| A1 | |
|---|---|
| ವರ್ಷನ್ ಕೋಡ್ | 21UGE |

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 60
ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು : 60
ಒಟ್ಟು ಅವಧಿ : 80 ನಿಮಿಷಗಳು
ಉತ್ತರಿಸಲು ಇರುವ ಗರಿಷ್ಠ ಅವಧಿ : 70 ನಿಮಿಷಗಳು
ಸಮಯ : ಮ. 02.30 ರಿಂದ 03.50 ರ ವರೆಗೆ

| ನಿಮ್ಮ ಸಿಇಟಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ : 770353

| ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ | 2C0829K |
|---|---|

**ಮಾಡಿ**

1. ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಂದ ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ನಿಮಗೆ ಮ. 2.30 ಆದ ನಂತರ ಕೊಡಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.
2. ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳು ಸಿಇಟಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆದು ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತುಂಬಿದ್ದೀರೆಂದು ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.
3. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ವರ್ಷನ್ ಕೋಡ್ ಅನ್ನು ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆದು ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತುಂಬಬೇಕು.
4. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ವರ್ಷನ್ ಕೋಡ್ ಮತ್ತು ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಾಮಿನಲ್ ರೋಲ್‌ನಲ್ಲಿ ತಪ್ಪಿಲ್ಲದೆ ಬರೆಯಬೇಕು.
5. ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಕೆಳಭಾಗದ ನಿಗದಿತ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಸಹಿ ಮಾಡಬೇಕು.

**ಮಾಡಬೇಡಿ**

1. ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗಿರುವ ಟೈಮಿಂಗ್ ಮಾರ್ಕನ್ನು ತಿದ್ದಬಾರದು / ಹಾಳುಮಾಡಬಾರದು / ಅಳಿಸಬಾರದು.
2. ಮೂರನೇ ಬೆಲ್ ಮ. 2.40 ಕ್ಕೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿಯವರೆಗೂ,
   - ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಸೀಲ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆಯಬಾರದು.
   - ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಒಳಗಡೆ ಇರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಾರದು ಮತ್ತು ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬಾರದು.

**ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮುಖ್ಯ ಸೂಚನೆಗಳು**

1. ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಿರುವ signs and symbols ಗಳನ್ನು, ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳದ ಹೊರತು, ನಿಗದಿತ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿನ ಅರ್ಥವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕು.
2. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 60 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿದ್ದು, ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೂ 4 ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಉತ್ತರಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಬಹು ಆಯ್ಕೆಯ ಉತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.
3. ಮೂರನೇ ಬೆಲ್ ಅಂದರೆ ಮ. 2.40 ರ ನಂತರ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಸೀಲ್ ತೆಗೆದು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಪುಟಗಳು ಮುದ್ರಿತವಾಗಿಲ್ಲದೇ ಇರುವುದು ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಹರಿದು ಹೋಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಐಟಂಗಳು ಬಿಟ್ಟುಹೋಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಎಂಬುದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಂಡು, ಈ ರೀತಿ ಆಗಿದ್ದರೆ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುವುದು ನಂತರ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದು.
4. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುವ ಸರಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅದೇ ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮುಂದೆ ನೀಡಿರುವ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವೃತ್ತವನ್ನು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಯಿಯ ಬಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಪೆನ್‌ನಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣ ತುಂಬುವುದು.

| ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮ CORRECT METHOD | ತಪ್ಪು ಕ್ರಮಗಳು WRONG METHODS | | |
|---|---|---|---|
| | ⊗ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ(✓) | Ⓐ ● ● Ⓓ |
| Ⓐ ● Ⓒ Ⓓ | ● Ⓑ Ⓒ Ⓓ | Ⓐ ◉ Ⓒ Ⓓ | |

5. ಈ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಸ್ಕ್ಯಾನ್ ಮಾಡುವ ಸ್ಕ್ಯಾನರ್ ಬಹಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿದ್ದು ಸಣ್ಣ ಗುರುತನ್ನು ಸಹ ದಾಖಲಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸುವಾಗ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಿ.
6. ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಖಾಲಿ ಜಾಗವನ್ನು ರಫ್ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ. ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಇದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಡಿ.
7. ಕೊನೆಯ ಬೆಲ್ ಅಂದರೆ ಮ. 3.50 ಆದ ನಂತರ ಉತ್ತರಿಸುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಿ.
8. ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ಯಥಾಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನೀಡಿರಿ.
9. ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರು ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ (ಕಚೇರಿ ಪ್ರತಿ) ತನ್ನ ವಶದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ತಳಬದಿಯ ಯಥಾಪ್ರತಿಯನ್ನು (ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯ ಪ್ರತಿ) ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ.

**ಸೂಚನೆ:** ಕನ್ನಡ ಆವೃತ್ತಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸುವ ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕನ್ನಡದಲ್ಲಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಏನಾದರೂ ಸಂದೇಹವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಆವೃತ್ತಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಏನಾದರೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡುಬಂದಲ್ಲಿ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಆವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಅಂತಿಮ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದು.

C

DO NOT WRITE HERE

| A1 | Maximum Marks : 60<br>Total No. of Questions : 60<br>Total Duration : 80 Minutes<br>Maximum Time for Answering : 70 Minutes<br>Time : 02.30 pm to 03.50 pm | Serial Number : |
|---|---|---|
| VERSION CODE<br>21UGE | MENTION YOUR CET NUMBER | Subject Code 2C0829K |

A1

**Dos:**

1. This question booklet is issued to you by the room invigilator **after 2.30 pm.**
2. Check whether the CET Number has been entered and shaded in the respective circles on the OMR answer sheet.
3. The version code of this question booklet should be entered on the OMR answer sheet and the respective circles should also be shaded completely.
4. The Version Code and Serial Number of this question booklet should be entered on the Nominal Ro without any mistakes.
5. Compulsorily sign at the bottom portion of the OMR answer sheet in the space provided.

**DONTs:**

1. **THE TIMING AND MARKS PRINTED ON THE OMR ANSWER SHEET SHOULD NOT BE DAMAGED MUTILATED / SPOILED.**
2. **The 3rd Bell rings at 2.40 pm, till then**
   - Do not remove the seal present on the right hand side of this question booklet.
   - Do not look inside this question booklet or start answering on the OMR answer sheet.

## IMPORTANT INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

1. In case of usage of signs and symbols in the questions, the regular textbook connotation should b considered unless stated otherwise.
2. This question booklet contains 60 questions and each question will have one statement and four differer options / responses & out of which you have to choose one correct answer.
3. After the **3rd Bell rings at 2.40 pm,** remove the paper seal of this question booklet and check that thi booklet does not have any unprinted or torn or missing pages or items etc., if so, get it replaced by complete test booklet. Read each item and start answering on the OMR answer sheet.
4. Completely **darken / shade** the relevant circle with a **blue or black ink ballpoint pen against the questio number on the OMR answer sheet.**

| ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮ CORRECT METHOD | ತಪ್ಪು ಕ್ರಮಗಳು WRONG METHODS | | |
|---|---|---|---|
| | Ⓧ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ(ticked) | Ⓐ ● ● Ⓓ |
| Ⓐ ● Ⓒ Ⓓ | ◉ Ⓑ Ⓒ Ⓓ | Ⓐ ◉ Ⓒ Ⓓ | |

5. Please note that even a minute unintended ink dot on the OMR answer sheet will also be recognized an recorded by the scanner. Therefore, avoid multiple markings of any kind on the OMR answer sheet.
6. Use the space provided on each page of the question booklet for Rough Work. Do not use the OM answer sheet for the same.
7. **Last Bell will ring at 3.50 pm**, stop writing on the OMR answer sheet.
8. Hand over the **OMR answer sheet** to the room invigilator as it is.
9. After separating the top sheet (Office copy), the invigilator will return the bottom sheet replica (Candidate copy) to you.

**NOTE: In case of any discrepancy between English and Kannada Versions, the English version will be take as final.**

# CHEMISTRY

In Chrysoberyl, a compound containing Beryllium, Aluminium and oxygen, oxide ions form cubic close packed structure. Aluminium ions occupy 1/4th of tetrahedral voids and Beryllium ions occupy 1/4th of octahedral voids. The formula of the compound is

(A) $BeAlO_4$

(B) $BeAl_2O_4$

(C) $Be_2AlO_2$

(D) $BeAlO_2$

The correct statement regarding defects in solids is

(A) Frenkel defect is a vacancy defect

(B) Schottky defect is a dislocation defect

(C) Trapping of an electron in the lattices leads to the formation of F-centre

(D) Schottky defect has no effect on density.

A metal crystallises in BCC lattice with unit cell edge length of 300 pm and density 6.15 g $cm^{-3}$. The molar mass of the metal is

(A) 50 g $mol^{-1}$

(B) 60 g $mol^{-1}$

(C) 40 g $mol^{-1}$

(D) 70 g $mol^{-1}$

Henry's law constant for the solubility of $N_2$ gas in water at 298 K is $1.0 \times 10^5$ atm. The mole fraction of $N_2$ in air is 0.8. The number of moles of $N_2$ from air dissolved in 10 moles of water at 298 K and 5 atm pressure is

(A) $4.0 \times 10^{-4}$

(B) $4.0 \times 10^{-5}$

(C) $5.0 \times 10^{-4}$

(D) $4.0 \times 10^{-6}$

A pure compound contains 2.4 g of C, $1.2 \times 10^{23}$ atoms of H, 0.2 moles of oxygen atoms. Its empirical formula is

(A) $C_2HO$

(B) $C_2H_2O_2$

(C) $CH_2O$

(D) CHO

SPACE FOR ROUGH WORK

# ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ

1. ಕ್ರೈಸೋಬೆರಿಲ್ ಎಂಬ ಸಂಯುಕ್ತದಲ್ಲಿ ಬೆರಿಲಿಯಂ,ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಇದ್ದು , ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅಯಾನು ಘನ ನಿಕಟಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಅಯಾನು ಚತುರ್ಮುಖೀಯ ನಿರರ್ಥಕದಲ್ಲಿ 1/4 ರಷ್ಟು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಬೆರಿಲಿಯಂ ಅಯಾನು ಅಷ್ಟಮುಖೀಯ ನಿರರ್ಥಕದಲ್ಲಿನ 1/4 ರಷ್ಟು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂಯುಕ್ತದ ಅಣು ಸೂತ್ರವು

(A) $BeAlO_4$ (B) $BeAl_2O_4$

(C) $Be_2AlO_2$ (D) $BeAlO_2$

2. ಘನ ವಸ್ತು ಗಳಲ್ಲಿನ ನ್ಯೂನತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯು ಇದಾಗಿದೆ .

(A) ಫ್ರೆಂಕಲ್ ನ್ಯೂನತೆಯು ಖಾಲಿ ನ್ಯೂನತೆಯಾಗಿದೆ.

(B) ಸ್ಕಾಟ್ಕಿ ನ್ಯೂನತೆಯು ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸುವ ನ್ಯೂನತೆಯಾಗಿದೆ

(C) ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಜಾಲರಿಯಲ್ಲಿ ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಂಡು F-ಕೇಂದ್ರವೊಂದು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

(D) ಸ್ಕಾಟ್ಕಿ ನ್ಯೂನತೆಯು ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವುದಿಲ್ಲ.

3. 300 pm ಅಂಚಿನ ಉದ್ದವಿರುವ ಮತ್ತು 6.15 g $cm^{-3}$. ಸಾಂದ್ರತೆಯುಳ್ಳ ಲೋಹವೊಂದು BCC ಜಾಲರಿಯಲ್ಲಿ ಹರಳಾಗುತ್ತದೆ. ಲೋಹದ ಮೋಲಾರ್ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಇದಾಗಿದೆ.

(A) 50 g $mol^{-1}$ (B) 60 g $mol^{-1}$

(C) 40 g $mol^{-1}$ (D) 70 g $mol^{-1}$

4. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲದ ವಿಲೀನತೆಗೆ ಹೆನ್ರಿ ಸ್ಥಿರಾಂಕವು 298 K ನಲ್ಲಿ $1.0 \times 10^5$ atm ಆಗಿದೆ. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರೋಜನ್‌ನ ಮೋಲ್ ಭಿನ್ನಾಂಶವು 0.8 ಆಗಿದೆ. 298K ಮತ್ತು 5 atm ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ 10 ಮೋಲ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಿಂದ ವಿಲೀನಗೊಂಡ $N_2$ನ ಮೋಲ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು

(A) $4.0 \times 10^{-4}$ (B) $4.0 \times 10^{-5}$

(C) $5.0 \times 10^{-4}$ (D) $4.0 \times 10^{-6}$

5. ಶುದ್ಧ ಸಂಯುಕ್ತ ವೊಂದರಲ್ಲಿ ಶೇ. 2.4 ರಷ್ಟು C , $1.2 \times 10^{23}$ ಪರಮಾಣುಗಳಷ್ಟು H ಮತ್ತು 0.2ಮೋಲ್‌ಗಳಷ್ಟು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಸಂಯೋಜನ ಸೂತ್ರವು :

(A) $C_2HO$ (B) $C_2H_2O_2$

(C) $CH_2O$ (D) CHO

---

SPACE FOR ROUGH WORK

6. Choose the correct statement

(A) $K_H$ value is same for a gas in any solvent

(B) Higher the $K_H$ value more the solubility of gas

(C) $K_H$ value increases on increasing the temperature of the solution

(D) Easily liquefiable gases usually has lesser $K_H$ values

7. The $K_H$ value (K bar) of Argon (I), Carbondioxide (II) formuldehyde (III) and methane (IV) are respectively 40.3, 1.67, $1.83 \times 10^{-5}$ and 0.413 at 298 K. The increasing order of solubility of gas in liquid is

(A) I < II < IV < III

(B) III < IV < II < I

(C) I < III < II < IV

(D) I < IV < II < III

8. The vapour pressure of pure liquids A and B are 450 and 700 mm of Hg at 350 K respectively. If the total vapour pressure of the mixture is 600 mm of Hg, the composition of the mixture in the solution is

(A) $x_A = 0.4, x_B = 0.6$

(B) $x_A = 0.6, x_B = 0.4$

(C) $x_A = 0.3, x_B = 0.7$

(D) $x_A = 0.7, x_B = 0.3$

9. Consider the following electrodes

$P = Zn^{2+}$ (0.0001 M)/Zn $Q = Zn^{2+}$ (0.1 M)/Zn

$R = Zn^{2+}$ (0.01 M)/Zn $S = Zn^{2+}$ (0.001 M)/Zn

$E^\circ Zn/Zn^{2+} = -0.76$ V Electrode potentials of the above electrodes in volts are in the order

(A) P > S > R > Q

(B) S > R > Q > P

(C) Q > R > S > P

(D) P > Q > R > S

10. The number of angular and radial nodes in 3p orbital respectively are

(A) 3, 1

(B) 1, 1

(C) 2, 1

(D) 2, 3

11. The resistance of 0.01 m KCl solution at 298 K is 1500 Ω. If the conductivity of 0.01 m KCl solution at 298 K is $0.146 \times 10^{-3}$ S $cm^{-1}$. The cell constant of the conductivity cell in $cm^{-1}$ is

(A) 0.219

(B) 0.291

(C) 0.301

(D) 0.194

---

**SPACE FOR ROUGH WORK**

6. ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ

(A) ಯಾವುದೇದ್ರಾವಕದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅನಿಲದ $K_H$ ಮೌಲ್ಯವು ಒಂದೇ ಆಗಿದೆ.

(B) ಒಂದು ಅನಿಲದ $K_H$ ಮೌಲ್ಯವು ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದರೆ ಅದರ ವಿಲೀನತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(C) ದ್ರಾವಣದ ತಾಪಮಾನ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ $K_H$ ಮೌಲ್ಯವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ

(D) ಸರಾಗವಾಗಿ ದ್ರವೀಕರಣಗೊಳಿಸಬಲ್ಲ ಅನಿಲಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ $K_H$ ಮೌಲ್ಯಹೊಂದಿದೆ.

7. ಆರ್ಗಾನ್ (I), ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ (II) ಫಾರ್ಮಿಕ್ ಆಮ್ಲ(III) ಮತ್ತು ಮೀಥೇನ್ (IV) ಗಳಿಗೆ 298 Kನಲ್ಲಿ $K_H$(K bar ಮೌಲ್ಯವು ಕ್ರಮವಾಗಿ 40.3, 1.67, $1.83 \times 10^{-5}$ ಮತ್ತು 0.413ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಅನಿಲವು ದ್ರವದಲ್ಲಿ ವಿಲೀನತೆಗೊಳ್ಳು ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮವು ಇದಾಗಿದೆ.

(A) I < II < IV < III

(B) III < IV < II < I

(C) I < III < II < IV

(D) I < IV < II < III

8. 350K ನಲ್ಲಿ Aಮತ್ತು B ಶುದ್ಧ ದ್ರಾವಣಗಳ ಆವಿ ಒತ್ತಡವು ಕ್ರಮವಾಗಿ 450 ಮತ್ತು 700 mm of Hgಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಮಿಶ್ರಣದ ಒಟ್ಟು ಆವಿ ಒತ್ತಡವು 600 mm of Hg ಆದರೆ, ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣದ ಸಂಯೋಜನೆಯು ಇದಾಗಿದೆ.

(A) $x_A = 0.4, x_B = 0.6$

(B) $x_A = 0.6, x_B = 0.4$

(C) $x_A = 0.3, x_B = 0.7$

(D) $x_A = 0.7, x_B = 0.3$

9. ಈ ಕೆಳಕಂಡ ವಿದ್ಯುದಾಗ್ರಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ

$P = Zn^{2+}$ (0.0001 M)/Zn  $Q = Zn^{2+}$ (0.1 M)/Zn

$R = Zn^{2+}$ (0.01 M)/Zn  $S = Zn^{2+}$ (0.001 M)/Zn

$E^oZn/Zn^{2+} = -0.76$ V. ಈ ಮೇಲಿನ ವಿದ್ಯುದ್ರಾಗಗಳಿಗೆ ವೋಲ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುದ್ರಾಗ ವಿಭವವು ಈ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದೆ.

(A) P > S > R > Q

(B) S > R > Q > P

(C) Q > R > S > P

(D) P > Q > R > S

10. 3p ಕಕ್ಷಕದಲ್ಲಿ ಆಂಗ್ಯುಲರ್ ಮತ್ತು ರೇಡಿಯಲ್ ನೋಡ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಹೀಗೆ ಆಗಿದೆ

(A) 3, 1  (B) 1, 1  (C) 2, 1  (D) 2, 3

11. 298K ನಲ್ಲಿ 0.01 m KClದ್ರಾವಣದ ರೋಧತೆಯು 1500 Ωಆಗಿದೆ. 298 Kನಲ್ಲಿ 0.01 m KCl ದ್ರಾವಣ ವಾಹಕತೆಯು $0.146 \times 10^{-3}$ 5cm $^{-1}$ ಆದಲ್ಲಿ ಕೋಶದ ಕೋಶ ಸ್ಥಿರಾಂಕವು $cm^{-1}$ ನಲ್ಲಿ ಇದಾಗಿದೆ.

(A) 0.219

(B) 0.291

(C) 0.301

(D) 0.194

SPACE FOR ROUGH WORK

2. $H_{2(g)} + 2AgCl_{(s)} \rightleftharpoons 2\,Ag_{(s)} + 2HCl_{(aq)}$

$E^{\circ}_{cell}$ at 25°C for the cell is 0.22 V. The equilibrium constant at 25°C is

(A) $2.8 \times 10^{7}$
(B) $5.2 \times 10^{8}$
(C) $2.8 \times 10^{5}$
(D) $5.2 \times 10^{4}$

For a reaction A + 2B → Products, when concentration of B alone is increased half life remains the same. If concentration of A alone is doubled, rate remains the same. The unit of rate constant for the reaction is

(A) $S^{-1}$
(B) L $mol^{-1}$ $S^{-1}$
(C) mol $L^{-1}S^{-1}$
(D) $atm^{-1}$

The third ionisation enthalpy is highest in

(A) Alkali metals
(B) Alkaline earth metals
(C) Chalcogens
(D) Pnictogens

If the rate constant for a first order reaction is k, the time (t) required for the completion of 99% of the reaction is given by

(A) $t = \frac{4.606}{k}$
(B) $t = \frac{2.303}{k}$
(C) $t = \frac{0.693}{k}$
(D) $t = \frac{6.909}{k}$

The rate of a gaseous reaction is given by the expression $k[A][B]^2$. If the volume of vessel is reduced to one half of the initial volume, the reaction rate as compared to original rate is

(A) $\frac{1}{16}$
(B) $\frac{1}{8}$
(C) 8
(D) 16

The correct IUPAC name of is



(A) 4-Ethyl-1-Fluoro-2-nitrobenzene
(B) 1-Ethyl-4-Fluoro-3-nitrobenzene
(C) 3-Ethyl-6-Fluoronitrobenzene
(D) 5-Ethyl-2-Fluoronitrobenzene

SPACE FOR ROUGH WORK

12. $H_{2(g)} + 2AgCl_{(s)} \rightleftharpoons 2\,Ag_{(s)} + 2HCl_{(aq)}$

25°Cನಲ್ಲಿ ಕೋಶದ $E^{\circ}_{cell}$ ಬೆಲೆಯು 0.22 V.ಆದಲ್ಲಿ, 25°Cನಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಥಿತಿ ಸ್ಥಿರಾಂಕವು ಇದಾಗಿದೆ.

(A) $2.8 \times 10^{7}$
(B) $5.2 \times 10^{8}$
(C) $2.8 \times 10^{5}$
(D) $5.2 \times 10^{4}$

13. A + 2B → ಉತ್ಪನ್ನಗಳು. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ B ನ ಸಾರತೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗ ಕ್ರಿಯೆಯ ಅರ್ಧಾಯುವು ಸ್ಥಿರವಾ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. A ನ ಸಾರತೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಿದಾಗ, ವೇಗವು ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕ್ರಿಯೆಯ ಕ್ರಿಯಾವೇ ಸ್ಥಿರಾಂಕದ ಮೂಲಮಾನವು ಇದಾಗಿದೆ.

(A) $S^{-1}$
(B) $L\ mol^{-1}\ S^{-1}$
(C) $mol\ L^{-1} S^{-1}$
(D) $atm^{-1}$

A1

14. ಮೂರನೆಯ ಅಯಾನೀಕರಣ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯು ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು

(A) ಕ್ಷಾರ ಲೋಹಗಳಲ್ಲಿ
(B) ಕ್ಷಾರ
(C) ಚಾಲ್ಕೋಜೆನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ
(D) ನಿಕ್ಟೋಜನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ

15. ಪ್ರಥಮ ಕ್ರಿಯಾವರ್ಗವುಳ್ಳ ಕ್ರಿಯೆಯೊಂದಕ್ಕೆ ಕ್ರಿಯಾವೇಗ ಸ್ಥಿರಾಂಕವು k ಆದಲ್ಲಿ , ಕ್ರಿಯೆಯು ಶೇ. 99 ರಷ ಪೂರ್ಣಗೊಳ್ಳಲು ಬೇಕಾದ ಕಾಲ (t) ವು ಇದು ಆಗಿದೆ.

(A) $t = \frac{4.606}{k}$
(B) $t = \frac{2.303}{k}$
(C) $t = \frac{0.693}{k}$
(D) $t = \frac{6.909}{k}$

16. ಅನಿಲ ಹಂತದ ಕ್ರಿಯೆಯೊಂದರ ವೇಗವು $k[A][B]^2$ ನಿಂದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಪಾತ್ರೆಯ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಆರಂಭಿಕ ಗಾತ್ರ ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಇಳಿಸಿದಾಗ, ಆರಂಭಿಕ ವೇಗಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ, ಕ್ರಿಯೆಯ ವೇಗವು ಇದಾಗಿದೆ.

(A) $\frac{1}{16}$
(B) $\frac{1}{8}$
(C) 8
(D) 16

17.

ಗೆ ಸರಿಯಾದ IUPAC ಹೆಸರು

(A) 4-Ethyl-1-Fluoro-2-nitrobenzene
(B) 1-Ethyl-4-Fluoro-3-nitrobenzene
(C) 3-Ethyl-6-Fluoronitrobenzene
(D) 5-Ethyl-2-Fluoronitrobenzene

SPACE FOR ROUGH WORK

Higher order ( > 3) reactions are rare due to

(A) Shifting of equilibrium towards reactants due to elastic collisions

(B) Loss of active species on collision

(C) Low probability of simultaneous collision of all reacting species

(D) Increase in entropy as more molecules are involved

Arrange benzene, n-hexane and ethyne in decreasing order of their acidic behaviour

(A) Benzene > n-hexane > ethyne

(B) n-hexane > Benzene > ethyne

(C) ethyne > n-hexane > Benzene

(D) ethyne > Benzene > n-hexane

A colloidal solution is subjected to an electric field than colloidal particles more towards anode. The amount of electrolytes of $BaCl_2$, $AlCl_3$ and NaCl required to coagulate the given colloid is in the order

(A) NaCl > $BaCl_2$ > $AlCl_3$

(B) $BaCl_2$ > $AlCl_3$ > NaCl

(C) $AlCl_3$ = NaCl = $BaCl_2$

(D) $AlCl_3$ > $BaCl_2$ > NaCl

Which of the following is an incorrect statement?

(A) Hydrogen bonding is stronger than dispersion forces

(B) Sigma bonds are stronger than $\pi$-bonds

(C) Ionic bonding is non-directional

(D) $\sigma$-electrons are referred to as mobile electrons

Zeta potential is

(A) Potential required to bring about coagulation of a colloidal sol.

(B) Potential required to give the particle a speed of 1 cm $S^{-1}$

(C) Potential difference between fixed charged layer and the diffused layer having opposite charges

(D) Potential energy of the colloidal particles.

SPACE FOR ROUGH WORK

18. ಉನ್ನತ ಕ್ರಿಯಾವರ್ಗ( >3) ವುಳ್ಳ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಅತಿ ವಿರಳವಾಗಲು ಕಾರಣವು ಇದಾಗಿದೆ.

(A) ಘರ್ಷಣೆಗಳು ಸ್ಥಿತಿ ಸ್ಥಾಪಕವಾದ್ದರಿಂದ ಸಮಸ್ಥಿತಿಯು ಕಾರಕಗಳ ಕಡೆಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

(B) ಘರ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಕ್ರೀಯ ಪ್ರಬೇಧಗಳು ನಶಿಸುತ್ತವೆ

(C) ಎಲ್ಲ ಕಾರಕ ಪ್ರಬೇಧಗಳು ಏಕಕಾಲದಲ್ಲೇ ಘರ್ಷಣೆಯಾಗುವ ಸಂಭಾವ್ಯತೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ.

(D) ಹೆಚ್ಚು ಅಣುಗಳು ಭಾಗವಹಿಸುವುದರಿಂದ ಎಂಟ್ರೋಪಿಯ ಹೆಚ್ಚುವಿಕೆ

19. ಅವುಗಳ ಆಮ್ಲೀಯ ವರ್ತನೆಯ ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬೆಂಜೀನ್, n-ಹೆಕ್ಸೇನ್ ಮತ್ತು ಈಥೈನ್ ಅನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ

(A) ಬೆಂಜೀನ್ > n-ಹೆಕ್ಸೇನ್ > ಈಥೈನ್

(B) n-ಹೆಕ್ಸೇನ್ >ಬೆಂಜೀನ್ > ಈಥೈನ್

(C) ಈಥೈನ್ > n-ಹೆಕ್ಸೇನ್ > ಬೆಂಜೀನ್

(D) ಈಥೈನ್ >ಬೆಂಜೀನ್ > n-ಹೆಕ್ಸೇನ್

20. ಒಂದು ಕಲಿಲ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಿದಾಗ ಕಲಿಲ ಕಣಗಳು ಧನಾಗ್ರ (ಆನೋಡ್)ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಕಲಿಲವು ಗರಣೆಗಟ್ಟಲು $BaCl_2$ , $AlCl_3$ ಮತ್ತು NaCl ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಾಜ್ಯಗಳ ಪರಿಮಾಣವು ಈ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದೆ.

(A) $NaCl > BaCl_2 > AlCl_3$

(B) $BaCl_2 > AlCl_3 > NaCl$

(C) $AlCl_3 = NaCl = BaCl_2$

(D) $AlCl_3 > BaCl_2 > NaCl$

21. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯಾಗಿಲ್ಲ ?

(A) ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಬಂಧವು ಪರೀಕ್ಷೇಪಣ ಬಲಕ್ಕಿಂತ ಪ್ರಬಲವಾಗಿದೆ

(B) ಸಿಗ್ಮ ಬಂಧವು ಪೈ ಬಂಧಕ್ಕಿಂತ ಪ್ರಬಲವಾಗಿದೆ.

(C) ಅಯಾನಿಕ್ ಬಂಧವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕು ಇಲ್ಲದ್ದಾಗಿದೆ.

(D) σ-ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಸಂಚಾರಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳೆಂದು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲಾಗಿದೆ

22. ಜೀಟಾ ವಿಭವ ಎಂದರೆ

(A) ಒಂದು ಕಲಿಲಸಾಲ್ ಗರಣೆಕಟ್ಟುವಿಕೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ವಿಭವ

(B) ಕಣಗಳಿಗೆ 1 cm $S^{-1}$ ವೇಗವನ್ನು ಕೊಡಲು ಬೇಕಾದ ವಿಭವ

(C) ವಿರುದ್ಧ ಆವೇಶಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಿಗಿಯಾದ ಪದರ ಮತ್ತು ಚದುರಿದ ಪದರದ ನಡುವಿನ ವಿಭವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

(D) ಕಲಿಲ ಕಣದ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿ

SPACE FOR ROUGH WORK

23. Which of the following compound on heating gives $N_2O$?

(A) $Pb(NO_3)_2$

(B) $NH_4NO_3$

(C) $NH_4NO_2$

(D) $NaNO_3$

24. Which of the following property is true for the given sequence $NH_3 > PH_3 > AsH_3 > SbH_3 > BiH_3$?

(A) Reducing property

(B) Thermal stability

(C) Bond angle

(D) Acidic character

25. The correct order of boiling point in the following compounds is

(A) $HF > H_2O > NH_3$

(B) $H_2O > HF > NH_3$

(C) $NH_3 > H_2O > HF$

(D) $NH_3 > HF > H_2O$

26. $XeF_6$ on partial hydrolysis gives a compound X, which has square pyramidal geometry 'X' is

(A) $XeO_3$

(B) $XeO_4$

(C) $XeOF_4$

(D) $XeO_2F_2$

27. A colourless, neutral, paramagnetic oxide of Nitrogen 'P' on oxidation gives reddish brown gas Q. Q on cooling gives colourless gas R. R on reaction with P gives blue solid S. Identify P, Q, R, S, respectively

(A) $N_2O$ NO $NO_2$ $N_2O_5$

(B) $N_2O$ $NO_2$ $N_2O_4$ $N_2O_3$

(C) NO $NO_2$ $N_2O_4$ $N_2O_3$

(D) NO NO $N_2O_4$ $N_2O_5$

28. Which of the following does not represent property stated against it?

(A) $CO^{+2} < Fe^{+2} < Mn^{+2}$ – Ionic size

(B) Ti < V < Mn – Number of oxidation states

(C) $Cr^{+2} < Mn^{+2} < Fe^{+2}$ – Paramagnetic behaviour

(D) Sc > Cr > Fe – Density

---

SPACE FOR ROUGH WORK

23. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಂಯುಕ್ತ ವನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ $N_2O$ ನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ ?

(A) $Pb(NO_3)_2$ (B) $NH_4NO_3$

(C) $NH_4NO_2$ (D) $NaNO_3$

24. $NH_3 > PH_3 > AsH_3 > SbH_3 > BiH_3$ ಈ ಅನುಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಯಾವ ಕೆಳಗಿನ ಗುಣವು ಸರಿಯಾಗಿದೆ?

(A) ಅಪಕರ್ಷಣ ಗುಣ (B) ಉಷ್ಣತಾ ಸ್ಥಿರತೆ

(C) ಬಂಧ ಕೋನ (D) ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣ

25. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲಿ ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದುವಿನ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು.

(A) $HF > H_2O > NH_3$ (B) $H_2O > HF > NH_3$

(C) $NH_3 > H_2O > HF$ (D) $NH_3 > HF > H_2O$

26. $XeF_6$ ನ್ನು ಆಂಶಿಕ ಜಲವಿಭಜನೆಗೊಳಿಸಿದಾಗ 'X' ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ, ಇದಕ್ಕೆ ವರ್ಗ ಪಿರಮಿಡೀಯ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯಿದೆ. 'X' ಇದಾಗಿದೆ.

(A) $XeO_3$ (B) $XeO_4$

(C) $XeOF_4$ (D) $XeO_2F_2$

27. ನೈಟ್ರೋಜನ್‌ನ ವರ್ಣರಹಿತ , ತಟಸ್ಥವಾದ, ಕಾಂತೀಯತೆ ಇರುವ ಆಕ್ಸೈಡ್ 'P' ಯು ಉತ್ಕರ್ಷಣೆಗೊಂಡಾಗ ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಅನಿಲ 'Q'ನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. Q ನ್ನು ತಣಿಸಿದಾಗ ವರ್ಣರಹಿತ ಅನಿಲ "R" ನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ P ಜೊತೆ R ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ಘನ ವಸ್ತು S ನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.ಕ್ರಮವಾಗಿ P,Q,R,Sನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿರಿ

(A) $N_2O$ NO $NO_2$ $N_2O_5$ (B) $N_2O$ $NO_2$ $N_2O_4$ $N_2O_3$

(C) NO $NO_2$ $N_2O_4$ $N_2O_3$ (D) NO NO $N_2O_4$ $N_2O_5$

28. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಅದರ ಮುಂದೆ ಹೇಳಿದ ಗುಣವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದಿಲ್ಲ?

(A) $CO^{+2} < Fe^{+2} < Mn^{+2}$ –ಅಯಾನಿಕ್ ಗಾತ್ರ

(B) Ti < V < Mn –ಉತ್ಕರ್ಷಣಾ ಸ್ಥಿತಿ ಸಂಖ್ಯೆ

(C) $Cr^{+2} < Mn^{+2} < Fe^{+2}$ – ಪ್ಯಾರಾಕಾಂತೀಯ ವರ್ತನೆ

(D) Sc > Cr > Fe –ಸಾಂದ್ರತೆ

SPACE FOR ROUGH WORK

. Which one of the following is correct for all elements from Sc to Cu?

(A) The lowest oxidation state shown by them is +2

(B) 4S orbital is completely filled in the ground state

(C) 3d orbital is not completely filled in the ground state

(D) The ions in +2 oxidation states are paramagnetic

. When the absolute temperature of ideal gas is doubled and pressure is halved, the volume of gas

(A) will be half of original volume

(B) will be 4 times the original volume

(C) will be 2 times the original volume

(D) will be 1/4th times the original volume

Which of the following pairs has both the ions coloured in aqueous solution? [Atomic numbers of Sc = 21, Ti = 22, Ni = 28, Cu = 29, Mn = 25]

(A) $Sc^{3+}$, $Mn^{2+}$ (B) $Ni^{2+}$, $Ti^{4+}$ (C) $Ti^{3+}$, $Cu^{+}$ (D) $Mn^{2+}$, $Ti^{3+}$

. For the crystal field splitting in octahedral complexes,

(A) the energy of the $e_g$ orbitals will decrease by $(3/5)\Delta_0$ and that of the $t_{2g}$ will increase by $(2/5)\Delta_0$

(B) the energy of the $e_g$ orbitals will increase by $(3/5)\Delta_0$ and that of the $t_{2g}$ will decrease by $(2/5)\Delta_0$

(C) the energy of the $e_g$ orbitals will increase by $(3/5)\Delta_0$ and that of the $t_{2g}$ will increase by $(2/5)\Delta_0$

(D) the energy of the $e_g$ orbitals will decrease by $(3/5)\Delta_0$ and that of the $t_{2g}$ will decrease by $(2/5)\Delta_0$

Peroxide effect is observed with the addition of HBr but not with the addition of HI to unsymmetrical alkene because

(A) H-I bond is stronger that H-Br and is not cleaved by the free radical

(B) H-I bond is weaker than H-Br bond so that iodine free radicals combine to form iodine molecules

(C) Bond strength of HI and HBr are same but free radicals are formed in HBr

(D) All of these

SPACE FOR ROUGH WORK

29. Sc ನಿಂದ Cu ವಿನ ಎಲ್ಲಾ ಧಾತುಗಳಿಗೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ?

(A) +2 ಇವುಗಳ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಉತ್ಕರ್ಷಣಾ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ

(B) ತಳಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ 4S ಕಕ್ಷಕವು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ

(C) ತಳಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ 3d ಕಕ್ಷಕವು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತುಂಬಿರುವುದಿಲ್ಲ

(D) +2 ಉತ್ಕರ್ಷಣಾ ಸ್ಥಿತಿಯುಳ್ಳ ಅಯಾನುಗಳಿಗೆ ಕಾಂತೀಯವಾಗಿವೆ

30. ಆದರ್ಶ ಅನಿಲದ ನಿರಪೇಕ್ಷ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡವನ್ನು ಅರ್ಧಗೊಳಿಸಿದಾಗ, ಅನಿಲದ ಗಾತ್ರವು

(A) ಮೂಲಗಾತ್ರದ ಅರ್ಧದಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ

(B) ಮೂಲಗಾತ್ರದ ನಾಲ್ಕರಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ

(C) ಮೂಲಗಾತ್ರದ ಎರಡರಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ

(D) ಮೂಲಗಾತ್ರದ 1/4 ರಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ

31. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಜೊತೆ ಅಯಾನುಗಳು ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ?
[ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ : Sc = 21, Ti = 22, Ni = 28, Cu = 29, Mn = 25]

(A) $Sc^{3+}$, $Mn^{2+}$

(B) $Ni^{2+}$, $Mn^{2+}$

(C) $Ti^{3+}$, $Cu^{+}$

(D) $Mn^{2+}$, $Ti^{3+}$

32. ಅಷ್ಟಮುಖಿ ಸಮನ್ವಯಿ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಪಟಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರ ವಿಭಜನೆಯು

(A) $e_g$ ಕಕ್ಷಕಗಳ ಶಕ್ತಿ $(3/5)\Delta_0$ ನಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು $t_{2g}$ ಕಕ್ಷಕಗಳ ಶಕ್ತಿ $(2/5)\Delta_0$ ನಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

(B) $e_g$ ಕಕ್ಷಕಗಳ ಶಕ್ತಿ $(3/5)\Delta_0$ ನಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು $t_{2g}$ ಕಕ್ಷಕಗಳ ಶಕ್ತಿ $(2/5)\Delta_0$ ನಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

(C) $e_g$ ಕಕ್ಷಕಗಳ ಶಕ್ತಿ $(3/5)\Delta_0$ ನಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು $t_{2g}$ ಕಕ್ಷಕಗಳ ಶಕ್ತಿ $(2/5)\Delta_0$ ನಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

(D) $e_g$ ಕಕ್ಷಕಗಳ ಶಕ್ತಿ $(3/5)\Delta_0$ ನಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು $t_{2g}$ ಕಕ್ಷಕಗಳ ಶಕ್ತಿ $(2/5)\Delta_0$ ನಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ

33. ಅಸಮ್ಮಿತಿಯ ಆಲ್ಕೀನ್‌ಗಳು H-Br ಜೊತೆ ಸಂಕಲನಗೊಂಡಾಗ ಪೆರಾಕ್ಸೈಡ್ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಈ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು HI ಜೊತೆ ಗಮನಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ, ಏಕೆಂದರೆ

(A) H-I ಬಂಧವು H-Br ಬಂಧಕ್ಕಿಂತ ಪ್ರಬಲವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಮುಕ್ತ ಮಾತ್ರಕೆಗಳಿಂದ ಭೇದಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ

(B) H-I ಬಂಧವು H-Br ಬಂಧಕ್ಕಿಂತ ದುರ್ಬಲವಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಅಯೋಡಿನ್ ಮುಕ್ತ ಮಾತ್ರಕೆಗಳು ಸಂಯೋಗಗೊಂಡು ಅಯೋಡಿನ್ ಅಣುಗಳಾಗುತ್ತವೆ

(C) H-I ಮತ್ತು H-Br ಬಂಧ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಒಂದೇ ಸಮವಾಗಿವೆ. ಆದರೆ H-Br ನಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತ ಮಾತ್ರಕೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

(D) ಈ ಎಲ್ಲವೂ ಆಗಿದೆ.

SPACE FOR ROUGH WORK

34. The IUPAC name of $[Co(NH_3)_5(CO_3)]$ Cl is

(A) Pentaamminecarbonatocobalt (III) Chloride

(B) Carbonatopentamminecobalt (III) Chloride

(C) Pentaamminecarbonatocobaltate (III) Chloride

(D) Pentaammine cobalt (III) Carbonate Chloride

35. Homoleptic complexes among the following are

(A) $K_3[Al(C_2O_4)_3]$, (B) $[CoCl_2(en)_2]^+$ (C) $K_2[Zn(OH)_4]$

(A) A only (B) (A) and (B) only

(C) (A) and (C) only (D) (C) only

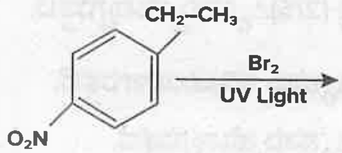
36. The correct order for wavelengths of light absorbed in the complex ions $[CoCl(NH_3)_5]^{2+}$, $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ and $[Co(CN)_6]^{3-}$ is

(A) $[CoCl(NH_3)_5]^{2+} > [Co(NH_3)_6]^{3+} > [Co(CN)_6]^{3-}$

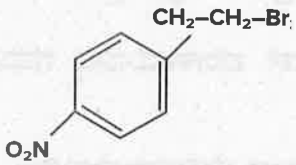
(B) $[Co(NH_3)_6]^{3+} > [Co(CN)_6]^{3-} > [CoCl(NH_3)_5]^{2+}$

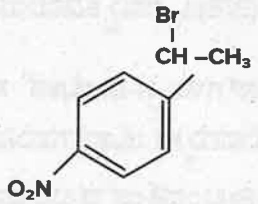
(C) $[Co(CN)_6]^{3-} > [CoCl(NH_3)_5]^{2+} > [Co(CN)_6]^{3-}$

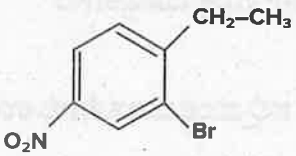
(D) $[Co(NH_3)_6]^{3+} > [CoCl(NH_3)_5] > [Co(CN)_6]^{3-}$

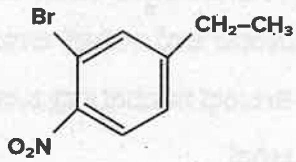
37. 

A. The compound A (major product) is

(A) 


(B) 


(C) 


(D) 


SPACE FOR ROUGH WORK

34. $[Co(NH_3)_5(CO_3)]Cl$ ನ IUPAC ಹೆಸರು

(A) ಪೆಂಟಾ ಅಮೀನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟೊ ಕೋಬಾಲ್ಟ್(III) ಕ್ಲೋರೈಡ್

(B) ಕಾರ್ಬೋನೇಟೊ ಪೆಂಟಾ ಅಮೀನ್ ಕೋಬಾಲ್ಟ್(III) ಕ್ಲೋರೈಡ್

(C) ಪೆಂಟಾ ಅಮೀನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟೊ ಕೋಬಾಲ್ಟ್(III) ಕ್ಲೋರೈಡ್

(D) ಪೆಂಟಾ ಅಮೀನ್ ಕೋಬಾಲ್ಟ್(III) ಕಾರ್ಬೋನೇಟೊ ಕ್ಲೋರೈಡ್

35. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೋಮೋಲೆಪ್ಟಿಕ್ ಸಂಕೀರ್ಣವು/ಗಳು

(A) $K_3[Al(C_2O_4)_3]$, (B) $[CoCl_2(en)_2]^+$ (C) $K_2[Zn(OH)_4]$

(A) A ಮಾತ್ರ

(B) (A) ಮತ್ತು (B) ಮಾತ್ರ

(C) (A) ಮತ್ತು (C) ಮಾತ್ರ

(D) (C) ಮಾತ್ರ

36. ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗಾಂತರವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಂಕೀರ್ಣ ಅಯಾನುಗಳ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮವು

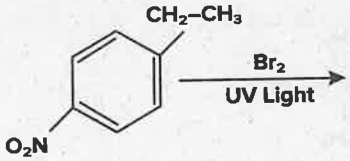
$[CoCl(NH_3)_5]^{2+}$, $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ ಮತ್ತು $[Co(CN)_6]^{3-}$

(A) $[CoCl(NH_3)_5]^{2+} > [Co(NH_3)_6]^{3+} > [Co(CN)_6]^{3-}$

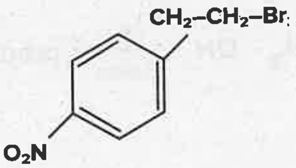
(B) $[Co(NH_3)_6]^{3+} > [Co(CN)_6]^{3-} > [CoCl(NH_3)_5]^{2+}$

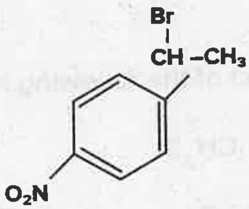
(C) $[Co(CN)_6]^{3-} > [CoCl(NH_3)_5]^{2+} > [Co(CN)_6]^{3-}$

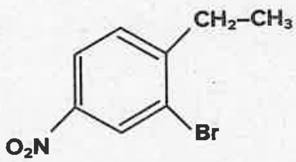
(D) $[Co(NH_3)_6]^{3+} > [CoCl(NH_3)_5] > [Co(CN)_6]^{3-}$

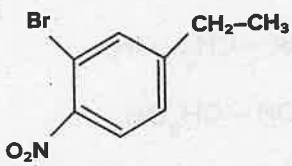
37. 

A. A ಸಂಯುಕ್ತವು (ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಉತ್ಪನ್ನ)

(A) 


(B) 


(C) 

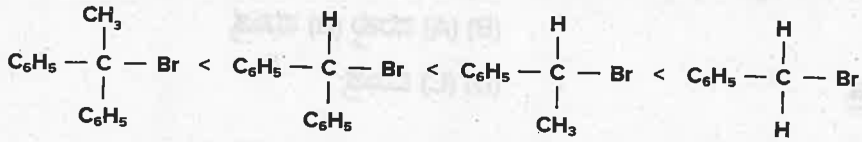

(D) 

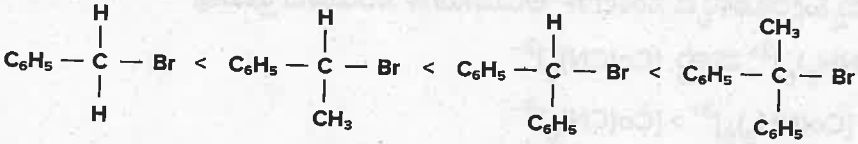

SPACE FOR ROUGH WORK

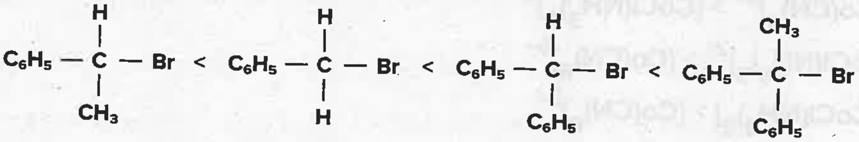
38. Bond enthalpies of $A_2$, $B_2$ and AB are in the ratio 2 : 1 : 2. If bond enthalpy of formation of AB is $-100$ KJ mol$^{-1}$. The bond enthalpy of $B_2$ is

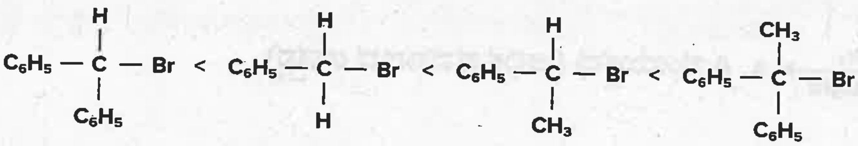
(A) 100 KJ mol$^{-1}$
(B) 50 KJ mol$^{-1}$
(C) 200 KJ mol$^{-1}$
(D) 150 KJ mol$^{-1}$

9. The order of reactivity of the compounds $C_6H_5CH_2Br$, $C_6H_5CH(C_6H_5)Br$, $C_6H_5CH(CH_3)Br$ and $C_6H_5C(CH_3)(C_6H_5)Br$ in $S_N2$ reaction is

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

. The major product of the following reaction is $CH_2 = CH - CH_2 - OH \xrightarrow[\text{Excess}]{\text{HBr}}$ product

(A) $CH_3 - CHBr - CH_2Br$

(B) $CH_2 = CH - CH_2Br$

(C) $CH_3 - CHBr - CH_2 - OH$

(D) $CH_3 - CHOH - CH_2OH$

SPACE FOR ROUGH WORK

38. $A_2$, $B_2$ ಮತ್ತು AB ಗಳ ಬಂಧ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯು 2:1:2 ರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿದೆ. ABರೂಪಣೆಯ ಬಂಧ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯು $-100$ KJ $mol^{-1}$ ಆದಲ್ಲಿ, $B_2$ವಿನ ಬಂಧ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯು

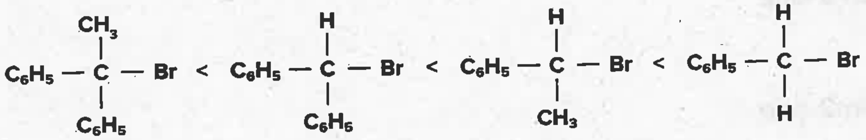
(A) 100 KJ $mol^{-1}$

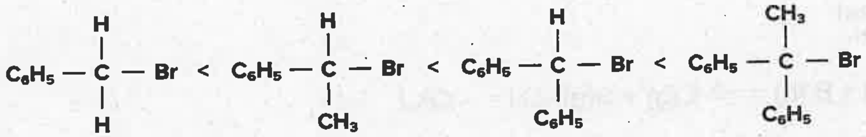
(B) 50 KJ $mol^{-1}$

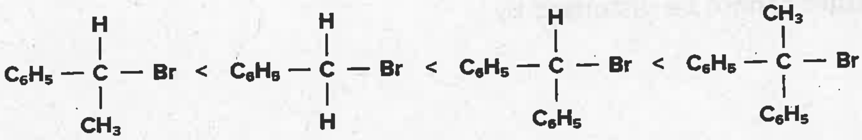
(C) 200 KJ $mol^{-1}$

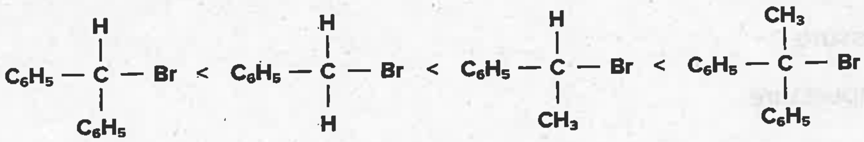
(D) 150 KJ $mol^{-1}$

39. $S_N2$ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ $C_6H_5CH_2Br$, $C_6H_5CH(C_6H_5)Br$, $C_6H_5CH(CH_3)Br$ ಮತ್ತು $C_6H_5C(CH_3)(C_6H_5)Br$ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯು ಈ ಅನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿದೆ.

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

40. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಯ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಉತ್ಪನ್ನವು $CH_2 = CH - CH_2 - OH \xrightarrow[\text{ಅಧಿಕ}]{HBr}$ ಉತ್ಪನ್ನ

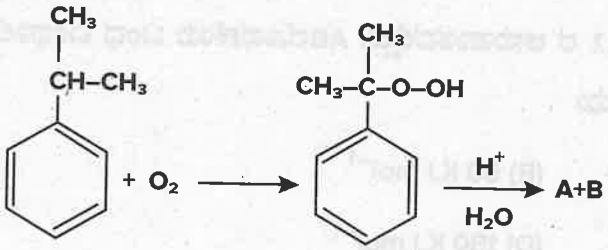
(A) $CH_3 - CHBr - CH_2Br$

(B) $CH_2 = CH - CH_2Br$

(C) $CH_3 - CHBr - CH_2 - OH$

(D) $CH_3 - CHOH - CH_2OH$

SPACE FOR ROUGH WORK

41. 


The product 'A' gives white precipitate when treated with bromine water. The product 'B' is treated with Barium hydroxide to give the product C. The compound C is heated strongly to form product D. The product D is

(A) 4-Methylpent-3-en-2-one

(B) But-2 enal

(C) 3-Methylpent-3-en-2-one

(D) 2-Methylbut-2-enal

42. For the reaction A(g) + B (g) $\rightleftharpoons$ C(g) + D(g); $\Delta H = -$ QKJ

The equilibrium constant cannot be disturbed by

(A) Addition of A

(B) Addition of D

(C) Increasing of pressure

(D) Increasing of temperature

43. An organic compound 'X' on treatment with PCC in dichloromethane gives the compound Y. Compound 'Y' reacts with $I_2$ and alkali to form yellow precipitate of triiodomethane. The compound X is

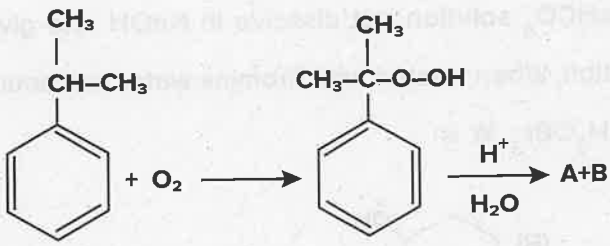
(A) $CH_3CHO$

(B) $CH_3COCH_3$

(C) $CH_3CH_2OH$

(D) $CH_3COOH$

SPACE FOR ROUGH WORK

41. 


ಜಲೀಯ ಬ್ರೋಮಿನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಉತ್ಪನ್ನ 'A' ಯು ಬಿಳಿ ಒತ್ತರವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. 'B' ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಬೇರಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ C ಉತ್ಪನ್ನ ಸಿಗುತ್ತದೆ.C ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಪ್ರಬಲವಾಗಿ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ D ಉತ್ಪನ್ನ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

(A) 4 ಮಿಥೈಲ್ ಪೆಂಟ್-3-ಈನ್ -2-ಒನ್

(B) ಬ್ಯೂಟ್-2- ಈನಾಲ್

(C) 3 ಮಿಥೈಲ್ ಪೆಂಟ್ 3-ಈನ್ -2-ಒನ್

(D) 2ಮೀಥೈಲ್ ಬ್ಯೂಟ್-2- ಈನಾಲ್

42. $A(g) + B(g) \rightleftharpoons C(g) + D(g); \Delta H = -QKJ$ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸಮಸ್ಥಿತಿಯು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಂದ ಕದಲುವುದಿಲ್ಲ

(A) A ನ ಸೇರಿಸುವಿಕೆ

(B) D ನ ಸೇರಿಸುವಿಕೆ

(C) ಒತ್ತಡದ ಹೆಚ್ಚುವಿಕೆ

(D) ಉಷ್ಣತೆಯ ಹೆಚ್ಚುವಿಕೆ

43. ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತ 'X' ನ್ನು ಡೈಕ್ಲೋರೋಮೀಥೇನ್ ಇರುವ PCCಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ Y ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. Y ಸಂಯುಕ್ತವು $I_2$ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಟ್ರೈಐಯೋಡೋಮೀಥೇನ್‌ಹಳದಿ ಒತ್ತರವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಸಂಯುಕ್ತ X ಇದಾಗಿದೆ.

(A) $CH_3CHO$

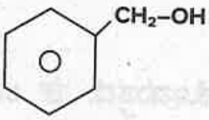
(B) $CH_3COCH_3$

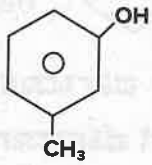
(C) $CH_3CH_2OH$

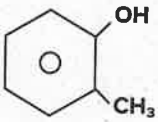
(D) $CH_3COOH$

SPACE FOR ROUGH WORK

4. A compound 'A' ($C_7H_8O$) is insoluble in $NaHCO_3$ solution but dissolve in NaOH and gives a characteristic colour with neutral $FeCl_3$ solution. When treated with Bromine water compound 'A' forms the compound B with the formula $C_7H_5OBr_3$. 'A' is

(A) 

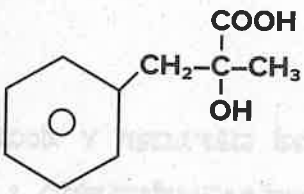
(B) 

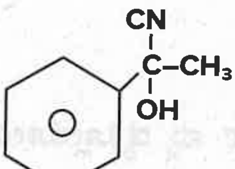
(C) 

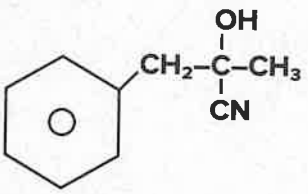
(D)

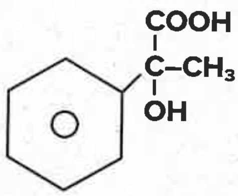
In set of reactions, identify D

$$CH_3COOH \xrightarrow{SOCl_2} A \xrightarrow[\text{Anh } AlCl_3]{\text{Benzene}} B \xrightarrow{HCN} C \xrightarrow{H_2O} D$$

(A) 

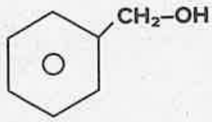
(B) 

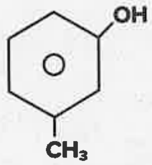
(C) 

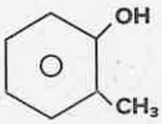
(D) 

SPACE FOR ROUGH WORK

44. ($C_7H_8O$) ಸಂಯುಕ್ತ (A) $NaHCO_3$ ನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ, ಆದರೆ NaOH ನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತಟಸ್ಥ $FeCl_3$ ದ್ರಾವಣದೊಂದಿಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವರ್ಣವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಸಂಯುಕ್ತ 'A'ಯು ಜಲೀಯ ಬ್ರೋಮೀನ್ ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ $C_7H_5OBr_3$ ಅಣುಸೂತ್ರವಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತ B ಅನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. Aಯು ಇದಾಗಿದೆ :

(A) 

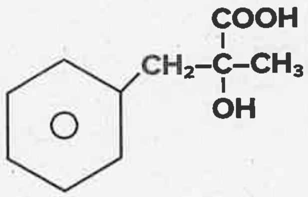
(B) 

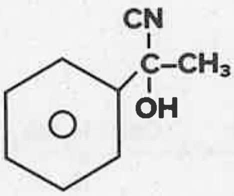
(C) 

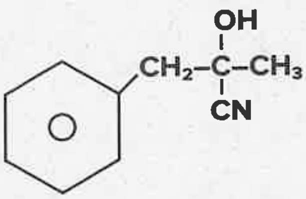
(D)

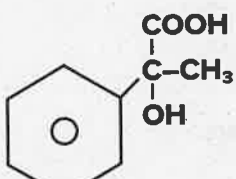
45. ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಈ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ, D ಅನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿರಿ.

$$CH_3COOH \xrightarrow{SOCl_2} A \xrightarrow[\text{Anh } AlCl_3]{\text{ಬೆಂಜೀನ್}} B \xrightarrow{HCN} C \xrightarrow{H_2O} D$$

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

SPACE FOR ROUGH WORK

46. $K_a$ values for acids $H_2SO_3$, $HNO_2$, $CH_3COOH$ and HCN are respectively $1.3 \times 10^{-2}$, $4 \times 10^{-4}$, $1.8 \times 10^{-5}$ and $4 \times 10^{-10}$, which of the above acids produces stronger conjugate base in aqueous solution?

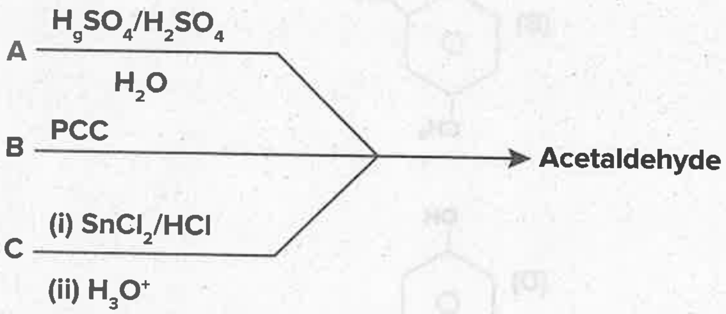
(A) $H_2SO_3$

(B) $HNO_2$

(C) $CH_3COOH$

(D) HCN

47.




A, B and C respectively are

(A) ethanol, ethane nitrile and ethyne

(B) ethane nitrile, ethanol and ethyne

(C) ethyne, ethanol and ethane nitrile

(D) ethyne, ethane nitrile and ethanol

48. The reagent which can do the conversion $CH_3COOH \longrightarrow CH_3-CH_2-OH$ is

(A) $LiAlH_4$ / ether

(B) $H_2$, Pt

(C) $NaBH_4$

(D) Na and $C_2H_5OH$

49. $CH_3CHO \xrightarrow[\text{(ii) } H_3O^+]{\text{(i) } CH_3MgBr} A \xrightarrow[\Delta]{\text{Conc } H_2SO_4} B \xrightarrow[\text{(ii) } H_2O,\ OH^-]{\text{(i) } B_2H_6} C$

A and C are

(A) Identical

(B) Position isomers

(C) Functional isomers

(D) Optical isomers

SPACE FOR ROUGH WORK

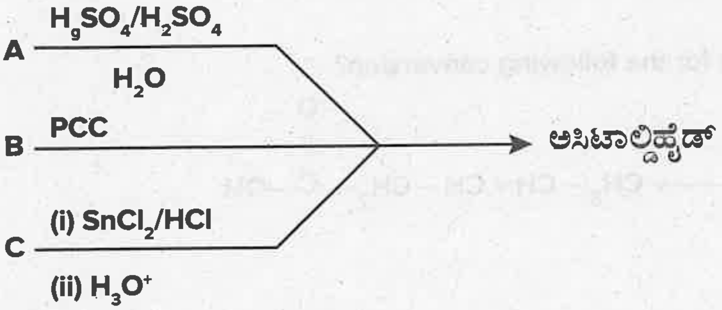
46. $H_2SO_3$, $HNO_2$, $CH_3COOH$ ಮತ್ತು HCN ಆಮ್ಲಗಳಿಗೆ $K_a$ ಬೆಲೆಯು $1.3 \times 10^{-2}$, $4 \times 10^{-4}$ $1.8 \times 10^{-5}$ ಮತ್ತು $4 \times 10^{-10}$ ಆಗಿದೆ. ಈ ಮೇಲಿನ ಆಮ್ಲಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಪ್ರಬಲವಾದ ಸಹವರ್ತಿ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲವನ್ನು ಸೃಜಿಸುತ್ತದೆ?

(A) $H_2SO_3$

(B) $HNO_2$

(C) $CH_3COOH$

(D) HCN

47. 


ಕ್ರಮವಾಗಿ A, B ಮತ್ತು C ಗಳು ಇವಾಗಿವೆ :

(A) ಎಥನಾಲ್, ಈಥೇನ್ ನೈಟ್ರೈಲ್ ಮತ್ತು ಈಥೈನ್

(B) ಈಥೇನ್ ನೈಟ್ರೈಲ್, ಎಥನಾಲ್ ಮತ್ತು ಈಥೈನ್

(C) ಈಥೈನ್ ಎಥನಾಲ್ ಮತ್ತು ಈಥೇನ್ ನೈಟ್ರೈಲ್

(D) ಈಥೈನ್, ಈಥೇನ್ ನೈಟ್ರೈಲ್ ಮತ್ತು ಎಥನಾಲ್

48. $CH_3COOH \longrightarrow CH_3 - CH_2 - OH$ ಈ ಪರಿವರ್ತನೆಯನ್ನು ಮಾಡುವ ಕಾರಕವು ಇದಾಗಿದೆ.

(A) $LiAlH_4$ / ಈಥರ್

(B) $H_2$, Pt

(C) $NaBH_4$

(D) Na ಮತ್ತು $C_2H_5OH$

49. $CH_3CHO \xrightarrow[\text{(ii) } H_3O^+]{\text{(i) } CH_3MgBr} A \xrightarrow[\Delta]{\text{Conc } H_2SO_4} B \xrightarrow[\text{(ii) } H_2O,\ OH^-]{\text{(i) } B_2H_6} C$

A ಮತ್ತು C ಗಳು

(A) ಒಂದೇ ಆಗಿವೆ

(B) ಸ್ಥಾನಿಕ ಸಮಾಂಗಿಗಳಾಗಿವೆ

(C) ಕ್ರಿಯಾ ಗುಂಪುಗಳ ಸಮಾಂಗಿಗಳಾಗಿವೆ

(D) ದ್ಯುತಿ ಸಮಾಂಗಿಗಳಾಗಿವೆ

SPACE FOR ROUGH WORK

50. Which of the following is not true for oxidation?

(A) addition of oxygen

(B) addition of electronegative element

(C) removal of hydrogen

(D) removal of electronegative element

51. Which is the most suitable reagent for the following conversion?

$$CH_3 - CH = CH - CH_2 - \overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C} - CH_3 \longrightarrow CH_3 - CH = CH - CH_2 - \overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C} - OH$$

(A) Tollen's reagent

(B) Benzoyl peroxide

(C) $I_2$ and NaOH solution with subsequent acidification

(D) Sn and NaOH solution

52. $C_6H_5CH_2\,Cl \xrightarrow{\text{alc.}NH_3} A \xrightarrow{2CH_3Cl} B$

The product B is

(A) N, N – Dimethyl phenyl methanamine

(B) N, N – Dimethyl benzenamine

(C) N – Benzyl – N – methyl methanamine

(D) phenyl – N, N – dimethyl methanamine

53. The method by which aniline cannot be prepared is

(A) Nitration of benzene followed by reduction with Sn and con HCl

(B) Degradation of benzamide with bromine in alkaline solution

(C) Reduction of nitrobenzene with $H_2$ / Pd is ethanol

(D) Potassium salt of phthalimide treated with chlorobenzene followed by the hydrolysis with aqueous NaOH solution

SPACE FOR ROUGH WORK

50. ಉತ್ಕರ್ಷಣಾ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಸರಿಯಲ್ಲ?

(A) ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನ ಸೇರಿಸುವಿಕೆ

(B) ವಿದ್ಯುದ್ರುಣೀಯ ಧಾತುವಿನ ಸೇರಿಸುವಿಕೆ

(C) ಹೈಡ್ರೊಜನ್‌ನ ತೆಗೆಯುವಿಕೆ

(D) ವಿದ್ಯುದ್ರುಣೀಯ ಧಾತುವಿನ ತೆಗೆಯುವಿಕೆ

51. ಈ ಪರಿವರ್ತನೆಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತವಾದ ಕಾರಕವು ಇದಾಗಿದೆ

$$CH_3-CH=CH-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_3 \longrightarrow CH_3-CH=CH-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OH$$

(A) ಟಾಲನ್‌ನ ಕಾರಕ

(B) ಬೆನ್‌ಜೋಯಲ್ ಪೆರಾಕ್ಸೈಡ್

(C) $I_2$ ಮತ್ತು NaOH ದ್ರಾವಣ ಅದರ ನಂತರ ಆಮ್ಲೀಯಗೊಳಿಸುವಿಕೆ

(D) Sn ಮತ್ತು NaOH ದ್ರಾವಣ

52. $C_6H_5CH_2Cl \xrightarrow{alc.NH_3} A \xrightarrow{2CH_3Cl} B$

ಉತ್ಪನ್ನ B ಯು

(A) N, N –ಡೈಮಿಥೈಲ್ ಫಿನೈಲ್ ಮಿಥೇನಮೈನ್

(B) N, N ಡೈಮಿಥೈಲ್ ಬೆಂಜೀನಮೈನ್

(C) N–ಬೆಂಜೈಲ್–N–ಮಿಥೈಲ್ ಮಿಥೇನಮೈನ್

(D) ಫಿನೈಲ್ –N, N–ಡೈಮಿಥೈಲ್ ಮಿಥೇನಮೈನ್

53. ಯಾವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಅನಿಲಿನ್‌ನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ

(A) ಬೆನ್‌ಜೀನ್‌ನ ನೈಟ್ರೇಷನ್ ಅದರ ನಂತರ Sn ಮತ್ತು ಪ್ರಬಲ HCl ನಿಂದ ಅಪಕರ್ಷಣ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ

(B) ಬ್ರೊಮಿನ್ ಮಿಶ್ರಿತ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಿಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಬೆಂಜಿಮೈಡ್‌ನ ನಿಮ್ನಕರಣ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ

(C) $H_2$ / Pd ಇರುವ ಇಥನಾಲ್ ನೊಂದಿಗೆ ನೈಟ್ರೊಬೆಂಜೀನನ್ನು ಅಪಕರ್ಷಿಸಿದಾಗ

(D) ಕ್ಲೋರೋ ಬೆಂಜೀನ್‌ನ್ನು ಥ್ಯಾಲಿಮೈಡ್ ಸೋಡಿಯಂ ಲವಣದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ನಂತರ ಜಲೀಯ NaOH ದ್ರಾವಣದಿಂದ ಜಲವಿಭಜನೆಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ

SPACE FOR ROUGH WORK

54. Permanent hardness cannot be removed by

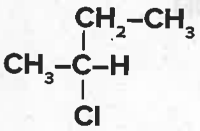
(A) Using washing soda

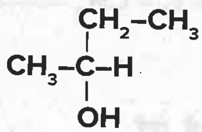
(B) Calgon's method

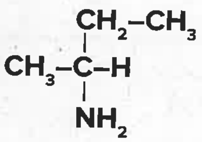
(C) Clark's method

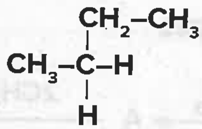
(D) Ion exchange method

55. A hydrocarbon A ($C_4H_8$) on reaction with HCl gives a compound B ($C_4H_9Cl$) which on reaction with 1 mol of $NH_3$ gives compound C ($C_4H_{10}N$). On reacting with $NaNO_2$ and HCl followed by treatment with water, compound C yields an optically active compound D. The D is

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

56. RNA and DNA are chiral molecules, their chirality is due to the presence of

(A) D-Sugar component

(B) L-Sugar component

(C) Chiral bases

(D) Chiral phosphate ester unit

57. The property of the alkaline earth metals that increases with their atomic number is

(A) Ionisation enthalpy

(B) Electronegativity

(C) Solubility of their hydroxide in water

(D) Solubility of their sulphate in water

SPACE FOR ROUGH WORK

54. ಶಾಶ್ವತ ಗಡಸುತನವನ್ನು ಇದರಿಂದ ನಿವಾರಿಸಲು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ

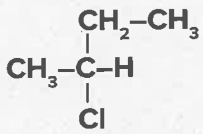
(A) ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾವನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ

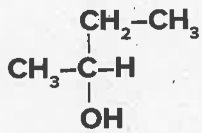
(B) ಕ್ಯಾಲ್ಗನ್‌ನ ವಿಧಾನದಿಂದ

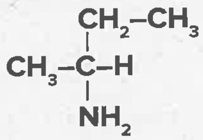
(C) ಕ್ಲಾರ್ಕ್ ನ ವಿಧಾನ

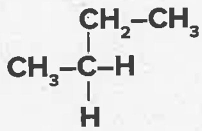
(D) ಅಯಾನು ವಿನಿಮಯ ವಿಧಾನ

55. ಒಂದು ಹೈಡ್ರೊ ಕಾರ್ಬನ್ A ($C_4H_8$), HCl ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಸಂಯುಕ್ತ B ($C_4H_9Cl$) ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇದು 1 mol ಅಮೋನಿಯಾದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಸಂಯುಕ್ತ C ($C_4H_{10}N$) ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇದು $NaNO_2$ ಮತ್ತು HCl ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ನಂತರ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಸಂಯುಕ್ತ Cಯು ದ್ಯುತಿ ಪಟುತ್ವವಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತ D ಕೊಡುತ್ತದೆ . ಸಂಯುಕ್ತ Dಯು

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

56. RNA ಮತ್ತು DNA ಕೈರಲ್ ಅಣುಗಳಾಗಿವೆ, ಅವುಗಳ ಕೈರಾಲಿಟಿಯು ಇದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುವುದು

(A) D- ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶ

(B) L- ಸಕ್ಕರೆ ಅಂಶ

(C) ಕೈರಾಲ್ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳು

(D) ಕೈರಾಲ್ ಪಾಸ್ಪೇಟ್-ಎಸ್ಟರ್ ಅಂಶ

57. ಕ್ಷಾರ ಭಸ್ಮಲೋಹಗಳಲ್ಲಿ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುವ ಗುಣಗಳು ಇದಾಗಿದೆ

(A) ಅಯಾನೀಕರಣ ಎಂಥಾಲ್ಪಿ

(B) ವಿದ್ಯುದ್ರಣೀಯತೆ

(C) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ವಿಲೀನತೆ

(D) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನ ವಿಲೀನತೆ

SPACE FOR ROUGH WORK

58. Primary structure in a nucleic acid chain contains bases as G A T G C ........ The chain which is complementary to this chain is

(A) G G T G A ........

(B) T G A A G ........

(C) C T A C G ........

(D) T T T A G ........

59. In the detection of II group acid radical, the salt containing chloride is treated with concentrated sulphuric acid, the colourless gas is liberated. The name of the gas is

(A) Hydrogen chloride gas

(B) Chlorine gas

(C) Sulphur dioxide gas

(D) Hydrogen gas

60. The number of six membered and five membered rings in Buckminster Fullerene respectively is

(A) 20, 12

(B) 12, 20

(C) 14, 18

(D) 14, 11

---

SPACE FOR ROUGH WORK

58. ನ್ಯುಕ್ಲಿಯಕ್ ಆಮ್ಲದ ಸರಪಳಿಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ G A T G C ........ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳಿವೆ. ಈ ಸರಪಳಿಗೆ ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕವಾದ ಸರಪಳಿಯು ಇದಾಗಿದೆ.

(A) G G T G A ........
(B) T G A A G ........
(C) C T A C G ........
(D) T T T A G ........

59. ಎರಡನೇ ಗುಂಪಿನ ಆಮ್ಲೀಯ ರ್‍ಯಾಡಿಕಲ್‌ಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡುವಾಗ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಹೊಂದಿರುವ ಲವಣವು ಸಾರಯುತ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಬಣ್ಣ ರಹಿತ ಅನಿಲವು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅನಿಲದ ಹೆಸರು ಇದಾಗಿದೆ.

(A) ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅನಿಲ
(B) ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅನಿಲ
(C) ಸಲ್ಫರ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲ
(D) ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ

60. ಬಕ್ ಮಿನ್‌ಸ್ಟರ್ ಫುಲ್ಲರಿನ್ ನಲ್ಲಿರುವ ಆರು ಸದಸ್ಯರ ಮತ್ತು ಐದು ಸದಸ್ಯರ ಉಂಗುರಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ.

(A) 20, 12
(B) 12, 20
(C) 14, 18
(D) 14, 11

---

SPACE FOR ROUGH WORK

## SPACE FOR ROUGH WORK