DISTRICT PANCHAYATH KASARAGOD

EQUIP 2023

(Educational Quality Improvement Programme for class ten)

QUESTION POOL

Student Support Material for Class Ten

CHEMISTRY

Kannada Medium

DIET KASARAGOD

EQUIP 2023

Chief Editor : **Dr. Raghurama Bhat K.**
Principal, DIET Kasaragod

Editor : **Madhusoodanan V.**
Lecturer, DIET Kasaragod

Editorial Board : **Gireesh Babu A.**
Lecturer, DIET Kasaragod

: **Ashoka M.**
Teacher Educator, DIET Kasaragod

Resource Team :
Chemistry : **Madhuri K.N.**
IHSS Ajanur
Mini Thomas P.T.
GHSS Kasaragod
Jayaram Rai B.
GHSS Belluru
Rajesh Kumar S.
GHSS Bangaramanjeshwaram
Sajitha K.
SSHS Sheni
Santhosh Kumar A.
GHSS Mogralputhur
Ranjini A.S.
GHSS Kumbla.
Resmi Velayudhan V.
GVHSS for Girls Kasaragod

DTP Layout : **GS Infotech**, Vidyanagar, Kasaragod.

Prepared by : **DIET Kasaragod**

Printed & Published by : **District Panchayath, Kasaragod**

ಶುಭಾಶಯಗಳು

ವಿಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ಕೇರಳದ ಆರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ರಂಗಗಳನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಪ್ರಥಮ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ತಲುಪಿಸಲು ನಮಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಹಿರಿಮೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಆಡಳಿತಾ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ನಡೆಸಿದ ಸೇವೆ ಸ್ತುತ್ಯಾರ್ಹ. ಕೋವಿಡ್ ಬಿಕ್ಕಟ್ಟು ತೀವ್ರವಾದಾಗ ಕೇರಳದ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣರಂಗ ನಿಶ್ಚಲವಾಗದೆ ಮುಂದುವರಿಯು ವಂತಾಗಲು ನಾವೆಲ್ಲಾ ಕೈಜೋಡಿಸಿ ಶ್ರಮಿಸಿದೆವು. ಆದರೂ ಔಪಚಾರಿಕ ಕಲಿಕಾ ಅನುಭವಗಳ ಅಭಾವ ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕಲಿಕಾ ಅಂತರ ಮತ್ತು ಕಲಿಕಾ ಅನುಭವಗಳ ನಷ್ಟವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿದೆ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಕಾಸರಗೋಡು ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತಿನ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ ಡಯಟ್ ಹಾಗೂ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ ಜಂಟಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸುವ **EQUIP 2023** ಕಲಿಕಾ ಪೋಷಣ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲಾ ಬೆಂಬಲವು ಇದೆ. ಹತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಹಿರಿಮೆಯ ಸಂಕೇತವಾಗಿರುವುದಾಗಿದೆ ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿಯ ವಾರ್ಷಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಕಲಿಕಾ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಗಳಿಸಿದ ಜ್ಞಾನದ ಸ್ಪಷ್ಟತೆಯೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಯೋರ್ವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೂ ಈ ಪರೀಕ್ಷೆ ಬರೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕು. ಕೋವಿಡ್ ದುರಂತವು ಶಾಲಾ ಒಕ್ಕೂಟಗಳನ್ನು ಮಂಕಾಗಿಸಿದೆ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಜೀವನದಲ್ಲಿನ ಅತಿ ಪ್ರಧಾನ ಪರೀಕ್ಷೆಗಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಪ್ರಶ್ನಾಸಂಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲಾ ವಿಧದ ಶುಭಾಶಯಗಳನ್ನು ಹಾರೈಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ.

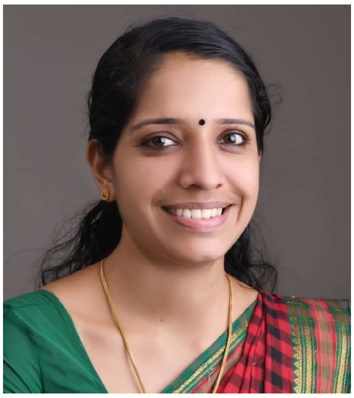
ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಿಯಿರಿ. ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.

ಶ್ರೀಮತಿ. ಬೇಬಿ ಬಾಲಕೃಷ್ಣನ್

ಅಧ್ಯಕ್ಷರು

ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತು ಕಾಸರಗೋಡು

ಶುಭಾಶಯಗಳು



ಕಾಸರಗೋಡು ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತಿನ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಮಂಡಲವನ್ನು ಪ್ರಬಲಗೊಳಿಸಲು ಅನೇಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ನಡೆದುಬರುತ್ತಿದೆ. ಕೋವಿಡ್–19 ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಪರಿಶ್ರಮವನ್ನು ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟಲು ಒಂದು ಮಿತಿಯ ವರೆಗೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು. ಆದರೂ ಅದನ್ನೆಲ್ಲಾ ಮೀರಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಅಭೂತಪೂರ್ವ ಶಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ನಾವು ಮುಂದೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಈ ವೇಳೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಸರಗೋಡು ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತಿನ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ ಜಿಲ್ಲಾ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ತರಬೇತಿ ಕೇಂದ್ರ (DIET) ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕೆಯ ಅಂತರವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಮತ್ತು ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸದಿಂದ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ಅವರನ್ನು ಸಜ್ಜುಗೊಳಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿದೆ, ಈ ಕಲಿಕಾ ಪೋಷಣಾ ಸಾಮಗ್ರಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಹಿರಿಮೆಯನ್ನು ಖಾತರಿಪಡಿಸಿಕೊಂಡು ಉನ್ನತ ಗ್ರೇಡುಗಳನ್ನು ಗಳಿಸಲು ಅವರನ್ನು ಸಕ್ರಿಯಗೊಳಿಸಲು **EQUIP 2023** ಎಂಬ ಹೆಸರಲ್ಲಿ ಡಯಟ್ ಕಾಸರಗೋಡು ತಯಾರಿಸಿದ ಈ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿ ಎಂದು ಶುಭ ಹಾರೈಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ.

ಪ್ರೀತಿಯಿಂದ,

ಅಡ್ವ. ಸರಿತ ಎಸ್.ಎನ್.

ಆರೋಗ್ಯ– ಶಿಕ್ಷಣ ಸ್ಥಾಯೀ ಸಮಿತಿ ಅಧ್ಯಕ್ಷೆ

ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತ್, ಕಾಸರಗೋಡು

ಶುಭಾಶಯಗಳು

ಈ ವರ್ಷ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಪರೀಕ್ಷೆ ಬರೆಯುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗಾಗಿ ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತು ಮತ್ತು ಡಯಟ್‌ನ ಒಂದು ಪದ್ಧತಿಯಾಗಿದೆ EQUIP 2023. ಇಂಗ್ಲೀಷ್, ಗಣಿತ, ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ, ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರ, ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ, ಸಮಾಜ ವಿಜ್ಞಾನ ಎಂಬೀ ವಿಷಯಗಳ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಯೂನಿಟ್‌ಗಳನ್ನು ಸಮಗ್ರವಾಗಿ ಕಂಡುಕೊಂಡು ಎಲ್ಲಾ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡು ತಯಾರಿಸಿರುವ ಸಾಮಗ್ರಿಯಾಗಿದೆ EQUIP.

ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಕಲಿಯುವುದರ ಬದಲು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಂದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ತಲುಪಿ ಚಿಂತನಾಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ರಚನಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಪರಿಪೋಷಿಸಿ ಪಾಠಭಾಗದ ಆಶಯವನ್ನು ಅರ್ಥ ಮಾಡುವುದು ಎಂಬ ರೀತಿಯಾಗಿದೆ EQUIP 2023.

ವಿದ್ಯಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ಅಧ್ಯಾಪಕರು ನೀಡುವ ನಿರ್ದೇಶಗಳಿಂದ ಕೊರೋನ ಕಾಲದ ಕಲಿಕಾ ಅಂತರ ಅನುಭವಿಸಿದ ಒಂದು ಬ್ಯಾಚಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಸಹಾಯಗಳನ್ನು EQUIP 2023 ನೀಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು. ಈ ಕಲಿಕಾ ಸಾಮಗ್ರಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಫಲಿತಾಂಶಕ್ಕಿರುವ ಮೆಟ್ಟಿಲು ಆಗಲಿ ಎಂದು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ. ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತು ಮತ್ತು ಡಯಟ್‌ನ ಈ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಎಲ್ಲಾ ಶುಭಾಶಯಗಳನ್ನು ಕೋರುತ್ತೇನೆ.

ಶುಭಾಶಯಗಳೊಂದಿಗೆ,

ವಾಸು ಸಿ.ಕೆ.

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರು

ಕಾಸರಗೋಡು.

ಮುನ್ನುಡಿ

ಜಿಲ್ಲೆಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಿ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುವ ಕರ್ತವ್ಯಗಳನ್ನು ಜಿಲ್ಲಾ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ತರಬೇತಿ ಕೇಂದ್ರವಾದ DIET ಹಿಂದಿನಿಂದಲೇ ಮಾಡುತ್ತಾ ಬರುತ್ತಿದೆ. ಮಾನವ ಸಂಪನ್ಮೂಲದ ಪರಿಮಿತಿ ಇರುವಾಗಲೇ ಪ್ರೀಪ್ರೈಮರಿ ಹಂತದಿಂದ ಹೈಯರಿ ಸೆಕಂಡರಿ ಹಂತದವರೆಗೆ ವಿವಿಧ ಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಯೋಜಿಸಲು ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಡಯಟ್‌ಗೆ ಈವರೆಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕಾ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಕಾಸರಗೋಡು ಡಯಟ್ ಜಾರಿಗೊಳಿಸುತ್ತಿರುವ ಪದ್ಧತಿಯಾಗಿದೆ EQUIP 2023.

ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕಾ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿಯಾಗಿದೆ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಆಯೋಜಿಸಿರುವುದು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯ ಉದ್ದೇಶವು ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿಯ ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವುದಾಗಿದೆ. ಜಿಲ್ಲಾ ಪಂಚಾಯತಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಲೆಯಾಳದಲ್ಲೂ, ಇಂಗ್ಲೀಷಲ್ಲೂ, ಕನ್ನಡದಲ್ಲೂ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಮುದ್ರಿಸಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲೂ ಒಂದೊಂದು ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಶಾಲೆಗಳಿಗೆ ನೀಡಲು ಉದ್ದೇಶಿಸುವುದು. ಈ ವರ್ಷ ಹತ್ತನೇ ತರಗತಿಯ ಪರೀಕ್ಷೆ ಬರೆಯುವಂತಹ ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೂ ಇದರ ಪ್ರಯೋಜನ ಲಭಿಸಬಹುದೆಂಬ ನಿರೀಕ್ಷೆಯಿದೆ. ವ್ಯತ್ಯಸ್ತ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರತಿಭೆ ಹೊಂದಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ವಿಭಾಗ ಮಕ್ಕಳಿಗೂ ಈ ಸಾಮಗ್ರಿ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಲಿ ಎಂದು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ.

ಶುಭಾಶಯಗಳೊಂದಿಗೆ,

ಡಾ. ರಘುರಾಮ ಭಟ್ ಕೆ.

ಪ್ರಾಂಶುಪಾಲರು

ಡಯೆಟ್ ಕಾಸರಗೋಡು

ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ
CHEMISTRY

EQUIP - DIET KASARAGOD

QUESTION POOL - 2023

ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ (CHEMISTRY)

Part I

A. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. (1 ಅಂಕ)

1. ಎಲ್ಲಾ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸಬ್‌ಶೆಲ್ ಯಾವುದು?

   (s, p, d, f)

2. $_{13}Al$ ಎಂಬ ಮೂಲವಸ್ತುವಿನ ಪರಮಾಣುವಿನ p ಸಬ್‌ಶೆಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಒಟ್ಟು ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?

3. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾದ ಲೋಹಗಳಲ್ಲಿ ತಣ್ಣೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವ ಲೋಹ ಯಾವುದು?

   (Na, Fe, Ag, Zn)

4. $C_3H_6 + Cl_2 \rightarrow$ ....

   ($C_3H_6Cl_2$, C_3H_8, $C_3H_7Cl_2$, $C_3H_8Cl_2$)

5. $CH \equiv CH$ ನ IUPAC ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

6. ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ನ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ ಗುಂಪು ಯಾವುದು?

7. d ಸಬ್‌ಶೆಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಯಬಹುದಾದ ಗರಿಷ್ಟ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ .... (14, 6, 2, 10)

8. ಅಮೋನಿಯ ಅನಿಲವನ್ನು ಶುಷ್ಕಗೊಳಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಸ್ತು ಯಾವುದು?

9. Zn - Ag ಸೆಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಏನೋಡ್ ಯಾವುದು?

10. ಪ್ರಕೃತಿದತ್ತ ರಬ್ಬರಿನ ಮೋನೋಮರ್ ಯಾವುದು?

11. ಬೋಕ್ಸೈಟ್‌ನ ಸಾಂದ್ರೀಕರಣಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಿಧಾನ ಯಾವುದು?

12. $CH_3 - O - CH_3$. ಈ ಯೌಗಿಕದಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ ಗುಂಪಿನ ಹೆಸರೇನು?

13. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿರುವವುಗಳಲ್ಲಿ ತಪ್ಪಾದ ಸಬ್‌ಶೆಲ್ ಯಾವುದು?

    (1s, 2p, 4d, 3f)

14. ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವಾಗ ಅನಿಲಗಳ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಅಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಅನಿಲ ನಿಯಮ ಯಾವುದು?

    (ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ನಿಯಮ, ಬೋಯ್ಲ್ಸ್ ನಿಯಮ, ಅವಗಾಡ್ರೋ ನಿಯಮ)

15. ತವರ (ಟಿನ್)ದ ಅದಿರಾದ ಟಿನ್ ಸ್ಟೋನ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಗುಣವಿರುವ ಕಶ್ಮಲ ಯಾವುದು?

16. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವವುಗಳಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಗಳಿಂದ ಹೈಡ್ರಜನ್‌ನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸದ ಲೋಹ ಯಾವುದು?

    (ಸೋಡಿಯಂ, ಕಬ್ಬಿಣ, ತಾಮ್ರ, ಮೆಗ್ನೀಶಿಯಂ)

17. ಐಸ್ ಪ್ಲಾಂಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಶೀತಲೀಕಾರಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಒಂದು ಅಲೋಹ ಯೌಗಿಕ ಯಾವುದು?

18. ಪೈಪ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಒಂದು ಪೋಲಿಮರ್ ಆಗಿದೆ PVC. ಇದರ ಮೋನೋಮರ್ ಯಾವುದು?

19 3s ಮತ್ತು 4s ಸಬ್‌ಶೆಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸಬ್‌ಶೆಲ್‌ಗೆ ಅಧಿಕ ಚೈತನ್ಯ ಇರುವುದು?

20. ಸ್ಥಿರ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಅನಿಲದ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡದ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಅನಿಲ ನಿಯಮ ಯಾವುದು?

21. ಆಲ್ಕೀನುಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

22. $6.022 x 10^{23}$ ಎಂಬ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ?

23. PVC (ಪೋಲಿವಿನೈಲ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್) ನಲ್ಲಿರುವ ಮೋನೋಮರನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

24. ಗೇಲ್ವಾನಿಕ್ ಸೆಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಚೈತನ್ಯದ ರೂಪಾಂತರ ಯಾವುದು?

25. p ಸಬ್‌ಶೆಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಹಿಡಿಯಬಹುದಾದ ಗರಿಷ್ಠ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

(14, 6, 10, 2)

26. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವವುಗಳಲ್ಲಿ ಬೋಯ್ಲನ ನಿಯಮಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಗಣಿತ ರೂಪ ಯಾವುದು?

($PV =$ ಸ್ಥಿರಸಂಖ್ಯೆ, $\frac{V}{T} =$ ಸ್ಥಿರಸಂಖ್ಯೆ, $\frac{V}{n} =$ ಸ್ಥಿರಸಂಖ್ಯೆ)

27. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆ ಕಡಿಮೆಯಿರುವ ಲೋಹ ಯಾವುದು?

(Na, Zn, Ag)

28. ಕೆಲಾಮಿನ್ ಎಂಬುದುಯಾವ ಲೋಹದ ಅದಿರು?

29. ಅಮೋನಿಯಾದ ಸಾಂದ್ರತೆ ವಾಯುವಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಗಿಂತ .... (ಹೆಚ್ಚು/ಕಡಿಮೆ)

30. ನೋನ್‌ಸ್ಟಿಕ್ ಪಾತ್ರೆಗಳ ಒಳಭಾಗವನ್ನು ಲೇಪಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪೋಲಿಮರ್ ಯಾವುದು?

B. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. (1 ಅಂಕ)

1. STP ಯಲ್ಲಿ 1 ಮೋಲ್ N_2 ವಿನ ಗಾತ್ರವೆಷ್ಟು?

2. ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ರಿಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಧನವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳು ಯಾವ ಬ್ಲೋಕಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದು?

3. ಕಬ್ಬಿಣದ ಬಳೆಗೆ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋಪ್ಲೇಟಿಂಗ್‌ನ ಮೂಲಕ ತಾಮ್ರವನ್ನು ಲೇಪಿಸುವಾಗ ಬಳೆಯನ್ನು ಯಾವ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋಡಿನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು. (ಕೇಥೋಡ್/ಏನೋಡ್)

4. 5 - 8% ವರೆಗಿನ ಪ್ರಬಲತೆಯ ಎಥೆನೋಯಿಕ್ ಏಸಿಡ್‌ನ್ನು .... ಎನ್ನುವರು.

5. ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಯಾವ ಸ್ವಭಾವವು SO_2 ಮತ್ತು HCl ಗಳ ತಯಾರಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು?

6. MnO_2 ವಿನಲ್ಲಿ Mn ನ ಉತ್ಕರ್ಷಣಾ ಸ್ಥಿತಿ ಎಷ್ಟು? (ಸೂಚನೆ : ಓಕ್ಸಿಜನಿನ ಉತ್ಕರ್ಷಣಾ ಸ್ಥಿತಿ –2)

7. ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರೇರಕಗಳಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳು ಯಾವ ಬ್ಲೋಕ್‌ಗೆ ಸೇರಿವೆ?

8. ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂನ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಮಟ್ಟದ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಹೆಸರೇನು?

9. ತಾಮ್ರ, ಚಿನ್ನ ಮೊದಲಾದ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಯಾವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಲಾಗುವುದು?

10. STP ಯಲ್ಲಿರುವ ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಮೋಲ್ ಅನಿಲದ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ?

11. STP ಯಲ್ಲಿರುವ 44.8L ನೈಟ್ರಜನ್ (N_2) ಅನಿಲದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಮೋಲ್‌ಗಳಿವೆ?

12. ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಶ್ಲೇಷಣಾ ಸೆಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಅಪಕರ್ಷಣೆ (ರಿಡಕ್ಷನ್) ಜರಗುವ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋಡ್ ....

13. ಲೇಂಥೊನೊಯ್ಡ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಟಿನೋಯ್ಡ್‌ಗಳು ಯಾವ ಬ್ಲೋಕಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದು?

14. ಮದ್ಯಪಾನದ ದುರುಪಯೋಗವನ್ನು ತಡೆಯಲು ಎಥೆನೋಲಿನೊಂದಿಗೆ ಮೆಥೆನೋಲ್‌ನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಲಭಿಸುವ ಉತ್ಪನ್ನ ಯಾವುದು?

15. ಕಬ್ಬಿಣದ ಒಳಗೆ ಚಿನ್ನದ ಲೇಪನವನ್ನು ನೀಡುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಲೇಪನದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋಲೈಟ್ ಯಾವುದು?

Part II

A. ಕೆಳಗಿನ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. (ತಲಾ 2 ಅಂಕಗಳು)

1. ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಮಟ್ಟದ ನಿರ್ಮಾಣವು ಸಂಪರ್ಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ.
   a) ಇಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪ್ರೇರಕ ಯಾವುದು?
   b) SO_3 ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವಿಲೀನವಾದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪದಾರ್ಥದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

2. ಒಂದು ವಾಚ್‌ಗ್ಲಾಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಬಿಂದು ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಯಿತು.
   a) ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗುವುದು?
   b) ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಯಾವ ಗುಣವು ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತದೆ?

3. ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳ ರಾಜ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಆಮ್ಲವಾಗಿದೆ.
   a) ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಮಟ್ಟದ ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಒಂದು ಉತ್ಪನ್ನವು ಓಲಿಯಂ. ಇದರ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
   b) ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸುವ ಅನುಕೂಲಕರ ಉಷ್ಣತೆ ಎಷ್ಟು?

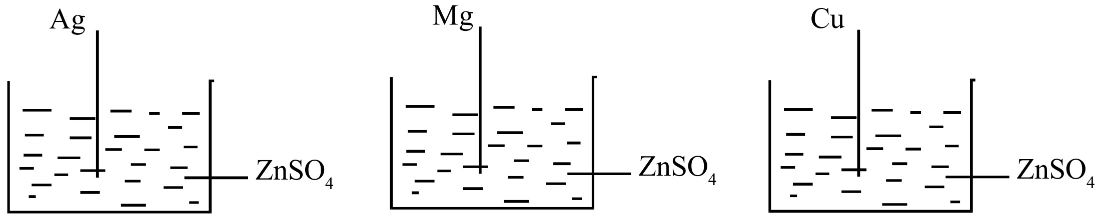
4. a) ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಮೂಲಕ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಾಗ ಅಲ್ಯುಮಿನಾಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುವ ಯೌಗಿಕ ಯಾವುದು?
   b) ಈ ಯೌಗಿಕವನ್ನು ಅಲ್ಯುಮಿನಾದೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರ ಉದ್ದೇಶವೇನು?

5. a) ಕಾರ್ಬೋಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಏಸಿಡ್ ಮತ್ತು ಆಲ್ಕೊಹಾಲ್ ಪರಸ್ಪರ ವರ್ತಿಸಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪದಾರ್ಥದ ಹೆಸರೇನು?

b) ಇದರ ಒಂದು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

B. ಕೆಳಗಿನ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. (ತಲಾ 2 ಅಂಕಗಳು)

1. ಕೆಲವು ಲೋಹಗಳನ್ನು $ZnSO_4$ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿ ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ.



(i) (ii) (iii)

a) ಯಾವ ಬೀಕರಿನಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಜರಗುವುದು?

b) ಇಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

2. $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2H_3 +$ ಉಷ್ಣ

ಹೇಬರ್‌ನ ವಿಧಾನದ ಮೂಲಕ ಅಮೋನಿಯ ತಯಾರಿಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸಮತೋಲನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಅಮೋನಿಯಾವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ

a) N_2 ಮತ್ತು NH_3 ಯ ದಟ್ಟನೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡಬೇಕು?

b) ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ರಮೀಕರಿಸಬೇಕಾದ ಉಷ್ಣತೆ ಎಷ್ಟು? ಕಾರಣವೇನು?

3. ನೀರಿನ ಮೊಲೆಕ್ಯುಲಾರ್ ಮಾಸ್ 18 ಆಗಿದೆ.

a) 180g ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಮೋಲ್ ಅಣುಗಳಿವೆ?

b) ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಅಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿರಿ.

4. $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3 +$ ಉಷ್ಣ

ಇಕ್ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಜರಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ 2 ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿರಿ.

5. ಹೆಮಟೈಟ್ (Fe_2O_3), ಮೇಗ್ನಟೈಟ್ (Fe_3O_4), ಕೋಪ್ಪರ್ ಪೈರೈಟಿಸ್ ($CuFeS_2$) ಮೊದಲಾದವುಗಳು ಕೆಲವು ಅದಿರುಗಳಾಗಿವೆ.

a) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ನೊರೆ ತೇಲಿಸುವಿಕೆ ವಿಧಾನದ ಮೂಲಕ ಸಾಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಅದಿರು ಯಾವುದು?

b) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಅದಿರನ್ನು ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ವಿಧಾನದ ಮೂಲಕ ಸಾಂದ್ರೀಕರಿಸಲಾಗುವುದು?

6. ಅಮೋನಿಯ ಅನಿಲವನ್ನು ತುಂಬಿಸಿರುವ ಗ್ಲಾಸ್ ಜಾರಿನೊಳಗೆ ಪ್ರಬಲ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿದ ಗ್ಲಾಸ್ ರೋಡನ್ನು ತರಲಾಯಿತು.

a) ನಿರೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

b) $NH_3 + HCl \rightarrow$ ....

7. Zn - Cu ಗೇಲ್ವಾನಿಕ್ ಸೆಲ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

a) ಈ ಸೆಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಏನೋಡ್ ಆಗಿ ವರ್ತಿಸುವ ಲೋಹ ಯಾವುದು?

b) ಏನೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

8. ಒಂದು ವಾಚ್ ಗ್ಲಾಸಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಅಮೋನಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ (NH_4Cl) ಮತ್ತು ಕೇಲ್ಸಿಯಂ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಸೈಡ್ ($Ca(OH)_2$) ನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರೆಸಲಾಯಿತು.

a) ಇಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲ ಯಾವುದು?

b) ಇದರ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (ಆಮ್ಲೀಯ / ಬೇಸಿಕ್)

9. ಒಂದು ಬೆಲೂನ್‌ಗೆ ಗಾಳಿ ತುಂಬಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಗಾತ್ರವು ಹೆಚ್ಚುವುದು.

a) ಇದು ಅನಿಲಗಳ ಯಾವ ನಿಯಮಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದುದಾಗಿದೆ?

b) ಈ ನಿಯಮವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

10. ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ – 12 ಆಗಿರುವ ಒಂದು ಮೂಲವಸ್ತುವಿನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಇಬ್ಬರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಬರೆದಿರುವುದನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

A - $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2$

B - $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 2d^2$

a) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್ ವಿನ್ಯಾಸ ಯಾವುದು? ಯಾಕೆ?

Part III

A. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. (ತಲಾ 3 ಅಂಕಗಳು)

1. ಒಂದು ಅನಿಲ ನಿಯಮಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

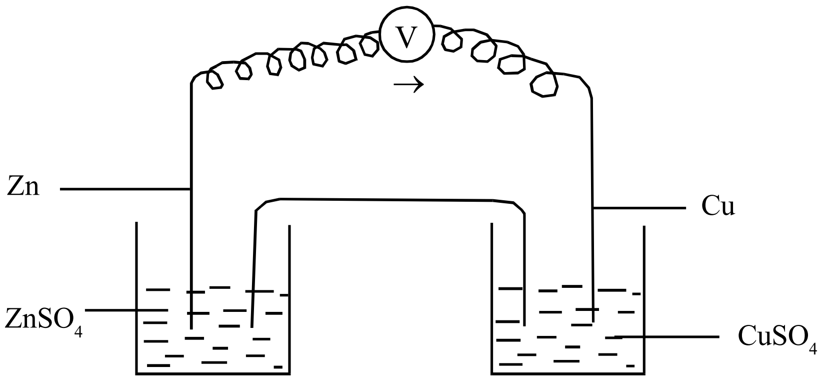
P	V	PV
100	20	2000
50	40	2000
20	100	2000

a) ಇದು ಯಾವ ಅನಿಲ ನಿಯಮಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದುದಾಗಿದೆ?

b) ಈ ಅನಿಲ ನಿಯಮದ ಗಣಿತ ರೂಪವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

c) ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಅನಿಲಗಳ ಗಾತ್ರಗಳ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಅನಿಲ ನಿಯಮ ಯಾವುದು?

2.



Cu ಮತ್ತು Zn ದಂಡಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಒಂದು ಗೇಲ್ವಾನಿಕ್ ಸೆಲ್ಲಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

a) ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಏನೋಡ್ ಮತ್ತು ಕೇಥೋಡ್‌ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬರೆಯಿರಿ.

b) ಕೇಥೋಡಿನಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

c) ಈ ಸೆಲ್‌ನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನಿನ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಶೆಯು ಯಾವ ಭಾಗಕ್ಕಿರುವುದು?

3. ಒಂದು ಸಾವಯವ ಯೌಗಿಕದ ರಚನಾಸೂತ್ರವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

$CH_3 - CH_2 - CH - CH_2 - CH_2 - CH_2$
(CH branch: $CH_2 - CH_2 - CH_3$; terminal CH_2 branch: CH_3)

```
CH3 – CH2 – CH – CH2 – CH2 – CH2
            |                |
            CH2              CH3
            |
            CH2
            |
            CH3
```

a) ಇದರ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಕಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?

b) ಎಷ್ಟನೇ ಕಾರ್ಬನ್‌ಗೆ ಶಾಖೆಯಿದೆ?

c) ಇದರ IUPAC ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

4. ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 24 ಆಗಿರುವ ಕ್ರೋಮಿಯಂ d - ಬ್ಲೋಕ್ ಮೂಲವಸ್ತುವಾಗಿದೆ.

a) ಇದರ ಪೂರ್ಣ ಸಬ್‌ಶೆಲ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

b) ಇದರ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್ ವಿನ್ಯಾಸದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನು?

c) ಈ ಮೂಲವಸ್ತು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಗುಂಪು ಮತ್ತು ಆವೃತ್ತಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

4. a) $FeCl_3$ ಯಲ್ಲಿ Fe ಯ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು, Fe ಅಯೋನ್‌ನ ಸಬ್‌ಶೆಲ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (Fe = 26)

b) Fe ಯು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಗುಂಪು ಮತ್ತು ಆವೃತ್ತಿಯ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

6. $CH_3 - CH_2 - CH - CH_3$
$\quad\quad\quad |$
$\quad\quad CH_3 - CH - CH_3$

a) ಪ್ರಧಾನ ಸಂಕಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?

b) ಶಾಖೆಯ ಹೆಸರೇನು?

c) ಈ ಯೌಗಿಕದ IUPAC ಹೆಸರೇನು?

7. ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಫರ್ನೇಸ್‌ನ ಮೂಲಕ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರಿನಿಂದ ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವರು.

a) ಇಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು ಯಾವುದು?

b) ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಫರ್ನೇಸ್‌ಗೆ ಸೇರಿಸುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಯಾವುವು?

c) ಗೇಂಗ್ ಮತ್ತು ಫ್ಲಕ್ಸನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿರಿ.

8.

ಉಷ್ಣತೆ (k)	ಗಾತ್ರ (V)
300	900 L
.....(a).... K	600 L
450	....(b).... L

i) ಅನಿಲ ನಿಯಮಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ (a) ಮತ್ತು (b) ಯ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ii) ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅನಿಲ ನಿಯಮವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

9. A, B, C, D ಎಂಬೀ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ಸಬ್‌ಶೆಲ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

A - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

B - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

C - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

D - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

a) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ +2 ಉತ್ಕರ್ಷಣಾ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಮೂಲವಸ್ತು ಯಾವುದು?

b) 17 ನೇ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಮೂಲವಸ್ತು ಯಾವುದು?

c) ಮೂಲವಸ್ತು A ಯ ಆವೃತ್ತಿ ಯಾವುದು? ಇದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

10. ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

ಪದಾರ್ಥ	GMM	ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ	ಮೋಲ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
ಓಕ್ಸಿಜನ್ O_2 ಮೋಲೆಕ್ಯುಲಾರ್ ಮಾಸ್=32	32g	64g	(a)	(b) .....
ಅಮೋನಿಯ ಮೋಲೆಕ್ಯುಲಾರ್ ಮಾಸ್=17	NH_3	(c)	(d) 3	$3 \times 6.022 \times 10^{23}$
ನೀರು H_2O ಮೋಲೆಕ್ಯುಲಾರ್ ಮಾಸ್=18	18g	72 g	(e)	(f) ....

11. ಒಂದು ಸಾವಯವ ಯೌಗಿಕದ ರಚನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿವೆ.

- ಒಂದು ಆಲ್ಕೇನ್ ಆಗಿದೆ.
- ಪ್ರಧಾನ ಸಂಕಲೆಯಲ್ಲಿ 6 ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳಿವೆ.
- 3ನೇ ಮತ್ತು 4ನೇಯ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುವಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಮೀಥೈಲ್ ಶಾಖೆಗಳು ಇದೆ.

a) ಈ ಯೌಗಿಕದ ರಚನಾಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ. (2 ಅಂಕ)

b) ಈ ಯೌಗಿಕದ IUPAC ಹೆಸರು ಬರೆಯಿರಿ. (1 ಅಂಕ)

12. ಒಂದು ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ 5ml $AgNO_3$ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ತಾಮ್ರದ ದಂಡವನ್ನು ಮುಳುಗಿಸಿಡಲಾಗಿದೆ.

a) ತಾಮ್ರದ ದಂಡದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

b) ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

$Cu + 2AgNO_3 \rightarrow$ .... + ...

13. M ಎಂಬ ಮೂಲವಸ್ತುವಿನ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 17 ಆಗಿದೆ.

a) M ನ ಸಬ್ ಶೆಲ್ ಸಂಪೂರ್ಣ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

b) ಈ ಮೂಲವಸ್ತು ಯಾವ ಬ್ಲೋಕಿಗೆ ಸೇರಿದೆ?

c) ಈ ಮೂಲವಸ್ತುವು 1ನೇ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ N ಎಂಬ ಮೂಲವಸ್ತುವಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದರೆ ಉಂಟಾಗುವ ಯೌಗಿಕದ ಅಣುಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ. (ಸಂಕೇತಗಳು ನಿಜವಾದವುಗಳಲ್ಲ)

14. ಕಬ್ಬಿಣದ (Fe) ಕೈಗಾರಿಕಾ ಮಟ್ಟದ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

a) ಕೈಗಾರಿಕಾ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಅದಿರು ಯಾವುದು?

b) ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣದ ಕಲ್ಲನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು ಯಾಕೆ?

c) ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಫರ್ನೇಸಿನಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಸ್ಲೇಗ್‌ನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

15. $$CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-CH_2-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH_2}$$ ಎಂಬ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

a) ಪ್ರಧಾನ ಸಂಕಲೆಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳಿವೆ?

b) ಈ ಯೌಗಿಕದಲ್ಲಿರುವ ಶಾಖೆಯ ಹೆಸರೇನು?

c) ಈ ಯೌಗಿಕದ IUPAC ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

16. ಹಲವಾರು ಸರಳ ಅಣುಗಳು ಒಟ್ಟು ಸೇರಿ ಸಂಕೀರ್ಣ ಅಣುಗಳು ಉಂಟಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯೇ ಪೊಲಿಮೈಸೇಶನ್.

a) ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಯೋಗ ಹೊಂದುವ ಸರಳ ಅಣುಗಳನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುವರು?

b) ಪೋಲಿಥೀನ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಮೋನೋಮರ್ ಯಾವುದು?

c) ಪೋಲಿಥೀನ್‌ನ ಒಂದು ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

17. STP ಯಲ್ಲಿ 85 ಗ್ರಾಂ ಅಮೋನಿಯ ಅನಿಲವನ್ನು ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರಿನಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಸಿರಿಸಲಾಗಿದೆ.

a) ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಅಮೋನಿಯ ಅಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

b) ಇದರ ಗಾತ್ರವೆಷ್ಟು?

c) ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?

(ಸೂಚನೆ : ಅಮೋನಿಯಾದ ಮೋಲಿಕ್ಯುಲಾರ್ ಮಾಸ್=17)

18. ಕೆಲವು ಲೋಹ ಮತ್ತು ಲೋಹಗಳ ಲವಣ ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

$MgSO_4$ ದ್ರಾವಣ, $CuSO_4$ ದ್ರಾವಣ, $AgNO_3$ ದ್ರಾವಣ, KNO_3 ದ್ರಾವಣ

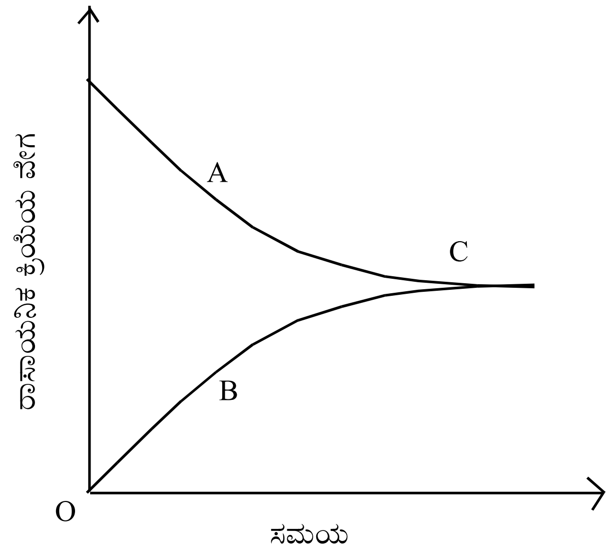
Pb ದಂಡ, Cu ದಂಡ, Mg ದಂಡ

a) ಒಂದು ಗೇಲ್ವಾನಿಕ್ ಸೆಲ್ ತಯಾರಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮೇಲಿನ ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

b) ತಯಾರಿಸಿದ ಗೇಲ್ವಾನಿಕ್ ಸೆಲ್‌ನ ಏನೋಡ್ ಯಾವುದು?

c) ಈ ಸೆಲ್ಲಿನ ಕೇಥೋಡಿನಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

19. ಒಂದು ಇಕ್ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಗ್ರಾಫ್‌ನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಗಮನಿಸಿರಿ. ಗ್ರಾಫ್‌ನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.



a) BC ಮತ್ತು AC ಗಳು ಏನನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದು?

b) C ಎಂಬ ಬಿಂದುವು ಏನನ್ನು ಸೂಚಿಸುವುದು?

c) C ಎಂಬ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಜರಗುವ ದರಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವೇನು?

20. ಕೆಲವು ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

C_4H_8, C_2H_6, C_3H_4, CH_4, C_5H_{10}, C_6H_{10}

a) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೀನ್‌ಗಳು ಯಾವುವು?

b) ಆಲ್ಕೈನುಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂತ್ರ ಯಾವುದು?

c) 5 ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳಿರುವ ಒಂದು ಆಲ್ಕೈನಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

B. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. (ತಲಾ 3 ಅಂಕಗಳು)

1. NaCl ನ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಜರಗಿಸುವಾಗ

a) ಏನೋಡ್ ಮತ್ತು ಕೇಥೋಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಲಭಿಸುವ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಯಾವುವು?

b) ಏನೋಡಿನಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

c) ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಯೌಗಿಕ ಯಾವುದು?

2. ಎಥೆನೋಲಿನ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಮಟ್ಟದ ತಯಾರಿಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6$$

ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಫ್ರಕ್ಟೋಸ್

$$C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$$

ಎಥನೋಲ್

a) ಇಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿದ a ಮತ್ತು b ಕಿಣ್ವಗಳು ಯಾವುವು?

b) ರೆಕ್ಟಿಫೈಡ್ ಸ್ಪಿರಿಟ್ ಎಂದರೇನು?

c) ಪವರ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಎಂದರೇನು?

3. ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ನ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕೆಲವು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \xrightarrow{\text{ಇನ್‌ವರ್ಟೇಸ್}} C_6H_{12}O_6 + A \xrightarrow{\text{ಝೈಮೇಸ್}} B + 2CO_2$$

a) A, B ಇವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. (1)

b) B ಎಂಬ ಉತ್ಪನ್ನವು ಎಥೆನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಎಸ್ಟರಿನ IUPAC ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (1)

c) ಎಸ್ಟರ್ ಉಂಟಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (1)

4. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ತಯಾರಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕೆಲವು ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

$$S + O_2 \rightarrow SO_2$$

$$2SO_2 + O_2 \rightleftharpoons 2SO_3$$

$$SO_3 + H_2SO_4 \rightarrow H_2S_2O_7$$

a) ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ $H_2S_2O_7$ ಎಂಬ ಯೌಗಿಕದ ಹೆಸರೇನು?

b) ಈ ಆಮ್ಲವು ಬೇರೆ ಯಾವ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಕರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ?

c) ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ನಿರ್ಜಲೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಯಾವುವು?

5. ದ್ರವೀಕೃತ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ

a) ಏನೋಡಿನಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಉತ್ಪನ್ನ ಯಾವುದು?

b) ಕೇಥೋಡಿನಲ್ಲಿ ಲಭಿಸುವ ಉತ್ಪನ್ನ ಯಾವುದು?

c) ಏನೋಡಿನಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Part IV

A. ಕೆಳಗಿನ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. (ತಲಾ 4 ಅಂಕಗಳು)

1. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಯೌಗಿಕಗಳಿಂದ 2 ಐಸೋಮರ್ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಬರೆದು ಅವುಗಳು ಯಾವ ವಿಧದ ಐಸೋಮೆರಿಸಂನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದೆಂದು ಸೂಚಿಸಿರಿ.

   i) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$

   ii) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$

   iii) $CH_3 - CH - CH_3$

   Cl

   iv) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - Cl$

   v) $CH_3 - O - CH_2 - CH_3$

   vi) $CH_3 - CH_2 - CH_2$

   CH_3

2. i) ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

ಅದಿರಿನ ಸ್ವಭಾವ	ಸಾಂದ್ರೀಕರಣ ವಿಧಾನ	ಉದಾಹರಣೆ
ಅದಿರಿನ ಸಾಂದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಶ್ಮಲದ ಸಾಂದ್ರತೆ ಕಡಿಮೆ	(a)	ಕಬ್ಬಿಣ
(b)	ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಿಕೆ	ಟಿನ್ ಸ್ಟೋನ್
(c)	ನೊರೆ ತೇಲಿಸುವಿಕೆ	ಸಲ್ಫೈಡ್ ಅದಿರು
ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗುವ ಕಶ್ಮಲ	ಲೀಚಿಂಗ್	(d)

3. a) $_{25}Mn$ ನ ಪೂರ್ಣ ಸಬ್‌ಶೆಲ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

   b) MnO_2 ವಿನಲ್ಲಿ Mn ನ ಉತ್ಕರ್ಷಣಾ ಸ್ಥಿತಿ ಎಷ್ಟು?

   c) Mn^{2+} ಅಯೋನ್‌ನ ಪೂರ್ಣ ಸಬ್ ಶೆಲ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

   d) d - ಬ್ಲೋಕ್ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

4. (a) ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವವುಗಳಿಂದ ಐಸೋಮರ್ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಯಿರಿ.

i) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$

ii) $CH_3 - O - CH_2 - CH_3$

iii) $CH_3 - CH - CH_3$

$\quad CH_3$

iv) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$

(b) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೋಡಿಯು ಯಾವ ವಿಧದ ಐಸೋಮರ್ ಆಗಿದೆ ಎಂದು ಬರೆಯಿರಿ.

5. ಒಂದು ಮೂಲವಸ್ತುವಿನ ಸಬ್‌ಶೆಲ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

a) ಈ ಮೂಲವಸ್ತುವಿನ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?

b) ಇದರಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಶೆಲ್ (ವಲಯ) ಗಳಿವೆ?

c) ಅತ್ಯಂತ ಹೊರಗಿನ ಶೆಲ್ ಯಾವುದು?

d) ಈ ಮೂಲವಸ್ತು ಯಾವ ಬ್ಲೋಕ್ ಮತ್ತು ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದೆ.

6. $AgNO_3$ ದ್ರಾವಣ $MgSO_4$ ದ್ರಾವಣ, Ag ದಂಡ, Mg ರಿಬ್ಬನ್, ಸಾಲ್ಟ್ ಬ್ರಿಡ್ಜ್ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

a) ಇವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ತಯಾರಿಸಬಹುದಾದ ಒಂದು ಗೇಲ್ವಾನಿಕ್ ಸೆಲ್‌ನ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಿ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿರಿ.

b) ಏನೋಡಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕೇಥೋಡಿನಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.

7. ಆವರ್ತಕ ಪಟ್ಟಿಯ ಸಣ್ಣ ಭಾಗವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಿದ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ಸಂಕೇತಗಳು ನೈಜವಲ್ಲ.

A	B ....
C	D 2, 8, 7

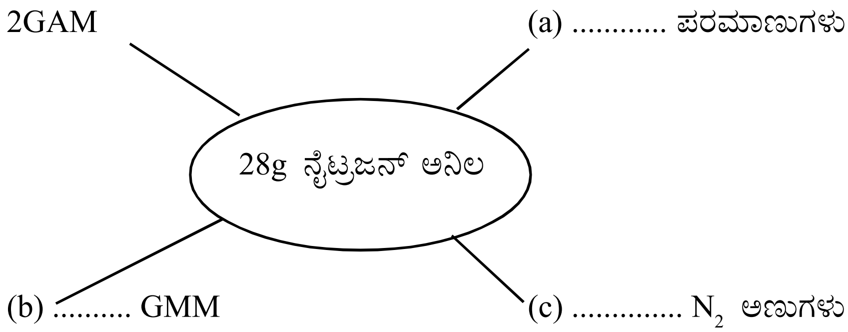
a) B ಮತ್ತು C ಯ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

b) A ಮತ್ತು C ಯ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?

c) ಯಾವ ಯಾವ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಒಂದೇ ಸಂಯೋಜಕತೆ (Valency) ಇರುವುದು? ಅವುಗಳ ಸಂಯೋಜಕತೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

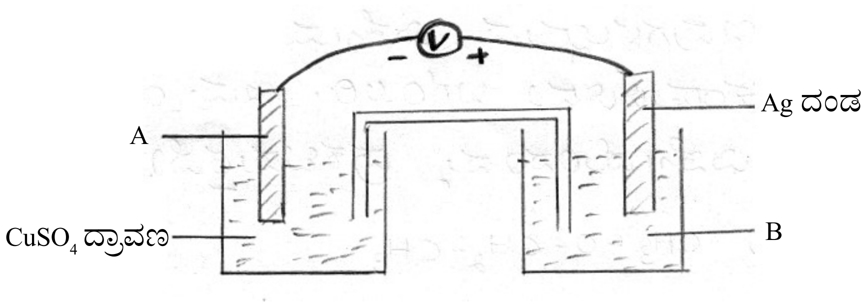
d) 'x' ಎಂಬ ಮೂಲವಸ್ತುವಿನ ಸಂಯೋಜಕತೆ 1 ಆಗಿದೆ. 'x' ಮೂಲವಸ್ತು A ಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದರೆ ಉಂಟಾಗುವ ಯೌಗಿಕದ ಅಣುಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

8. i) ಪದಸೂರ್ಯವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ. (ನೈಟ್ರಜನ್‌ನ ಎಟೋಮಿಕ್ ಮಾಸ್ : N = 14)



ii) ಅವಗಾಡ್ರೋ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

9. ಒಂದು ಗೇಲ್ವನಿಕ್ ಸೆಲ್ಲಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.



a) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ A ಮತ್ತು B ಏನನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ?

b) ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್‌ನ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಶೆ ಹೇಗಿರುವುದು?

c) ಏನೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕೇಥೋಡಿನಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

10. 88g ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಓಕ್ಸೈಡ್‌ನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. (ಎಟೋಮಿಕ್ ಮಾಸ್ C=12, O = 16)

a) ಇದರಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಮೋಲ್ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಓಕ್ಸೈಡ್ ಅಣುಗಳಿವೆ?

b) ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟು?

c) ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಅಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

d) STP ಯಲ್ಲಿ ಈ ಅನಿಲದ ಗಾತ್ರವೆಷ್ಟು?

11. ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ತಾಮ್ರವು ಹೆಚ್ಚು ಮಹತ್ವವಿರುವ ಲೋಹವಾಗಿದೆ.

a) ತಾಮ್ರದ ಒಂದು ಅದಿರನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿರಿ.

b) ಯಾವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ ತಾಮ್ರವನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸುವರು?

c) ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋಲೈಟ್ ಯಾವುದು?

d) ಕೆಥೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

12. A ಕಾಲಂಗೆ ಸರಿಹೊಂದುವಂತೆ B ಮತ್ತು C ಕಾಲಂಗಳನ್ನು ಯೋಗ್ಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಜೊತೆಗೊಳಿಸಿರಿ.

A	B	C
$H_2 + I_2 \rightarrow 2HI$	ಏಕಮುಖಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ	ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಪ್ರವರ್ತಕಗಳಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ.
$NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$	ಇಕ್ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ	ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಪ್ರವರ್ತಕಗಳಾಗಿ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

13.

$$CH_3-CH_2-\underset{\underset{CH_2-CH_3}{|}}{CH}-CH_2-CH_2-CH_3$$

a) ಪ್ರಧಾನ ಸಂಕಲೆಯ ಪದಮೂಲ ಯಾವುದು?

b) ಶಾಖೆಯ ಸ್ಥಾನ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

c) ಶಾಖೆಯ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

d) ಇದರ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸೂತ್ರ ಬರೆದು IUPAC ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

14. ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳ ಕೆಲವು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

a) $2C_4H_{10} + 13O_2 \rightarrow 8CO_2 + 10H_2O$

b) $CH_3-CH_2-CH_3 + Cl_2 \xrightarrow{\text{Sunlight}} CH_3 - CH_2Cl + HCl$

c) $CH_3-CH_2-CH = CH_2 + H_2 \rightarrow CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$

d) $nCH_2 = \underset{\underset{Cl}{|}}{CH} \rightarrow \left[CH_2-\underset{\underset{Cl}{|}}{CH} \right]_n$

a) ಆದೇಶ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಯಾವುದು?

b) ಉರಿಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಸಮೀಕರಣ ಯಾವುದು?

c) ಪೋಲಿಮರೈಸೇಶನ್‌ನನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಸಮೀಕರಣ ಯಾವುದು?

d) ಟೆಫ್ಲೋನ್‌ನ ರಚನಾ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

15. ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಭರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

ಮೂಲವಸ್ತು	ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ	ಸಬ್‌ಶೆಲ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್ ವಿನ್ಯಾಸ	ಬ್ಲೋಕ್	ಗುಂಪು	ಆವೃತ್ತಿ
Na	11	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$	s	1	3
Cl	17	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$	p	a	3
Mn	25	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2$	(b)	7	4
Zn	30	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2$	d	(c)	(d)

B. ಕೆಳಗಿನ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. (ತಲಾ 4 ಅಂಕಗಳು)

1. ಎಥೆನೋಲ್‌ನ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಮಟ್ಟದ ತಯಾರಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕೆಲವು ಪದಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

   a) ವಾಷ್

   b) ರೆಕ್ಟಿಫೈಡ್ ಸ್ಪಿರಿಟ್

   c) ಎಬ್ಸಲ್ಯೂಟ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್

   d) ಪವರ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್

   ಇವುಗಳು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಏನೆಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

2. ಒಂದು ವಾಚ್ ಗ್ಲಾಸಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಕೆಲವು ಬಿಂದುಗಳಷ್ಟು ಪ್ರಬಲ H_2SO_4 ಸೇರಿಸಲಾಗುವುದು.

   a) ಸಕ್ಕರೆಗೆ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗುವುದು?

   b) H_2SO_4 ನ ಯಾವ ಗುಣವು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗುವುದು?

   c) ಅಮೋನಿಯ ತಯಾರಿಯಲ್ಲಿ ಶುಷ್ಕಕಾರಕವಾಗಿ H_2SO_4 ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಯಾಕೆ?

   d) ಇದು ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದಾದರೆ ಉಂಟಾಗುವ ಆಮ್ಲೀಯ ಸ್ವಭಾವದ ಪದಾರ್ಥ ಯಾವುದು?

3. NaCl ದ್ರಾವಣದ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ

   a) ಏನೋಡಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕೇಥೋಡಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಯಾವುವು?

   b) ಕೇಥೋಡಿನಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

   c) ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುವ ಉತ್ಪನ್ನ ಯಾವುದು?

4. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವವುಗಳಿಂದ *f* ಬ್ಲೋಕ್‌ನ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

   a) ಅವುಗಳು ಮಧ್ಯಸ್ಥ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳಾಗಿವೆ.

   b) ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್‌ಗಳು ಬಾಹ್ಯ ವಲಯದ ಒಳಗಿನ ವಲಯಕ್ಕಿಂತಲೂ ಮೊದಲಿನ ವಲಯದಲ್ಲಿ ತುಂಬಲ್ಪಡುವುದು.

c) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಕೃತಕ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳಾಗಿವೆ.

d) ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್‌ಗಳು ಬಾಹ್ಯ ವಲಯದ ಒಳಗಿನ ವಲಯದಲ್ಲಿ ತುಂಬಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.

e) ಅವುಗಳು ಲೇಂಥನೋಯ್ಡ್ ಮತ್ತು ಏಕ್ಟಿನೋಯ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ.

f) ಇವುಗಳನ್ನು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

5. ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಕೈಗಾರಿಕಾ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಹೆಮಟೈಟಿನಿಂದಾಗಿದೆ.

a) ಕಬ್ಬಿಣದ ತಯಾರಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಮಟೈಟನ್ನು ಅಪಕರ್ಷಿಸುವ ಪದಾರ್ಥ ಯಾವುದು? ಇದು ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಫರ್ನೇಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಉತ್ಪಾದಿಸಲ್ಪಡುವುದು?

b) ಹೇಮಟೈಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುವ ಗೇಂಗ್ ಯಾವುದು? ಈ ಗೇಂಗ್‌ನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪದಾರ್ಥ ಯಾವುದು?

6. (a) ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಯೌಗಿಕಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ ಇವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಐಸೋಮರ್ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬರೆಯಿರಿ. ಇವು ಯಾವ ವಿಧದ ಐಸೋಮೆರಿಸಂನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತವೆ?

i) $CH_3 - O - CH_2 - CH_3$

ii) $CH_3 - O - CH_3$

iii) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$

iv) $CH_3 - \underset{\displaystyle OH}{\underset{|}{CH}} - CH_3$

b) ಮೇಲೆ ನೀಡಿರುವವುಗಳಲ್ಲಿ (i) ಯೌಗಿಕದ IUPAC ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

7. ಕಬ್ಬಿಣದ ಬಳೆಗೆ ಚಿನ್ನದ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋಪ್ಲೇಟಿಂಗ್ ಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

a) ಇಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋಲೈಟ್ ಯಾವುದು?

b) ಇಲ್ಲಿ ಏನೋಡ್ ಮತ್ತು ಕೆಥೋಡ್ ಯಾವುದು?

c) ಬಳೆಗೆ ತಲುಪುವ ಚಿನ್ನದ ಅಯೋನ್‌ಗಳಿಗೆ ಏನು ಸಂಭವಿಸುವುದು. (ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ/ ಅಪಕರ್ಷಣೆ)

d) ಚಿನ್ನದ ತಗಡಿಗೆ ಏನು ಸಂಭವಿಸುವುದು? (ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ/ಅಪಕರ್ಷಣೆ)

8. ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುವ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಎಥನೋಲ್ ಆಗಿದೆ.

a) 8-10% ಪ್ರಬಲತೆಯ ಎಥೆನೋಲ್ ಯಾವ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಕರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ?

b) ಡಿನೇಚರ್ಡ್ ಸ್ಪಿರಿಟ್ ಎಂದರೇನು?

c) ಎಥನೋಲ್‌ನ 2 ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

d) ಎಥೆನೋಲ್‌ನ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಈಸ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾಗಿರುವ ಕಿಣ್ವಗಳು ಯಾವುವು?

9. ಕೆಲವು ಸಾವಯವ ಯೌಗಿಕಗಳ ರಚನಾ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

1) $CH_3 - CH_2 - O - CH_3$

2) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$

3) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$

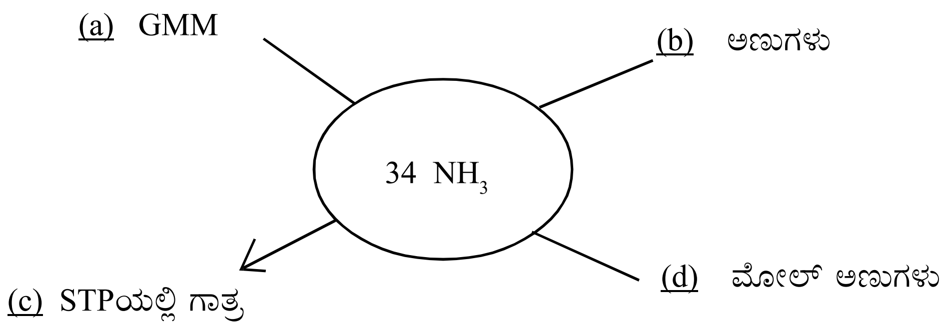
a) ಎರಡನೇ ಯೌಗಿಕದ ಒಂದು ಪೊಸಿಶನ್ ಐಸೋಮರ್‌ನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

b) ಈ ಯೌಗಿಕಗಳಿಂದ ಒಂದು ಜೊತೆ ಕಾರ್ಯ ವಿಧಾನ ಗುಂಪು ಐಸೋಮರ್‌ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬರೆಯಿರಿ.

c) 3ನೇ ಯೌಗಿಕದ ಒಂದು ಚೈನ್ ಐಸೋಮರ್‌ನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

d) 1ನೇ ಯೌಗಿಕದ IUPAC ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

10. a, b, c, d ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬರೆಯಿರಿ.



Part V

A. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ. (ತಲಾ 5 ಅಂಕಗಳು)

1. ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಮಟ್ಟದ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ ಕೆಲವು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

i) $CO_2 + C \rightarrow 2CO$

ii) $Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$

iii) $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$

iv) $CaO + SiO_2 \rightarrow CaSiO_3$

a) ಇದರಲ್ಲಿ ಅಪಕರ್ಷಣಕಾರಿಯಾಗಿ ವರ್ತಿಸುವ ಯೌಗಿಕ ಯಾವುದು?

b) ಸ್ಲೇಗ್ ಉಂಟಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಯಾವುದು?

c) ಕಬ್ಬಿಣದ ಅಪಕರ್ಷಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಯಾವುದು?

d) ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಫರ್ನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಯಾವುವು?

e) ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಫರ್ನಸ್ಸಿನಿಂದ ಲಭಿಸುವ ಕಬ್ಬಿಣವು ಯಾವ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಕರೆಯಲ್ಪಡುವುದು?

2. ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ	ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ವಿಧ
i) $CH_4 + Cl_2 \rightarrow CH_3Cl + HCl$	ಸಂಕಲನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ
ii) $C_4H_{10} \rightarrow CH_4 + C_3H_6$	ಉರಿಯುವಿಕೆ
iii) $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$	ಪೋಲಿಮರೈಸೇಶನ್
iv) $_nCH_2 = CH_2 \rightarrow -[CH_2 - CH_2]-_n$	ಆದೇಶ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ
v) $CH \equiv CH + H_2 \rightarrow CH_2 = CH_2$	ಉಷ್ಣದಿಂದ ವಿಭಜನೆ

3. ಯೋಗ್ಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಜೊತೆಗೊಳಿಸಿರಿ.

$CH_3COOCH_2CH_3$ ಎಂಬುದು ಒಂದು ಎಸ್ಟರ್ ಆಗಿದೆ.

a) ಇದರ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

b) ಈ ಎಸ್ಟರ್ ಬೇಕಾದ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಮತ್ತು ಸಾವಯ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿರಿ. ಈ ರೀತಿಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಹೆಸರೇನು?

c) ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

4. ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ a, b, c, d, e ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. **(5 ಅಂಕ)**

ಪದಾರ್ಥ	GMM	ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ	ಮೋಲ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಅಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
NO_2	(a)	138g	3	(b) .....
CO	28g	14g	(c)	$\frac{1}{2} \times 6.033 \times 10^{23}$
HNO_3	63g	(d)	2	(e) .....

5. a) ಸೂಕ್ತವಾದವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಜೊತೆಗೊಳಿಸಿರಿ.

	ಪ್ರವರ್ತಕಗಳು	ಉತ್ಪನ್ನಗಳು	ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಹೆಸರು
i)	$CH_4 + Cl_2$	$-[CH_2 - CH_2]-_n$	ಉಷ್ಣದಿಂದ ವಿಭಜನೆ
ii)	$C_2H_6 + O_2$	$CH_3Cl + HCl$	ಪೋಲಿಮರೈಸೇಶನ್
iii)	$nCH_2 = CH_2$	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$ + $CH_3-CH=CH_2$	ಉರಿಯುವಿಕೆ
iv)	$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$	$CO_2 + H_2O$	ಆದೇಶಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು

b) LPG ಯ ಮುಖ್ಯ ಘಟಕ ಯಾವುದು?

6. ಶಾಖೆಗಳಿಲ್ಲದ ಒಂದು ಆಲ್ಕೇನಿನ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಕಲೆಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

$C - C - C - C$

a) ಇದರ ರಚನಾಸೂತ್ರವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

b) ಯೌಗಿಕದ IUPAC ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

c) ಈ ಯೌಗಿಕದ 1ನೇ ಕಾರ್ಬನಿಗೆ COOH ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ ಗುಂಪು ಸೇರಿದರೆ ಉಂಟಾಗುವ ಯೌಗಿಕದ ರಚನಾಸೂತ್ರ ಬರೆದು ಅದರ IUPAC ಹೆಸರನ್ನೂ ಬರೆಯಿರಿ.

d) -COOH ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ ಗುಂಪಾಗಿ ಇರುವ ಯೌಗಿಕಗಳಿಗೆ ಇರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರೇನು?

7. $_{29}Cu$ ಇದರ ಎರಡು ಸಬ್‌ಶೆಲ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

i) $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^9, 4s^2$

ii) $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^{10}, 4s^1$

a) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್ ವಿನ್ಯಾಸ, ಯಾವುದು?

b) ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿರಿ.

c) ಇದು ಯಾವ ಬ್ಲೋಕಿಗೆ ಸೇರಿದೆ?

d) ಈ ಬ್ಲೋಕಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ವಿಶೇಷತೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

e) ಈ ಮೂಲವಸ್ತುವಿನ ಗುಂಪು ಮತ್ತು ಆವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬರೆಯಿರಿ.

8. C_2H_4, C_3H_6, C_4H_8, ... ಹೋಮೋಲೋಗಸ್ ಶ್ರೇಣಿಯ ಸದಸ್ಯರಾಗಿದ್ದಾರೆ.

a) ಇವುಗಳು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಹೋಮೊಲೋಗಸ್ ಶ್ರೇಣಿ ಯಾವುದು?

b) C_4H_8 ರ ನಂತರ ಬರುವ ಸಮೀಪದ ಯೌಗಿಕದ ಅಣುಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

c) ಈ ಯೌಗಿಕಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

d) C_2H_4 ನ ರಚನಾ ಸೂತ್ರ (ರಚನೆ) ವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

e) C_2H_4 ಹೈಡ್ರಜನ್ (H_2) ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಯೌಗಿಕದ ರಚನಾಸೂತ್ರ ಮತ್ತು IUPAC ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

9. ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಮಟ್ಟದ ತಯಾರಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಫರ್ನಸ್ (ಊದು ಕುಲುಮೆ)ಯಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

i) $C + O_2 \rightarrow CO_2$

ii) $CO_2 + C +$ ಉಷ್ಣ $\rightarrow CO$

iii) $CaCO_3 +$ ಉಷ್ಣ $\rightarrow CaO + CO_2$

iv) $CaO + SiO_2 \rightarrow CaSiO_3$

a) ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅಪಕರ್ಷಣಾ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಸಮೀಕರಣ ಯಾವುದು?

b) ಕಬ್ಬಿಣದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಫ್ಲಕ್ಸ್ ಆಗಿ ವರ್ತಿಸಿದ ಯೌಗಿಕ ಯಾವುದು?

c) ಸ್ಲೇಗ್ ಉಂಟಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮೀಕರಣ ಯಾವುದು?

d) ಉಂಟಾಗುವ ಸ್ಲೇಗಿನ ಹೆಸರೇನು?

e) ಬ್ಲಾಸ್ಟ್ ಫರ್ನೆಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಅದಿರು ಯಾವುದು?

10. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾದ ಯೌಗಿಕಗಳ IUPAC ಹೆಸರನ್ನು ಯೋಗ್ಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ರಚನಾ ಸೂತ್ರ	IUPAC ಹೆಸರು
i) $CH_3-CH_2-\underset{\underset{\displaystyle CH_3}{|}}{CH}-CH_3$	ಬ್ಯೂಟಾನ್ – 2 ಓಲ್
ii) $CH_3-\overset{\overset{\displaystyle CH_3}{|}}{\underset{\underset{\displaystyle CH_3}{|}}{C}}-CH_3$	ಪೆಂಟ್ – 2 – ಈನ್
iii) $CH_3-CH_2-CH=CH-CH_3$	2 – ಮೀಥೈಲ್ ಬ್ಯೂಟೇನ್
iv) $CH_3-CH_2-\underset{\underset{\displaystyle OH}{|}}{CH}-CH_3$	2–2 ಡೈಮೀಥೈಲ್ ಪ್ರೊಪೇನ್
v) $CH_3-CH_2-O-CH_3$	2 – ಮೀಥೈಲ್ ಪೆಂಟೇನ್
	ಪ್ರೊಪಾನ್ – 1 – ಓಲ್
	ಮಿಥೋಕ್ಸ್ ಈಥೇನ್

ಉತ್ತರ ಸೂಚಕಗಳು (Answer Key)

Part I

A. 1) s

2) 7

3) Ag

4) $C_3H_6Cl_2$

5) ಈಥೈನ್

6) ಹೈಡ್ರೋಕ್ಸಿಲ್ ಅಥವಾ -OH

7) 10

8) ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಓಕ್ಸೈಡ್ (CaO)

9) ಸತು (Zn)

10) ಐಸೋಪ್ರಿನ್

11) ಲೀಚಿಂಗ್

12) ಆಲ್ಕೋಕ್ಸಿ

13) 3f

14) ಅವಗಾಡ್ರೋ ನಿಯಮ

15) ಅಯರ್ನ್ ಟಂಗ್‌ಸ್ಟೇಟ್

16) ತಾಮ್ರ

17) ಅಮೋನಿಯಾ

18) ವಿನೈಲ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್

19) 4s

20) ಬೋಯ್ಲ್‌ನ ನಿಯಮ

21) C_nH_{2n}

22) ಅವಗಾಡ್ರೋ ಸಂಖ್ಯೆ

23) ವಿನೈಲ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್

24) ರಾಸಾಯನಿಕ ಚೈತನ್ಯ $\rightarrow$ ವಿದ್ಯುತ್ ಚೈತನ್ಯವಾಗಿ

25) 6

26) PV = ಸ್ಥಿರಸಂಖ್ಯೆ

27) Na

28) ಝಿಂಕ್, (Zn, ಸತು)

29) ಕಡಿಮೆ

30) ಟೆಫ್ಲೋನ್

B. 1) 22.4 L

2) f - ಬ್ಲೋಕ್

3) ಕೇಥೋಡಿನಲ್ಲಿ

4) ವಿನೇಗರ್

5) ಶುಷ್ಕಕಾರಕ

6) +4

7) f – ಬ್ಲೋಕ್

8) ಹಾಲ್ – ಹೆರಾಲ್ಡ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

9) ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ

10) ಮೋಲಾರ್ ಗಾತ್ರ

11) $\frac{44.8}{22.4}$ = 2 ಮೋಲ್

12) ಕೇಥೋಡ್

13) *f* - ಬ್ಲೋಕ್

14) ಮೆಥಿಲೇಟೆಡ್ ಸ್ಪಿರಿಟ್

5) ಚಿನ್ನದ ಸಯನೈಡ್ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂ ಸಯನೈಡ್‌ಗಳ ಮಿಶ್ರಣ

Part II

A. 1) (a) ವೆನೇಡಿಯಂ ಪೆಂಟೋಕ್ಸೈಡ್ (V_2O_5)

(b) ಒಲಿಯಂ, $H_2S_2O_7$

2) (a) ಕಪ್ಪಗಿನ ವಸ್ತು ಉಂಟಾಗುವುದು.

(b) ನಿರ್ಜಲೀಕಾರಕ ಗುಣ

3) (a) $H_2S_2O_7$

(b) 450^0C

4) (a) ಕ್ರಯೋಲೈಟ್

(b) ಅಲ್ಯುಮಿನಾದ ದ್ರವೀಕರಣ ಬಿಂದುವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು

5) (a) ಎಸ್ಟರ್

(b) ಸುಗಂಧ ಬೀರುವ ವಸ್ತುಗಳು

ಹಣ್ಣು ಹಂಪಲುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದು.

B. 1) (a) ಬೀಕರ್ (ii)

(b) $ZnSO_4 + Mg \rightarrow MgSO_4 + Zn$

2) (a) N_2 ವನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

(N_2 ವಿನ ದಟ್ಟಣೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕು.)

NH_3 ಯನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ನೀಗಿಸಬೇಕು.

(NH_3 ಯ ದಟ್ಟಣೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡಬೇಕು.)

(b) 450^0C

ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಜರಗಲು 450^0C ಅನುಕೂಲಕರವಾದ ಉಷ್ಣತೆಯಾಗಿರುವುದು. ಈ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಅಣುಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಬಹುದು.

3) (a) 10

(b) $10 \times N_A$

4) ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರವರ್ತಕಗಳನ್ನು (N_2, H_2) ಸೇರಿಸುವುದು. ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಉಂಟಾದಂತೆ (NH_3) ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದು.

5) (a) ಕೋಪರ್ ಪೈರೆಟೀಸ್

(b) ಮೇಗ್ನಟೈಟ್

6) (a) ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ದಟ್ಟ ಹೊಗೆ ಉಂಟಾಗುವುದು.

(b) NH_4Cl

7) (a) Zn

(b) $Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e^-$

8) (a) ಅಮೋನಿಯ

(b) ಬೇಸಿಕ್

9) ಅವಗಾಡ್ರೋ ನಿಯಮ

ಉಷ್ಣತೆ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡಗಳು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವಾಗ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ನಿಲದ ಗಾತ್ರವು ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಅಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಸಮಾನಾನುಪಾತಿಕವಾಗಿದೆ.

10) (a) A ($1s^2$, $2s^2$, $2p^6$ $3s^2$)

Part III

A. 1) a) ಬೋಯ್ಲನ ನಿಯಮ

b) PV = ಒಂದು ಸ್ಥಿರ ಸಂಖ್ಯೆ

(P = ಒತ್ತಡ, V = ಗಾತ್ರ)

c) ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ನಿಯಮ

2) a) ಏನೋಡ್ – Zn ಕೇಥೋಡ್ – Cu

b) $Cu^{2+} + 2e^- \rightarrow Cu$

c) Zn ವಿನಿಂದ Cu ವಿನ ಕಡೆಗೆ

3) a) 8

b) 4ನೇ ಕಾರ್ಬನ್

c) 4 – ಈಥೈಲ್ ಒಕ್ಟೇನ್

4) a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^5\ 4s^1$

b) ಅರ್ಧ ತುಂಬಿದ d ಸಬ್‌ಶೆಲ್‌ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಥಿರತೆ ಇರುವುದರಿಂದ 3d ಯಲ್ಲಿ 5 ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್‌ಗಳ ಕ್ರಮೀಕರಣವಿರುವುದು.

c) 4ನೇ ಆವೃತ್ತಿ 6ನೇ ಗುಂಪು

5) +3

Fe^{3+} - $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^5$

6) a) 5

b) 2, 3 – ಡೈ ಮೀಥೈಲ್

c) 2, 3 – ಡೈ ಮೀಥೈಲ್ ಪೆಂಟೇನ್

7) a) ಹೇಮಟೈಟ್

b) ಸುಣ್ಣದ ಕಲ್ಲು, ಕೋಕ್, ಹೆಮಟೈಟ್ ಅದಿರು

c) ಗೇಂಗ್ – ಸಿಲಿಕೋನ್ ಡೈಓಕ್ಸೈಡ್ (SiO_2), ಫ್ಲಕ್ಸ್ – CaO – ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಓಕ್ಸೈಡ್

8) i) a) 200K

b) 1350 L

ii) ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ನಿಯಮ

9) a) B

b) C

c) 3

ಒಂದು ಮೂಲವಸ್ತುವಿನ ಸಬ್‌ಶೆಲ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್ ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಹೊರಗಿನ ಶೆಲ್ಲಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಆ ಮೂಲವಸ್ತು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಆವೃತ್ತಿಯ ಸಂಖ್ಯೆ.

10) a) 2

b) $2 \times 6.022 \times 10^{23}$

c) 17g

d) 51g

e) 4

f) $4 \times 6.022 \times 10^{23}$

11) a) $CH_3 - CH_2 - \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}}H - \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}}H - CH_2 - CH_3$

b) 3, 4 ಡೈ ಮೀಥೈಲ್ ಹೆಕ್ಸೇನ್

12) a) ತಾಮ್ರವು Ag ದಂಡದ ಮೇಲೆ ನಿಕ್ಷೇಪಗೊಳ್ಳುವುದು.

b) $Cu(NO_3)_2 + 2\ Ag$

c) Cu

13) (a) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

(b) p ಬ್ಲೋಕ್

(c) NM

14) a) ಹೇಮಟೈಟ್

b) SiO_2(ಹೊಗೆ)ಯನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು

c) $CaSiO_3$

15) a) 5

b) ಮೀಥೈಲ್

c) 2–ಮೀಥೈಲ್ ಪೆಂಟೇನ್

16) a) ಮೋನೋಮರ್‌ಗಳು

b) ಈಥೀನ್

c) ಕವರುಗಳು, ಬೇಗ್‌ಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ

17) ಅಮೋನಿಯಾದ ಮೋಲಿಕ್ಯೂಲಾರ್ ಮಾಸ್ 14+3=17

$\therefore$ 17g NH_3=1 ಮೋಲ್

$$\therefore \text{ಅಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ} = \frac{\text{ಗ್ರಾಂಗಳಲ್ಲಿ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪರಿಮಾಣ}}{\text{ಮೊಲಿಕ್ಯುಲಾರ್ ಮಾಸ್}}$$

$\frac{85}{17} = 5$ ಮೋಲ್

$= 5 \times 6.022 \times 10^{23}$

STP ಯಲ್ಲಿ 1 ಮೋಲ್ ಅನಿಲದ ಗಾತ್ರವು 22.4L

$\therefore$ 5 ಮೋಲ್ ಅನಿಲದ ಗಾತ್ರ = $5 \times 22.4L$

=112L

ಪರಮಾಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯಾ = $5 \times 6.022 \times 10^{23} + 15 \times 6.022 \times 10^{23}$

(5 ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣು+5×3 ಹೈಡ್ರಜನ್ ಪರಮಾಣು)

18) a) $MgSO_4$, $ZnSO_4$ ದ್ರಾವಣಗಳು, Zn ಮತ್ತು Mg ದಂಡಗಳು KNO_3 ದ್ರಾವಣ

b) ಏನೋಡ್ – Mg

c) $Zn^{2+}+2e^- \rightarrow Zn$

19) a) AC – ಮುಂದಕ್ಕೆ ಜರಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ

BC – ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಜರಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ

b) ಸಮತೋಲನ ಸ್ಥಿತಿ

c) C ಎಂಬ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಜರಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ವೇಗಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿರುವುದು

20) a) C_4H_8, C_5H_{10}

b) C_nH_{2n-2}

c) $CH = C - CH_2 - CH_2 - CH_3$ (ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ 5 ಕಾರ್ಬನ್ ಇರುವ ಆಲ್ಕೇನ್)

C_5H_8

B. 1) a) ಏನೋಡಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರಿನ್ (Cl_2) ಕೇಥೋಡಿನಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರಜನ್ (H_2)

b) $Cl^- \rightarrow Cl + 1e^-$

$Cl + Cl \rightarrow Cl_2$

c) ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಸೈಡ್ or Na+ OH- or NaOH ದ್ರಾವಣ

2) a) A - ಇನ್‌ವರ್ಟೇಸ್

B - ಝೈಮೇಸ್

b) ವಾಶ್‌ನ್ನು ಭಿನ್ನ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುವಿಕೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ 95.6% ಪ್ರಬಲತೆಯ ಎಥನೋಲ್‌ನ್ನು ರೆಕ್ಟಿಫೈಡ್ ಸ್ಪಿರಿಟ್ ಎನ್ನುವರು.

c) ಎಬ್ಸಲ್ಯೂಟ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲ್‌ಗಳ ಮಿಶ್ರಣವಾಗಿದೆ ಪವರ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್.

3) a) $A = C_6H_{12}O_6$, $B = C_2H_5OH$

b) ಈಥೈಲ್ ಎಥೆನೋಯೇಟ್

c) $CH_3COOH + CH_3\text{-}CH_2\text{-}OH \rightarrow CH_3\text{-}COO\text{-}CH_2\text{-}CH_3 + H_2O$

4) a) ಒಲೀಯಂ

b) ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳ ರಾಜ

c) ಕಾರ್ಬನ್

5) a) ಕ್ಲೋರಿನ್ or Cl_2, or Cl

b) ಸೋಡಿಯಂ

c) $Cl^- \rightarrow Cl + 1e^-$

$Cl + Cl \rightarrow Cl_2$

Part IV

A.

1. a) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$

   $CH_3 - O - CH_2 - CH_3$

   b) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$

   $CH_3 - O - CH_2 - CH_3$

   1. 1ನೇ ಜೋಡಿ – ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ ಗುಂಪು.
   2. 2ನೇ ಜೋಡಿ – ಪೊಸಿಶನ್ ಐಸೋಮೆರಿಸಂ

2. a) ನೀರಿನ ಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ತೊಳೆಯುವುದು

   b) ಕಾಂತೀಯ ಸ್ವಭಾವವಿದೆ

   c) ಅದಿರಿನ ಸಾಂದ್ರತೆ ಕಡಿಮೆ

   d) ಬೋಕ್ಸೈಟ್

3. a) $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^5\ 4s^2$

   b) $Mn^{+4}\ O_2^{-2}$ Mn ನ ಉತ್ಕರ್ಷಣಾ ಸ್ಥಿತಿ – +4

   c) Mn^{2+} ಅಯೋನ್‌ನ ಪೂರ್ಣ ಸಬ್‌ಶೆಲ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋನ್ ವಿನ್ಯಾಸ

   $1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^5\ 4s^0$

   d) d - ಬ್ಲೋಕ್ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು

   1) ವರ್ಣಯುಕ್ತ ಯೌಗಿಕಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದು.
   2) ವಿಭಿನ್ನ ಉತ್ಕರ್ಷಣಾ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದು.
   3) d - ಬ್ಲೋಕಿನ ಎಲ್ಲ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳು ಲೋಹಗಳಾಗಿವೆ. ಮುಂತಾದ 2 ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳು.

4. i) a ಮತ್ತು c – ಚೈನ್ ಐಸೋಮರ್

   ii) b ಮತ್ತು d – ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ ಗುಂಪು ಐಸೋಮರ್

5. a) - 16

   b) - 3

   c) 3p

   d) ಬ್ಲೋಕ್ p, ಗುಂಪು 16

6. a) ಚಿತ್ರ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು.

   b) ಏನೋಡ್ $Mg \rightarrow Mg^{2+} + 2e^-$

   ಕೇಥೋಡ್ $Ag^+ + 1e^- \rightarrow Ag$

7. a) B - 2, 7

   C = 2, 8, 6

   b) A = 8

   C = 16

c) AC ಮತ್ತು BD

d) X_2A (A=2, C=2, C=2, C=2)

8. (i) a) $2 \times 6.022 \times 10^{23}$ ಪರಮಾಣುಗಳು

b) 1 GMM

c) 6.022×10^{23} ಅಣುಗಳು

(ii) 6.022×10^{23}

9. a) A - ತಾಮ್ರದ ದಂಡ

B - $AgNO_3$ ದ್ರಾವಣ, Agಯ ಲವಣ ದ್ರಾವಣ

b) ತಾಮ್ರದ ದಂಡದಿಂದ ಬೆಳ್ಳಿಯ ದಂಡದ ಕಡೆಗೆ

c) ಏನೋಡ್

$Cu \rightarrow Cu^{2+} + 2e^-$

ಕೇಥೋಡ್

$Ag^+ + 1e^- \rightarrow Ag$ ಅಥವಾ $2Ag^+ + 2e^- \rightarrow 2Ag$

10. a) 2 ಮೋಲ್

b) $2 \times 6.022 \times 10^{23}$ C ಪರಮಾಣುಗಳು (O + $4 \times 6.022 \times 10^{23}$ O ಪರಮಾಣುಗಳು)

=$8 \times 6.022 \times 10^{23}$ ಪರಮಾಣುಗಳು

c) $2 \times 6.022 \times 10^{23}$ ಅಣುಗಳು (Na)

d) 44.8L

11. a) ಕೋಪ್ಪರ್ ಪೈರೈಟಿಸ್/ಕ್ಯುಪ್ರೈಟ್

b) ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ

c) ಕೋಪ್ಪರ್ ಸಲ್ಫೇಟ್

d) $Cu^{2+} + 2e^- \rightarrow Cu$

12.

A	B	C
$H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2HI$	ಇಕ್ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಜರಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ	ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಪ್ರವರ್ತಕಗಳಾಗಿ ಬದಲಾಗುವುದು.
$NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$	ಏಕಮುಖಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು	ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಪ್ರವರ್ತಕಗಳಾಗಿ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

13. a) ಹೆಕ್ಸ್

b) 3

c) ಈಥೈಲ್

d) 3 – ಈಥೈಲ್ ಹೆಕ್ಸೇನ್

14. a) b

b) a

c) d

d) $[CF_2 - CF_2]_n$

15. a) 17

b) d

c) 12

d) 4

B

1. a) 8 - 10% ಎಥೆನೋಲ್‌ನ್ನು ವಾಶ್ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಮೊಲಾಸಸ್‌ಗೆ ಈಸ್ಟ್ ಸೇರಿಸಿ ಇದನ್ನು ತಯಾರಿಸುವರು.

b) ವಾಶ್‌ನ್ನು ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸುವಿಕೆಗೆ ಗುರಿಪಡಿಸಿ ತಯಾರಿಸಿದ 95.6% ಪ್ರಬಲತೆಯುಳ್ಳ ಎಥೆನೋಲ್‌ನ್ನು ರೆಕ್ಟಿಫೈಡ್ ಸ್ಪಿರಿಟ್ ಎನ್ನುವರು.

c) 99.5% ಎಥೆನೋಲ್‌ನ್ನು ಎಬ್ಸಲ್ಯೂಟ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಎನ್ನುವರು.

d) ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲ್‌ಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಪವರ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ಇದನ್ನು ಉತ್ತಮ ಇಂಧನವಾಗಿ ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರು.

2. a) ಸಕ್ಕರೆಯು ಕಂದುಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಕೊನೆಗೆ ಕಪ್ಪಾಗುವುದು.

b) ನಿರ್ಜಲೀಕಾಕರ ಸ್ವಭಾವ

c) ಅಮೋನಿಯಕ್ಕೆ ಬೇಸಿಕ್ ಸ್ವಭಾವವಿರುವ ಕಾರಣ H_2SO_4 ಇದರೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಇದರ ಲವಣವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದು.

d) H_2SO_4 ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ HCl ಉಂಟಾಗುವುದು. ಇದು ಆಮ್ಲೀಯ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

3. a) ಏನೋಡ್ Cl_2 ಅನಿಲ, ಕೇಥೋಡ್ H_2 ಅನಿಲ

b) $2Cl^- \rightarrow Cl_2 + 2e^-$, $Cl^- \rightarrow Cl + 1e^-$, $Cl + Cl \rightarrow Cl_2$

c) NaOH

4. b, c, e, g

5. a) ಕಾರ್ಬನ್ ಮೋನೋಕ್ಸೈಡ್ (CO) ಕೋಕ್, ಓಕ್ಸಿಜನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ CO_2 ವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದು.

$C + O_2 \rightarrow CO_2$

CO_2 ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾರ್ಬನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ CO ವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದು.

b) ಗೇಂಗ್ – SiO_2 (ಸಿಲಿಕೋನ್ ಡೈ ಓಕ್ಸೈಡ್)

ಫ್ಲಕ್ಸ್ – CaO (ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಓಕ್ಸೈಡ್)

6. (i) a ಮತ್ತು c } ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ ಗುಂಪು ಐಸೋಮರ್
a ಮತ್ತು d

c ಮತ್ತು d – ಪೊಸಿಶನ್ ಐಸೋಮರ್

(ii) ಮಿಥೋಕ್ಸಿ ಈಥೇನ್

7. a) ಸೋಡಿಯಂ ಸಯನೈಡ್ ಮತ್ತು ಚಿನ್ನದ ಸಯನೈಡ್‌ಗಳ ಮಿಶ್ರಣ.

b) ಕೇಥೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಬಳೆ, ಏನೋಡಿನಲ್ಲಿ ಚಿನ್ನದ ತಗಡು

c) ಅಪಕರ್ಷಣೆ

d) ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ – ಚಿನ್ನಕ್ಕೆ

8. a) ವಾಶ್

b) ಎಥೆನೋಲ್‌ನ ದುರುಪಯೋಗ ತಡೆಯಲು ಅದಕ್ಕೆ ವಿಷ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆ.

c) ಪವರ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ತಯಾರಿ, ಪೈಂಟ್ ವಾರ್ನಿಷ್, ಸಾವಯವ ದ್ರಾವಕ.

d) ಇನ್ವರ್ಟೇಸ್ ಮತ್ತು ಝೈಮೇಸ್

9. a) $CH_3 - CH - CH_3$
OH

b) 1 ಮತ್ತು 2

c) $CH_3 - CH - CH_3$
CH_3

d) ಮಿಥೋಕ್ಸಿ ಈಥೇನ್

10. a) 2GMM

b) $2 \times 6.022 \times 10^{23}$

c) $2 \times 22.4L$ or $44.8L$

d) 2 ಮೋಲ್

Part V

1. (a) CO ಅಥವಾ ಕಾರ್ಬನ್ ಮೋನೊಕ್ಸೈಡ್

(b) (iv) ನೇ ಕ್ರಿಯೆ ಅಥವಾ $CaO + SiO_2 \rightarrow CaSiO_3$

(c) (ii) ನೇ ಕ್ರಿಯೆ ಅಥವಾ $Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$

(d) ಕೋಕ್, ಸುಣ್ಣದ ಕಲ್ಲು ಮತ್ತು ಹೆಮೆಟೈಟ್ ಅಥವಾ C, $CaCO_3$, Fe_2O_3

(e) ಪಿಗ್ ಅಯರ್ನ್

2. i) $CH_4 + Cl_2 \rightarrow CH_3Cl + HCl$ ಆದೇಶ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ

ii) $C_4H_{10} \rightarrow CH_4 + C_3H_6$ ಉಷ್ಣದಿಂದ ವಿಭಜನೆ

iii) $CH_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$ ಉರಿಯುವಿಕೆ

iv) $_nCH_2 = CH_2 \rightarrow -[CH_2 - CH_2]-n$ ಪೊಲಿಮರೈಸೇಶನ್

v) $CH \equiv CH + H_2 \rightarrow CH_2 = CH_2$ ಸಂಕಲನ ಕ್ರಿಯೆ

3. a) ಈಥೈಲ್ ಎಥೆಯೋನೆಟ್

b) ಎಥೆನೋಲ್ ಮತ್ತು ಎಥೆನೊಯಿಕ್ ಏಸಿಡ್

c) ಎಸ್ಟೆರಿಫಿಕೇಶನ್

d) $CH_3-CH_2-OH + CH_3COOH \rightarrow CH_3-CH_2-COO + CH_3$

4. a) 46

b) $3 \times N_A$

c) ½

d) 126

e) $- 2 \times N_A$

5. (i) $CH_4+Cl_2 \rightarrow CH_3Cl + HCl$ - ಆದೇಶಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ

$C_2H_6 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$ - ಉರಿಯುವಿಕೆ

$nCH_2 = CH_2 \rightarrow -[CH_2-CH_2]-_n$ ಪೋಲಿಮರೈಸೇಶನ್

$CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3 \rightarrow CH_3-CH_2-CH_2-CH_3-CH_3-CH=CH_2$

ಉಷ್ಣದಿಂದ ವಿಭಜನೆ

(ii) ಬ್ಯೂಟೇನ್

6. a) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$

b) ಬ್ಯೂಟೇನ್

c) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-COOH$ - ಪೆಂಟನೋಯಿಕ್ ಏಸಿಡ್

d) ಕಾರ್ಬೋಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಏಸಿಡ್

7. 1) $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^{10}, 4s^1$

2) ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅಥವಾ ಅರ್ಧ ತುಂಬಿದ ಸಬ್‌ಶೆಲ್‌ಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಥಿರತೆ

3) d ಬ್ಲೋಕ್‌ನಲ್ಲಿ

4) ವರ್ಣಯುಕ್ತ ಯೌಗಿಕಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದು, ವಿಭಿನ್ನ ಉತ್ಕರ್ಷಣಾ ಸ್ಥಿತಿ.

5) ಗುಂಪು – 11, ಆವೃತ್ತಿ – 4

8. a) ಆಲ್ಕೀನ್

b) C_5H_{10}

c) C_nH_{2n}

d) $CH_2 = CH_2$

e) $CH_2 = CH_2 + H_2 \rightarrow CH_3 - CH_3$

IUPAC ಹೆಸರು ಈಥೇನ್.

9. a) 3ನೇ ಸಮೀಕರಣ

b) $CaCO_3$ or CaO

c) 65ನೇ ಸಮೀಕರಣ

d) ಕೇಲ್ಸಿಯಂ ಸಿಲಿಕೇಟ್

e) ಹೆಮೆಟೈಟ್ Fe_2O_3

10. a) 2–ಮೀಥೈಲ್ ಬ್ಯೂಟೇನ್

b) 2, 2–ಡೈಮೀಥೈಲ್ ಪ್ರೊಪೇನ್

c) ಪೆಂಟ್ – 2 – ಈನ್

d) ಬ್ಯೂಟಾನ್ – 2 – ಓಲ್

e) ಮಿಥೋಕ್ಸ್ ಈಥೇನ್

* * *

Dist. Panchayath Kasaragod

DIET KASARAGOD