ಲೆಕ್ಸ್‌ಡ್ರಾಂಟ್ ಜೊತೆ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸಿದಾಗ ನಿಧಾನವಾಗಿ ತನ್ನ ಹೊಳೆಯಿತ್ತಿರುವ ಕಂಡು ಪದರವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಸಿರು ಪದರವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಹಸಿರು ವಸ್ತುವೇ ತಾಮ್ರದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್.

- (iii) ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ್ನು ಉಭಯವರ್ತಿ (amphoteric) ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಎನ್ನುವರು.

ಉತ್ತರ:- ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತಾಮ್ಲಗಳಿರದರ ಜೊತೆಗೂ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಉಭಯವರ್ತಿ (amphoteric) ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಎನ್ನುವರು. ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್, ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತಾಮ್ಲಗಳ ಜೊತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.



2.ಕಾರಣಕೊಡಿ.

APRIL-2019

- (i) ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಘನಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ವಿದ್ಯುತ್ ಅವಾಹಕಗಳು, ದ್ರವಿಸಿದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಒಳ್ಳಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕಗಳು.

ಉತ್ತರ:- ಘನಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ತಮ್ಮ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯಲು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ, ಘನವಸ್ತುಗಳ ಕರಣ ರಚನೆಯಿಂದಾಗಿ ಅಯಾನುಗಳ ಚಲನೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ದ್ರವಿಸಿದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ತಮ್ಮ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯಲು ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಇದು ದ್ರವಿಸಿದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗಲು ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ ವಿದ್ಯುದಂಶಮೂರಿತ, ವಿರುದ್ಧ ಅಯಾನುಗಳ ನಡುವಣ ವಿದ್ಯುದಾಕರ್ಷಣ ಬಲಗಳು ಉಷ್ಣತೆಗೆ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಅಯಾನುಗಳು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಅನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡುತ್ತವೆ.

- (ii) ಬೆಳ್ಳಿಯ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ:- ಬೆಳ್ಳಿಯ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟ ಸ್ಪಷ್ಟ ಕಾಲದ ನಂತರ ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾರಣ ಬೆಳ್ಳಿ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಲ್ಫರ್ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿ ಬೆಳ್ಳಿಯ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಪದರವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

- (ii) ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಲ್ಟೇಟ್ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ತಾಮ್ರವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

ಉತ್ತರ:- ತಾಮ್ರದ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯು ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ.

3.ಕಾಸುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಹರಿಯುವಕೆಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯಾತಾಸ ತೆಲಿಸಿ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಸತುವನ್ನು ಉದ್ದರಿಸಿ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ

ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಸಮೀಕರಣಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿವರಿಸಿ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ನಂತರ ಸತುವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಅಪಕರ್ಷಕ ಅಗತ್ಯವೇ?

ಪಕ್ಕ?

APRIL-2020

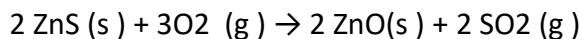
ಉತ್ತರ:- ಸಲ್ಫೈಡ್ ಅದುರನ್ನು ಆಕ್ಸೈಡನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಸಬೇಕು. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಮರಿಯುವಿಕೆ ಎನ್ನುವರು.

ಕಾರ್బನ್‌ನೇಟ್ ಅದುರನ್ನು ಆಸ್ಕ್ಯೂಡ್‌ಎಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬೇಕಾದರೆ ಕಡಿಮೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಪ್ಪತೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಸಬೇಕು. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಕಾಸುವಿಕೆ ಎನ್ನುವರು.

ಸತುವಿನ ಅದುರನ್ನು ಹರಿಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಕಾಸುವಿಕೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಗುರಿಪಡಿಸಿದಾಗ ನಡೆಯುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಶ್ರೀಯೆಯು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಹಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಹರಿಯುವಿಕೆ

ಉಪ್ಪತೆ

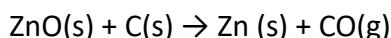


ಕಾಸುವಿಕೆ

ಉಪ್ಪತೆ



ಅಪರ್ಕರ್ಫೆಂಟ್ ಅಗತ್ಯಪಿದೆ.ಏಕೆಂದರೆ ಸತುವಿನ ಆಸ್ಕ್ಯೂಡ್‌ಅನ್ನು ಕಾರ್ಬನ್‌ನೇಟ್‌ಒಂದಿಗೆ ಕಾಸಿದಾಗ ಅದು ಅಪರ್ಕರ್ಫೆಂಟ್‌ನ್ನು ಸತುವಾಗುತ್ತದೆ.



VI.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (5 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

1.a) ಸೋಡಿಯಂ ಪರಮಾಣು ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ಅಯಾನಿಕ ಬಂಧ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. (ಸೋಡಿಯಂ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 11, ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 17)

b) ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಸಾಮಾನ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ,

JULY-2022

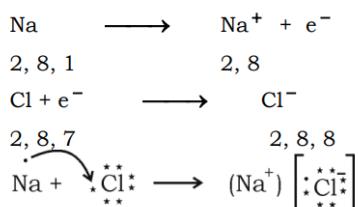
ಉತ್ತರ : a) ಸೋಡಿಯಂ ಪರಮಾಣುವಿನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನು ವಿನ್ಯಾಸ 2, 8, 1

ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣುವಿನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನು ವಿನ್ಯಾಸ 2, 8, 7

ಸ್ಥಿರ ಅಷ್ಟಕ ವಿನ್ಯಾಸ ಪಡೆಯಲು ಸೋಡಿಯಂ ಒಂದು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಸೋಡಿಯಂ ಧನ ಅಯಾನು

(Na^+) ಆಗುತ್ತದೆ. ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣು ಸೋಡಿಯಂನಿಂದ ಒಂದು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನು ಪಡೆದುಕೊಂಡು ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಯೂಣಿ

(Cl^-) ಅಯಾನು ಆಗುತ್ತದೆ. ಪರಸ್ಪರ ವಿರುದ್ಧ ವಿದ್ಯುದಂತ ಪಡೆದ Na^+ ಮತ್ತು Cl^- ಅಯಾನಗಳ ನಡುವೆ ಸ್ಥಾಯಿವಿದ್ಯುತ್ ಆಕರ್ಷಣಾ ಬಲ ಉಂಟಾಗಿ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ (NaCl) ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.



b) ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಗುಣಗಳು/ಲಕ್ಷಣಗಳು:

i) ಘನವಸ್ತುಗಳಾಗಿವೆ. ii) ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಿಧುರವಾಗಿದ್ದ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ ಪ್ರದಿಯಾಗುತ್ತವೆ.

iii) ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಒಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ

iv) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾವಯವ ದ್ರವಕದಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

v) ಘನಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯಲು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ, ದ್ರವಿತ ದ್ರವಣ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಒಳೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕಗಳು.(ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು)

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ವ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೊಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ರಿಕ್ಯಾದ್ಯಾದನೆ ಪೂರ್ವ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1. ഇപുഗഭല്ല ന്യേട്ടോരേജനോ അമുവിന സരിയാദ എൽക്കൂറോ ചുക്കി രചനേയമ്പു ഗുരുത്തിൽ

SEP -2020

ලුතුරු:- (A) :N::N:

2. ಪ್ರೋಪನಾಲ್ ಮತ್ತು ಪ್ರೋಪನ್ಯಾಲ್ ಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕ್ರಿಯಾಗುಂಪುಗಳು ತಮವಾಗಿ.

APRIL-2019

ಉತರ:- (A) – OH ಮತ್ತು – CHO

3.ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ.

APRIL-2020

- (A) C_2H_6 (B) C_3H_4 (C) C_3H_2 (D) C_2H_4

સૂતર:- (A) C_2H_6

4. අනුරූප තීක්ෂ්‍යලිරුව 3 කාඩ්ස් සංයුක්ග්‍ර අභ්‍යන්තරාධිව හේ සංයුක්ග්‍රග් මොක්වාද පාමාන් අභ්‍යන්තරාධිව

APRIL-2020

- (A) C_nH_{2n-1} (B) C_nH_{2n-2} (C) C_nH_{2n} (D) C_nH_{2n+2}

ବୁଦ୍ଧରେ:- (ୱ) C_nH_{2n+2}

5. C_nH_{2n} ನಾಮಾನ್ಯ ಸೂತ್ರ ವಿರುವ ಮತ್ತು ಮೂರು ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅಪಯಾಕಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ನ ಹಸರು ಮತ್ತು ಅನುಷೂತ..

SEP -2020

- (A) ଫୁଲେପେନ୍ଦ୍ରା - C_3H_8 (B) ହେକ୍ଟୋରେପୁଲେପେନ୍ଦ୍ରା - C_3H_6 (C) ଫୁଲେପେନ୍ଦ୍ରା - C_3H_6 (D) ଫୁଲେପେନ୍ଦ୍ରା - C_3H_6

ಉತ್ತರ:- ಪ್ರೋಪೀನ್ = C_3H_6

೬. ಪ್ರೋಫೆಸ್ಸನಾಲ್ ಅಣ್ವರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಏಕಬಂದಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ.

JUNE-2022

- (A) 8 (B) 6 (C) 7 (D) 5

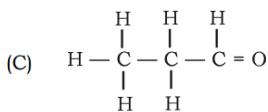
લુણર:- (A) 8

7. ಮೌಲ್ಯಪ್ರೇನಾಲ್ ನ ರಚನಾಸೂತ್ರ

MAIN-2021

- | | |
|--|--|
| $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ & & \\ \text{H} - \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{OH} \\ & & \\ \text{H} & \text{H} & \text{H} \end{array}$ | $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} & \text{O} \\ & & \\ \text{H} - \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{OH} \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array}$ |
| $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ & & \\ \text{H} - \text{C} - \text{C} - \text{C} = \text{O} \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array}$ | $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} \\ & \\ \text{H} - \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{H} & \text{H} \end{array}$ |

ಉತ್ತರ:-



8.ಒಂದು ಬೆಂಜಿನ್ ಅಣುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಏಕಬಂಧ ಮತ್ತು ದ್ವಿಬಂಧಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ.

MAIN-2021

- (A) 3 ಮತ್ತು 9 (B) 9 ಮತ್ತು 3 (C) 6 ಮತ್ತು 6 (D) 7 ಮತ್ತು 5

ಉತ್ತರ:- (B) 9 ಮತ್ತು 3

9.ಹೆಕ್ಸೈನ್ ಮತ್ತು ಸೈಕ್ಲೋಹೆಕ್ಸೈನ್ ಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಣುಸೂತ್ರ.

MAIN-2021

- A) C_6H_6 (B) C_6H_{14} (C) C_6H_{12} (D) C_6H_{10}

ಉತ್ತರ:- (C) C_6H_{12}

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿ. (1 ಅಂತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

JUNE-2019

1.ಕೊಂಡೆಲೆಂಟ್ ಬಂಧ ಅಥವಾ ಸಹವೆಲೆನ್ಸಿಯ ಬಂಧ ಎಂದರೇನು?

ಉತ್ತರ:- ಎರಡು ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳ ಹಂಜಿಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಬಂಧ.

2.ಅಲ್ಕೈನ್‌ಗಳ ಮೊದಲ ಸದಸ್ಯನನ್ನು ಹೇಶರಿಂ ಮತ್ತು ಅದರ ಅಣುಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

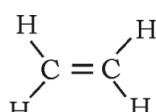
JUNE-2019

ಉತ್ತರ:- ಈಧ್ಯೈನ್, C_2H_2

3.ಕೆಂಪ್ಲಿನ್ ಅಣುವಿನ ರಚನಾ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

MARCH-2022

ಉತ್ತರ :



III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿ. (2 ಅಂತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

APRIL-2019

1.ರಚನಾ ಸಮಾಂಗಿಗಳು ಎಂದರೇನು? ಸಮಾಂಗತೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಅಲ್ಕೈನ್‌ಗಳ ಮೊದಲ ಸದಸ್ಯನನ್ನು ಹೇಶರಿಂ.

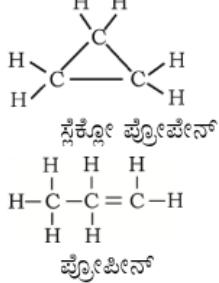
ಉತ್ತರ:- ಒಂದೇ ಅಣುಸೂತ್ರ ಆದರೆ ವಿಭಿನ್ನ ರಚನೆ ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ರಚನಾ ಸಮಾಂಗಿಗಳು ಎನ್ನುವರು.

ಬ್ರೌಹೆನ್ ಅಥವಾ C_4H_{10}

2.ಪರಯಾಂಪ್ತ ಮತ್ತು ಅಪರಯಾಂಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳ ಎರಡು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗುಂಪುಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂತ್ರವು C_nH_{2n} ಅಗಿದೆ. $n=3$ ಆದಾಗ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗುಂಪಿನ ಸದಸ್ಯರ ರಚನಾ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

JUNE-2019

ಉತ್ತರ :

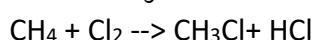


3.ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಅದೇಶನ ಶ್ರೀಯಿಯನ್ನು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಿಂದಿಗೆ ವಿವರಿ.

JUNE-2019

ಉತ್ತರ:- ಪರಯಾಂಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಅಪ್ಪೇನು ಶ್ರೀಯಾಪಟುಗಳಲ್ಲ. ಆದಾಗಿಯೂ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ಸಮುದ್ರಿದಲ್ಲಿ ಅದೇಶನ ಶ್ರೀಯಿಗಳಿಗೆ ಒಳಪಡುತ್ತವೆ.

ಸೈಕ್ಲೋರ್ನ್, ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಿಟಗೊಳಿಸುವುದು.



4. ಸಾಬೂನ್‌ಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟಗೊಳಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ:- ಸಾಬೂನಿನ ಅಯಾನಿಕ್ ತುದಿ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದರೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಸರಪಳಿಯು ಎಣ್ಣೆ (ಜಡ್ಪು) ಯೋಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಸಾಬೂನಿನ ಅಣುಗಳು ಮಿಸೆಲ್‌ಗಳಿಂಬ ರಚನೆಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸಾಬೂನಿನ ಅಣುಗಳ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬನ್ ತುದಿಯು ಎಣ್ಣೆಯ ಹನಿಯ ಕಡೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಅಯಾನಿಕ ತುದಿಯು ಹೊರ ಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಎಮಲ್ನಾ ಅನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಸಾಬೂನಿನ ಮಿಸೆಲ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಯನ್ನು ಕಿಟ್ಟು ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

6. ಸಂಕಲನ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಉದಾಹರಣೆ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿವರಿಸಿ.

(ಮೂರಕಪರೀಕ್ಷೆ)

ಉತ್ತರ:- ಅಪಯಾರಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಪೆಲ್ಲೆಡಿಯಂ ಅಥವಾ ನಿಕ್ಟೋನಂತಹ ಕ್ರಿಯಾವರ್ಧಕದ ಸಮುದ್ರಿದಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡು ಪಯಾರಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.



ಉದಾ:- ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಎಣ್ಣೆಗಳ ಹೈಡ್ರೋಜನೀಕರಣ

7. C_2H_6 ಆದೇಶನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಡುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಸಂಕಲನ ಕ್ರಿಯೆ ಒಳಪಡುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ?

(ಮೂರಕಪರೀಕ್ಷೆ)

ಉತ್ತರ:- ಒಂದು ಪಯಾರಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಕಾರ್ಬನ್-ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆಯೇ ಏಕಬಂಧ ವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಅಪಯಾರಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಅಲ್ಲ ಆದ್ವರಿಂದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಸಾನಪಲ್ಲಿಟಿಸಬಹುದು.

6) ಜೋಗು ಅನಿಲದ ಅಣುಸೂತ್ರ ಮತ್ತು ರಚನಾಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ. ಇದನ್ನು ಜೋಗು ಅನಿಲವೆಂದು ಏಕೆ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ?

(ಮೂರಕಪರೀಕ್ಷೆ)

ಉತ್ತರ: ಜೋಗು ಅನಿಲದ (ಮಿಥ್ರೋ) ಅಣುಸೂತ್ರ ಅಣೂ₄



ಜೋಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಫೋಟನೆಯಿಂದ ಮಿಥ್ರೋ ಉಂಟಾಗುವುದರಿಂದ ಮಿಥ್ರೋನ್ನು ಜೋಗು ಅನಿಲ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 ಅಂತರ್ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

1. ಪಯಾರಪ್ತ ಮತ್ತು ಅಪಯಾರಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳಿರುವ ವ್ಯಾತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

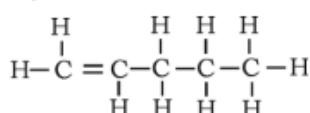
ಕಾರ್ಬನ್ ಇದು ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅಲ್ಕೋನ್‌ನ ಅಣುಸೂತ್ರ ಮತ್ತು ರಚನಾ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

APRIL-2019

ಉತ್ತರ:-

ಕ್ರ.ಸಂ.	ಪಯಾರಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್	ಅಪಯಾರಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್
1	ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುವಿನ ಎಲ್ಲಾ ವೇಲೆಸ್ಟ್ರಿಗಳು ಏಕಬಂಧದಿಂದ ಸಂತಪ್ತ ಗೊಳಿಸಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಪಯಾರಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನುತ್ತಾರೆ.	ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ದ್ವಿಬಂಧ ಅಥವಾ ತ್ರಿಬಂಧ ಗೊಳಿಸಿರುವ ಇಂತಹ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಅಪಯಾರಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಿಂದ ಕೆರೆಯುತ್ತಾರೆ.
2	ಕ್ಷಾನಿ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಅಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.	ಅಪಯಾರಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲವಾಗಿವೆ.

C_5H_{10}



2. ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುವು C^4- ಆನ್ ಅಯಾನನ್ನು ಮತ್ತು C^{4+} ಕಾರ್ಬನ್ ಅಯಾನ್ ಅನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ?

ಎಥನಾಲ್ ಅನ್ನು ಎಥನೋಯಿಕ್ ಅಮ್ಲವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು?

APRIL-2019

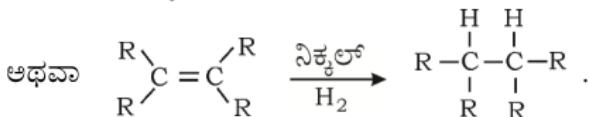
ಉತ್ತರ:- ಕಾರ್ಬನ್ 4 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಂತಾದರೆ ಆರು ಪ್ರೋಟಾನ್ ಗಳಿರುವ ಬೀಜಕೇಂದ್ರ 10 ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಅಂದರೆ ನಾಲ್ಕು ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗಬಹುದು.

ಕಾರ್ಬನ್ 4 ಪರಮಾಣು 4 ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಅನ್ನು ಕಡೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಂತಾದರೆ ಕಾರ್ಬನ್ 4 ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ.ಇದರಿಂದ ಬೀಜಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ 6 ಪ್ರೋಟಾನ್‌ಗಳ ಕಾರ್ಬನ್ ಕೇವಲ ಎರಡು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.

3. ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ಆದೇಶನ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿವರಿಸಿ, C_2H_6 ಆದೇಶನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಡುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಸಂಕಲನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಡುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ ? APRIL-2020

ಉತ್ತರ : ಅಪಯಾರಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ಕ್ರಿಯಾವಧಕಗಳ ಸಮೃದ್ಧಿದಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಸಂಕಲಿಸಿಕೊಂಡು (ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡು) ಪಯಾರಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಉದಾ : ಎಣ್ಣೆಗಳ ಹೈಡ್ರೋಜಕರಣ (ಜಲಜನಕೀಕರಣ) ಅಥವಾ ಆಲ್ಕಾನ್‌ನು/ಆಲ್ಕಾನ್‌ನುಗಳು ಜಲಜನಕವನ್ನು ಸಂಕಲಿಸಿಕೊಂಡು ಪಯಾರಪ್ತಗೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳು.



ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ಸಮೃದ್ಧಿದಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲಿರುವ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಇತರ ಪರಮಾಣುಗಳಿಂದ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆ.

ಉದಾ : ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ಸಮೃದ್ಧಿದಲ್ಲಿ ಮಿಥೇನ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣುಗಳಿಂದ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳ್ಳುವುದು,

ಅಥವಾ $CH_4 + Cl_2 \rightarrow CH_3Cl + HCl$

C_2H_6 ಒಂದು ಪಯಾರಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್/ಕಾರ್ಬನ್- ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ಏಕಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಅಪಯಾರಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಅಲ್ಲ, ಆದ್ದರಿಂದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಿಸಬಹುದು.

4. ಸಾಬೂನು ಒಟ್ಟೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಸ್ವಚ್ಚಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ? ವಿವರಿಸಿ, ಗಡುಸು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟೆ ಸ್ವಚ್ಚಗೊಳಿಸಲು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದ ಸಾಬೂನು

ಚೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ? APRIL-2020

ಉತ್ತರ :- ಈ ಸಾಬೂನಿನ ಅಣುಗಳು ಉದ್ದ ಸರಪಣಿಯ ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳ ಸೋಡಿಯಂ ಅಥವಾ ಪ್ರೋಟಾಸಿಯಂ ಲವಣಗಳು, ಸಾಬೂನಿನ ಅಯಾನಿಕ್ ತುದಿ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದರೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಸರಪಳಿ ಎಣ್ಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಸಾಬೂನಿನ ಅಣುಗಳು ಮಿಸೆಲ್‌ಗಳಿಂಬ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಸಾಬೂನಿನ ಮಿಸೆಲ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಯನ್ನು ಕಿತ್ತು ಹೊರ ತೆಗೆಯಲು ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ನಮ್ಮ ಬಳ್ಳಿಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಚವಾಗಿ ತೊಳೆಯಬಹುದು.

ಗಡಸು ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಕ್ಯಾಲ್ಬ್ರಿಯಂ ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನ್ಯೂಸಿಯಂ ಲವಣಗಳ ಜೊತೆ ಸಾಬೂನು ವರ್ತಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗದ ಕಲ್ಪತವನ್ನು (ಕೊಳೆ) ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಒಟ್ಟೆಯನ್ನು ಗಡಸು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವಚ್ಚಗೊಳಿಸಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಾಬೂನು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

5. ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿ ಎಂದರೆನು? ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ. (ಮೂರಕವರೀಕ್ಷ)

ಉತ್ತರ :- ಒಂದೇ ಕ್ರಿಯಾ ಗುಂಪು ಕಾರ್ಬನ್ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿನ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಸರಣಿಯನ್ನು ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಗಳು (Homologous series) ಎನ್ನುವರು.

ಆಲಿಪ್ಪಾಟಿಕ್ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೊನ್‌ನ್, ಆಲ್ಕೆನ್‌ನ್ ಮತ್ತು ಆಲ್ಕೆನ್‌ನ್ ಮೂರು ವರ್ಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಗಳು ಇವೆ.

ಉದಾಹರಣೆ ಆಲ್ಕೆನ್‌ನುಗಳ ಕ್ರಮಾನುಗತ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಅಣುಸೂತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ

CH_4 ಮತ್ತು C_2H_6 ಇವುಗಳು ಒಂದು CH_2 ಫಟಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದಿದೆ.

C_2H_6 ಮತ್ತು C_3H_8 ಇವುಗಳು ಒಂದು CH_2 ಫಟಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದಿದೆ.

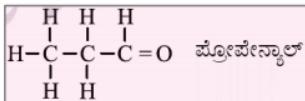
V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (4 ಅಂಶದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

1.ಎ) ಕ್ರಿಯಾ ಗುಂಪುಗಳು ಎಂದರೆನು? ಈಧೇನ್‌ನ ಒಂದು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುವನ್ನು -CHO ಗುಂಪಿನಿಂದ ಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಸಂಯುಕ್ತದ ರಚನಾ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

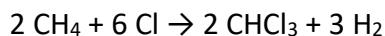
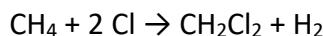
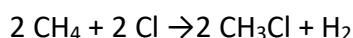
ಬಿ) ಮಿಥೇನ್ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರಿನ್‌ನು ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ನೇರಳಾತೀತ ವಿಕರಣಕ್ಕೆ ಒಡ್ಡಿದಾಗ ಟಿಟ್ರಾ ಕ್ಲೋರೋ ಮಿಥೇನ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವವರೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಪರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

භාෂුර: අ) යුද්ධ්‍රීකාභන් සංයුතිගල්ලේ යුද්ධ්‍රීලුජන් පෙනෙනු එම්බු ගුණගැස් කාරණවාද නිදියු පර්‍යාගාලු ගුංපුගලු සැන්පෙළුහුගැබා සිදරේ, අංතර නිදියු පර්‍යාගාලු ගුංපුගැස් ත්‍රියා ගුංපුගලු බනුතාරේ.

ఈఫేనాన ఒందు హైటోజన్ పరమాణువన్ను- CHO గుంపినింద పల్లటగొళిసిదాగ దొరెయువ సంయుక్తద రచనాసూత్ర (ప్రోపెన్యూల్)



బ) మిథేన్ మత్తు క్లోరినోగల మిత్రణవన్న నేరటాతీఁ విచరణక్కే ఒడ్డిదాగ టిట్టుక్లోయో మిథేన్ ఉత్పత్తియాగువచ్చిన నాల్సు రాశాయనిక శియెగల సమీకరణాలు:

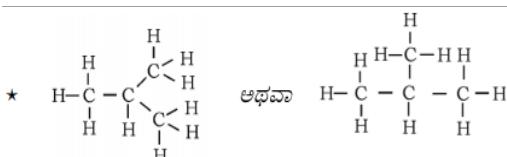
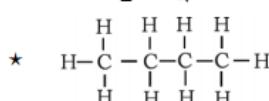


2. ರಚನಾ ಸಮಾಂಗಿಗಳು ಎಂದರೇನು? ಬ್ಲೌಟ್‌ನ್‌ ಅನುವಿನ ಎರಡು ರಚನೆಗಳನ್ನು, ಬರೆಯಿರಿ.

ಆಲೋಚನಾ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳ ಅಷ್ಟು ನಡುವಣ ವ್ಯಾಪಕವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಪಡೆ ಹಬ್ಬಿದೆ?

SEP -2020

ఉత్సర్గః:- ఒందే అణుసూత్ర ఆదరే విభిన్న రచన హోందిరువ సంయుక్తగాన్ని రచనా సమాంగిగటు ఎన్నవరు.



ಉತ್ತರ:- ಕಾರ್ಬನ್‌ಸ್ಟೀಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಕಾರ್ಬೋಎನ್‌ನೇಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ ಕಾರ್ಬೋನ್‌ನೇಟ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ ಕಾರ್ಬನ್ ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಯೋಹಾಲ್ ಕಾರ್ಬೋಎನ್‌ನೇಟ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬೋನ್‌ನೇಟ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

3.a) రచనా సమాంగిగళు ఎందరేను? బ్లౌటేన్ అఱుసోత, మత్త రచనా వినాసవను, బరెయిరి.

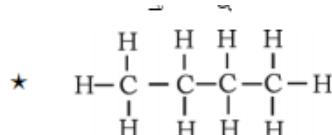
b) කිස්සේකරණ ටැංඩරේනු? පළුළුනාග්‍ල සාමාන්‍ය මොත්වනු, ඔරෝදායීරි.

MARCH-2022

ඛාලනය නොමැත්තු වූ ඇති ප්‍රකාශන සංඛ්‍යාව මෙහෙයුම් නොවේ.

ଓଳୁଣ୍ଡରେତ୍ = C₄H₁₀

ರಚನಾವಿನಾಸ



b) ಇದು ಕಾರ್ಬನ್‌ನ ಅನನ್ಯ ಗುಣವಾಗಿದ್ದು, ಇತರೆ ಕಾರ್ಬನ್‌ ಪರಮಾಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಂಧಗಳನ್ನು ಏಪ್ರಡಿಸಿಕೊಂಡು ಬೃಹತ್ತೆ ಅಣುಗಳನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.

ಆಲೀನಾಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೂಲ- C_nH_{2n}

4.a) ಪಯಾನ್‌ಪ ಮತ್ತು ಅಪಯಾನ್‌ಪ ಹೆಡ್‌ಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಸಂಗಳನು, ಒರೆಯಿರಿ.

b) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ರಚನೆ ವಿನಾಶವನು, ಬರೆಯಿರಿ .

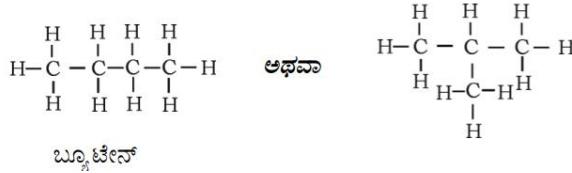
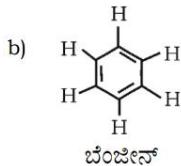
JUNE-2022

1 డిస్ట్రిక్టు

2. ಒಳ್ಳಿಟೆನ್

a) ಪರಮಾಣು ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು	ಅಪರಮಾಣು ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು
i) ಎರಡು ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ಏಕಬಂಧ ಏರ್ಫಾಟ್‌ರೂತ್ತದೆ	i) ಎರಡು ಅನುಕ್ರಮ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ದ್ವಿಬಂಧ ಅಥವಾ ಶ್ರೀಬಂಧ ಏರ್ಫಾಟ್‌ರೂತ್ತದೆ
ii) ಕಡಿಮೆ ಶ್ರೀಯಾಶೀಲವಾಗಿವೆ	ii) ಹೆಚ್ಚು ಶ್ರೀಯಾಶೀಲವಾಗಿವೆ
iii) ದಹಿಸಿದಾಗ ಸ್ವಚ್ಚ ಜ್ವಾಲೆಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.	iii) ಹಳದಿ / ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಜ್ವಾಲೆಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.
iv) ಆದೇಶನ ಶ್ರೀಯೆಗೆ ಒಳಪಡುತ್ತದೆ	iv) ಸಂಕಲನ ಶ್ರೀಯೆ ಮತ್ತು ಆದೇಶನ ಶ್ರೀಯೆಗೆ ಒಳಪಡುತ್ತದೆ
v) ಉದಾ. : ಆಲ್ಯೋನ್ ಸ್ಕ್ರೆಚ್‌ಎಲ್ ಆಲ್ಯೋನ್ ಇತ್ಯಾದಿ.	v) ಉದಾ. : ಆಲ್ಯೋನ್, ಆಲ್ಯೋನ್, ಬೆಂಜೇನ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

b)



VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (5 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1. X ಧಾತುವಿನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ 2, 8, 8, 1 ಮತ್ತು Y ಧಾತುವಿನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ 2, 8, 7 ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಧಾತುಗಳ ಸದುವೆ ಉಂಟಾಗುವ ಬಂಧದ ವಿಧ. ಮತ್ತಿಲ್‌-2019

- A) ಹೊವಲೆಂಟ್ ಬಂಧ B) ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಬಂಧ C) ಲೋಹಿಯ ಬಂಧ D) ಅಯಾನಿಕ್ ಬಂಧ
ಉತ್ತರ: D) ಅಯಾನಿಕ್ ಬಂಧ

2. ಅಧ್ಯನಿಕ ಆವರ್ತನೆ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿರುವ, ಗುಂಪುಗಳ (ವರ್ಗಗಳ) ಮತ್ತು ಆವರ್ತನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ. ಜೂನ್‌-2019

- A) 7 ಮತ್ತು 9 B) 18 ಮತ್ತು 7 C) 7 ಮತ್ತು 18 D) 9 ಮತ್ತು 7
ಉತ್ತರ: B) 18 ಮತ್ತು 7

3. A,B,C ಮತ್ತು ಆ ಧಾತುಗಳ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 3,9,4 ಮತ್ತು 8 ಆಗಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಲೋಹಿಯಾ ಸ್ಥಫಾವವವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಧಾತುಗಳು. ಸೆಟ್ಟಂಬರ್‌-2020

- A) B ಮತ್ತು D B) A ಮತ್ತು B C) A ಮತ್ತು C D) B ಮತ್ತು C
ಉತ್ತರ: C) A ಮತ್ತು C

4. ಕೆಲ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 17, ಅಧ್ಯನಿಕ ಆವರ್ತನೆ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಈ ಧಾತುವಿನ ಆವರ್ತನೆ ಸಂಖ್ಯೆ.

- A) 2 B) 7 C) 4 D) 3 ಮಾರ್ಚ್‌-2022
ಉತ್ತರ: D) 3

5. ಒಂದು ಧಾತುವಿನ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 20 ಆಗಿದೆ. ಅಧ್ಯನಿಕ ಆವರ್ತನೆ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಈ ಧಾತುವಿನ ಆವರ್ತನೆ ಸಂಖ್ಯೆ

- ಮುಖ್ಯಪರೀಕ್ಷೆ-2021
(A) 2 (B) 8 (C) 4 (D) 3
ಉತ್ತರ: D) 3

6. ಧಾತುಗಳ ಗುಣಗಳು ಅವುಗಳ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಆವರ್ತನೀಯ ಗುಣಗಳು. ಈ ನಿಯಮವನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದವರು. ಮುಖ್ಯಪರೀಕ್ಷೆ-2021

- A) ನ್ಯೂಲ್ಯಾಂಡ್ B) ಮೆಂಡಲೀವ್ C) ಡೋಬರ್ಯನ್‌ರ್ D) ಹೆನ್ರಿಮೋಣ್ಸ್
ಉತ್ತರ: D) ಹೆನ್ರಿಮೋಣ್ಸ್

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿ. (1 ಅಂತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

1. ಅಧ್ಯನಿಕ ಆವರ್ತನೆ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

ಉತ್ತರ:- ಧಾತುಗಳ ಗುಣಗಳು ಅವುಗಳ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಆವರ್ತನೀಯ ಗುಣಗಳು.

2. ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರ ಎಂದರೆನು? ಮಾರ್ಚ್‌-2022

ಉತ್ತರ:- ಪರಮಾಣು ಬೀಜಕೆಂದ್ರದಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಹೊರಕವಚಕ್ಷಿರುವ ಅಂಶರ.

III.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (2 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

1.ಆಧುನಿಕಅವರ್ತಕಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿನ A, B, C, D ಧಾತುಗಳ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಿಗಳನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

	ವರ್ಗ 1	ವರ್ಗ 2
ಅವರ್ತ 3	A	B
ಅವರ್ತ 4	C	D

ಎ) ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಪರಮಾಣುಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಧಾತುಯಾವುದು? ಏಕೆ?

ಬಿ) ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಲೋಹಿಯ ಸುಂಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಧಾತು ಯಾವುದು? ಏಕೆ?

ಜೂನ್ -2019

ಉತ್ತರ: ಎ) C: ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗೆ ಹೋದಂತೆ ಹೊಸ ಕವಚಗಳು ಸೇವರ್ಡೆಯಾಗುವುದು ಅಥವಾ ವರ್ಗದ ಕೆಳಗೆ ಹೋದಂತೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಹೊಸ ಕವಚಗಳಿಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತವೆ.

ಬಿ) B : ಆವರ್ತದಲ್ಲಿ ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಅದೇ ಕವಚದಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ.

2.ಮೆಂಡಲೀವ್‌ರವರ ಆವರ್ತಕಕೋಷ್ಟಕದ ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಸರಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಸೆಪ್ಟಂಬರ್ -2020

ಉತ್ತರ:

- ಮೆಂಡಲೀವ್‌ರ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಪರಮಾಣು ರಾಶಿಯ ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದ್ದರಿಂದಾಗಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಸುಂಗಳಿಳ್ಳ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಗುಂಪುಗೂಡಿಸಲು ಅನುಕ್ರಮ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲಾಯಿತು. ಉದಾಹರಣೆ ಕೋಬಾಲ್ಟ್ ಅನ್ನು ನಿಕ್ಟೋರಿಂಟ್ ಮೊದಲೇ ಇಡಲಾಗಿದೆ ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಾನವಿರಲಿಲ್ಲ.
- ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಧಾತುಗಳ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ
- ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದ್ದರಿಂದ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದ ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲಾಯಿತು. ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸಲಾಯಿತು.

3.ಪರಮಾಣುಗಾತ್ರವು ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಗುಂಪು ಮತ್ತು ಆವರ್ತಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ? ಏಕೆ?

ಸೆಪ್ಟಂಬರ್ -2020/ಮಾರ್ಚ್ -2022

ಉತ್ತರ:

- ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಕೆಳಗೆ ಹೋದಂತೆ ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.
- ಏಕೆಂದರೆ ಕೆಳಗೆ ಹೋದಂತೆ ಹೊಸ ಕವಚಗಳು ಸೇವರ್ಡೆಯಾಗುತ್ತವೆ .ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಹೊರಗಿರುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯನ್ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.
- ಆವರ್ತದಲ್ಲಿ ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ .
- ಏಕೆಂದರೆ ಹೆಚ್ಚುವ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯನ್ ಆವೇಶವು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳನ್ನು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯನ್ ಹತ್ತಿರಕ್ಕೆ ಸೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

4.ಸೋಡಿಯಂ ಮತ್ತು ಪ್ರೋಟಾಶಿಯಂ ಗಳನ್ನು ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕಕೋಷ್ಟಕದ ಒಂದೇ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಇಡಲಾಗಿದೆ ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಟ್‌ಇಂಡಿಯಂ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯನ್ ಅಣುಸೂತ್ರ Na_2SO_4 ಆದರೆ ಪ್ರೋಟಾಷಿಯಂ ಸಲ್ಟ್‌ಇಂಡಿಯನ್ ಅನ್ನು ಸೂತ್ರವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ ನಿಮ್ಮ ನಿರ್ಧಾರಕ್ಕೆ ಕಾರಣಕೊಡಿ. ಮೂರಕ ವರ್ಣಕ್ಕೆ

ಉತ್ತರ: ಪ್ರೋಟಾಷಿಯಂ ಸಲ್ಟ್‌ಇಂಡಿಯಂ ಅಣುಸೂತ್ರ K_2SO_4 .

ಏಕೆಂದರೆ ಸೋಡಿಯಂ ಮತ್ತು ಪ್ರೋಟಾಷಿಯಂ ಒಂದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವೇಲನ್ನು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

IV.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

1.ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

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

ಒಂದೇ ಆವರ್ತಕ ಸೇರಿರುವ ಎರಡು ಧಾತುಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಒಂದೇ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿರುವ ಎರಡು ಧಾತುಗಳನ್ನು ಪತ್ತಿಮಾಡಿ.ನಿಮ್ಮ ತೀಮಾರ್ಗನಕ್ಕೆ ಕಾರಣಕೊಡಿ. ಪಟ್ಟಿಲ್ -2022

- ಉತ್ತರ:** B ಮತ್ತು D ಧಾರುಗಳು ಒಂದೇ ಆವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಇವುಗಳ ಪರಮಾಣುವಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕವಚಗಳಿವೆ. A ಮತ್ತು E ಧಾರುಗಳು ಒಂದೇ ಗುಂಟಿನಲ್ಲಿವೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಇವುಗಳ ಪರಮಾಣುವಿನ ಹೊರಕವಚದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
2. ಎರಡು ಧಾರುಗಳ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 8 ಮತ್ತು 16 ಆಗಿವೆ. ಈ ಎರಡೂ ಧಾರುಗಳನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಈ ಎರಡೂ ಧಾರುಗಳನ್ನು ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತನೆಕೋಷ್ಟಕದ ಒಂದೇ ಗುಂಟಿನಲ್ಲಿ ಇಡಬಹುದೆ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮಾಧಿಸಿ. ಈ ಎರಡೂ ಧಾರುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಣಿಯತೆ ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

ಪತ್ರಿಕೆ -2020

ಉತ್ತರ:

- ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 8 -- 2,6
- ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 16 -- 2, 8, 6
- ಹೌದು. ಎರಡು ಧಾರುಗಳು ಒಂದೇ ಗುಂಟಿಗೆ ಸೇರಿವೆ.
- ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳ ಅತ್ಯಂತ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ/ ಎರಡರಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವೆಲೆನ್ನು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳಿವೆ.
- ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 8 ಇರುವ ಧಾರು ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 16 ಇರುವ ಧಾರುವಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಣಿಯವಾಗಿದೆ.
- ಗುಂಟಿನಲ್ಲಿ ಕೆಳಗೆ ಚಲಿಸಿದಂತೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಣಿಯತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

3. ಅಸ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ಸಲ್ಲರ್‌ಗಳನ್ನು ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತನೆಕ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಗುಂಟಿನಲ್ಲಿರಲು ಎರಡು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಧಾರುವಿನ ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರಪು ಹೆಚ್ಚಿದೆ ಮತ್ತು ಏಕೆ ?

ಜೂನ್ -2022

(ಅಸ್ಸಿಜನ್ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 8: ಸರ್ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 16)

ಉತ್ತರ :

- ಅವುಗಳ ರಾಸಾಯನ ಗುಣಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿದೆ.
- ಒಂದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವೇಲೆನ್ನು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಅಥವಾ ತಮ್ಮ ಹೊರಕವಚದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ ಹೊಂದಿದೆ.
- ಇವೆರಡರಲ್ಲಿ ಸಲ್ಲರ್ ನ ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚು, ಕಾರಣ ವರ್ಗದ ಕೆಳಗೆ ಹೋದಂತೆ ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಿತ್ತವೆ. ಪರಮಾಣುವಿಗೆ ಹೊಸ ಕವಚಗಳು ಸೇರ್ವೆಡ್‌ಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯನ್ ಮತ್ತು ಹೊರಗಿರುವ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ನಡುವಿನ ಅಂತರ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದರಿಂದ.

4. ಮೆಂಡಲೀವನ ಆವರ್ತನೆಕ ಕೋಷ್ಟಕದ ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ, ಸಿಲಿಕಾನ್‌ಅನ್ನು ಲೋಹಾಭಿ(Metalloid)ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆ?

ಜೂನ್ -2022

ಮೆಂಡಲೀವರ ಆವರ್ತನೆಕ ಕೋಷ್ಟಕದ ಮಿತಿಗಳು:

- ಆವರ್ತನೆಕ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಧಾರುಗಳ ಸಮಸ್ಯಾನಿಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಸೂಚಿಸಿರಲಿಲ್ಲ.
- ಆವರ್ತನೆಕ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ಗೆ ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಾನ ನಿಯೋಜಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ.
- ಪರಮಾಣು ರಾಶಿಗಳು ಒಂದು ಧಾರುವಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಧಾರುವಿಗೆ ನಿಯತವಾಗಿ ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ.
- ಎರಡು ಧಾರುಗಳ ಮಧ್ಯ ಎಷ್ಟು ಧಾರುಗಳನ್ನು ಆವಿಷ್ಟರಿಸಬಹುದು ಎಂದು ಉಂಟಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
- ಸಿಲಿಕಾನ್, ಲೋಹಗಳ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳಿರದರ ಕೆಲವು ಗುಣಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು 'ಲೋಹಾಭಿ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿ. (4 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿ. (5 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪ್ಪಣಿ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಅರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪ್ರಾಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1. ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಜೀಂಟಿಯೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯಿಂದರೆ (Jun-2019)

A. ಆಮ್ಲೀಯ ಆಹಾರವು ಪಿತ್ತರಸದಿಂದಾಗಿ ಕ್ಷಾರಿಯವಾಗುತ್ತದೆ.

B. ಹೃಡ್ಯೋಕ್ಸೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದಿಂದಾಗಿ ಆಹಾರವು ಆಮ್ಲೀಯವಾಗುತ್ತದೆ.

C. ಅಮ್ಯೂಲೇಸ್‌ನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದಾಗಿ ಪಿಷ್ಟವು ಜೀಂಟಿವಾಗುತ್ತದೆ.

D. ಪೆಟ್ರಿನ್‌ನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದಾಗಿ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಜೀಂಟಿವಾಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : A. ಆಮ್ಲೀಯ ಆಹಾರವು ಪಿತ್ತರಸದಿಂದಾಗಿ ಕ್ಷಾರಿಯವಾಗುತ್ತದೆ.

2. ಕಾರ್ಬೋಹೆಡ್ರೇಟ್‌ಗಳು, ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬಿಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪಚನಗೊಳ್ಳುವ ಸ್ಥಳ. (Sep-2020)

A. ಜರರ B. ದೊಡ್ಡ ಕರುಳು C. ಸಣ್ಣ ಕರುಳು D. ಯಕ್ಕೆ

ಉತ್ತರ : C. ಸಣ್ಣ ಕರುಳು

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

A. ಅಪಧಮನಿಗಳು B. ಲೋಮನಾಳಗಳು C. ಮಪ್ಪಸಕ ಅಪಧಮನಿಗಳು D. ಅಭಿಧಮನಿಗಳು

ಉತ್ತರ : D. ಅಭಿಧಮನಿಗಳು

4. ಮಾನವನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಹಿತ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೃದಯದಿಂದ ಶಾಸಕೋಶಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುವ ರಕ್ತನಾಳಗಳು. (Sep-2021)

A. ಮಪ್ಪಸಕ ಅಭಿಧಮನಿಗಳು B. ಮಹಾಪಧಮನಿ C. ಅಭಿಧಮನಿಗಳು D. ಮಪ್ಪಸಕ ಅಪಧಮನಿಗಳು

ಉತ್ತರ : D. ಮಪ್ಪಸಕ ಅಪಧಮನಿಗಳು

5. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವಿಲಿನಗೊಳಬಲ್ಲ ದ್ವಾರಾ ಸಂಶೋಷಣೆಯ ಉತ್ಪನ್ಮಾಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ (Sep-2021)

A. ಭಾಷ್ಟ ವಿಸರ್ಜನೆ B. ಅಭಿಸರಣೆ C. ವಿಸರಣೆ D. ವಸ್ತುಸ್ಥಾನಾಂತರಣ

ಉತ್ತರ : D. ವಸ್ತುಸ್ಥಾನಾಂತರಣ

6. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಕ್ರೋಲಂನ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರ್ಯ (Jun-2022)

A. ನೀರಿನ ಸಾಗಾಣಿಕೆ B. ಆಹಾರದ ಸಾಗಾಣಿಕೆ C. ಅಮ್ಯೂನೋ ಆಮ್ಲಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ D. ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಾಗಾಣಿಕೆ

ಉತ್ತರ : A. ನೀರಿನ ಸಾಗಾಣಿಕೆ

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿ. (1 ಅಂತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

7. ಸ್ವಾಯಂಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಲ್ಯಾಪ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ ? (Apr-2019)

ಉತ್ತರ : ಸ್ವಾಯಂಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಕೊರತೆ ಇರುವಾಗ ಲ್ಯಾಪ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

8. ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ (Jun-2019)

ಉತ್ತರ : ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿ (ಯೀಸ್ಟ್ ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ) ಒಂದು ಗ್ಲೂಕೋಸ್‌ನ ಅನು ವಿಭಜನೆಗೊಂಡಾಗ ಎಧನಾಲೋಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್‌ ಡೈ ಆಕ್ಸಿಡ್ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ.

9. ಜಲಚರಗಳ ಉಸಿರಾಟದ ದರವು ನೆಲಬೆವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆ ?

(Apr-2020)

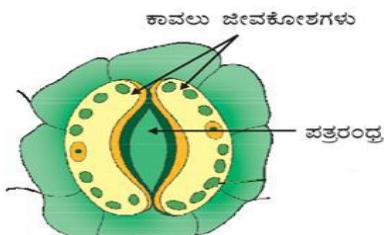
ಉತ್ತರ : ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಆಸ್ಕಿಜನ್ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ನೀರಿನಲ್ಲಿನ ಆಸ್ಕಿಜನ್ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಆಸ್ಕಿಜನ್ ಪಡೆಯಲು ಜಲಚರ ಜೀವಗಳು ವೇಗವಾಗಿ ಉಸಿರಾಡುತ್ತವೆ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (2 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

10. ತೆರೆದ ಪತ್ರರಂಧ್ರವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು , ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

(Jun-2019)

i] ಕಾವಲು ಕೋಶಗಳು ii] ಪತ್ರರಂಧ್ರ



11. X ಮತ್ತು Y ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಣ್ಣಕರುಳಿನ ಅಂದಾಜು ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

ಪ್ರಾಣಿಗಳು	ಸಣ್ಣಕರುಳಿನ ಉದ್ದ
X	20 ರಿಂದ 40 ಅಡಿಗಳು
Y	5 ರಿಂದ 8 ಅಡಿಗಳು

ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿರುವ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಮತ್ತು ಮಂಸಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ತೀವ್ರಾನಗಳನ್ನು ವೇಚಾಳಿಕಾರಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಮಾಡಿ.

(Jun-2019)

ಉತ್ತರ : ಪ್ರಾಣಿ X = ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿ ಪ್ರಾಣಿ Y = ಮಂಸಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿ

ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿನ ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನ ಉದ್ದವು ಮಂಸಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿರುವದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

12. ಚಪಾತಿಯನ್ನು ನಿರ್ಧಾರಿಸಿ ಜಗಿದು ತಿಂದಾಗ ಸಿಹಿಯಾಗಿ ರುಚಿಸುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ?

(Sep-2020)

ಉತ್ತರ :

- ಚಪಾತಿಯನ್ನು ಜಗಿಯುವಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಲಾಲಾರಸದಲ್ಲಿ ಅಮ್ಯೋಸ್ ಕಿಣ್ಣಿ ಇರುತ್ತದೆ
- ಈ ಕಿಣ್ಣಿ ಚಪಾತಿಯಲ್ಲಿನ ಪಿಷ್ಟವನ್ನು ವಿಭజಿಸಿ ಸರಳ ಸಕ್ಕರೆಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.

13. ಕಾರಣ ಕೊಡಿ:

(Apr-2022)

a) 'ಮಾನವನ ಹೃದಯದ ಹೃತ್ಯಕ್ಕಿಗನು ದಪ್ಪ ಫಿತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ'

b) 'ಸ್ನಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಕ್ಕಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಸ್ಕಿಜನ್ ಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಆಸ್ಕಿಜನ್ ರಿತ್ಕ ರಕ್ತವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ'

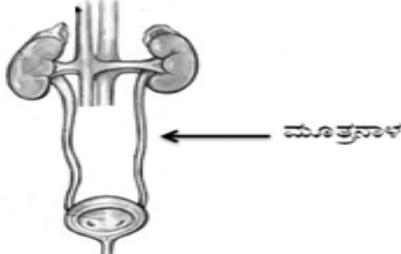
ಉತ್ತರ :

a) ಹೃತ್ಯಕ್ಕಿಗಳು ರಕ್ತವನ್ನು ಹಲವಾರು ಅಂಗಗಳಿಗೆ ಪಂಪ್ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ.

b) ತಮ್ಮ ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಅಥವಾ ಶಕ್ತಿಯ ಅವಶ್ಯಕವಿರುವುದರಿಂದ.

14. ಮಾನವನ ವಿಸರ್ವನಾಂಗವ್ಯಾಹದ ರಚನೆಯನ್ನು ತೋರುವ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಮೂತ್ರನಾಳವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

(Jun-2022)



IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

15. ಮಾನವನ ಸಣ್ಣಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಜೀವಕ್ಕೆಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(Apr-2019)

ಉತ್ತರ :

- ಸಣ್ಣ ಕರುಳು ಆಹಾರದಲ್ಲಿನ ಮೊಟ್ಟೆನೋ , ಕಾಬೋಂಹೈಡ್ರೇಟ್ ಹಾಗೂ ಕೊಬ್ಬಿಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣ ಪಚನಗೊಳ್ಳುವ ಸ್ಥಳವಾಗಿದೆ.
- ಕರುಳ ರಸದಲ್ಲಿನ ಕಿಣ್ಣಿಗಳು ಮೊಟ್ಟೆನೋ ಗಳನ್ನು - ಅಮ್ಯಾನೋ ಆಷ್ಟಿಗಳಾಗಿ, ಕೊಬ್ಬಿನ್ನು - ಕೊಬ್ಬಿನ ಆಷ್ಟಿಗಳಾಗಿ ಹಾಗೂ ಸಂಕೀರ್ಣ ಕಾಬೋಂಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ.
- ಸಣ್ಣ ಕರುಳನ ಒಳಗೊಡೆಯಲ್ಲಿನ ವಿಶೇಷಗಳು ಪಚನವಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

16. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರವಸ್ತುಗಳ ಸಾಫಾಂತರಣ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ

(Apr-2019)

ಉತ್ತರ :

- ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರವಸ್ತುಗಳ ಸಾಫಾಂತರಣ ಕ್ರಿಯೆಯು ಫೋಂಯಂ ಅಂಗಾಂಶದಲ್ಲಿ ಜರಗುತ್ತದೆ.
- ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಇತರ ವಸ್ತುಗಳ ಸಾಫಾಂತರಣವು ಜರಡಿನಾಳದ ಪಾಶ್ಚ ಸಂಗಾತಿ ಜೀವಕೋಶದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹಾಗೂ ಕೆಳಮುಖಿ ಎರಡೂ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.
- ಅಭಿಸರಣ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಈ ಕ್ರಿಯೆ ಸಾಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

17. 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)

ಉತ್ತರ :

- ಹೃದಯ - (2)
- ಆಸ್ತಿಜನ್ ಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಆಸ್ತಿಜನ್ ರಿಕ್ತ ರಕ್ತವು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ದೇಹಕ್ಕೆ ಗರಿಷ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಆಸ್ತಿಜನ್ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

18. “ಕಪ್ಪೆಗಳ ಮತ್ತು ಹಲ್ಲಿಗಳ ದೇಷಿದ ಉಷ್ಣತೆಯು ವಾತವಾರಣಾದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.” ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

(Apr-2020)

ಉತ್ತರ :

- ಕಪ್ಪೆ ಮತ್ತು ಹಲ್ಲಿಗಳ ಹೃದಯವು ಮೂರು ಕೋಣೆಗಳಿಂದಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ಆಸ್ತಿಜನ್ ಯುಕ್ತ ಮತ್ತು ಆಸ್ತಿಜನ್ ರಿಕ್ತ ರಕ್ತವು ಹೃದಯದಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣವಾಗುತ್ತದೆ.
- ದೇಹಕ್ಕೆ ಆಸ್ತಿಜನ್ ಮೂರ್ಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರ ದೇಹತಾಪವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಶಕ್ತಿಯು ಒಳಕೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

19. ಸಸ್ಯಪೋಂದರ ಎತ್ತರದ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ನೀರಿನ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಹೇಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ?

(Sep-2020)

ಉತ್ತರ :

- ಮಣಿನ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿರುವ ಬೇರುಗಳು ನೀರು ಮತ್ತು ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
- ಭಾಪ್ತವಿಸಜ್‌ನೆಯಿಂದ ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ನಷ್ಟವಾದ ನೀರು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಜೋಡಣಾವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ
- ಇದು ನೀರು ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿ ಕರಗಿರುವ ಲವಣಗಳ ಹೀರುವಿಕೆಗೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮೇಲ್ಮೈ ಚಲನೆಗೆ ಬಲವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

20. ರಕ್ತ ಪರಿಷಲನೆಯಲ್ಲಿ ಅಪಧಮನಿ ,ಅಭಿಧಮನಿ ಹಾಗೂ ಲೋಮನಾಳಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಒಂದಕ್ಕೂಂದು ಹೇಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ.

(Sep-2020)

ಉತ್ತರ :

- ಅಪಧಮನಿಗಳು ಹೃದಯದಿಂದ ಆಸ್ತಿಜನ್ ಸಮೃದ್ಧ ರಕ್ತವನ್ನು ದೇಹದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಕೊಂಡೊಯ್ದುತ್ತವೆ
- ಅಪಧಮನಿಗಳು ಕೋಶೀಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕವಲೊಡೆದು ಸಣ್ಣ ಲೋಮನಾಳಗಳಾಗಿ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಜೀವಕೋಶಕ್ಕೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತವೆ
- ನಂತರ ಲೋಮನಾಳಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿನ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅಭಿಧಮನಿಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ದುತ್ತವೆ
- ಅಭಿಧಮನಿಗಳು ರಕ್ತವನ್ನು ಮನಃ ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಕೊಂಡೊಯ್ದುತ್ತವೆ.

21. ಕೋಶೀಯ ಉಸಿರಾಟದ ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಅಣು ಕೋಶದ್ವಾರಾ ಯಾವ ಅಣಿವಾಗಿ ವಿಭజಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ? ಉಸಿರಾಟದ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಡುವಣ ಇರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (Apr-2022)

ಉತ್ತರ:— ಕೋಶೀಯ ಉಸಿರಾಟದ ಮೊದಲ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಅಣು ಕೋಶದ್ವಾರಾ ಪ್ರೇರುವೇಂಬ್ ಆಗಿ ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಉಸಿರಾಟದ ವಿಧಗಳು : i) ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಹಿತ ಉಸಿರಾಟ ii)ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಹಿತ ಉಸಿರಾಟ
ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು :

ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಹಿತ ಉಸಿರಾಟ	ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಹಿತ ಉಸಿರಾಟ
1. ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಜರಗುತ್ತದೆ	1. ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಜರಗುತ್ತದೆ.
2. ಮ್ಯಾಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯಾದಲ್ಲಿ ಜರಗುತ್ತದೆ	2. ಯೀಸ್‌ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಜರಗುತ್ತದೆ
3. ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ	3. ಕಡಿಮೆ ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ
4. ಅಂತಿಮ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು : ಕಾರ್ಬನ್ ಡ್ಯೂ ಆಕ್ಸೈಡ್ , ನೀರು	4. ಅಂತಿಮ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು : ಕಾರ್ಬನ್ ಡ್ಯೂ ಆಕ್ಸೈಡ್ , ಏಥನಾಲ್

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

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

- ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಹಿತ ರಕ್ತವು ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಮೊದಲು ಹೃದಯವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ.
- ಹೃದಯದಿಂದ ಶ್ಲಾಸ್‌ಕೋಶಕ್ಕೆ ತೆರಳಿ ಅನಿಲ ವಿನಿಮಯ ಮೂಲಕ ರಕ್ತವು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಮೃದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಶ್ಲಾಸ್‌ಕೋಶದಿಂದ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಹಿತ ರಕ್ತವು ಮನಃ ಹೃದಯವನ್ನು ತಲುಪಿ ಅಲ್ಲಿಂದ ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

V. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (4 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

21. ಮಾನವನ ಹೃದಯದ ನೀಳಭೇದ ನೋಟವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

(Apr-2019, Apr-2020)



22. ದ್ವಾತಿ ಸಂಶೋಧನೆ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವು? ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಫಾಟನೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸರಿದೊಗೆಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಕ ವ್ಯಾಖ್ಯಾಪಿಸಿ. (Apr-2022)

ಉತ್ತರ:

ದ್ವಾತಿ ಸಂಶೋಧನೆ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅಂಶಗಳು :

* ಸೂಯಿನ ಬೆಳಕು * ಕಾರ್ಬನ್ ಡ್ಯೂ ಆಕ್ಸೈಡ್ * ಪತ್ರಹರಿತು ಮತ್ತು * ನೀರು

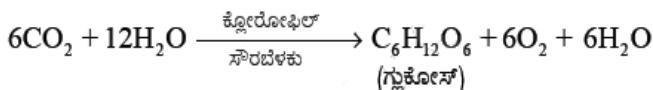
ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಫಾಟನೆಗಳು :

(i) ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್‌ನಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ಶಕ್ತಿ ಹೀರುವಿಕೆ.

(ii) ಬೆಳಕಿನ ಶಕ್ತಿಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುವುದು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಅಣಿಗಳು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಆಗಿ ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಡುವುದು.

(iii) ಕಾರ್ಬನ್ ಡ್ಯೂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಕಾರ್ಬೋಎಹೈಡ್ರೇಟ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲ್ಪಡುವುದು.

ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಸರಿದೊಗೆಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ:



VI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (5 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪ್ರಾಣಿ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಅರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪ್ರಾಣಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

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

A. ದೆಂಡ್ರೈಟ್ → ಕೋಶಕಾಯ → ಅಕ್ಸಾನ್ → ನರತುದಿ B. ದೆಂಡ್ರೈಟ್ → ಅಕ್ಸಾನ್ → ಕೋಶಕಾಯ → ನರತುದಿ

C. ನರತುದಿ → ದೆಂಡ್ರೈಟ್ → ಕೋಶಕಾಯ → ಅಕ್ಸಾನ್ D. ಅಕ್ಸಾನ್ → ನರತುದಿ → ಕೋಶಕಾಯ → ದೆಂಡ್ರೈಟ್

ಉತ್ತರ : A. ದೆಂಡ್ರೈಟ್ → ಕೋಶಕಾಯ → ಅಕ್ಸಾನ್ → ನರತುದಿ

2. ಘೃರಾಕ್ಸಿನ್ ಹಾಮೋನ್‌ನಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ತಪ್ಪಾದ ಹೇಳಿಕೆ (Apr-2020)

A. ಇದು ಹೊಬ್ಬಿನ ಚಯಾಪಚಯ ಶ್ರೀಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ

B. ಇದರ ಹೊರತೆಯಿಂದ ಗಳಿಗಂಡರೋಗ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

C. ಇದು ಪ್ಯಾರಾಫ್ರಾಯ್ಡ್ ಗ್ರಂಥಿಯಿಂದ ಸ್ವಾಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

D. ಆಹಾರದಲ್ಲಿನ ಅಯೋಡಿನ್ ಇದರ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಅವಶ್ಯಕ

ಉತ್ತರ : C. ಇದು ಪ್ಯಾರಾಫ್ರಾಯ್ಡ್ ಗ್ರಂಥಿಯಿಂದ ಸ್ವಾಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

3. ಎರಡು ನರಕೋಶಗಳ ಮುಧ್ಯ ಇರುವ ಸ್ಥಳಾವಕಾಶ (Jul-2021)

A. ದೆಂಡ್ರೈಟ್ B. ಅಕ್ಸಾನ್ C. ಸಂಸಗ್ರಹ D. ಕೋಶಕಾಯ

ಉತ್ತರ : C. ಸಂಸಗ್ರಹ

4. ಮೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಬೀಜವಿರುವ ಕುಂಡವನ್ನು ಒಂದು ಕತ್ತಲೆ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಇಡಲಾಗಿದೆ. ಉರಿಯುತ್ತಿರುವ ಮೇಣದ ಬ್ರೆಟಿಯನ್ನು ಅದರ ಸಮೀಪ ಕೆಲವು ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಇಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊಳಕೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗವು ಉರಿಯುತ್ತಿರುವ ಮೇಣದ ಬ್ರೆಟಿಯ ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದು

A. ರಾಸಾಯನಿಕಾನುವರ್ತನೆ B. ದ್ಯುತಿ ಅನುವರ್ತನೆ

C. ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ D. ಜಲಾನುವರ್ತನೆ

ಉತ್ತರ : B. ದ್ಯುತಿ ಅನುವರ್ತನೆ

(Jul-2021)

5. ಮಾನವನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಕಾಬೋಎಸ್ಟ್ರೇಟ್, ಪ್ರೋಟೋನ್ ಮತ್ತು ಹೊಬ್ಬಿನ ಚಯಾಪಚಯ ಶ್ರೀಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಹಾಮೋನ್ (Jul-2021)

A. ಟಿಸ್ಟೋಟ್ರೋನ್ B. ಅಕ್ಸಿನಾಲಿನ್ C. ಇನ್ಸೂಲಿನ್ D. ಘೃರಾಕ್ಸಿನ್

ಉತ್ತರ : D. ಘೃರಾಕ್ಸಿನ್

6. ಪರಾವರ್ತಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಹೇಠಂತೆ

(Sep-2021)

A. ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕ B. ಮೆದುಳು ಬಳ್ಳಿ C. ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ D. ಹೈಪೋಥಲಾಮಸ್

ಉತ್ತರ : B. ಮೆದುಳು ಬಳ್ಳಿ

7. ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಕುಂಠಲೆಗೊಳಿಸುವ ಸಸ್ಯ ಹಾಮೋನ್

(Sep-2021Jun-2022)

A. ಆಕ್ಸಿನ್ B. ಜಿಬ್ಬರಲಿನ್ C. ಸೈಟೋಕ್ಸೆನ್

D. ಅಬ್ಸಿಸ್ಕ್ ಆಮ್ಲ

ಉತ್ತರ : D. ಅಬ್ಸಿಸ್ಕ್ ಆಮ್ಲ

8. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಧನಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆಗೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ

(Jun-2022)

A. ಕಾಂಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ B. ಮಣಿಸ್ಟ್ ಆಳಕ್ ಬೆಳವಣಿಗೆ

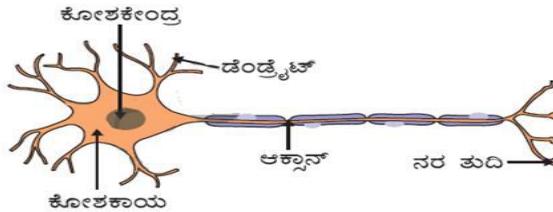
C. ಬಳ್ಳಿಗಳ ಕುಡಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ D. ಬೇರುಗಳ ಮೇಲುವಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ

ಉತ್ತರ : B. ಮಣಿನ ಅಳಕ್ಕೆ ಬೇರುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (2 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

9. ನ್ಯಾರಾನ್ ರಚನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರ ಬರದು, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ

(Apr-2019)



10. ಕೆಳಗಿನ ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ

(Jun-2019)

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

ಉತ್ತರ : a. ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಚಪ್ಪಾಳಿ ತಟ್ಟಿಪ್ಪದು - ಇದು ಐಜಿಕ ಕ್ರಿಯೆ, ಮುಖ್ಯದುಳಿನಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

b. ಏರುಪೇರಾಗುತ್ತಿರುವ ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ - ಇದು ಅನ್ಯೇಜಿಕ ಕ್ರಿಯೆ, ಹಿಮ್ಮೆದುಳಿನಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

11. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಸ್ಯ ಹಾಮೋನ್‌ಗಳ ಕಾರ್ಯ ತಿಳಿಸಿ

(Apr-2020)

i) ಆಕ್ಟಿನ್ ii) ಸೈಟೋಕ್ಯೈನ್

ಉತ್ತರ : i) ಆಕ್ಟಿನ್ - ಜೀವಕೋಶಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ii) ಸೈಟೋಕ್ಯೈನ್ - ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಶವಿಭಜನೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ.

12. ಹೆದರಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಬಿಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಮುಖ ಬಿಳಿಕಿರೊಂಡಿದೆ ಮತ್ತು ಅವನ ಉಸಿರಾಟದ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ಸಿದ್ಧಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(Sep-2020)

ಉತ್ತರ : ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ದೇಹದಲ್ಲಿ ಅಡಿನಾಲಿನ್ ಹಾಮೋನ್ ಸ್ರವಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮದಿಂದಾಗಿ

• ಮುಖಿದ ಸ್ವಾಯುಗಳು ಸಂಕುಚಿತಗೊಂಡಾಗ ಚಮ್ರಕ್ಕೆ ರಕ್ತದ ಮೂರ್ಖೆಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಮುಖ ಬಿಳಿಕಿರೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

• ಪಕ್ಕೆಲುಬಿನ ಸ್ವಾಯುಗಳು ಹಾಗೂ ವಪೆಯ ಸಂಕೋಚನೆಯಿಂದ ಉಸಿರಾಟದ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (4 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

6. “ಗೊತ್ತಾಗದೆ ಮುಳ್ಳಿನ ಮೇಲೆ ಕಾಲಿಟ್ಯಾಗ ನಮ್ಮ ಕಾಲನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ”

(Jun-2019)

a. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಫಾಟನೆಗಳನ್ನು ಕ್ರಮಾನುಗತವಾಗಿ ನಿರೂಪಿಸಿ

b. ಮಾನವನ ನರವ್ಯಾಹದ ಯಾವ ಭಾಗವು ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : a. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಫಾಟನೆಗಳು -

• ಚಮ್ರದಲ್ಲಿನ ಗ್ರಾಹಕಕೋಶಗಳು ಪ್ರಚೋದನೆಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತವೆ

• ಈ ಸಂದೇಶಗಳು ಜ್ಞಾನವಾಹಿ ನರದ ಮೂಲಕ ಮಿದುಳುಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ

• ಮಿದುಳುಬಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿನ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸುವ ಕೋಶವು ಸಂದೇಶವನ್ನು ಕ್ರಿಯಾವಾಹಿ ನರಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುತ್ತದೆ

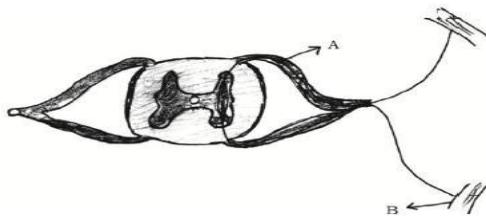
• ಕ್ರಿಯಾವಾಹಿ ನರವು ಈ ಸಂದೇಶವನ್ನು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಕ ಫಾಟಕಗಳಿಗೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತವೆ

• ಆಗ ನಾವು ಕಾಲನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ.

b. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ನರವ್ಯಾಹದ ಭಾಗ - ಮಿದುಳುಬಳ್ಳಿ

3. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರಚನೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಇದರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಾರ್ಯವೇನು? A ಮತ್ತು B ಎಂದು ಗುರುತುಸಿರುವರಚನೆಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಈ ರಚನೆಗಳು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಶೀಘ್ರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಏಕೆ?

(Apr-2020)



ಉತ್ತರ : • ಇದು ಪರಾವರ್ತಿತ ಭಾವವನ್ನು ತೋರುವ ರಚನೆ

• ಇದು ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ತಕ್ಷಣದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ತೋರುತ್ತದೆ.

• A ಭಾಗ - ಜ್ಞಾನವಾಹಿ ನರ

ಇದು ಸಂದೇಶಗಳನ್ನು ಗ್ರಾಹಕಗಳಿಂದ ಸ್ವೀಕರಿಸಿ , ಮಿದುಳುಬಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ

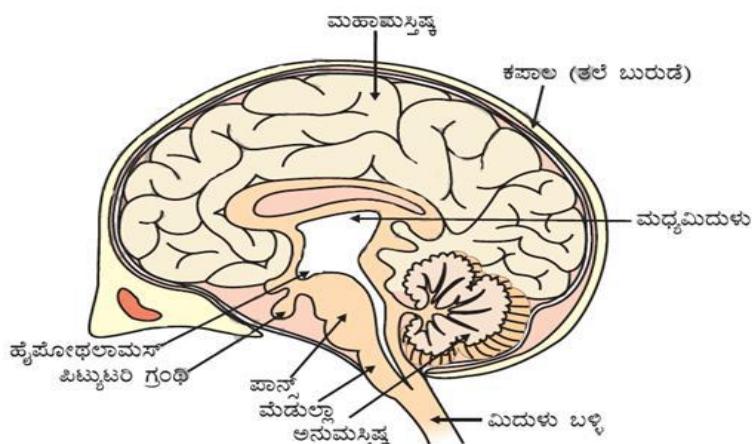
• B ಭಾಗ - ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಕ ಘಟಕ

ಇದು ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ಸೂಕ್ತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತೋರುತ್ತದೆ.

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

7. ಮಾನವನ ಮಿದುಳಿನ ನೀಳಭೇದ ನೋಟ ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರಬರೆದು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ

(Sep-2020, Appr-2022,Jun-2022)

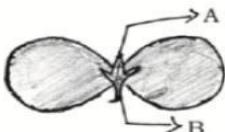


VI.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (5 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪ್ರಾಣಿ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಅರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪ್ರಾಣಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1. ವಿದಳನ ಕ್ಷೀಯೆಯಿಂದ ಮಾತ್ರ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಡೆಸುವ ಜೀವಿಗಳ ಗುಂಪು (Jun-2019)
 A. ಅಮೀಬಾ, ಹೃಡಾ, ಸ್ಪೈರೋಗ್ರೈ ಬ. ಲಿಶೈನಿಯಾ, ಅಮೀಬಾ, ಯೀಸ್ಪ್ರ
 C. ಅಮೀಬಾ, ಪಾಲ್ಸೋಡಿಯಂ, ಪ್ಲನೇರಿಯಾ D. ಅಮೀಬಾ, ಪಾಲ್ಸೋಡಿಯಂ, ಲಿಶೈನಿಯಾ
 ಉತ್ತರ : D. ಅಮೀಬಾ, ಪಾಲ್ಸೋಡಿಯಂ, ಲಿಶೈನಿಯಾ

2. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಬೀಜದಳ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ A ಮತ್ತು B ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿದ ಭಾಗಗಳು ಕೆಮವಾಗಿ (Apr-2020)



- A. ಹೆಣ್ಣು ಮತ್ತು ಕಾಂಡ B. ಪ್ರಥಮ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಪ್ರಥಮ ಬೇರು
 C. ದ್ವಿತೀಯ ಬೇರು ಮತ್ತು ಪ್ರಥಮ ಕಾಂಡ D. ಹೊಗ್ಗು ಮತ್ತು ಎಲೆ
 ಉತ್ತರ : B. ಪ್ರಥಮ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಪ್ರಥಮ ಬೇರು

3. ಸ್ಪೈರೋಗ್ರೈದಾದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ವಿಧ (Sep-2020)

- A. ಹೊಗ್ಗುವಿಕೆ B. ತುಂಡರಿಕೆ C. ಕಾಯಜ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ D. ಬೀಜಕಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ
 ಉತ್ತರ : B. ತುಂಡರಿಕೆ

4. ಮಾನವನ ಗಂಡು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ವೀರ್ಯಾಣಿ ಮತ್ತು ಮೂತ್ರಗಳಿರಡಕ್ಕೂ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ. (Jul-2021)

- A. ಮೂತ್ರವಿಸಜ್ಞನನಾಳ B] ಮೂತ್ರನಾಳ C] ವೀರ್ಯನಾಳ D] ಮೂತ್ರಕೋಶ
 ಉತ್ತರ : A. ಮೂತ್ರ ವಿಸಜ್ಞನನಾಳ

5. ಹೂವಿನ ಲ್ಯಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸರಿಯಾದ ಹಂತಗಳು (Jul-2021)

- A. ಪರಾಗಸ್ವರ್ಚ , ನಿಶೇಚನ , ಬೀಜ , ಭೂಣ B. ಬೀಜ , ಭೂಣ , ನಿಶೇಚನ , ಪರಾಗಸ್ವರ್ಚ
 C. ಭೂಣ , ಬೀಜ , ಪರಾಗಸ್ವರ್ಚ , ನಿಶೇಚನ D. ಪರಾಗಸ್ವರ್ಚ , ನಿಶೇಚನ , ಭೂಣ , ಬೀಜ
 ಉತ್ತರ : D. ಪರಾಗಸ್ವರ್ಚ , ನಿಶೇಚನ , ಭೂಣ , ಬೀಜ

6. ಮಾನವನ ಹೆಣ್ಣು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಅಂಡವು ಅಂಡಾಶಯದಿಂದ ಈ ಭಾಗದ ಮೂಲಕ ಗಭ್ರಕೋಶಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

(Sep-2021)

- A. ಗಭ್ರಕೋಶದ ಕಂಠ B. ಫೆಲೋಪಿಯನ್ ನಾಳ C. ಜರಾಯು (ಪಾಲ್ಸೆಂಟಾ) D. ಯೋನಿ
 ಉತ್ತರ : B. ಫೆಲೋಪಿಯನ್ ನಾಳ

7. ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಲ್ಯಂಗಿಕ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹರಡುವ ಬೆಕ್ಕೇರಿಯಾ ಸೋಂಕು (Sep-2021)

- A. ಗೊನೋರಿಯಾ B. ಏಡ್ಸ್ C. ಹೆಪಟ್ಯೆಟಿಸ್-ಬಿ D. ಪ್ರಜನನಾಂಗದ ಮೇಲಿನ ಗುಳ್ಳೆಗಳು (ವಟ್ಟು)
 ಉತ್ತರ : A. ಗೊನೋರಿಯಾ

8. ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಲ್ಯಂಗಿಕ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಹರಡುವ ವೈರಸ್‌ನ ಸೋಂಕು (Apr-2022)

- A. ಏಡ್ಸ್ (AIDS) B. ಸಿಫಿಲಿಸ್ C. ಕ್ಷಯ D. ಗೊನೋರಿಯಾ

ಉತ್ತರ : A. ಏಡ್ಸ್ (AIDS)

(Sep-2021,Jun-2022)

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (1 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (2 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

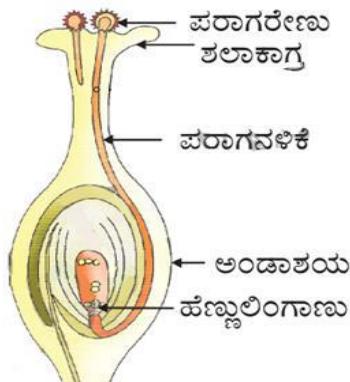
- 10.** క్రతురిషిట్ట పోవ్వాటో వెంటన్న మేలే నాల్గు దినగా నంతర దారదంతహ రచనగా బెల్లవణిగయిందిగి క్రమేణ వెన్ను కొలేయువుదు కండుబరుత్తదే. ఈ బదలావణిగి కారణగాన్న స్థష్టపడిసి. **(Apr-2019)**

લુટેર :-

- ఇల్లి కండుబరువ దారదంతప రజనేగళు ర్యోజోపస్ ఎంబ శిలీంద్రద హైఫ్
 - ఇప్ప బీజకదానిగళు ఎంబ సంతానోఽష్టతియ రజనేగళన్న హొందివే.
 - బీజకదానిగళు బీజకగళన్న లుష్టతిమాడుత్తవే.
 - ఈ బీజకగళు తేవాంతయుక్త మేల్చ్యున సంపక్ష బందాగ బెళియలు పూరంభిసుత్తవే.

11. ಶಲಾಕಾಗ್ರಹ ಮೇಲೆ ಪರಾಗದ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ

(Jun-2019, Apr-2020)



12. ಹೈಕ್ಕಾದಲ್ಲಿ ಮೊಗುವಿಕೆ ವಿಧಾನವು ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡಲ್ಲಿನ ಮೊಗುವಿಕೆಗಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ?

(Sep-2020)

භාෂාත්මක ප්‍රචාරක නිවේදන මෙහෙයුම්

- ಬ್ರಹ್ಮೋಭಿಲುವೊನ ಎಲೆಗಳ ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿನ ಕೆಳಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಸ್ತಕ್ಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಈ ಮೊಸ್ತಕ್ಗಳು ಕಳಬಿ ಮಣಿನ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದ ಹೊಸ ಸಸ್ಯಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

13. ಸೀಯರಲ್ಲಿ ನಿಶೇಚನಗೊಂಡ ಅಂಡಾಣು ಭ್ರಾಹ್ಮಾವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(Sep-2020)

ಉತ್ತರ :-

- నిలేజనగోండ అడాఎవన్సు యుగ్ ఎన్నతారే. యుగ్కోశవు నిరంతరవాగి విభజనగోండు జీవకోశగళ ఉండయాగుత్తదే.
 - ఇదు గభాశయవన్న తలుపి గభాశిలోశద ఒళస్త్రోయల్లి నెలిగొళ్ళత్తదే.
 - నంతర నిధానవాగి దేహద భాగగళు గోచరిసలు పారంభిసుతపే.

14. ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಗಭ್ಯನಿರೋಧಕ ಶಸ್ತಕೀಯ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು, ಬಳಸಿ ಗಭ್ಯಧಾರಣೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ತಡೆಗಟ್ಟಿಹಬುದು?

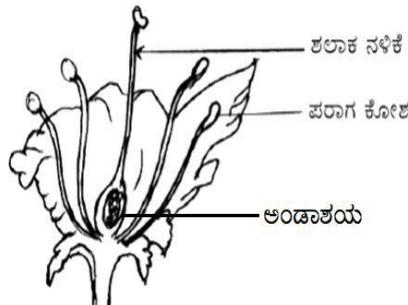
(Sep-2020)

ಉತ್ತರ :ಮುರುಷರಲ್ಲಿ ವೀಯ್‌ನಾಳಕ್ಕೆ ತಡೆ ಒಡ್ಡಿ ವೀಯ್‌ನಾಳಗಳ ಸಾಗಣಕೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ವಾಸ್ತವಕ್ಕೆ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

- ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ ಅಂಡನಾಳಕ್ಕೆ ತದೆ ಒಡ್ಡಿ ಅಂಡಾಣಿಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು ಬ್ರೂಬೆಕ್ಸ್‌ಮಿ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ.

15. ಹೊವಿನ ನೀಳಭೇದ ನೋಟವನ್ನು ತೋರುವ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ. ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

(Apr-2019, Apr-2022)



IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

16. ಒಬ್ಬ ವೃಷ್ಟಿಯ ಸಂತಾನ ಘಲವತ್ತತೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿ

(Jun-2019)

(a) ದೇಹದಲ್ಲಿ ವೃಷಣಾಗಳ ಸ್ಥಾನ (b) ಟಿಸ್ಟೋಸ್ಟ್ರಾನ್‌ನ ಸ್ರವಿಕೆ

(c) ಮೌರ್ಸೇಟ್‌ಗ್ರಂಥಿಯ ಸ್ರವಿಕೆ. – ಇವುಗಳು ಪರಷ್ಪರ ಮೂರಕವಾಗಿವೆ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ
ಉತ್ತರ :

(a) ದೇಹದಲ್ಲಿ ವೃಷಣಾಗಳ ಸ್ಥಾನ – ಏಯಾಣಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ದೇಹದ ಉಷ್ಣತೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ.

(b) ಟಿಸ್ಟೋಸ್ಟ್ರಾನ್‌ನ ಸ್ರವಿಕೆ – ಇದು ಏಯಾಣಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಪ್ರಮೋದಿಸುತ್ತದೆ.

(c) ಮೌರ್ಸೇಟ್‌ಗ್ರಂಥಿಯ ಸ್ರವಿಕೆ – ಇದು ಏಯಾಣಿಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಸುಲಭಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಹಿಗೆ ಈ ರಚನೆಗಳು ಏಯಾಣಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಸಂತಾನ ಘಲವತ್ತತೆ ನಿರ್ವಹಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (4 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

17. ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ ಘಲಿತಗೊಂಡ ಅಂಡಾಣಿವನ್ನು ಬರವಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಗಭರ್‌ಕೋಶವು ಹೇಗೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ ? ಒಂದು ವೇಳೆ ಅಂಡವು

(Jun-2022, Sep-2020)

ಉತ್ತರ :

• ಗಭರ್‌ಕೋಶವೂ ಘಲಿತ ಅಂಡವನ್ನು ಬರವಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರತೀ ತಿಂಗಳು ತನ್ನನ್ನು ತಾನೇ ಸಜ್ಜಗೊಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅದರ ಒಳಸ್ತರಿಯು ದಪ್ಪವಾಗಿ ಸ್ಪಂಜಿನಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಅಂಡವು ಘಲಿತಗೊಂಡರೆ ಅದರ ಮೋಷಣಾಗಿ ಇದು ಅಗತ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

• ಅಂಡವು ಘಲಿತಗೊಳ್ಳಿದ್ದರೆ ಈ ಒಳಸ್ತರಿಯ ಅಗತ್ಯವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಒಳಸ್ತರಿಯು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬಿರುಕು ಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಶುರುಬಿಡುತ್ತದೆ.

18. ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಮರುಪ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಪ್ರಯೋಧದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರಚನೆಯ ಮಹತ್ವದ ಕಾರ್ಯ ವಿವರಿಸಿ
ಉತ್ತರ :

(Apr-2020)

ವೃಷಣಾಗಳು : - • ಏಯಾಣಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತವೆ. • ಟಿಸ್ಟೋಸ್ಟ್ರಾನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ನ್ ಅನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ.

ವೃಷಣಾಗಳು : - ಏಯಾಣಿಗಳ ಸ್ರವಿಕೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಉಷ್ಣವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ

ವೀಯಣಾಳ : - ವೃಷಣಾಗಳಿಂದ ಏಯಾಣಿಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ

ವೀಯಣಾಳಿಕೆ : - • ಇವು ತಮ್ಮ ಸ್ರವಿಕೆಯನ್ನು ವೀಯಣಾಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುತ್ತವೆ. • ಇವುಗಳ ಸ್ರವಿಕೆಯು ಏಯಾಣಿಗಳ ಚಲನೆಯನ್ನು ಸುಲಭಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.

ಮೌರ್ಸೇಟ್ ಗ್ರಂಥಿ - ಇವುಗಳ ಸ್ರವಿಕೆಯು ಏಯಾಣಿಗಳಿಗೆ ಮೋಷಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಶಿಶ್ಯ - ಏಯಾಣಿಗಳನ್ನು ನಿಶೇಚನ ನಡೆಯುವ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತದೆ.

19. ಸ್ತ್ರೀಯ ಗಭಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಜರಾಯುವಿನ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ
ಉತ್ತರ : -

(Apr-2020)

ರಚನೆ : • ಇದು ಸ್ತ್ರೀಯ ಗಭಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಭೂರಿ ಹಾಗೂ ತಾಯಿಯ ದೇಹಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸುತ್ತದೆ
• ಇದು ತಟ್ಟೆಯಾಕಾರದ ರಚನೆ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಗಭರ್‌ಕೋಶದ ಗೋಡೆಯೊಳಗೆ ಮದುಗಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

ಕಾರ್ಯ : - • ಇದು ಭೂರಿಕ್ಕೆ ತಾಯಿಯ ದೇಹದಿಂದ ಆಹಾರ & ಆಷಿಜನ್ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ

• ಭೂರಿದಿಂದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಜರಾಯುವಿನ ಮೂಲಕ ಹೊರ ಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ.

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (5 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

ಆನುವಂಶೀಯತೆ ಮತ್ತು ಜೀವವಿಕಾಸ

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪ್ರೋಫೆ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಅರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಙ್ಕ ರದ್ದೊಡನೆ ಪ್ರೋಫೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1. ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಭಿನ್ನ ರೂಪಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ :

ಬೀಜದ ಬಣ್ಣ	ಹೊವಿನ ಸಾಫಾನ
ಹಸಿರು (G)	ಎಲೆಯ ಕಂಕುಳ (A)
ಹಳದಿ (g)	ಕಾಂಡದ ತುದಿ (a)

ಹಸಿರು ಬೀಜ ಮತ್ತು ಕಾಂಡದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತಳಿ ಗುಣದ ಸೂಚಕವೆಂದರೆ,

A. gGAa B. GgAa C. GgAA D. Ggaa

ಉತ್ತರ : **D. Ggaa**

(Jun-2019)

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (1 ಅಂತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

2. ಚಿಟ್ಟೆಯ ರೆಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಭಾವಲಿಯ ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಯಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳಿಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದೇ, ಹೌದಾದರೆ ಏಕೆ? ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಏಕೆ?

(Jun-2022)

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

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (2 ಅಂತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

3. “ತಂದೆಯಿಂದ ಆನುವಂಶೀಯವಾಗುವ ವರ್ಣಾತಂತುಗಳು ಮಗುವಿನ ಲಂಗವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆ” ವಿವರಿಸಿ.

(Apr-2019 , Jun-2019, Jun-2022)

ಉತ್ತರ :

• ಎಲ್ಲಾ ಮಕ್ಕಳು ತಮ್ಮ ಶಾಯಿಯಿಂದ ಅವರು ಹುಡುಗ ಅಥವಾ ಹುಡುಗಿಯಾಗಿದ್ದರೂ X ವರ್ಣಾತಂತುವನ್ನೇ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

• ತಂದೆಯಿಂದ X ವರ್ಣಾತಂತು ಪಡೆದ ಮಗು ಹುಡುಗಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು Y ವರ್ಣಾತಂತುವನ್ನು ಪಡೆದ ಮಗು ಹುಡುಗನಾಗುತ್ತದೆ.

4. ಮರುಷ ಲಿಂಗವರ್ಣಾತಂತುಗಳು ಮತ್ತು ಮಹಿಳೆಯ ಲಿಂಗವರ್ಣಾತಂತುಗಳಿಗೆ ವ್ಯಾತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (Apr-2019)

ಉತ್ತರ :

• ಮಹಿಳೆಯ ಲಿಂಗವರ್ಣಾತಂತುಗಳು ಪರಿಮಾಣ ಜೋಡಿಯಾಗಿದ್ದು , ಸಮಾನ ಗಾತ್ರದ XX ವರ್ಣಾತಂತುಗಳಾಗಿವೆ,

• ಮರುಷ ಲಿಂಗವರ್ಣಾತಂತುಗಳು ಜೋಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗಾತ್ರದ X ವರ್ಣಾತಂತು ಮತ್ತು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕದಾದ Y ವರ್ಣಾತಂತುಗಳಿವೆ.

5. ರಚನಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯಾತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (Apr-2019)

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

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

ಉತ್ತರ : ಹೊಸ ಪ್ರಭೇದವೇಂದರ ಉಗಮಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಅಂಶಗಳು :

- ನೃಸರ್ಗಿಕ ಆಯ್ದು
- ಆನುವಂಶೀಯ ದಿಕ್ಕುಗೆ

- ವಂಶವಾಹಿಗಳ ಹರಿವು
- ಭೌಗೋಳಿಕ ಬೇವೆಯಲ್ಲಿ ಖಚಿತ * ಭಿನ್ನತೆ /ಲುತ್ತರಿವರ್ತನೆ ಅಥವಾ DNA ಅಣವಿನಲ್ಲಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳು.

7."ಜೀವಿಯೊಂದು ತನ್ನ ಜೀವಿತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಗಳಿಸಿದ ಅನುಭವಗಳು ಮುಂದಿನ ಪೀಠಿಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಒಂದು ನಿದರ್ಶನದ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿವರಿಸಿ.

(Jun-2019,Jul-2021,Apr-2022,Jun-2022)

ಉತ್ತರ : ಜೀವಿಯೊಂದರ ವರ್ಣತಂತ್ರವಿನಲ್ಲಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಅದರ ಸಂತತಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

ಜೀವಿಯು ತನ್ನ ಜೀವಿತಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ಅನುಭವಗಳು ವರ್ಣತಂತ್ರವಿನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ಮುಂದಿನ ಸಂತತಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲ್ಪಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಉದಾಹರಣೆ:— ಇಲ್ಲಿಯ ಬಾಲವನ್ನು ಕೆತ್ತಲಿಸಿದಾಗ ಬಾಲವಿರುವ ಇಲ್ಲಿಯೇ ಜನಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಎಷ್ಟೇ ಸಂತತಿಗಳ ವರೆಗೆ ಮನರಾವಿರ್ತಿಸಿದರೂ ಬಾಲವಿರುವ ಇಲ್ಲಿಯೇ ಜನಿಸುತ್ತದೆ.

8. ಎತ್ತರದ (TT) ಬಟಾಳೆ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಕುಬ್ಜ (tt) ಬಟಾಳೆ ಸಸ್ಯಮೊಂದಿಗೆ ಸಂಕರಣಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಏಕತ್ವಕೆರಣದ F2 ಪೀಠಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಚಕ್ಕರ್ಹ ಬೋಡೆನ ಸಹಾಯದಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ. ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಧಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

(Apr-2022,Jun-2022)

ಉತ್ತರ : ಚಕ್ಕರ್ಹ ಬೋಡೆನ

ಲಿಂಗಾಳುಗಳು	T	t
T	TT	Tt
t	Tt	tt

ವ್ಯಕ್ತರೂಪದ ಅನುಪಾತ – 3 : 1 ಜೀನ್ ನಮೂನೆ ಅನುಪಾತ – 1 : 2 : 1

IV.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

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.

ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳ ಕಾಲವನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳು—

(Apr-2019)Jun-2019, Sep-2020)

• ಸಾಪ್ಲೈ ವಿಧಾನ – ಭೂಮಿಯನ್ನು ಅಗೆಯುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ ಮೇಲ್ಪದರಿನಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳ ಇತ್ತಿಚಿನದಾಗಿರುತ್ತವೆ, ಆಳಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ ಅವು ಪ್ರಾಚೀನವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

• ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳ ಕಾಲನಿಣಿಯ ವಿಧಾನ – ಪಳೆಯುಳಿಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಧಾತುಗಳ ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಕಾಲನಿಣಿಯಲ್ಲಾಗುತ್ತದೆ.

10. ಮೆಂಡಲರು ಕೆಂಪು ಹೊಗಳನ್ನು [RR] ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬಿಳಿ ಹೊಗಳನ್ನು [rr] ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಕರಿಸಿ ಅವುಗಳಿಂದ ಸಂತತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದರು. F1 ಪೀಠಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆತ ಕೆಂಪು ಹೊಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳು, ಹೊಷಕ ಪೀಠಿಗೆಯ ಕೆಂಪು ಹೊಬಿಡುವ ಸಸ್ಯಗಳಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿದ್ದವು. ಏಕೆ ? ಕಾರಣಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

(Sep-2020)

ಉತ್ತರ : ಹೊಷಕ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಹೊಬಿಡುವ ಗುಣವು ಪ್ರಬುಲ ಹಾಗೂ ಬಿಳಿ ಹೊ ಬಿಡುವ ಗುಣವು ದುರ್ಬಲವಾಗಿದೆ. ಹೊಷಕ ಜೀವಿಯ ಲಿಂಗಾಳುಗಳು ಈ ಗುಣಗಳ ಒಂದು ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

F1 ಪೀಠಿಗೆಯಲ್ಲಿನ ಸಸ್ಯವು ಪ್ರಬುಲ ಗುಣದ ಒಂದು ಪ್ರತಿಯನ್ನು [R] ಹಾಗೂ ದುರ್ಬಲ ಗುಣದ ಒಂದು ಪ್ರತಿಯನ್ನು [r] ಪಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ F1 ಪೀಠಿಗೆಯಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲ ಸಸ್ಯಗಳೂ ಸಹ ಕೆಂಪು ಹೊಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ. ಕೆಂಪು ಹೊ ಬಿಡುವ ಹೊಷಕ ಜೀನ್ ನಮೂನೆ RR ಆಗಿದ್ದರೆ F1 ಪೀಠಿಗೆಯ ಸಸ್ಯದ ಜೀನ್ ನಮೂನೆ Rr ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

V.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (4 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

11. ದುಂಡನೆಯ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಿಡುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸ್ಪ್ರೆಕ್ಟೆ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. F2 ಪೀಠಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಚಕ್ಕರ್ಹ ಬೋಡೆನ ಸಹಾಯದಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ. F2 ಪೀಠಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ

(Apr-2020)

ಉತ್ತರ :

<i>RRYY</i>	<i>RY</i>	<i>Ry</i>	<i>rY</i>	<i>ry</i>
<i>RRYy</i>			<i>RrYY</i>	<i>RrYy</i>
<i>RRyy</i>			<i>RrYy</i>	<i>Rryy</i>
<i>RrYY</i>			<i>rrYY</i>	<i>rrYy</i>
<i>RrYy</i>			<i>rrYy</i>	<i>rryy</i>

ದುಂಡನೆಯ ಹಳದಿ ಬೀಜ – 9

ದುಂಡನೆಯ ಹಸಿರು ಬೀಜ – 3

ಸುಕ್ಕಾದ ಹಳದಿ ಬೀಜ – 3

ಸುಕ್ಕಾದ ಹಸಿರು ಬೀಜ – 1

12. ಜೀವವಿಕಾಸ ಎಂದರೇನು ? ಜೀವವಿಕಾಸಕ್ಕೆ ಮೂರು ಆಧಾರಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ

(Apr-2020)

ಉತ್ತರ : ಸರಳಜೀವಿಗಳು ನಿಥಾನವಾಗಿ ಹಾಗೂ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸಂಕೀರ್ಣ ಜೀವಿಗಳಾಗಿ ಬದಲಾಗುವ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಜೀವವಿಕಾಸ ಎನ್ನುವರು.

ಜೀವವಿಕಾಸಕ್ಕಿರುವ ಸಾಕ್ಷಾಧಾರಗಳು :

- ಸಮರೂಪಿ ಅಂಗಗಳು – ವಿವಿಧ ಜೀವಿಗಂಪುಗಳು ಒಂದೇ ಮೊರ್ಚಜನಿಂದ ಉಗಮವಾಗಿರಬಹುದೆಂಬ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.
- ಕಾರ್ಯಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳು – ಅಂಗಗಳ ಕಾರ್ಯ ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದರೂ ಅವುಗಳ ಮೊರ್ಚಜ ಒಂದೇ ಆಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.
- ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು – ವಿವಿಧ ಜೀವಿಗಳ ಗುಂಪುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಾಮೃತೆ , ವರ್ಗೀಕರಣ ಮತ್ತು ಕಾಲಾನುಕ್ರಮ ತಿಳಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ.

VI.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (5 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪಯಾರ್ಟ್‌ಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಅರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1. ನಿಮ್ಮ ದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ಒಕ್ಕಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕಾದರೆ ಆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇಡಬೇಕಾದ ಸಾಫ್ತನೆ.

April-2019

(F=ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ, C=ವಕ್ತಾ ಕೇಂದ್ರ, P=ಧ್ವನಿ)

(A) C ಮತ್ತು F ಗಳ ನಡುವೆ

(B) C ಇಂದ ದೂರದಲ್ಲಿ

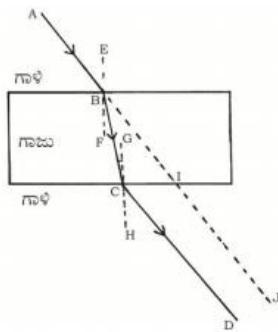
(C) P ಮತ್ತು F ಗಳ ನಡುವೆ.

(D) F ನಲ್ಲಿ

ಉತ್ತರ:- (B) C ಇಂದ ದೂರದಲ್ಲಿ

2. ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನಿಗದಿಮಂಕಿರಣವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

June-2019



(A) CD

(B) BC

(C) AB

(D) IJ

ಉತ್ತರ:- CD

3. ನಿಮ್ಮ ದರ್ಶನದ ಮುಂದೆ ವಕ್ತಾ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇಟ್ಟಿದೆ, ಇದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸಾಫ್ತನೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾವ.

April-2020

(A) ಎಷ್ಟು ಮತ್ತು ಸಿಗಳ ನಡುವೆ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗೂ

(B) ದರ್ಶನದ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನೇರ

(C) ಎಷ್ಟು ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನೇರ

(D) ವಕ್ತಾ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗು

ಉತ್ತರ:- ವಕ್ತಾ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗೆ.

4. ಒಂದು ಮಸೂರದ ಸಂಗಮ ದೂರವು $+0.50\text{m}$ ಆದರೆ ಮಸೂರದ ಸಾಮಧ್ಯ ಮತ್ತು ವಿಧ.

Main -2021

(A) $+2.0\text{.}D$ ಮತ್ತು ಹೀನಮಸೂರ

(B) $+2.0\text{.}D$ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮಮಸೂರ

(C) $-2.0\text{.}D$ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮಮಸೂರ

(D) $-2.0\text{.}D$ ಮತ್ತು ಹೀನಮಸೂರ

ಉತ್ತರ:- (A) $+2.0\text{.}D$ ಮತ್ತು ಹೀನಮಸೂರ

5. ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಹೀನ ಮೂರುರದ ಪ್ರಥಾನ ಸಂಗಮ f1 ಮತ್ತು ದೃಕ್ ಕೇಂದ್ರ 0 ಗಳ ನಡುವೆ ಇರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಿರವ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರ

Main-2021

- (A) ಮಿಧ್ಯ, ನೇರ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- (B) ಸತ್ಯ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- (C) ಮಿಧ್ಯ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- (D) ಸತ್ಯ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ:- (A) ಮಿಧ್ಯ, ನೇರ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ.

6. ಕೆಳಗಿನ ಕೋಪ್ಪತವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

Main 2021

ದ್ರವ್ಯಮಾಧ್ಯಮ	ವಕ್ರೀಭವನ ಮಾಟ್ಟಂಕ
P	1.52
Q	1.44
R	2.42
S	1.33

ಯಾವ ದ್ರವ್ಯಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು?

- (A) Q
- (B) P
- (C) S
- (D) R

ಉತ್ತರ:- (C) S

7. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೀನಮೂರುರದ ಒಂದು ಗುಣ ಇದು.

Main-2021

- (A) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರಿಕಿಸಿರುತ್ತದೆ
- (B) ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ದಪ್ಪನಾಗಿದ್ದು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿರುತ್ತದೆ
- (C) ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ
- (D) ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿದ್ದು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ದಪ್ಪನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ:- (D) ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿದ್ದು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ದಪ್ಪನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

8. ಒಂದು ಹೀನಮೂರದಿಂದ ವಸ್ತುವಿನ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಮತ್ತು ಸತ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇರಿಸಬೇಕಾದ ಸಾಧನ

March -2022

- (A) ಪ್ರಥಾನ ಸಂಗಮ f1 ನಲ್ಲಿ
- (B) ಪ್ರಥಾನ ಸಂಗಮ f1 ಮತ್ತು 2f1 ಗಳ ನಡುವೆ
- (C) 2f1 ಗಿಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ
- (D) ಪ್ರಥಾನ ಸಂಗಮ f1 ಮತ್ತು ದೃಕ್ ಕೇಂದ್ರ M ನಡುವೆ

ಉತ್ತರ:- (C) 2f1 ಗಿಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ

9. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಮೂರುರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ.

ಮೂರಕ ಪರಿಣ್ಮೆ-2022

- (A) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರಿಕಿಸಿರುತ್ತದೆ.
- (B) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರಿಕಿಸಿರುತ್ತದೆ.
- (C) ತಲೆಗಳ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.
- (D) ಸತ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ:- (B) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರಿಕಿಸಿರುತ್ತದೆ.

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (1 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

10. ಪೀನ ದರ್ಜೆಯನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಾಹನಗಳ ಹಿನ್ನೋಟ ದರ್ಜೆಯಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಏಕೆ?

పట్టిలో-2019

ಉತ್ತರ:- ಚಿಕ್ಕದಾದ ಮತ್ತು ನೇರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹೊರ ಅಂಚಿನ ಕಡೆಗೆ ವಕ್ತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ದೃಷ್ಟಿಕ್ಕೆತ್ತುವ ಬಹಳ ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತದೆ.

11. ಸೋಳಿಯ ದರ್ಪಣಾದ ವಕ್ತಾ ಕೇಂದ್ರ ಎಂದರೇನು?

ಜೂನ್-2019

ಉತ್ತರಃ:- ಗೋಳಿಯ ದರ್ಪಣದ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಕೆ ಗೋಳಿದ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಗೋಳಿದ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ವಕ್ರತಾ ಕೇಂದ್ರ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

12. ಎಲ್ಲ ಎಂಬ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಅಕ್ಷರದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಹೀನ ದಪ್ಪಣಿದಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

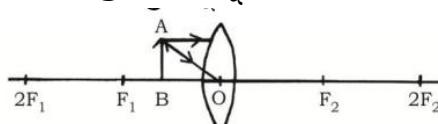
ಸೆಪ್ಟೇಂಬರ್ - 2020



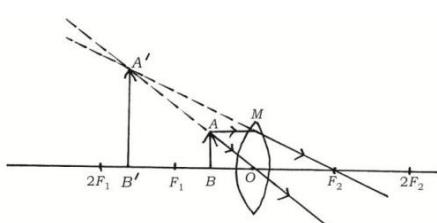
13. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪೂರ್ಣವಾದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ವಕ್ಕೆಬವನದ ಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವದರ ಮೂಲಕ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು

ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ತೋರಿಸಿ.

ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ - 2020



ଲୁତ୍ତର :



14. ಮುಸೂರದ ಸಾಮಧ್ಯದ ಎಸ್.ಪಿ ಏಕಮಾನ ತಿಳಿಸಿ.

ಮಾರ್ಚ್-2022

ಉತ್ತರ:- ದಯಪರ್

15. ಸಂಗಮ ದೊರ 0.5 ಮೀಟರ್ ಇರುವ ಒಂದು ಪೀನ ಮಸೂರದ ಸಾಮಾನ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಮೂರಕ ಪರೀಕ್ಷೆ - 2022

೮೨

ಮುಸ್ಲಿರದ ಸಂಗಮ ದೂರ (f) = + 0.5 m

$$\text{ಮಸೂರದ ಸಾಮಧ್ಯ} = \frac{1}{\text{ಹೆಚ್‌ವೈ ದ್ರಬ್ಯ}}$$

$$P = \frac{1}{f}$$

$$P = \frac{1}{0.5}$$

$$P = +2D$$

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (2 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

16. ಒಂದು ನಿಮ್ಮ ಮೂರು ದಾರು ಸಂಗಮ ದೂರ 30 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಗಿದೆ. ಮೂರು ದಾರುಗಳ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು 20 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಲು ವಸ್ತುವನ್ನು, ಮೂರು ದಾರುಗಳ ಏಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿಡ್ಡಬೇಕು. ಹಾಗೂ ಮೂರು ದಾರುಗಳ ಉಂಟಾಗುವ ವರ್ಧಣನ್ನೆಲ್ಲಾ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

April–2019 / June 2019

$$\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f} \quad \text{or,} \quad \frac{1}{u} = \frac{1}{v} - \frac{1}{f}$$

$$\frac{1}{u} = -\frac{1}{20} - \frac{1}{(-30)} = -\frac{1}{20} + \frac{1}{30}$$

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

$$\frac{1}{u} = \frac{1}{-60} \quad \text{or} \quad u = -60 \text{ cm}$$

∴ ವಸ್ತುವಿನ ದೂರ 60 cm
 ವರ್ಧನೆ : $m = \frac{V}{u}$
 $= \frac{-20}{-60}$
 $= \frac{1}{3}$
 $m \approx 0.33.$

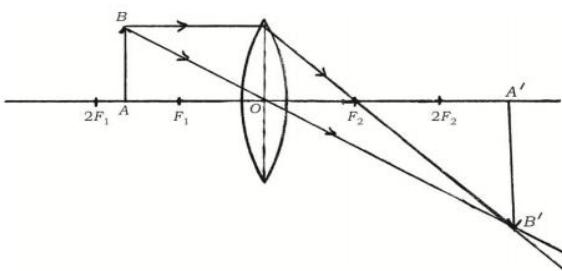
17. ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಹೀನ ಮೂರು ರೀತಿಗಳಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಾಗು ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

i) F1 ಮತ್ತು 2F1 ನಡುವೆ ii) 2F1ನಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಾಗು.

June 2019

i) F1 ಮತ್ತು 2F1 ನಡುವೆ

ii) 2F1ನಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಾಗು.



ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ $-2F_2$ ಗಿಂತ ಅಡ್ಡ

ಸ್ವಭಾವ ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಕ್ಕಣು, ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದ್ದು.

18. ಒಂದು ಮೂರು ವಸ್ತು ದೂರ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ದೂರಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ -30cm ಹಾಗೂ -10cm ಆಗಿದೆ ವರ್ಧನೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿದು ಬಳಸಲಾಗಿರುವ ಮೂರು ರೀತಿಗಳ ವಿವರ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ನಿರ್ದಾರಿಸಿ.

September-2020

ಉತ್ತರ :

★ ಇಲ್ಲಿ ವಸ್ತುದೂರ, $u = -30\text{cm}$

ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ದೂರ $v = -10\text{cm}$ ಆಗಿದೆ.

$$\therefore \text{ವರ್ಧನೆ } m = \frac{v}{u}$$
 $= \frac{-10\text{cm}}{-30\text{cm}}$
 $= \frac{1}{3} = +0.33.$

ಏ ಯೂ ಇನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಬಳಸಲಾದ ಮೂರು ರೀತಿಗಳನ್ನು ಮೂರು ರೀತಿಗಳನ್ನು ಮೂರು ರೀತಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ನೇರ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕದಾದ ಮಿಥ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವಾಗಿದೆ.

19. 15cm ಸಂಗಮ ದೂರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ನಿನ್ನ ದರ್ಶಕಾದ ಮುಂದೆ 25 ಸೆಂಟಿ ಎಂಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇರಿಸಿದೆ ಸ್ವಷ್ಟ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಪರದೆಯನ್ನು ದರ್ಶಕಾದಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿ ಏರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಒಂದು ನಿನ್ನ ಮೂರು ರೀತಿಗಳ ಸಂಗಮ ದೂರವು 15cm ಇದೆ ಬಂತಹ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು 10 ಸೆಂಟಿ ಎಂಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಲು ವಸ್ತುವನ್ನು ಮೂರು ರೀತಿಗಳಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು.

March-2022

ಉತ್ತರ :

$$\frac{1}{v} + \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$$

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

$$\frac{1}{v} = \frac{-5+3}{75} = \frac{-2}{75}$$

$$v = \frac{75}{-2} = -37.5\text{ cm}$$

ಪರದೆಯನ್ನು ನಿನ್ನ ದರ್ಶಕಾದಿಂದ 37.5 cm ದೂರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು.

$$\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$$

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

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

$$u = -30\text{ cm}$$

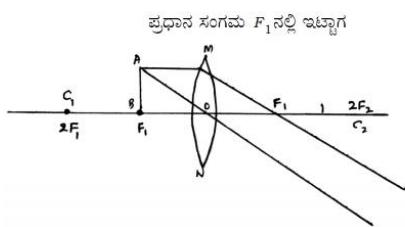
ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನಿನ್ನ ಮೂರು ರೀತಿಗಳಿಂದ 30 cm ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿ. (3 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

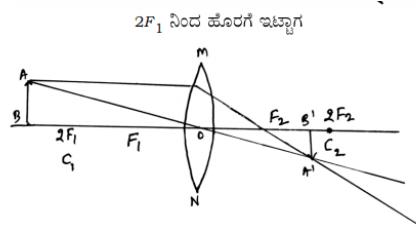
20. ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಹೀನ ಮೂರಾದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

June-2019

i) ಪ್ರಥಾನ ಸಂಗಮ F_1 ನಲ್ಲಿ.



ii) $2F_1$ ನಿಂದ ಹೊರಗೆ.



21. 12cm ಸಂಗಮ ದೂರವಿರುವ ನಿಮ್ಮದಿನ ದಪ್ಪಣಿದ ಎದುರು ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಪ್ರಥಾನಾಕ್ಷರತೆ ಮೇಲೆ ಇರಿಸಿದೆ ವಸ್ತುವು ದಪ್ಪಣಿದಿಂದ 18cm ದೂರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ದೂರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ ದಪ್ಪಣಿದಿಂದ ಉಂಟಾದ ವರ್ಣನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿವೆ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾವರವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ

April 2020

ಉತ್ತರ :

ನಿಮ್ಮದಪ್ಪಣಿದ ಸಂಗಮ ದೂರ $f = -12\text{ cm}$

ವಸ್ತು ದೂರ $u = -18\text{ cm}$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$$

$$\frac{1}{v} = \frac{1}{f} - \frac{1}{u}$$

$$= -\frac{1}{12} - \left(-\frac{1}{18}\right)$$

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

$$= \frac{-3+2}{36}$$

$$\therefore \frac{1}{v} = -\frac{1}{36} \Rightarrow v = -36\text{ cm}$$

$$\text{ವರ್ಧನೆ } m = \frac{-v}{u}$$

$$= -\left(\frac{-36}{-18}\right)$$

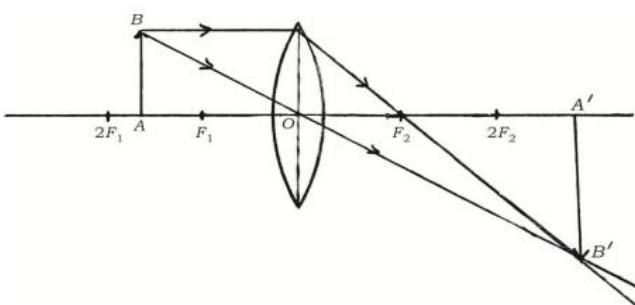
$$= -2$$

ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ತಲೆಕೆಳಗು, ಸತ್ಯಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದು.

22. ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಹೀನ ಮೂರಾದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

i) F_1 ಮತ್ತು $2F_1$ ನಡುವೆ

April 2020



ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ $-2F_2$ ಗಿಂತ ಅಳಿ

ಸ್ಥಾವರ ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗು, ವಸ್ತುವಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದು.

23. ಒಬ್ಬ ವೈದ್ಯರು -0.5 ಆ ಸಾಮಧ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸರಿಪಡಿಸುವ ಮೂರಾದವನ್ನು ಒಬ್ಬ ವೈಕೆಗೆ ಮೊಚ್ಚಿದ್ದಾರೆ. ಮೂರಾದ ಸಂಗಮ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ, ಇದು ಕೇಂದ್ರಿಕರಿಸುವ ಮೂರಾದವೇ? ಅಥವಾ ವಿಕೇಂದ್ರಿಕರಿಸುವ ಮೂರಾದವೇ? ಕಾರಣಕೊಡಿ. ಮೂರಾದ ಈ ಗುಣವನ್ನು ಕಣ್ಣಿನ ದೋಷವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ?

April 2020

ಉತ್ತರ:– ಇದು ವಿಕೇಂದ್ರಿಕರಿಸುವ ಮಸೂರ .

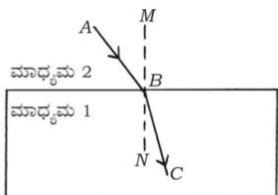
ವರ್ಕಿಂದರೆ ಸಾಮಧ್ಯವು ಯಾವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರವಾಗಿದೆ.

ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರದ ವಿಕೇಂದ್ರಿಕರಿಸುವ ಗುಣವನ್ನು ಕಣ್ಣಿನ ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ರೆಟಿನಾದ ಮೇಲೆ ರೂಪಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ, ರೆಟಿನಾದ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ರೂಪಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸೂಕ್ತ ಸಾಮಧ್ಯದ ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರ ಬೆಳಕನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರಿಕರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ರೆಟಿನಾದ ಮೇಲೆ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

24. ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಏಬಿ ಪತನ ಕೆರಣ ಬಿಸಿ ವಕ್ರಮ ಕೆರಣ ಹಾಗೂ ಎಂ ಎನ್ ಪತನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಲಂಬವಾಗಿದೆ ಯಾವ ಮಾಧ್ಯಮವು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರವಾಗಿದೆ ಏಕೆ?

September-2020



ಉತ್ತರ:– ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ನಿಯಮಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

(1) ಪತನಕೆರಣ, ವಕ್ರೀಭವನಕೆರಣ ಮತ್ತು ಎರಡು ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಸಂಪರ್ಕ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಪತನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಲಂಬ ಎಲ್ಲಾವೂ ಒಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

(2) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ನೀಡಿರುವ ಜೋಡಿ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಪತನಕೋನದ ಸ್ಥಿತಿ ವಕ್ರಿಮಕೋನದ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಅನುಪಾತ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸ್ನೇಲ್‌ನ ವಕ್ರೀಭವನದ ನಿಯಮ ಎನ್ನುವರು (Snell's law of refraction).

ಪತನ ಕೋನ ಮತ್ತು r ವಕ್ರೀಭವನ ಕೋನ ಆದಾಗ,

ಇ ಪತನ ಕೋನ ಮತ್ತು ಆರು ವಕ್ರೀಭವನ ಕೋನವಾದರೆ, $\frac{\sin \theta_1}{\sin \theta_2} = \frac{n_2}{n_1}$ ಇಲ್ಲಿ n_1 ಮತ್ತು n_2 ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸ್ನೇಲ್‌ನ ವಕ್ರೀಭವನದ ನಿಯಮ ಎನ್ನುವರು (Snell's law of refraction).

25. ಎ) ಐನ ದಪ್ಪಣ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ದಪ್ಪಣಗಳಿಗೆ ಇರುವ ವೃತ್ತಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಬಿ) ಒಂದು ಐನ ಮಸೂರದ ಪ್ರಥಾನ ಸಂಗಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ

September 2020

ಉತ್ತರ:–

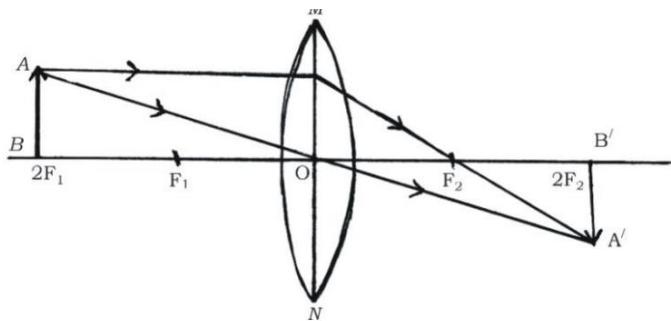
a)	ಐನ ದಪ್ಪಣ	ನಿಷ್ಣ ದಪ್ಪಣ
★ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ಉಬ್ಜ್ಞಗಿರುತ್ತದೆ.	★ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ತಗ್ಗಾಗಿರುತ್ತದೆ.	
★	★	
★ ಯಾವಾಗಲೂ ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.	★ ವಸ್ತುವನ್ನು P ಮತ್ತು F ಗಳ ನಡುವೆ ಇರಿಸಲಾದ ಸಂದರ್ಭವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, ನಿಮ್ಮ ದಪ್ಪಣವು ಯಾವಾಗಲೂ ಸತ್ಯ ಹಾಗೂ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.	
★ ಬೆಳಕಿನ ಕೆರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರಿಕರಿಸುತ್ತದೆ.	★ ಬೆಳಕಿನ ಕೆರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರಿಕರಿಸುತ್ತದೆ.	

ಐನ ಮಸೂರದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಥಾನ ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಪತನವಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಕೆರಣಗಳು ವಕ್ರೀಭವನ ನಂತರ ಪ್ರಥಾನ ಅಕ್ಷದ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರಿಕರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ ಪ್ರಥಾನ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿನ ಈ ಬಿಂದುವನ್ನು ಐನ ಮಸೂರದ ಪ್ರಥಾನ ಸಂಗಮ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು

26. ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಐನ ಮಸೂರದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಾಫಗಳಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ರೇಖಾಚಿತ್ರ ಮತ್ತು ಸಾಫ ಮತ್ತು ಸ್ಥಫಾವವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

March 2022/2022 Sup

i) 2F1 ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದಾಗ



ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ — $2F_2$ ನಲ್ಲಿ

ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾವ — ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ

V.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (4 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

27. a) ನಿಮ್ಮ ದರ್ಶಣದ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಬಿ) ಸಂಗಮ ದೂರ 10 ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್ ಇರುವ ಪ್ರಥಾನಾಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಲಂಬವಾಗಿ 20 ದೂರದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನು 15cm ದೂರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

March 2022

ಉತ್ತರ:-

ಎ) ನಿಮ್ಮ ದರ್ಶಣದ ಉಪಯೋಗಗಳು ಟೊಫ್‌ಗಳಲ್ಲಿ, ತಪಾಸಣಾ ದೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ವಾಹನದ ಮುಂಭಾಗದ ದೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ದಂತ ವೈದ್ಯರು ರೋಗಿಗಳು ಹಲ್ಲುಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಸೌರಕುಲಮಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

b) ದತ್ತ : $f = -10\text{ cm}$, $u = -15\text{ cm}$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{v} - \frac{1}{u}$$

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

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

$$\frac{1}{v} = \frac{-3-2}{30}$$

$$\frac{1}{v} = \frac{-5}{30}$$

$$\frac{1}{v} = \frac{-1}{6}$$

$$v = -6\text{ cm}$$

$$\text{ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ} = -6\text{ cm}$$

VI.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (5 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

5. ಎ) ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಎಂದರೆನು, ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ಎರಡು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ

March 2022

ಬಿ) ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಎಂದರೆನು? ವಜ್ರದ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕ 2.42 ಈ ಹೇಳಿಕೆ ಅಥವೇನು? **March 2022/ 2022 Sup**
ಉತ್ತರ:- ಎ) ಬೆಳಕು ಒಂದು ಮಾದ್ಯಮದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಮಾದ್ಯಮಕ್ಕೆ ಓರೆಯಾಗಿ ಚಲಿಸುವಾಗ ಎರಡನೇ ಮಾದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸರಣದ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ನಿಯಮಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ.

(1) ಪತನಕಿರಣ, ವಕ್ರೀಭವನಕಿರಣ ಮತ್ತು ಎರಡು ಮಾದ್ಯಮಗಳ ಸಂಪರ್ಕ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಪತನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಲಂಬ ಎಲ್ಲವೂಬಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

(2) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ನೀಡಿರುವ ಜೋಡಿ ಮಾದ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಪತನಕೋನದ ಸ್ಯೇಮ್ ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಭವನಕೋನದ ಸ್ಯೇಮ್ಗಳ ಅನುಪಾತ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸ್ನೇಲ್‌ನ ವಕ್ರೀಭವನದ ನಿಯಮ ಎನ್ನುವರು (Snell's law of refraction).

| ಪತನ ಕೋನ ಮತ್ತು r ವಕ್ರೀಭವನ ಕೋನ ಆದಾಗ

ಬಿ) ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಮತ್ತು ಮಾದ್ಯಮದಲ್ಲಿನ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಗಳಿಗಿರುವ ಅನುಪಾತ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಮತ್ತು ವಜ್ರದಲ್ಲಿನ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಗಳಿಗಿರುವ ಅನುಪಾತ 2.42

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪ್ರಾಂತ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

April–2019

1. ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡುವಾಗ ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆ

(A) ಕಣ್ಣಿನ ಮೂರಾರದ ಸಂಗಮ ದೂರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ

(B) ಕಣ್ಣಿನ ಮೂರಾರದ ವಕ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ

(C) ಕಣ್ಣಿನ ಮೂರಾರದ ಸಂಗಮ ದೂರ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ

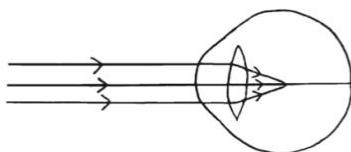
(D) ಕಣ್ಣಿನ ಸಿಲಿಯ ರೀಸಾಯಿಗಳು ಕುಗ್ಗತ್ವವೆಂಬುದು

ಉತ್ತರ: (C) ಕಣ್ಣಿನ ಮೂರಾರದ ಸಂಗಮ ದೂರ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿ. (1 ಅಂತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

2. ಕೊಟ್ಟರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಚಿತ್ರವೂ ಸೂಚಿಸುವ ದೃಷ್ಟಿ ದೋಷವನ್ನು ಹೇಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಆ ದೋಷವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮೂರಾರವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ

April–2019



ಉತ್ತರ: ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿ (ಮೊಂದಿಯ) ನಿಮ್ಮ ಮೂರಾರ.

3. ಟಿಂಡಲ್ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೇನು

April–2019

ಉತ್ತರ: ಕಲಿಲ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ಚದುರುವಿಕೆಯ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಟಿಂಡಾಲ್ ಪರಿಣಾಮ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

4. ಮಾನವನ ಕಣ್ಣಿನ ಪಾಪೆಯ ಕಾರಣವೇನು?

June 2019

ಉತ್ತರ: ಕಣ್ಣಿನೊಳಗಿಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಣ್ಣಿನ ಪಾಪೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

5. ಚಂದ್ರನ ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ಆಕಾಶವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಅದು ಕಪ್ಪಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

September-2020

ಉತ್ತರ: ಏಕೆಂದರೆ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ನೀಲಿ ಮತ್ತು ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣಗಳು ಚದುರುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ಬಣ್ಣಗಳು ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿರುವ ವಾತಾವರಣಾದಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲಾ ಬಣ್ಣಗಳು ಚದುರಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ ಬೆಳಕನ್ನು ಚದುರಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ವಾತಾವರಣದ ಕಣಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

6. ಕೊನೆಯ ಬೆಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಿರುವ ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಕಪ್ಪುಹಲಗೆಯ ಬರಹವನ್ನು ಓದಲು ಕಷ್ಟ ಪಡುತ್ತಾನೆ ಆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಯಾವ ದೃಷ್ಟಿ ದೋಷ ಇದೆ ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು

September -2020

ಉತ್ತರ: ಆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿ ದೋಷವಿದೆ. ಸೂಕ್ತ ಸಾಮಧ್ಯ ಹೊಂದಿದ ನಿಮ್ಮ ಮೂರಾರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿ. (2 ಅಂತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

7. ಬೆಳಕಿನ ವರ್ಣ ವಿಭಜನೆ ಎಂದರೇನು? ಪಟ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದಿದ ನಂತರ ಕನಿಷ್ಠ ವಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ವಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಬಣ್ಣವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ

April–2019

ಉತ್ತರ: ಬಿಳಿಯ ಬಣ್ಣವು ಅದರ ವಿಭಿನ್ನ ಬಣ್ಣಗಳ ಘಟಕವಾಗಿ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದುವುದನ್ನು ಬೆಳಕಿನ ವರ್ಣ ವಿಭಜನೆ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವು ಕನಿಷ್ಠ ಬಾಗುವುದು. ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣವು ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿ ಬಾಗುವುದು.

ಅಥವಾ

8. ಖೋಮಿಯ ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ಕೆಭವನದಿಂದ ಕಂಡುಬರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ

- ಸೂರ್ಯನು ವಾಸ್ತವ ಸೂರ್ಯೋದಯಕ್ಕಿಂತ ಎರಡು ನಿಮಿಷ ಮೊದಲು ಗೋಚರಿಸುವುದು.

- ಸೂರ್ಯನು ವಾಸ್ತವ ಸೂರ್ಯಸ್ತದ ಏರಡು ನಿಮಿಷದ ನಂತರ ನಮಗೆ ಗೋಚರಿಸುತ್ತಾನೆ.
- ನಕ್ಷತ್ರದ ತೋರಿಕೆಯ ಸ್ಥಾನವು ಅದರ ಸೈಜ ಸ್ಥಾನಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೇರೆ ಆಗಿರುವುದು.
- ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಮಿನುಗುವುದು.
- ಕಾಮನಬಿಲ್ಲ ಉಂಟಾಗುವುದು.

9. ಟಿಂಡಾಲ್ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೇನು? ಬಿಳಿಯ ಬೆಳಕು ಪಟ್ಟಕದಿಂದ ವರ್ಣ ವಿಭಜನೆಯಾದಾಗ ಕನಿಷ್ಠವಾಗಿ ಬಾಗುವ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿ ಭಾಗವ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

June-2019

ಉತ್ತರ:- ಕಲಿಲ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ಚದುರುವಿಕೆಯ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಟಿಂಡಾಲ್ ಪರಿಣಾಮ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

April-2019

ಉತ್ತರ:- ಬಿಳಿಯ ಬಣ್ಣವು ಅದರ ವಿಭಿನ್ನ ಬಣ್ಣಗಳ ಫಟಕವಾಗಿ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದುವುದನ್ನು ಬೆಳಕಿನ ವರ್ಣ ವಿಭಜನೆ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವು ಕನಿಷ್ಠ ಬಾಗುವುದು. ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣವು ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿ ಬಾಗುವುದು.

10. ಕಣ್ಣಿನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎಂದರೇನು? ಸಾಮಾನ್ಯ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ದೂರ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಸಮೀಕ್ಷೆ ಬಿಂದುಗಳಾವುವು? **June-2019**

ಉತ್ತರ:- ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮ ದೂರವನ್ನು ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾಡುವ ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಣ್ಣಿನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಇರುತ್ತೇವೆ.

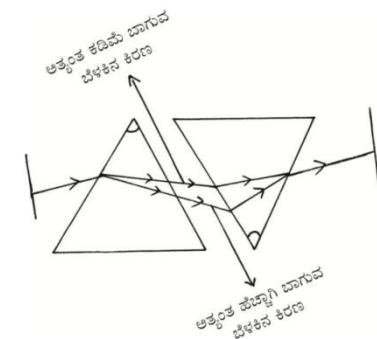
- ದೂರ ಬಿಂದು-ಅನಂತ ದೂರ
- ಸಮೀಕ್ಷೆ ಬಿಂದು-25 ಸೆಂಟಿ ಮೀಟರ್

11. ಹೈಪರ್ ಮೆಟ್ರೋಪಿಯ ಅಥವಾ ದೂರ ದೃಷ್ಟಿ ಎಂದರೇನು ಅದನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ಬಳಸುವ ಮಸೂರದ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. **June-2019**

ಉತ್ತರ:- ದೂರದೃಷ್ಟಿ ಹೊಂದಿದ ವ್ಯಕ್ತಿ ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ವಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಅದರೆ ಹತ್ತಿರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ವಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಈ ದೋಷವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ ಪೀನ ಮಸೂರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು.

IV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

12. ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ರೋಹಿತದ ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಬೆಳಕಿನ ಮಸೂರದ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. 1.ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಶರೀರ 2.ಕಡಿಮೆ ಬಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣ



V. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (4 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

VI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (5 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

5. ಬಿಳಿಯ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಏಳು ಬಣ್ಣಗಳವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ಸೂರ್ಯನ ದಯವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ

ಸೂರ್ಯನ ಕಂಪಾಗಿ ಆದರೆ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದಲ್ಲಿ, ಬೆಳ್ಗೆ ಕಾಣಲು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ

April-2020

ಉತ್ತರ:- ಇಸಾಕ್ ನ್ಯೂಟನ್ ರವರು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ರೋಹಿತವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಗಾಜಿನ ಪಟ್ಟಕವನ್ನು ಬಳಸಿದ ಮೊದಲಿಗರು. ಅವರು ಮತ್ತೊಂದು ಸಮರೂಪಿ ಪಟ್ಟಕವನ್ನು ಬಳಸಿ ರೋಹಿತದ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲು ಪ್ರಯೋಜಿಸಿದರು. ಅವರಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಣ್ಣಗಳು ದೂರೆಯಲ್ಲಿ ಆದರೆ ಅವರು ಸಮರೂಪಿಯಾದ ಪಟ್ಟಕವನ್ನು ಮೊದಲಿನ ಪಟ್ಟಕದ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿ ಇರಿಸಿದರು. ಇದು ರೋಹಿತದ ಎಲ್ಲಾ ಬಣ್ಣಗಳು ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಪಟ್ಟಕದ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋಗಲು ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಿತು. ಏರಡನೇ ಪಟ್ಟಕದ ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ನಿರ್ಗಮಿಸುವ ಬೆಳಕು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದಾಗಿತ್ತು. ಈ ವೀಕ್ಷಣೆಯು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಏಳು ಬಣ್ಣಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗಿದೆ ಎಂದು ತೀವ್ರಾನಿಸಲು ಸುಳಿವು ನೀಡಿತು. ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣನ್ನು ತಲುಪುವ ಮೊದಲು ದಿಗಂತದ ಸಮತಲದಲ್ಲಿನ ಸಮೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿನ ಗಾಳಿಯ ದಪ್ಪ ಪದರದಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ದೂರ ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ದಿಗಂತದ ಬಿಳಿ ಕಣಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ತರಂಗ ದೂರದ ಬೆಳಕು ಜೆದುರಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣನ್ನು ತಲುಪುವ ಬೆಳಕು ಹೆಚ್ಚು ತರಂಗ ದೂರ ಉಳಿದ್ದಾಗಿದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಸೂರ್ಯನ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಆದಾಗಿ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮೇಲಿನ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣನ್ನು ತಲುಪಲು ಕಡಿಮೆ ದೂರವನ್ನು ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತದೆ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ಸಮಯ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳ್ಗೆ ಕಾಣುತ್ತಾನೆ ಏಕೆಂದರೆ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ನೀಲಿ ಮತ್ತು ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣಗಳು ಚದುರುತ್ತವೆ.

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ವ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ವ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1. R ರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಲೋಹದ ತಂತ್ರಿಯನ್ನು ಮೂರು ಸಮಭಾಗಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿದೆ.ನಂತರ ಈ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ.ಈ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಒಟ್ಟು ರೋಧವು R'' ಆದರೆ R:R'' ನ ಜೆಲೆ (ಜೂನ್ -2019)

A. 1:3 B. 1:9 C. 9:1 D. 3:1

ಉತ್ತರ :– **C. 9:1**

2. 30 Ω ರೋಧ ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ದೀಪ ಮತ್ತು 6 Ω ರೋಧ ಹೊಂದಿರುವ ವಾಹಕವನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ 9 V ಶುಷ್ಕಕೋಶಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ.ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ (ಮುಖ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆ -2021)

A. 4 A B. 36A C. 0.25 D. 0.6 A

ಉತ್ತರ :– **C. 0.25 A**

3. ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಲಾಸತಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಲೋಹ

(ಮುಖ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆ -2021)

A. ಮ್ಯಾಂಗನೈಸ್ ಬ. ಟಂಗಸ್ಟನ್ ಸ. ನಿಕ್ಲೆಲ್ ಡ. ಕ್ರೋಮಿಯಂ

ಉತ್ತರ :– **B. ಟಂಗಸ್ಟನ್**

4. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ರೋಧವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ

(ಮುಖ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆ -2021)

A. ವೋಲ್ವೆ ಮೀಟರ್ ಬ. ಆಮ್ಲೋಟರ್ ಸ. ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್ ಡ. ರಿಯೋಸ್ಟ್ರಾಟ್

ಉತ್ತರ :– **D . ರಿಯೋಸ್ಟ್ರಾಟ್**

5. ‘ಓಮ್’ ಎಂಬುದು ಇದರ SI ಏಕಮಾನವಾಗಿದೆ.

(ಮುಖ್ಯ ಪರೀಕ್ಷೆ -2021)

A. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ B. ವಿಭವಾಂತರ C. ರೋಧ D. ವಿದ್ಯುದಾವೇಶ

ಉತ್ತರ :– **C. ರೋಧ**

6. ವಿದ್ಯುಚ್ಕಣಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ

ಎಪ್ರಿಲ್ -2022

A.. ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್ B. ವಿದ್ಯುತ್-ಜನಕ C. ಆಮ್ಲೋಟರ್ D. ವಿದ್ಯುತ್ ಮೇಲೋಡಾರ್

ಉತ್ತರ :– **B. ವಿದ್ಯುತ್-ಜನಕ**

7. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿಭವಾಂತರ, ವಿದ್ಯುತ್-ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ರೋಧಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಸರಿಯಾದ ಸೂತ್ರ

ಎಪ್ರಿಲ್ -2020

A. I=R/V B. I=VR C. V=I/R D. R=V/I

ಉತ್ತರ :– **D) R=V/I**

8. ರೋಧಶೀಲತೆಯ SI ಏಕಮಾನ

ಜುಲೈ -2022

A. ಓಮ್ B. ವೋಲ್ವೆ C. ವಾಟ್ D. ಓಮ್- ಮೀಟರ್

ಉತ್ತರ :– **D. ಓಮ್-ಮೀಟರ್**

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿ. (1 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

9. ವಿಭವಾಂತರದ ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನಯಾವುದು ? ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ ಯಾವುದು? ಎಪ್ರಿಲ್ -2022

ಉತ್ತರ:-

- ❖ ಪೋಲ್ಸ್
- ❖ ಪೋಲ್ಸ್ ಮೀಟರ್

10. ಪರಿವರ್ತಿತ ರೋಧ ಎಂದರೆನು?

(ಪ್ರ.ಸಿ.ಪ)

ಉತ್ತರ :- ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭಾಗಾಂಶರದ ಮೂಲವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸದೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಪರಿವರ್ತಿತರೋಧ ಎನ್ನುವರು.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿ. (2 ಅಂತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

11. ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭಾಗಾಂಶರವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. ಅಮ್ಮೇಟರ್ ಅನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತಾರೆ? ಮಿಷ್ಟಿಲ್ - 2019

ಉತ್ತರ :

- ❖ ಒಂದು ಏಕಮಾನ ಆವೇಶವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ತರುವಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಕೆಲಸ.
- ❖ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಬೇಕು.

12. ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸುವುದು ಅನುಕೂಲಕರ.ಪಕ್ಕಿ? ಜೂನ್ - 2019

ಉತ್ತರ :- ಸರಣಿ ಜೋಡಣಿಯಲ್ಲಿ, ಎಲ್ಲಾ ಉಪಕರಣಗಳ ಮೂಲಕ ಒಂದೇ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಹರಿಯುವುದರಿಂದ ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟುರೋಧ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

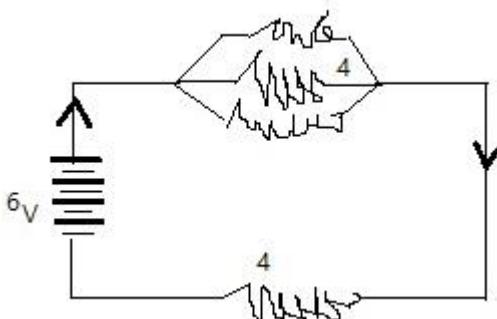
- ❖ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಫಾಟಕ ವಿಫಲವಾದರೆ, ಮುಂದಿನ ಯಾವುದೇ ಫಾಟಕಗಳು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣಿ ಅನುಕೂಲಕರ.

13. 20^0 ಸೆ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ 1 ಮೀ ಉದ್ದದ ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್ ತಂತ್ರಿಯ ರೋಧಶೀಲತೆಯು $1.84 \times 10^{-6} \Omega\text{m}$ ಆಗಿದೆ. ತಂತ್ರಿಯ ವ್ಯಾಸವು 3×10^{-4} m ಆದರೆ ಈ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ತಂತ್ರಿಯ ರೋಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಅಧ್ಯಾತ್ಮ

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ಸೌಂಡಲದಲ್ಲಿ, ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಮಿಷ್ಟಿಲ್ - 2020



ಉತ್ತರ :-

$$\text{ರೋಧಶೀಲತೆ} = \rho = 1.84 \times 10^{-6} \Omega \text{ m}$$

$$\text{ಉದ್ದ} = l = 1 \text{ m}$$

$$\text{ವ್ಯಾಸ} = d = 3 \times 10^{-4} \text{ m}$$

$$\text{ಅಡ್ಡಕೊಯ್ದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} = A = \pi r^2 / 4$$

$$= \frac{22 \times 3 \times 10^{-4}}{7} \times \frac{4}{3 \times 10^{-4}}$$

$$= \frac{99}{14} \times 10^{-8} \text{ m}^2$$

$$\text{ರೋಧ } R = \frac{\rho X l}{A}$$

$$= \frac{1.84 \times 10^{-6} \times 1}{\frac{99}{14} \times 10^{-8}}$$

$$= 26.02 \Omega$$

ಅಧ್ಯಾತ್ಮ

ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ,

$$1/R_p = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3$$

$$1/R_p = 1/2 + 1/4 + 1/4$$

$$1/R_p = 1$$

$$R_p = 1 \Omega$$

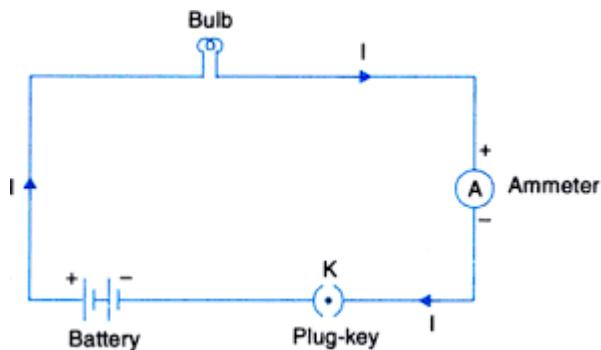
$$\begin{aligned} \text{ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ } &= R = R_p + R_4 \\ &= 1 + 5 = 6 \Omega \end{aligned}$$

$$\text{ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ } = I = V/R = 6/6 = 1 A$$

ಪತ್ರಿಳ್-2022

14. ಸರಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ:



15. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ 50Ω ರೋಧವಿರುವ ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಲಾಲನ್ನು $10 V$ ಬ್ಯಾಟರಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಲಾನ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ಬಲ್ಲಾನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

$$\text{ಉತ್ತರ : } R = 50 \Omega, V = 10 V, I = ?, P = ?$$

$$\text{ಸೂತ್ರ: } V = IR$$

$$I = \frac{V}{R} = \frac{10}{50} = 0.2 A$$

$$\text{ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಲಾನ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ } = 0.2 A$$

$$P = VI$$

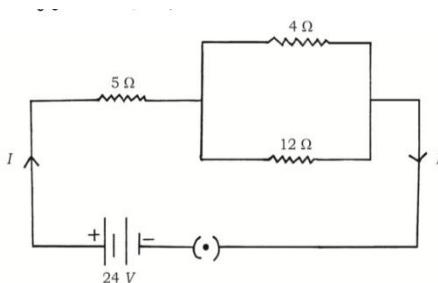
$$P = 10 \times 0.2$$

$$P = 2 W$$

$$\text{ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಲಾನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ } = 2 \text{ ವಾಟ್ } = 2 W$$

16. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ ಮತ್ತು ಮಂಡಲದ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾರಮಾಡಿ.

ಸೆಪ್ಟಂಬರ್-2020



$$\text{ಉತ್ತರ: } \text{ಇಲ್ಲಿ } R_1 = 5 \Omega, R_2 = 4 \Omega, R_3 = 12 \Omega, V = 24 V$$

$$\text{ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ } R_T = ?$$

$$\text{ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ } I = ?$$

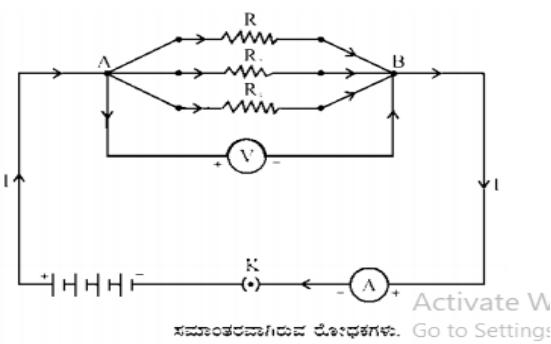
<p>∴ ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು</p> $\text{ರೋಡ } R_T = R_1 + \left[\frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \right]$ $= R_1 + \left[\frac{R_2 \times R_3}{R_2 + R_3} \right]$	$= 5 \Omega + \left[\frac{4\Omega \times 12\Omega}{4\Omega + 12\Omega} \right]$ $= 5 + \frac{48}{16}$ $= 5 + 3$ $\therefore R_T = 8 \Omega$
---	--

ಮಂಡಲದ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ತವಾಹ $I = V/R_T = 24V/8\Omega$

$$I = 3A$$

18. ಅಮೃತರ್, ಪೋಲಾಮೃತರ್ ಒಳಗೊಂಡ 3 ರೋಡಗಳ ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯ ಮಂಡಲದ ರೇಖಾಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

ಪತ್ರಿಲ್ -2019



ಉತ್ತರ :

19. ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸರಣಿಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸುವದಕ್ಕಿಂತ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸುವುದು ಅನುಕೂಲಕರ. ಏಕೆ? ಪತ್ರಿಲ್ -2022

ಉತ್ತರ:

- ❖ ಸರಣಿಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದ ಉಪಕರಣಗಳು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಲು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ವಿಭಿನ್ನ ಮೌಲ್ಯಗಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿರುತ್ತಿದೆ.
- ❖ ಯಾವುದಾದರೂಬಂದು ಫೆಟಕ ವಿಫಲವಾದರೆ ಮಂಡಲವು ಮುರಿದು ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಯಾವುದೇ ಫೆಟಗಳು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ,
- ❖ ಸಮಾಂತರ ಮಂಡಲವು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ.
- ❖ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣವು ವಿಭಿನ್ನ ರೋಡವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ ಮತ್ತು ಸರಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಲು ವಿಭಿನ್ನ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿರುವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸಮಾಂತರಜೋಡಣೆಯು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. / ಸಮಾಂತರಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 ಅಂತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

20. ಓಮನ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಅಮೃತರ್ ಮತ್ತು ಪೋಲ್ ಮೀಟರ್ ಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬೇಕು? ವಿದ್ಯುನ್ ಒಂದಲದಲ್ಲಿ ಈ ಉಪಕರಣಗಳ ಉಪಯೋಗವೇನು?

ಪತ್ರಿಲ್ -2020

ಅಧ್ಯಾತ್ಮ

ಜೊಲನ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತ್ರ ದೀಪದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ಪತ್ರಿಲ್ 2019 & ಪತ್ರಿಲ್ 2020
ಉತ್ತರ:- ಓಮನ ನಿಯಮ: ಸ್ಥಿರವಾದ ತಾಪದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಲೋಹದ ತಂತ್ರಿಯ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ ಅದರ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

- * ಅಮೃತರ್ ನ್ನು ಸರಣಿಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಬೇಕು.
- * ಪೋಲ್ ಮೀಟರ್ ಅನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಬೇಕು.
- * ಅಮೃತರ್ ನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಅಳತೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
- * ಪೋಲ್ ಮೀಟರನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವಾಂತರ ಅಳತೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಅಧ್ಯಾತ್ಮ

ರೋಧಕದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಉಷ್ಣವು,

- ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೋಧಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ತವಾಹದ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿದೆ.
 - ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ತವಾಹಕ್ಕೆ ರೋಧವು ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.
 - ರೋಧಕಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ತವಾಹದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.
(ಕೇವಲ ಸೂತ್ರ ಬರೆದರೆ 1/2 ಅಂತ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ)
- ❖ ಒಂದು ಪ್ರಬಿಲವಾದ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ದ್ರವನ ಬಿಂದು ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹವಾದ ಟಂಗ್ಸ್‌ಸ್ಪ್ನ್‌ಅನ್ಸ್ ಬಲ್ಲ್ ನ ತಂತ್ರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ
- ❖ ತಂತ್ರಿಯ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಬಾಳಕೆಗಾಗಿ ಬಲ್ಲ್ ಒಳಗೆ ನೈಟ್ರೋಜನ್‌ ಮತ್ತು ಆಗಾಂನಂತಹ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ತುಂಬಿರುತ್ತಾರೆ
- ❖ ಬಳಸಿಕೊಂಡ ಗರಿಷ್ಟ ಶಕ್ತಿಯು ಶಾಖಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅದರ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗವು ಬೆಳಕಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ.

V.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಃ. (4 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

21.ಅ) ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸರಣಿಕ್ರಮದಲ್ಲಿಜೋಡಿಸುವ ಬದಲು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸುವುದರಿಂದ ಆಗುವ ಪ್ರಯೋಜನಗಳೇನು ?

ಆ) ಅಮ್ಮೈಟರ್ ಮತ್ತು ವೋಲ್ವ್ಯಾಮೀಟರ್ ಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಜೋಡಿಸುತ್ತಾರೆ ? ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯವೇನು ? **ಎಪ್ರಿಲ್-2022 ಉತ್ತರ: ಅ)**

- ❖ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಸಮಾಂತರ ಮಂಡಲವು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ವಿಭజಿಸುತ್ತದೆ
 - ❖ ಒಂದುಫೋಟಕ ವಿಫಲವಾದರೆ ಮಂಡಲವು ಮುರಿದ ಹೋಗುವದಿಲ್ಲ
 - ❖ ಸಮಾಂತರ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿಒಬ್ಬರೋಧವುಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆಂದ್ರಿಂದ
 - ❖ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳು ಅವುಗಳ ರೋಧಕ್ಕನುಗುಣವಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ
- ಆ)
- ❖ ಅಮ್ಮೈಟರ್‌ಅನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸರಣಿಕ್ರಮದಲ್ಲಿಜೋಡಿಸುತ್ತಾರೆ
 - ❖ ವೋಲ್ವ್ಯಾಮೀಟರ್‌ಅನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸಮಾಂತರಕ್ರಮದಲ್ಲಿಜೋಡಿಸುತ್ತಾರೆ
 - ❖ ಅಮ್ಮೈಟರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದದರವನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತದೆ
 - ❖ ವೋಲ್ವ್ಯಾಮೀಟರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ವಾಹಕದ ತುದಿಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತದೆ

22.ಜೋಲನ ಉಪ್ಪೋತ್ವಾದನಾ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. ಈ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಹೇಳಿರಿ. ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪ್ಪೋತ್ವಾದನಾ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಸೈಕ್ಲಿಕ್ ನಂತಹ ಮಿಶ್ರ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ ಏಕೆ?

ಅಥವಾ

ಓಮನ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. ಗೃಹಬಳಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸರಣಿಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಗೊಳಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ? ವಾಹಕವೇಂದರ ರೋಧವು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಜುಲೈ-2022

ಉತ್ತರ: ರೋಧಕದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಉಷ್ಣವು .

- ❖ ಕೊಟ್ಟಿರುವರೋಧಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ವಾಹದ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ನೇರಅನುಪಾತದಲ್ಲಿದೆ.
 - ❖ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ವಾಹಕ್ಕೆರೋಧವು ನೇರಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.
 - ❖ ರೋಧಕಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ವಾಹದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ನೇರಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.
- ಈ ನಿಯಮವನ್ನು ಅಧರಿಸಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಸಾಧನಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಇಸ್ಲಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ, ವಿದ್ಯುತ್ ಒಲೆ, ವಿದ್ಯುತ್‌ಹೀಟರ್, ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಲ್‌ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರೌಣ್ಯ.
- ❖ ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳ ರೋಧಶೀಲತೆಯು ಲೋಹಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನದಾಗಿರುತ್ತದೆ.
 - ❖ ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿದಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ.
 - ❖ ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳ ದ್ರವನ ಬಿಂದು ಹೆಚ್ಚು.

ಓಮನ ನಿಯಮ: ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಥಿರ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಲೋಹದತಂತ್ರಿಯ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರವು ಅದರ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

- ❖ ಸರಣೀಕ್ರಮದ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಮಂಡಲದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದಕಾರಣ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದಂದೇ ಮೌಲ್ಯದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಉಪಕರಣಗಳು ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.
- ❖ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದುಫಟಕ/ಉಪಕರಣ ವಿಫಲವಾದರೆ ಮಂಡಲವು ಮುರಿದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ವಾಹಕದ ರೋಧವು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಅಂಶಗಳು: ವಾಹಕದಉದ್ದ್ವಾಹಕಕದ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ದ,ವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರಕೃತಿಕಗುಣ ,ತಾಪ

VI.ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿ. (5 ಅಂಶದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

23."ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭಾಂತರ 1v" ಈ ಹೇಳಿಕೆಯ ಅರ್ಥವನ್ನು ತೆಗೆಬಿ. ವಿಭಾಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನವನ್ನು ಹೇಸರಿಸಿ. ಒಂದು ವಾಹಕದ ರೋಧ ಎಂದರೇನು? ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎಂದರೇನು? ಅದನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವ ಬಳಸುವ ಮೂರು ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಸೆಪ್ಟಂಬರ್ -2020

ಉತ್ತರ: ಯಾವುದೇ ಅನುಕ್ರಮವಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕದ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವೆ 1 ಕೊಲಾಮ್ (1C) ಅವೇಶವನ್ನು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಇನ್ಹೊಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ತರುವಲ್ಲಿ 1 ಜೋಲ್ ಕೆಲಸ ನಡೆದರೆ ಆ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ, ವಿಭಾಂತರ 1v ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

- ವಿಭಾಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ ವೋಲ್ವ್ ಮೀಟರ್‌ಅಗಿದೆ.

ವಾಹಕದರೋಧ:-ಒಂದು ವಾಹಕವು ತನ್ನ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಗಳ ಹರಿಯುವಿಕೆಗೆ ವಿರೋಧಿಸುವ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಆ ವಾಹಕದ ರೋಧ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ::- ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಅಧವಾ ತೀಳಿಸುವ ದರವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ಬಳಸುವ ಮೂರು ಸೂತ್ರಗಳು

$$P=VI \text{ or } P=IV$$

$$P=I^2R$$

$$P=V^2/R$$

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪ್ರಾಣಿ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪಯಾರ್ಟ್ಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಅರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪ್ರಾಣಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1. ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆ ತತ್ವದಾರದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಸಾಧನ

ಜೂನ್ -2021

A. ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕ

B. ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್

C. ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್

D. ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಯಾನ್

ಉತ್ತರ:- ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕ

2. ತಾಮ್ರದ ಅಯಿತಾಕಾರದತೆಂತಿಯ ಸುರುಳಿಯನ್ನು ಕಾಂತಕ್ಕೇತ್ತದಲ್ಲಿ ತಿರುಗಿಸಿದಾಗ ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಪ್ರತಿ ಬಾರಿ ಬದಲಾಗುವುದು.

ಜೂನ್ -2021

A. ಎರಡು ಸುತ್ತಿಗೊಮ್ಮೆ

B.ಒಂದು ಸುತ್ತಿಗೊಮ್ಮೆ

C. ಅಧರ ಸುತ್ತಿಗೊಮ್ಮೆ

D.ನಾಲ್ಕುನೇ ಒಂದು ಸುತ್ತಿಗೊಮ್ಮೆ

ಉತ್ತರ:- ಅಧರ ಸುತ್ತಿಗೊಮ್ಮೆ

3. ಒಂದು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡನ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಸಮಾಂತರ ಸರಳರೇಖೆಗಳಂತೆ ಇರುತ್ತವೆ.ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡನ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಕೇತ್ತವು

ಜೂನ್ -2021

A. ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ

B.ಏಕರೂಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ

C. ಸೊನ್ನೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ

D. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದಿಂದಉಂಟಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಉತ್ತರ:- ಏಕರೂಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ

4. ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಸಾಧನ

ಜೂನ್ -2021

A. ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕ

B. ಸೌರಕೋಶ

C. ಶುಷ್ಕಕೋಶ

D. ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್

ಉತ್ತರ:- ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್

5. ವಿದ್ಯುಷಫ್ರೆಂಚಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ

ಎಪ್ರಿಲ್ -2022

A. ಗ್ಯಾಲ್ಫ್‌ಮೋಮೀಟರ್

B. ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕ

C. ಆಮೀಟರ್

D. ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್

ಉತ್ತರ:- ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕ

6. ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್ ನ ಬಲಗೈ ನಿಯಮದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳು ಸೂಚಿಸುವುದು

A. ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು

B. ಕಾಂತಕ್ಕೇತ್ತದ ದಿಕ್ಕು

C. ವಾಹಕದ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕು

D. ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬಲದ ದಿಕ್ಕು

ಉತ್ತರ :- ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿ. (1 ಅಂತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

1. ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಭೇದಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ ?

ಉತ್ತರ :- ಭೇದಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ದಿಕ್ಕುಬಿಯ ಸೂಜಿಯು ಎರಡೂ ದಿಕ್ಕುಗಳತ್ತ ನಿರ್ದೇಶಿಸಬೇಕು ಆದರೆ ಇದು ಸಂಭವನೀಯವಲ್ಲ.

2. ಗೃಹಭಳಕೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಒಂದಲದಲ್ಲಿ ಓವರ್ ಲೋಡ್ ತಪ್ಪಿಸಲು ಯಾವುದಾದರೂ 2 ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಸೆಪ್ಟಂಬರ್-2020

ಉತ್ತರ :-

❖ ಸಜೀವತಂತಿ ಮತ್ತು ತಟಸ್ಯ ತಂತ್ರಿಗಳೆರಡೂ ನೇರ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

❖ ಹಲವು ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸಾಕೆಟ್‌ಗೆ ಜೋಡಿಸಬಾರದು

❖ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ತಂತಿ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು (ಯಾವುದಾದರೂ 2)

3. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಓವರ್ ಲೋಡ್ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣವೇನು?

ಜೂಲೈ-2022

ಉತ್ತರ :-

❖ ಸರಬರಾಜಾಗುವ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ನ ಆಕಸ್ಮಿಕ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದ

❖ ಹಲವು ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸಾಕೆಟ್‌ಗೆ ಜೋಡಿಸುವುದರಿಂದ

❖ ಸಜೀವತಂತಿ ಮತ್ತು ತಟಸ್ಯ ತಂತ್ರಿಗಳೆರಡೂ ನೇರ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ (ಯಾವುದಾದರೂ 2)

4. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ. ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಕ್ಷೇಗೊಂಡಾಗ, ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಿಧದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಪ್ರೇರಿತವಾಗುತ್ತದೆ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಾರಣಕೊಡಿ.

ಎಪ್ರಿಲ್-2022



ಉತ್ತರ :-

❖ ಪಯಾರಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ

❖ ವಕೆಂದರೆ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರಿನ ವಿಚಲನೆಯು ಮೊದಲು ಉಂಟಾದ ವಿಚಲನೆಯ ವಿರುದ್ಧ ನೇರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

❖ (ಅಥವಾ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರಿನ ವಿಚಲನೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ)

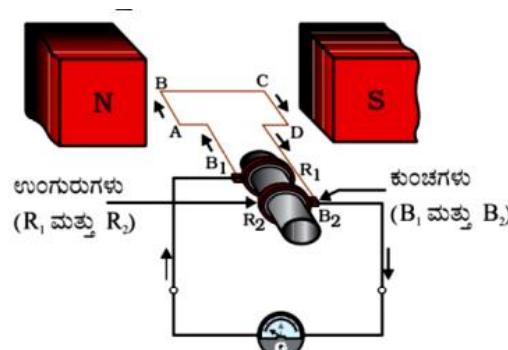
III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿ. (2 ಅಂತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

1. ಸರಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಜನಕದ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

ಎಪ್ರಿಲ್-2020

1. ಕುಂಚಗಳು 2. ಉಂಗುರಗಳು

ಉತ್ತರ :-



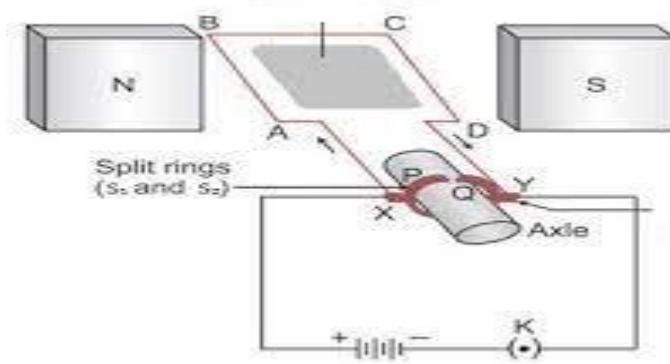
B1 & B2 - ಸುಂಚಗಳು

R1 & R2 - ಉಂಗುರಗಳು

2. ಸರಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರಿನ ಜಿತ್ತಪನ್ಮು ಬರೆದು, ಒಡಕು ಉಂಗುರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : -

ಜುಲೈ-2022



IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

1. ಖೂಸಂಪಕ್ಕ ತಂತ್ರಿಯ ಕಾರ್ಯಗಳೇನು? ಗೃಹ ಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಖೂಸಂಪಕ್ಕ ತಂತ್ರಿಗೆ ಜೋಡಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ?

ಅಧ್ಯಾತ್ಮ

ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೈರಣಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ನೇರ ಮತ್ತು ಪರಿಷ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಗಳಿರುವ ವ್ಯಾಪಕಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು.

ಎಪ್ರಿಲ್-2022

ಉತ್ತರ : -

- ❖ ಗೃಹಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳ ಸುರಕ್ಷತೆಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ❖ ಇದು ಕಡಿಮೆ ರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಪಥವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಉಪಕರಣದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಸೋರಿಕೆ ಉಂಟಾದಲ್ಲಿ ಅದರ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಖೂಮಿಯ ವಿಭವಾಂತರಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ತೀವ್ರ ವಿದ್ಯುತ್ ಆಫಾತವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಅಧ್ಯಾತ್ಮ

- ❖ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸುತ್ತುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತಾಮ್ರದತ್ತಂತ್ರಿಯ ಸುರಳಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಸುರುಳಿಯ ಎರಡು ತುದಿಗಳನ್ನು ಗ್ರಾಲ್ಪನೋಮೀಟರ್‌ಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬೇಕು.
- ❖ ಒಂದು ಪ್ರಬಲ ಕಾಂತವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರ ಒಂದು ಧ್ವನಿ ಸುರುಳಿಯ ಒಳಗೆ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.
- ❖ ಗ್ರಾಲ್ಪನೋಮೀಟರ್‌ನ ಸೂಚಿಯು ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಇದು ಸುರಳಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.
- ❖ ಇದೇ ರೀತಿ ಕಾಂತವನ್ನು ಸುರುಳಿಯಿಂದ ಹಿಂದೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಾಗಲೂ ಗ್ರಾಲ್ಪನೋಮೀಟರ್ ನ ಸೂಚಿಯು ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ	ಪರಿಷ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ
ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಯಾವಾಗಲೂ ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.	ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ನೀಯಮಿತವಾಗಿ ತನ್ನ ದಿಕ್ಕಿನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (4 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

1. ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲಿನ ಕಾಂತೀಯ ಬಳಕೆಗಳನ್ನು ಬಲ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ದಿಕ್ಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ನೀವು ಹೇಗೆ ಗುರುತಿಸುವಿರಿ? ವಿವರಿಸಿ ಕಾಂತೀಯ ಬಲ ರೇಖೆಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

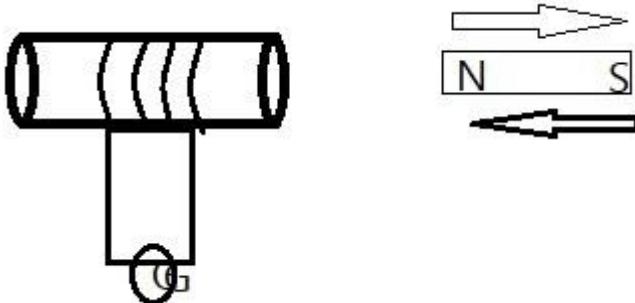
ಮಾರ್ಚ್/ಎಪ್ರಿಲ್-2020

ಉತ್ತರ : -

- ❖ ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ದಿಕ್ಕೊಳ್ಳಬೇಕಿರುತ್ತದೆ. ದಂಡಕಾಂತವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಹಾಳಗೆ ಒಂಧಿದ ಬೀಳಿಯ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ದಂಡಕಾಂತವನ್ನು ಇರಿಸಿ, ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲಿನ ಸೀಮಾ ರೇಖೆಯನ್ನು ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕು.
- ❖ ದಂಡಕಾಂತದ ಉತ್ತರ ಧ್ವನಿ ಬಳಿ ದಿಕ್ಕೊಳ್ಳಬೇಕಿನ್ನಿಂದಿಂದ, ದಿಕ್ಕೊಳ್ಳಬೇಕಿರುವ ಎರಡು ತುದಿಗಳ ಸಾಫ್ಟನವನ್ನು ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕು.
- ❖ ದಿಕ್ಕೊಳ್ಳಬೇಕಿರುವ ಉತ್ತರ ಧ್ವನಿ ಮೊದಲು ಆಕ್ರಮಿಸಿದ್ದ ಸಾಫ್ಟನವನ್ನು ದಾಢಿ ಧ್ವನಿ ಆಕ್ರಮಿಸುವಂತೆ ದಿಕ್ಕೊಳ್ಳಬೇಕಿನ್ನಿಂದ, ಚಲಿಸಬೇಕು.

- ❖ ಇದೇರೀತಿ ದಿಕ್ಕಾಚಿಯನ್ನು ದಂಡಕಾಂತ ದಳ್ಳಿಗಾ ಧ್ವನಿ ತಲುಪುವವರೆಗೂ ಮುಂದುವರಿಸಬೇಕು ಗುರುತು ಮಾಡಿದ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ನಿಯಮಾದ ವಕ್ರರೇಖೆಯಿಂದ ಸೇರಿಸಬೇಕು.ಇದು ಕಾಂತಿಯ ಬಲ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.
 - ❖ ಮೇಲಿನ ವಿಧಾನವನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಿ ನಾವು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಲ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯಬಹುದು.
- ಕಾಂತಿಯ ಬಲ ರೇಖೆಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು:-**
- ❖ ಕಾಂತಿಯ ಬಲ ರೇಖೆಗಳು ಉತ್ತರ ಧ್ವನಿದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಭೇದವಾಗಿ ದಳ್ಳಿಗಾಧ್ವನಿದಲ್ಲಿ ಹೊಸೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
 - ❖ ಕಾಂತದ ಧ್ವನಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಲ ರೇಖೆಗಳು ದಟ್ಟವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
 - ❖ ಯಾವುದೇ ಎರಡುಕಾಂತಿಯ ಬಲ ರೇಖೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಒಂದನ್ಹೂಂದು ಥೀದಿಸುವುದಿಲ್ಲ.
2. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ಈ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಯಾವ ತೀವ್ರಾನಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು?

ಸೆಪ್ಟಂಬರ್ -2020



ಉತ್ತರ:-

- ❖ ತಾವುದ ತಂತ್ರಿಯ ಸುರಳಿಯ ಪುದಿಗಳನ್ನು ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್ ಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ, ದಂಡಕಾಂತವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರ ಉತ್ತರ ಧ್ವನಿನ್ನು ಸುರಳಿಯ ಒಳಗೆ ದೂಡಿದಾಗ, ಸುರಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಏರ್ಫಿಟ್ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸೂಚಕವೂ ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಕ್ಷೇತ್ರ ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.
 - ❖ ಸುರಳಿಯಿಂದ ಕಾಂತವನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಾಗ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸೂಚಕವೂ ಏರುಧ್ವ ದಿಕ್ಕನಲ್ಲಿ ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.
 - ❖ ಕಾಂತವನ್ನು ಸುರಳಿಯಲ್ಲಿ ನಿಶ್ಚಲವಾಗಿರಿಸಿದಾಗ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ವಿಚಲನೆ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ.
 - ❖ ಕಾಂತವನ್ನು ಸುರಳಿಯಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಬಲದಿಂದ/ವೇಗದಿಂದ ಒಳದೊಡಿದಾಗ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ವಿಚಲನೆ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಾಂತವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಬಲದಿಂದ/ನಿಥಾನವಾಗಿ ಒಳದೊಡಿದಾಗ ವಿಚಲನೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಂತವನ್ನು ನಿಶ್ಚಲವಾಗಿಟ್ಟು ಸುರಳಿಯನ್ನು ಕಾಂತದಕಡೆಗೆ ಕಾಂತದಿಂದ ದೂರ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿದಾಗಲೂ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.
- ಈ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ತೀವ್ರಾನಗಳು
- ❖ ಸುರಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ ಕಾಂತದ ಚಲನೆಯು ಪ್ರೇರಿತ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಅಧ್ಯಾತ್ಮ

- ❖ ಸುರಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರೇರಿತವಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಸುರಳಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಕಾಂತದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ
- ❖ ಸುರಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರೇರಿತವಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಪ್ರಮಾಣವು ಸುರಳಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಕಾಂತದ ಬಲ/ವೇಗಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ವ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಂಕ ರೀಡೊಡನೆ ಪೂರ್ವ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1. ಒಬ್ಬನುಗಳನ್ನು ತಿರುಗಿಸಲು ನೇರವಾಗಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಶಕ್ತಿ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಿದ್ಯಾದಾಗಾರ

ಮಾರ್ಚ್/ಏಪ್ರಿಲ್-2020

A. ಉಷ್ಣ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಫ್ಟ್‌ವರ

B. ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಫ್ಟ್‌ವರ

C. ಪರಮಾಣು ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಫ್ಟ್‌ವರ

D. ಸೌರ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಫ್ಟ್‌ವರ

ಉತ್ತರ: ಜಲವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಫ್ಟ್‌ವರ

2. ಸೌರಕೃತ್ಯಾನ ಒಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಕಮ್ಮ ಬಣ್ಣ ಬಳಿಯಲು ಕಾರಣ ಇದು

ಜೂನ್-2019 & ಮುಖ್ಯಪರೀಕ್ಷೆ-2021

A. ಬೆಳಕನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತದೆ

B. ಸೌರಕರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ

C. ತುಕ್ಕ ಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಿಸುತ್ತದೆ

D. ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖಿವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

ಉತ್ತರ: ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖಿವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

3. ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಾರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಶ್ರೇಯಾಕಾರಿಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲ

ಮುಖ್ಯಪರೀಕ್ಷೆ-2021

A. ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿನ ಶ್ರೀಯ

B. ನಿಯಂತ್ರಿತ ಸರಪಳಿ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿನ ಶ್ರೀಯ

C. ಬಹಿರುಷ್ಟಕ್ಕೆಯೆ

D. ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ಸಮೂಲನ ಶ್ರೀಯ

ಉತ್ತರ: ನಿಯಂತ್ರಿತ ಸರಪಳಿ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿನ ಶ್ರೀಯ

4. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಪರಿಸರ ಸ್ವೇಂದಿಯಾಗಿದೆ ?

ಜೂನ್-2019

A. ಉಷ್ಣವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಫ್ಟ್‌ವರ

B. ಜಲವಿದ್ಯಾದಾಗಾರ

C. ಜ್ಯೋವಿಕ ಅನಿಲ ಸಾಫ್ಟ್‌ವರ

D. ಪರಮಾಣು ಶಕ್ತಿ ಸಾಫ್ಟ್‌ವರ

ಉತ್ತರ: ಜ್ಯೋವಿಕ ಅನಿಲ ಸಾಫ್ಟ್‌ವರ

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (1 ಅಂತರ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

5. ಸೌರಕೋಶ ಎಂದರೆನು ?

ಜೂನ್-2022

ಉತ್ತರ: ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಸಾಧನ.

6. ಜ್ಯೋವಿಕ ಅನಿಲದ ಪ್ರಧಾನ ಫಾಟಕ ಯಾವುದು ?

ಏಪ್ರಿಲ್-2019

ಉತ್ತರ: ಮೀಥೇನ್(75%)

7. ಜ್ಯೋವಿಕ ಅನಿಲ ಸಾಫ್ಟ್‌ವರವು ರೈತರಿಗೆ ವರದಾನವಾಗಿದೆ. ಏಕೆ?

ಏಪ್ರಿಲ್-2020

ಉತ್ತರ:-

- ❖ ಉಳಿಕೆಯ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆದು ಉತ್ತಮ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ರಂಜಕ ಮತ್ತು ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
- ❖ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಕೊಡುವುದರಜ್ಞತ್ವಾಜ್ಞ ವಿಲೇವಾರಿಗೆ ದಕ್ಕ ಹಾಗೂ ಕ್ಷೇಮಕರ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (2 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

8. ಪವನಶಕ್ತಿಯಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವಲ್ಲಿ ಇರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಮಿಶ್ರಿತಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಒಟ್ಟು-2022

ಉತ್ತರ:-

- ❖ ಪವನ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ
- ❖ ಬ್ಯಾಕ್ಸೋಗಳ ಜವವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಗಾಳಿಯ ಜವವು ಪ್ರತಿಗಂಟೆಗೆ 15 ಕ.ಮೀ ಗಂತ ಹೆಚ್ಚಿರಬೇಕು
- ❖ ಪವನಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆಗೆ ಅಗಾಧವಾದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ವರ್ತಕತೆ ಇದೆ
- ❖ ಸ್ಥಾಪನಾವೆಚ್ಚ ಅಧಿಕ.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

1. ಜೈವಿಕ ಅನಿಲದ ಪ್ರಮುಖ ಘಟಕ ಯಾವುದು? ಉತ್ತಮ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರದ ನಾಲ್ಕು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಒಟ್ಟು-2022

ಉತ್ತರ:-

ಮೀಥೇನ್

ಉತ್ತಮ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು:

- ❖ ಪ್ರತಿಫಲಕ ಪರಿಮಾಣ ಅಧವಾ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕು.
- ❖ ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರೆಯಬೇಕು
- ❖ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಮತ್ತು ಸಾಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕು
- ❖ ಮಿಶ್ರವ್ಯಯಕಾರಿಯಾಗಿರಬೇಕು

2. ಸೌರಕೋಶವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುವ ಧಾತು ಯಾವುದು? ಸೌರಕೋಶಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಒಟ್ಟು-2022

ಉತ್ತರ:- ಸಿಲಿಕಾನ್

ಸೌರಕೋಶದ ಅನುಕೂಲಗಳು:

- ❖ ಚಲನಶೀಲ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ
- ❖ ಕಡಿಮೆ ನಿರ್ವಹಣೆ
- ❖ ಜನರು ತಲುಪಲಾಗದಂತಹ ದುರ್ಗಾಮ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಅಳವಡಿಸಬಹುದು
- ❖ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಸಾಧನವಿಲ್ಲದೇ ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

3.ಅ)ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯಾಕಾರಿಯಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಹೇಗೆ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

ಸೆಪ್ಟಂಬರ್-2020

ಆ) ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯಾಕಾರಿಯಂದಾಗುವ ಎರಡು ಅಪಾಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಅಧವಾ

ಅ) ನಾವು ಪಯಾರ್ಯ ಇಂಧನ ಆಕರಗಳತ್ತ ಗಮನ ಹರಿಸುತ್ತಿದೇವೆ. ಏಕೆ ? ವಿವರಿಸಿ.

ಆ) ಸೌರಕೋಶಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅನುಕೂಲತೆಗಳು ಮತ್ತು ಅನಾನುಕೂಲತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ:-

ಅ)

- ❖ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯಾಕಾರಿಯಲ್ಲಿ ಪರಮಾಣು ವಿದ್ಧನ ಶ್ರೀಯೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬಾರಿ ಪರಮಾಣು ಬೀಜವನ್ನು (ಯುರೇನಿಯಂ, ಫ್ಲೂಟೋನಿಯಂ ಅಥವಾ ಥೋರಿಯಂ) ಕಡಿಮೆ ಶಕ್ತಿಯ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ನಿಂದ ತಾಡಿಸಿದಾಗ ಹಗುರ ಬೀಜಗಳಾಗಿ ವಿಭజನೆ ಹೊಂದುವುದರೊಂದಿಗೆ ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿಯು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ.
- ❖ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಈ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹಬೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಬಳಸಿ ಅದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಆ)

- ❖ ಬಳಸಲಾದ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ಇಂಧನಗಳ ಅಸಮಂಜಸ ಶೇಖರಣೆ ಮತ್ತು ವಿಲೇವಾರಿ.
- ❖ ವಿಕಿರಣಗಳ ಆಕಸ್ಮಾತ್ ಸೋರಿಕೆಯಲಪಾಯ.
- ❖ ಯುರೇನಿಯಂ ಸೀಮಿತ ಲಭ್ಯತೆ.
- ❖ ಶಕ್ತಿಯಾಕಾರಿಯ ಸ್ಥಾಪನಾ ವೆಚ್ಚ ದುಬಾರಿ

ಅಧವಾ

ಃ)

- ❖ ನಮ್ಮ ಬೇಡಿಕೆಯು ದಿನದಿಂದ ದಿನಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದು.
- ❖ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಕ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳ ಲಭ್ಯತೆ ಕಡಿಮೆ ಆಗಿದೆ
- ❖ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಕಾರ್ಯಗಳಿಗಾಗಿ ಯಂತ್ರಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಕ ಆಕರಗಳು ಸಾಕಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ.
- ❖ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಕ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಪರಿಸರ ಮಾಲೆನ್ನದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಉಂಟಾಗಿತ್ತಿವೆ.

ಆ) ಸೌರಕೋಶಗಳ ಅನುಕೂಲತೆಗಳು:

- ❖ ಇವುಗಳು ಚಲನಶೀಲ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ.
- ❖ ಕಡಿಮೆ ನಿರ್ವಹಣೆ.
- ❖ ಯಾವುದೇ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಸಾಧನ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೇ ಶೃಂತಿಕರವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.
- ❖ ಜನರು ತಲುಪಳಾಗದಂತಹ ಅಥವಾ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರಸರಣ ತಂತ್ರಾಲಂಕಾರಗಳನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ದುರ್ಗಾಮ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಸೌರಫಲಕಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬಹುದು.

ಸೌರಕೋಶಗಳ ಅನಾನುಕೂಲತೆಗಳು:

- ❖ ಸೌರಕೋಶಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುವ ವಿಶೇಷ ದರ್ಜೆಯ ಸಿಲಿಕಾನ್‌ನ ಲಭ್ಯತೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿದೆ.
- ❖ ಸೌರಕೋಶಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಹೆಚ್ಚು ದುಬಾರಿಯಾಗಿದೆ.
- ❖ ಸೌರಫಲಕಗಳಲ್ಲಿ ಸೌರಕೋಶಗಳನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಂಪರ್ಕಿಸಲು ಬಳಸುವ ಬೆಳ್ಳಿಯು ದುಬಾರಿಯಾಗಿದೆ.
- ❖ ಇವುಗಳ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ.

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪ್ರಾಣಿ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪಯಾರ್ಟೀ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಅರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪ್ರಾಣಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟರುವ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

(Jun-2019)

ಹುಲ್ಲು → ಮಿಡತೆ → ಕಪ್ಪೆ → ಹಾಪು → ಹದ್ದು

ಮೊದಲನೇ ಮೋಷಣಾಸ್ತರಕ್ಕೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಶಕ್ತಿ **5000 J** ಗಳಾದರೆ , ಹಾವಿಗೆ ದೊರಕುವ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ.

A. 500 J B. 5 J C. 0.5 J D. 50 J

ಉತ್ತರ : **B. 5 J**

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿ. (1 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

2. ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ವಿಫಾಟಕರ ಪಾತ್ರವೇನು ?

(Jun-2019,Sep-2020,Mar-2022)

ಉತ್ತರ : ವಿಫಾಟಕಗಳು ಸತ್ತ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ವಿಭజಿಸಿ ಸಾವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಮಣಿಗೆ ಸೇರಿಸುತ್ತವೆ.

3. ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಕಾರಣ ಈಡಿ. (Sep-2020)

ಉತ್ತರ : ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಪ್ರತಿ ಮೋಷಣಾ ಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಶತ 10 ರಪ್ಪು ಶಕ್ತಿ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಮುಂದಿನ ಮೋಷಣಾ ಸ್ತರಗಳಿಗೆ ಶಕ್ತಿಯ ಲಭ್ಯತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

4. ಓರ್ಮೋನ್ ಪದರವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಏಕೆ ?

(Sep-2020)

ಉತ್ತರ : ಓರ್ಮೋನ್ ಪದರು ಸೊಯೆನಿಂದ ಬರುವ ಹಾನಿಕಾರ ವಿಕಿರಣಗಳಿಂದ ನಮ್ಮನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ರಕ್ಷಾಕ್ರಷಣವಾಗಿದೆ.

5. ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರೋಫ್ಲೋರೋ ಕಾರ್బನ್ (**CFC**) ಮುಕ್ತ ರೆಫ್ರಿजರೇಟರ್ ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ ಏಕೆ ? (Jun-2022)

ಉತ್ತರ : ಈ ಸಂಯುಕ್ತವು ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕವಾಗಿದ್ದ ಓರ್ಮೋನ್ ಪದರಿನ ಸವೆತಕ್ಕ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. (ಅಥವಾ ಓರ್ಮೋನ್ ಪದರಿನ ಸವಕಳಿಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು)

6. ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆ ಎಂದರೆನು ?

(Jun-2022)

ಉತ್ತರ : ಕೆಲವು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ಒಂದು ಮೋಷಣಾಸ್ತರದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಮೋಷಣಾಸ್ತರಕ್ಕ ಹೊದಂತೆ ಗರಿಷ್ಟ ಸಾಂದೃತೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುವುದನ್ನು ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆ ಎನ್ನುವರು.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿ. (2 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

7. ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಸೌತೆಕಾಯಿ ಚೂರುಗಳು, ಗಾಜಿನ ಚೂರು, ಬಾಳಿಹಣಿನ್ನು ಸಿಪ್ಪೆ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪೆನ್ ಇವುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಗುಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಮುಚ್ಚುತ್ತಾನೆ. ಒಂದು ತಿಂಗಳನ ನಂತರ ಆ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು ? ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣ ಈಡಿ.

(Apr-2019)

ಉತ್ತರ :

• ಸೌತೆಕಾಯಿ ಚೂರುಗಳು , ಬಾಳಿಹಣಿನ್ನು ಸಿಪ್ಪೆ ಇವು ಜೈವಿಕ ವಿಫಾಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳು. ಇವು ವಿಫಾಟನೆ ಹೊಂದಿ ಕ್ರಮೇಣ ಮಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆತು ಹೋಗುತ್ತವೆ.

• ಗಾಜಿನ ಚೂರು , ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪೆನ್ ಇವು ಜೈವಿಕ ವಿಫಾಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗದ ವಸ್ತುಗಳು. ಇವು ಕೊಳೆಯಿದೆ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಹಾಗೆ ಉಳಿದುಬಿಡುತ್ತವೆ. ಇವು ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳಾಗಿವೆ.

8. ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಒಳಪಟ್ಟ ಜಲಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯೊಂದನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ಇದನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿ :

ಸಿಹಿನೀರು → ಶೈವಲಗಳು → ಮೀನುಗಳು → ಪಕ್ಕಿಗಳು

i. ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ತೊಂದರೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ಜೀವಿಗಳು ಯಾವುವು ? ಏಕೆ ?

ii. ಜ್ಯೇಷ್ಠ ಸಂವರ್ಧನೆಯಿಂದ ಈ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ ನಶಿಸಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ, ಏಕೆ ?

(Apr-2019)

ಉತ್ತರ :

i. ಜ್ಯೇಷ್ಠ ಸಂವರ್ಧನೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಶೋಂದರೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ಜೀವಿಗಳು – ಪಟ್ಟಿಗಳು , ಏಕೆಂದರೆ ಒಂದು ಮೋಷಣಾಸ್ತರದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಮೋಷಣಾಸ್ತರಕ್ಕೆ ಹೋದಂತೆ ಜ್ಯೇಷ್ಠ ಸಂವರ್ಧನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಿತ್ತಾಹೋಗುತ್ತದೆ.

ii. ಜ್ಯೇಷ್ಠ ಸಂವರ್ಧನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಿಂದ ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಕ್ರಮೇಣ ನಶಿಸಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

9. ಮೋಷಣಾ ಸ್ತರ ಎಂದರೇನು ? ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಹರಿವು ಯಾವಾಗಲೂ ಏಕಮುಖ ವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಏಕೆ? ವಿವರಿಸಿ.

(Apr-2020,Apr-2022)

ಉತ್ತರ : ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ವಿವಿಧ ಮಜಲುಗಳನ್ನು (ಹಂತಗಳನ್ನು) ಮೋಷಣಾ ಸ್ತರ ಎನ್ನುವರು.

- ಪ್ರತಿ ಮೋಷಣಾ ಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ನಷ್ಟವಾಗುವುದರಿಂದ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ.
- ಶಕ್ತಿಯ ಹರಿವು ಪೋಷಣೆಯ ಮೂಲಕ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಕಗಳಿಂದ ಸಸ್ಯಹಾರಿಗಳಿಗೆ ನಂತರ ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆಯೇ ಹೊರತು ವಿರುದ್ಧದಿಕ್ಷಿನಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವುದಿಲ್ಲ
- ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ಹರಿವು ಏಕಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

10. ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡಲು ಇರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

(Jun-2022)

ಉತ್ತರ :

- ಜ್ಯೇಷ್ಠ ವಿಫಱಟನೆಗೊಳ್ಳುವ ಮತ್ತು ವಿಫಱಟನೆಗೊಳ್ಳುವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಬೇರೆಡಿಸುವುದು
- ಜ್ಯೇಷ್ಠ ವಿಫಱಟನೆಗೊಳ್ಳುವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳಿಂದ ಕಾಂಪೋಸ್ಟ್ ತಯಾರಿಸುವುದು
- ಜ್ಯೇಷ್ಠ ವಿಫಱಟನೆಗೊಳ್ಳುವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಮರುಚಕ್ರೀಕರಣ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸುವುದು.

11. ಜ್ಯೇಷ್ಠ ವಿಫಱಟನೀಯವಲ್ಲದ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಪರಿಸರದ ಮೇಲಾಗುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (Jun-2022)

ಉತ್ತರ :

- ಇವು ಮಣ್ಣ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಮಲೀನಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.
- ಇವು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ ಪ್ರವೇಶಿಸಿ ಜ್ಯೇಷ್ಠ ಸಂವರ್ಧನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತವೆ.
- ಇವು ವಿಫಱಟನೆಗೊಳ್ಳುವ ಇರುವುದರಿಂದ ಇವುಗಳ ವಿಲೇವಾರಿ ಮತ್ತು ಶೈವಿರಣೆ ಮಾಡುವುದು ಕಷ್ಟ.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 ಅಂತರ್ಭಾಗ)

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (4 ಅಂತರ್ಭಾಗ)

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (5 ಅಂತರ್ಭಾಗ)

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪ್ರೋಫೆ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪ್ರೋಫೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

1. ಸಮತಟ್ಟಾದ ಭೂಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಖಾದಿನ್ ಒಡ್ಡಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಣೆ ಮಾಡಿ.

ಪಟ್ಟಿಲ್‌-2019

A. ಅಂತರ್ರಾಜ್ಯಾದ ಮಟ್ಟಕದಿಂದೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

B. ಅಂತರ್ರಾಜ್ಯಾದ ಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

C. ಸಮೀಕ್ಷೆ ಪ್ರದೇಶದ ಸಸ್ಯಗಳು ಅಧಿಕತೇವಾಂಶ ದಿಂದ ನಿಶ್ಚಯಿತ್ತದೆ.

D. ಅಂತರ್ರಾಜ್ಯಾದ ಮಲಿನವಾಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ: B. ಅಂತರ್ರಾಜ್ಯಾದ ಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

2. ದೀಪಗಳು ಮತ್ತು ಘ್ರಾನ್‌ಗಳ ಅನಾವಶ್ಯಕ ಕೆಲಸವನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವ ಮೂಲಕ ನೀವು ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಉಳಿಸುವುದು ಇದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ.

Main -2021

A. ನಿರಾಕರಣೆ

B. ಮಿತಬಳಕೆ

C. ಮರುಬಳಕೆ

D. ಮರು ಉದ್ದೇಶ

ಉತ್ತರ: B. ಮಿತಬಳಕೆ

3. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಜಲ ಕೊಯ್ಲು ರಚನೆಗಳ ಉಪಯೋಗವಲ್ಲ.

Main -2021

A. ಅಂತರ್ರಾಜ್ಯಾದ ಮರು ಭರ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

B. ನೀರು ಆವಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

C. ಸೊಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಬ್ರೈಡಿಂಗ್ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

D. ಸಸ್ಯ ವರ್ಗಗಳಿಗೆ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ: C. ಸೊಳ್ಳಿಗಳಿಗೆ ಬ್ರೈಡಿಂಗ್ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

II. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿ. (1 ಅಂತರ್ದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

4. ದಿ ಗ್ರೇಟ್ ಹಿಮಾಲಯ ನ್ಯಾಷನಲ್ ಪಾರ್ಕ್ ನ ಆಲ್ ಪ್ರೈನ್ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿ ಕುರಿಗಳ ನಿಯಮಿತ ಮೇಯುವಿಕೆಯ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅಂತ್ಯಗೊಳಿಸಲಾಯಿತು. ಈ ಕ್ರಮದಿಂದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾದ ಪರಿಣಾಮಗಳೇನು?

ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್-2020

ಉತ್ತರ: ಕುರಿಗಳ ನಿಯಮಿತ ಮೇಯುವಿಕೆ ಇಲ್ಲದೆ ಹುಲ್ಲು ಮೊದಲು ಅತಿ ಎತ್ತರವಾಗಿ ಬೆಳೆದು ನಂತರ ಚಿಗುರುಗಳ ಮೇಲೆ ಒರೆಗಿ ಅಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಿದೆ.

5. ಪಳೆಯಳಿಕೆ ಇಂಥನಗಳ ಅಪ್ರೋಫೆ ದಹನದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ವಿಷಕಾರಿ ಅನಿಲವನ್ನು ಹೇಸರಿಸಿ.

ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್-2020

ಉತ್ತರ: ಕಾರ್ಬನ್ ಮಾನಾಕ್ರೆಡ್

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿ. (2 ಅಂತರ್ದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

6. ಪರಿಸರದ ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಮಿತ ಬಳಕೆ ಮತ್ತು ಮರುಬಳಕೆಗಳಿಂದಾಗುವ ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

ಪಟ್ಟಿಲ್‌-2019

ಉತ್ತರ: ಮಿತಬಳಕೆ :— ಮಿತ ಬಳಕೆ ಅಭ್ಯಾಸದಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ತಕ್ಕಿ, ನೀರು ಮತ್ತು ಆಹಾರ ನೈಸಿಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಇವುಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

ಮರುಬಳಕೆ :— ಮರುಬಳಕೆ ಅಭ್ಯಾಸದಿಂದ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ತಕ್ಷಣದ ಬಳಕೆ ವಸ್ತುಗಳು ಲಭ್ಯವಿರುತ್ತದೆ. ಶಕ್ತಿಯ ರಕ್ಷಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕಚ್ಚಿ ವಸ್ತುಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಮಿತಗೊಳಿಸಬಹುದು.

7. ಫಾಸಿಲ್ ಇಂಧನಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಆಗುವ ಅನಾನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

ಉತ್ತರ:- ಫಾಸಿಲ್ ಇಂಧನಗಳು ಜ್ಯೋತಿಕ ರಾಶಿಯಿಂದ ರೂಪಗೊಂಡಿದ್ದು, ಕಾರ್ಬನ್, ಹೈಡ್ರೋಜನ್, ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಸಲ್ವರ್ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

ಇವುಗಳನ್ನು ಉರಿಸಿದಾಗ ಕಾರ್ಬನ್ ಡ್ಯೂ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ,ನೀರು, ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಸಲ್ವರ್ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಆಕ್ಸೈಡ್, ಸಲ್ವರ್ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ಸಾರಥೆಯಲ್ಲಿ ವಿಷಕಾರಿಯಾಗಿವೆ. ಆಮ್ಲ ಮಳೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಾರ್ಬನ್ ಡ್ಯೂ ಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಒಂದು ಹಸಿರು ಮನೆ ಅನಿಲ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಇದರ ಸಾರಥೆಯು ಹೆಚ್ಚಿದಾಗ ತೀವ್ರವಾದ ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನದ ಏರಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (3 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

8. ಪಳೆಯುಳಿಕ ಇಂಧನಗಳ ದಹನ ಹಸಿರುಮನೆ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ?ಅಂತರ್ಜಾಲವನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಿರುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ. **ಚೂನ್-2019**

ಉತ್ತರ:- (ಅ)ಕಾರ್ಬನ್ ಡ್ಯೂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

(ಆ)ತೀವ್ರತರದ ಅರಣ್ಯನಾಶ,ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಬೇಡುವ ತಳಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು, ಕೃಷಾರಿಕಾ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳಿಂದ ಮಾಲಿನ್ಯ ,ನಗರ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳಿಂದ ಮಾಲಿನ್ಯ

9. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಮರುಬಳಕೆ, ಮರುಚಕ್ರೀಕರಣ ವಿಧಾನಕ್ಕಿಂತ ಉತ್ತಮ ಏಕೆ?ಸ್ಥಳೀಯ ಜನರು ಅರಣ್ಯಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಪಾಲುದಾರರು ವಿವರಿಸಿ. **ಚೂನ್-2019**

ಉತ್ತರ:- ಮರುಚಕ್ರೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆ ಆಗುತ್ತದೆ.

(ಮರುಬಳಕೆ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಶಕ್ತಿಯ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲ.)

ಉರುವಲು, ಮರಮುಟ್ಟು ಮತ್ತು ಮಲ್ಲಿಗಳಾಗಿ,ಗುಡಿಸಿಲಿನ ಮೇಲ್ಜಾವಣಿ ಮತ್ತು ಬುಟ್ಟಿಯಾರಿಕೆಯ ಬಿದಿರಿಗಾಗಿ, ಕೃಷಿ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ಬೇಟಿಗೆ ಬಳಸುವ ಉಪಕರಣಗಳಾಗಿ ಹಣ್ಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಜೀವಧರಗಳ ಸಂಗ್ರಹಕಾಗಿ ದನಕರುಗಳ ಮೇವಿಗಾಗಿ.

10. “ಸಮತಟ್ಟಾದ ಭೂ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅರ್ಥಾಚಂದ್ರಾಕಾರದ ಮಣಿನ ಒಡ್ಡುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು, ನದಿಗಳಿಗೆ ಬೃಹತ್” ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಸೂಕ್ತ” .**ಕಾ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಅವುಗಳ ಪರಿಣಾಮಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿಶೇಷಿಸಿ.** **ಪತ್ರಿಕೆ-2020**

ಉತ್ತರ:-

- ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು: ನದಿಗಳಿಗೆ ಬೃಹತ್ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ನೀರಿನ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದರಿಂದ
- ಆರ್ಥಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು: ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕರ ಹಣವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ.
- ಪರಿಸರದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು: ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಾಶ ಮತ್ತು ಜೀವವೈವಿಧ್ಯತೆಯ ನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ

ಅರ್ಥಾಚಂದ್ರಾಕಾರದ ಮಣಿನಿಂದ ನಿರ್ಮಿತವಾದ ಒಡ್ಡುಗಳ ಪ್ರಯೋಜನಗಳು.

ಇವುಗಳು ಅಂತರ್ಜಾಲವನ್ನು ಮರುಪೂರಣ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದು ಆವಿ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ವಿಸರಣೆಗೊಂಡು ಬಾವಿಗಳನ್ನು ಮರುಪೂರಣಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತವೆ. ಹೊಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಕೃತಕ ಕೆರೆಗಳಲ್ಲಿ ಆಗುವಂತೆ ಸೊಳ್ಳುಗಳಿಗೆ ಮೊಟ್ಟಿಗೆನ್ನಿಂಟು ಮರಿ ಮಾಡಲು ಬ್ರೀಡಿಂಗ್ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (4 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. (5 ಅಂಕದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು)