A1	ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು : 60 / ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 60 ಒಟ್ಟು ಅವಧಿ : 80 ನಿಮಿಷಗಳು ಉತ್ತರಿಸಲು ಇರುವ ಗರಿಷ್ಠ ಅವಧಿ : 70 ನಿಮಿಷಗಳು ಸಮಯ : ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 2.30 ರಿಂದ 3.50 ರವರೆಗೆ ದಿನ–1, ಅಪರಾಹ್ನ ACA26423	ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ C
ವರ್ಷನ್ ಕೋಡ್	ನಿಮ್ಮ ಸಿಇಟಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ	

ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ : 2111313

ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು

ಮಾಡಿ:

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

A1

ಮಾಡಬೇಡಿ:

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

ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಪ್ರಮುಖ ಸೂಚನೆಗಳು

1. ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಿರುವ **SIGNS AND SYMBOLS** ಗಳನ್ನು, ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳದ ಹೊರತು, ನಿಗದಿತ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿನ ಅರ್ಥವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕು.
2. ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ 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 ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಸೀಲ್ ತೆಗೆದು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಪುಟಗಳು ಮುದ್ರಿತವಾಗಿಲ್ಲದೇ ಇರುವುದು ಕಂಡು ಬಂದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಹರಿದು ಹೋಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಐಟಂಗಳು ಬಿಟ್ಟುಹೋಗಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಂಡು, ಈ ರೀತಿ ಆಗಿದ್ದರೆ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ನಂತರ ಓ.ಎಂ.ಆರ್. ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದು.
4. ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ 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		
	⊗ ② ③ ④	◕ ② ③ ④	◕ ② ③ ④
① ② ● ④	① ● ● ④	① ② ③ ④	① ② ③ ④

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. ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಖಾಲಿ ಜಾಗವನ್ನು ಕಚ್ಚಾ (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)** ತಮ್ಮ ವಶದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡು ತಳಬದಿಯ ಯಥಾಪ್ರತಿಯನ್ನು **(ಅಭ್ಯರ್ಥಿಯ ಪ್ರತಿ)** ಅಭ್ಯರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ.
10. **ಋಣಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವಿರುವುದಿಲ್ಲ.**

ಸೂಚನೆ: ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಸಂದೇಹ ಉಂಟಾದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ/ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಭಾಗವನ್ನು ನೋಡುವುದು.

DO NOT WRITE HERE

A1 **VERSION CODE**	**Total Number of Questions: 60** **Maximum Marks : 60** **Total Duration : 80 Minutes** **Maximum Time For Answering : 70 Minutes** **Time : 2.30 PM to 3.50 PM** **Day-1, Second Session ACA26423** **MENTION YOUR CET NUMBER**	**Serial Number :** **Subject Code** **C**

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES

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 also be entered on the Nominal Roll without any mistakes.
5. Compulsorily sign at the bottom portion of the OMR answer sheet in the space provided.

A1

DON'Ts:

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 be considered unless stated otherwise.
2. This question booklet contains 60 questions and each question will have one statement and four different 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 this booklet does not have any unprinted or torn or missing pages or items etc., if so, get it replaced by a 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 question number on the OMR answer sheet.**

ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮ CORRECT METHOD	ತಪ್ಪು ಕ್ರಮಗಳು WRONG METHODS		
	⊗ ② ③ ④	◐ ② ③ ④	◐ ② ③ ④
① ② ● ④	① ● ● ④	① ② ③ ④	① ② ③ ④

5. Please note that even a minute unintended ink dot on the OMR answer sheet will also be recognized and 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 OMR 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's copy) to the candidate.**
10. **There is no negative valuation.**

NOTE: In case of doubt/clarification about any question, candidates may refer Kannada/English version.

1. ಅಸಮಧ್ರುವೀಯ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಂತರಕಗಳು

(1) ಮುಕ್ತ ರ್‍ಯಾಡಿಕಲ್‌ಗಳು ಮಾತ್ರ

(2) ಧನ ಅಯಾನುಗಳು ಮಾತ್ರ

(3) ಋಣ ಅಯಾನುಗಳು ಮಾತ್ರ

(4) ಧನ ಅಯಾನು ಮತ್ತು ಋಣ ಅಯಾನು ಎರಡೂ

2. ಹೇಳಿಕೆ-I : ಪಿರಿಡಿನ್‌ನಲ್ಲಿನ ಸಾರಜನಕವನ್ನು ಜೆಲ್ಡಾಲ್ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಅಂದಾಜಿಸಲು ಸಾಧ್ಯ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ

ಹೇಳಿಕೆ-II : ಜೆಲ್ಡಾಲ್ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಪಿರಿಡಿನ್ ಅನ್ನು ಸಾರಯುಕ್ತ ಗಂಧಕಾಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿನ ಸಾರಜನಕವು ಅಮೋನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಆಗಿ ಬದಲಾಗುವುದು.

ಮೇಲೆ ನೀಡಿರುವ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಓದಿ ಮತ್ತು ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ.

(1) ಹೇಳಿಕೆ-I ಸರಿಯಾಗಿದೆ, ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ-II ತಪ್ಪಾಗಿದೆ.

(2) ಹೇಳಿಕೆ-I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ-II ಎರಡೂ ತಪ್ಪಾಗಿವೆ.

(3) ಹೇಳಿಕೆ-I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ-II ಎರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ.

(4) ಹೇಳಿಕೆ-I ತಪ್ಪಾಗಿದೆ, ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ-II ಸರಿಯಾಗಿದೆ.

3. C_5H_{12} ಅಣುಸೂತ್ರ ಹೊಂದಿರುವ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ನ ಸಾಧ್ಯತೆಯುಳ್ಳ ಸರಪಳಿ ಸಮಾಂಗಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಇದಾಗಿದೆ.

(1) 4

(2) 3

(3) 2

(4) 1

4. $C_{20}H_{42}$ ಅಣುಸೂತ್ರ ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಯುಕ್ತವು

(1) ಡಿಕೇನ್

(2) ಡೋಡಿಕೇನ್

(3) ಐಕೋಸೇನ್

(4) ಹೈಕೋಸೇನ್

ಕಚ್ಚಾ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳ

1. The intermediates in heteropolar reactions are

(1) Free radicals only

(2) Cations only

(3) Anions only

(4) Both anions and cations

2. Statement I: Nitrogen in pyridine cannot be estimated by Kjeldahl's method

Statement II: Nitrogen in pyridine changes to ammonium sulphate when heated with conc. H_2SO_4 in Kjeldahl's method.

Read the above given statements and choose the correct answer from the given options.

(1) Statement I is true but Statement II is false

(2) Both Statement I and Statement II are false

(3) Both Statement I and Statement II are true

(4) Statement I is false but Statement II is true

3. The number of chain isomers possible for the hydrocarbon with molecular formula C_5H_{12} is

(1) 4

(2) 3

(3) 2

(4) 1

4. The compound with molecular formula $C_{20}H_{42}$ is

(1) Decane

(2) Dodecane

(3) Eicosane

(4) Hicosane

SPACE FOR ROUGH WORK

5. ಮಿಥೈಲ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್‌ನ C–Cl ಬಂಧವು ಕ್ಲೋರೋಬೆಂಜೀನ್ C–Cl ಬಂಧಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ

(1) ಉದ್ದವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಬಲಿಷ್ಠವಾಗಿದೆ

(2) ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಬಲಿಷ್ಠವಾಗಿದೆ

(3) ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ದುರ್ಬಲವಾಗಿದೆ

(4) ಉದ್ದವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ದುರ್ಬಲವಾಗಿದೆ

6. ಯಾವ ಸಂಯುಕ್ತದಿಂದ ಕ್ಲೋರೋಬೆಂಜೀನ್ ಅನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ?

(1) ಅನಿಲಿನ್

(2) ಬೆಂಜೀನ್

(3) ಫೀನಾಲ್

(4) ಬೆಂಜೀನ್ ಡೈಅಝೋನಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್

7. S_N1 ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಜಲ ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು, ರೆಸಿಮಿಕ್ ಮಿಶ್ರಣ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಆಲ್ಕೈಲ್ ಹ್ಯಾಲೈಡು ಇದಾಗಿದೆ.

(1) ಟರ್ಶಿಯರಿ ಬ್ಯೂಟ್ಯಾಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್

(2) 2 - ಬ್ರೋಮೊಬ್ಯೂಟೇನ್

(3) ಐಸೋ ಪ್ರೊಪೈಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್

(4) ಮಿಥೈಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್

8. ಪಟ್ಟಿ–I ರಲ್ಲಿಯ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಪಟ್ಟಿ–II ರ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿರಿ.

ಪಟ್ಟಿ–I		ಪಟ್ಟಿ–II	
(a)	ಕ್ಲೋರಾಂಫಿನಿಕಾಲ್	(i)	ಮಲೇರಿಯಾ
(b)	ಥೈರೋಕ್ಸಿನ್	(ii)	ಅರಿವಳಿಕೆ
(c)	ಕ್ಲೋರೋಕ್ವಿನ್	(iii)	ಗಾಯಿಟರ್
(d)	ಕ್ಲೋರೋಫಾರ್ಮ್	(iv)	ವಿಷಮಶೀತ ಜ್ವರ

ಸಂಕೇತಗಳು :

(1) a – i, b – ii, c – iii, d – iv

(2) a – iv, b – iii, c – i, d – ii

(3) a – i, b – iii, c – iv, d – ii

(4) a – iv, b – iii, c – ii, d – i

ಕಚ್ಚಾ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳ

5. C – Cl bond in methyl chloride compared to C – Cl bond in chlorobenzene is

(1) Longer and stronger

(2) Shorter and stronger

(3) Shorter and weaker

(4) Longer and weaker

6. The compound from which chlorobenzene cannot be prepared easily is

(1) Aniline

(2) Benzene

(3) Phenol

(4) Benzene diazonium chloride

7. In S_N1 reaction, the alkyl halide that on hydrolysis produces racemic mixture is

(1) Tertiary butyl bromide

(2) 2-bromobutane

(3) Isopropyl bromide

(4) Methyl bromide

8. Match the compounds of List-I with their effects in List-II.

List-I		List-II	
(a)	Chloramphenicol	(i)	Malaria
(b)	Thyroxine	(ii)	Anaesthetic
(c)	Chloroquine	(iii)	Goiter
(d)	Chloroform	(iv)	Typhoid fever

Codes:

(1) a – i, b – ii, c – iii, d – iv

(2) a – iv, b – iii, c – i, d – ii

(3) a – i, b – iii, c – iv, d – ii

(4) a – iv, b – iii, c – ii, d – i

SPACE FOR ROUGH WORK

9. R-CH_2OH _______ ನೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುವ ಮೂಲಕ R-CHO ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

(1) ಕ್ಷಾರೀಯ $KMnO_4$

(2) $LiAlH_4$

(3) Na/C_2H_5OH

(4) P.C.C. (ಪಿರಿಡಿನಿಯಂ ಕ್ಲೋರೋಕ್ರೋಮೇಟ್)

10. ಗ್ಲಿಸರಾಲ್ ಟ್ರೈಹೈಡ್ರಿಕ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲಾಗಿದ್ದು, ಅದು _______ ಹೊಂದಿದೆ.

(1) ಒಂದು ಪ್ರಾಥಮಿಕ, ಒಂದು ದ್ವಿತೀಯಕ ಮತ್ತು ಒಂದು ತೃತೀಯಕ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು

(2) ಎರಡು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ಒಂದು ದ್ವಿತೀಯಕ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು

(3) ಎರಡು ದ್ವಿತೀಯಕ ಮತ್ತು ಒಂದು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು

(4) ಒಂದು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ಎರಡು ತೃತೀಯಕ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು

11. $CH_3-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{\underset{|}{\overset{|}{C}}}}-O-C_2H_5$ ನ ಸರಿಯಾದ IUPAC ಯ ಹೆಸರು

(1) ತೃತೀಯಕ ಬ್ಯೂಟಾಕ್ಸಿ ಈಥೇನ್

(2) 1, 1-ಡೈಮಿಥೈಲ್-1-ಎಥಾಕ್ಸಿಈಥೇನ್

(3) 2-ಎಥಾಕ್ಸಿ-2-ಮಿಥೈಲ್ ಪ್ರೊಪೇನ್

(4) ಎಥಾಕ್ಸಿ ತೃತೀಯಕ ಬ್ಯೂಟೇನ್

ಕಚ್ಚಾ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳ

9. R–CH_2OH is converted into R–CHO by reacting with ____________.

(1) Alkaline $KMnO_4$

(2) $LiAlH_4$

(3) Na/C_2H_5OH

(4) PCC (Pyridinium Chlorochromate)

10. Glycerol is a trihydric alcohol. It contains ___________.

(1) One primary, one secondary and one tertiary alcoholic groups

(2) Two primary and one secondary alcoholic groups

(3) Two secondary and one primary alcoholic groups

(4) One primary and two tertiary alcoholic groups

11. The correct IUPAC name of $CH_3 - \underset{CH_3}{\overset{CH_3}{\underset{|}{\overset{|}{C}}}} - O - C_2H_5$ is

(1) Tertiary butoxy ethane

(2) 1, 1-Dimethyl-1-ethoxyethane

(3) 2-ethoxy-2-methyl propane

(4) Ethoxy tertiary butane

SPACE FOR ROUGH WORK

12. $$C_3H_6 \xrightarrow[\text{ii) } H_2O_2/NaOH]{\text{i) } (BH_3)_2} P \xrightarrow[\text{ನಿರ್ಜಲ ಮಾಧ್ಯಮ}]{CrO_3} Q \xrightarrow[\text{ii) } H_3O^+]{\text{i) } CH_3MgBr} R + Mg(OH)Br$$

P, Q ಮತ್ತು R ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಯಾವುವು?

(1) $P = CH_3 - \overset{\overset{\displaystyle OH}{|}}{C}H - CH_3$ $\quad Q = CH_3 - \overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C} - CH_3$ $\quad R = CH_3 - \underset{\underset{\displaystyle CH_3}{|}}{\overset{\overset{\displaystyle OH}{|}}{C}} - CH_3$

(2) $P = CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$ $\quad Q = CH_3 - CH_2 - CHO$ $\quad R = CH_3 - CH_2 - \overset{\overset{\displaystyle OH}{|}}{C}H - CH_3$

(3) $P = CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$ $\quad Q = CH_3 - CH_2 - COOH$ $\quad R = CH_3 - CH_2 - \overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C} - OCH_3$

(4) $P = CH_3 - \underset{\underset{\displaystyle OH}{|}}{C}H - CH_3$ $\quad Q = CH_3 - \underset{\underset{\displaystyle O}{\|}}{C} - CH_3$ $\quad R = CH_3 - \underset{\underset{\displaystyle OCH_3}{|}}{C}H - CH_3$

13. ಪಟ್ಟಿ-I ರಲ್ಲಿನ ಕಾರಕದ ಜೊತೆಗೆ ಪಟ್ಟಿ-II ರಲ್ಲಿರುವ ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಬೊನಿಲ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಹೊಂದಿಸಿ.

ಪಟ್ಟಿ-I		ಪಟ್ಟಿ-II	
(a)	NH_2OH	(i)	ಸಯನೋಹೈಡ್ರಿನ್
(b)	$R-NH_2$	(ii)	ಆಕ್ಸೈಮ್
(c)	$R-OH$	(iii)	ಸ್ಕಿಫ್ ಬೇಸ್
(d)	$H-C\equiv N$	(iv)	ಅಸಿಟಾಲ್

ಸಂಕೇತಗಳು :

(1) a – ii, b – iii, c – iv, d – i

(2) a – i, b – ii, c – iii, d – iv

(3) a – iii, b – ii, c – i, d – iv

(4) a – i, b – iii, c – ii, d – iv

ಕಚ್ಚಾ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳ

12. $C_3H_6 \xrightarrow[\text{ii) } H_2O_2/NaOH]{\text{i) } (BH_3)_2} P \xrightarrow[\text{anhydrous medium}]{CrO_3} Q \xrightarrow[\text{ii) } H_3O^+]{\text{i) } CH_3MgBr} R + Mg(OH)Br,$

The organic compounds P, Q and R are

(1) $P = CH_3-CH(OH)-CH_3$ $\quad Q = CH_3-C(=O)-CH_3$ $\quad R = CH_3-C(OH)(CH_3)-CH_3$

(2) $P = CH_3-CH_2-CH_2-OH$ $\quad Q = CH_3-CH_2-CHO$ $\quad R = CH_3-CH_2-CH(OH)-CH_3$

(3) $P = CH_3-CH_2-CH_2-OH$ $\quad Q = CH_3-CH_2-COOH$ $\quad R = CH_3-CH_2-C(=O)-OCH_3$

(4) $P = CH_3-CH(OH)-CH_3$ $\quad Q = CH_3-C(=O)-CH_3$ $\quad R = CH_3-CH(OCH_3)-CH_3$

13. Match the reagents in List – I with products obtained from their carbonyl compounds in List – II.

List – I	List – II
(a) NH_2OH	(i) Cyanohydrin
(b) $R-NH_2$	(ii) Oxime
(c) R-OH	(iii) Schiff base
(d) $H-C\equiv N$	(iv) Acetal

Codes:

(1) a – ii, b – iii, c – iv, d – i

(2) a – i, b – ii, c – iii, d – iv

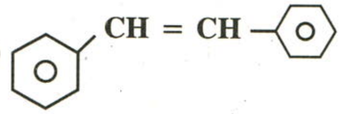
(3) a – iii, b – ii, c – i, d – iv

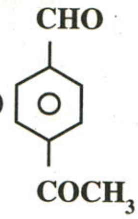
(4) a – i, b – iii, c – ii, d – iv

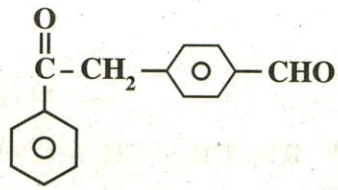
SPACE FOR ROUGH WORK

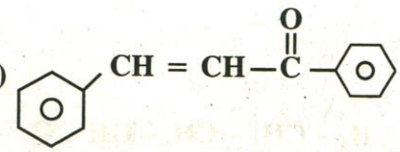
14. ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪನ್ನ 'A'ಯು ಇದಾಗಿದೆ.

ಬೆಂಜಾಲ್ಡಿಹೈಡ್ $\xrightarrow[\text{OH}^-/\text{ 293K}]{\text{ಅಸಿಟೋಫೀನೋನ್}}$ 'A' (ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪನ್ನ)

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

15. ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳು ಫೀನಾಲ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಆಮ್ಲೀಯವಾಗಿರಲು ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ;

(1) ಡೈಮರ್‌ಗಳ ರಚನೆ

(2) ಅಂತರ ಪರಮಾಣು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಬಂಧವಾಗುತ್ತದೆ.

(3) ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೋವೆಲೆಂಟ್ ಸ್ವರೂಪ.

(4) ಅನುರಣನೆಯಿಂದ ಸಹವರ್ತಿ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲವು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಥಿರಗೊಳ್ಳುವುದು.

16. ಅಯೊಡೋಫಾರ್ಮ್ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸದ ಸಂಯುಕ್ತವು

(1) ಎಥನಾಲ್ (Ethanal)

(2) ಅಸಿಟೋನ್

(3) ಎಥೆನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ

(4) ಅಸಿಟೋಫೀನೋನ್

17. ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲೀಯ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಅನಿಲಿನ್ ಅನ್ನು ನೈಟ್ರೀಕರಣಗೊಳಿಸಿದಾಗ, ಗಣನೀಯ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ m-ನೈಟ್ರೋ ಅನಿಲಿನ್ ಅನ್ನು ಕೊಡಲು ಕಾರಣವು-

(1) ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಆಕಾಂಕ್ಷಿ ಪರ್ಯಾಯ (Substitution) ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಅಮೈನೊ ಗುಂಪು ಮೆಟಾ ನಿರ್ದೇಶಕ ಗುಂಪು.

(2) ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲೀಯ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ , ಅನಿಲಿನ್ ಅನಿಲೀನಿಯಂ ಅಯಾನು ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

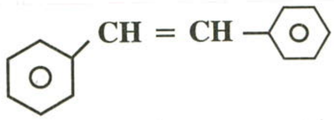
(3) – NH_2 ಗುಂಪು ಯಾವಾಗಲೂ ಮೆಟಾ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ನಿರ್ದೇಶನ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

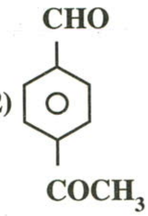
(4) o&p ನೈಟ್ರೋ ಅನಿಲಿನ್‌ಗಳಿಗಿಂತ, m-ನೈಟ್ರೋ ಅನಿಲಿನ್ ಮೋಲಾರ್ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

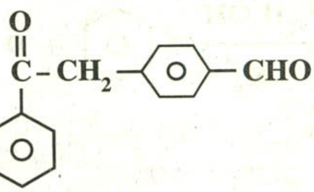
ಕಚ್ಚಾ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳ

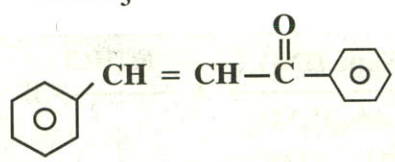
14. The major product 'A' in the given reaction is

Benzaldehyde $\xrightarrow[\text{OH}^- / \text{ 293K}]{\text{Acetophenone}}$ 'A' (Major product)

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

15. Carboxylic acids are more acidic than phenols because

(1) Formation of dimers

(2) Intermolecular hydrogen bonding

(3) More covalent nature

(4) More resonance stabilisation of their conjugate base

16. The compound that does not answer iodoform test is

(1) Ethanal

(2) Acetone

(3) Ethanoic acid

(4) Acetophenone

17. Nitration of aniline in strong acidic medium gives significant amount of m-nitroaniline because

(1) In electrophilic substitution reaction, amino group is meta directing

(2) In strong acidic medium, aniline is present as anilinium ion.

(3) – NH_2 group always directs to meta position.

(4) m-nitroaniline has higher molar mass than o&p nitroanilines.

SPACE FOR ROUGH WORK

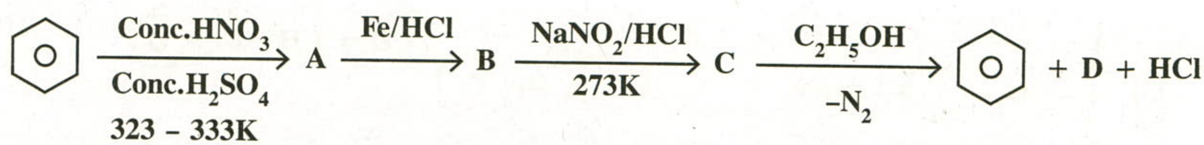
18. ಜಲೀಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೈಲ್ ಅಮೈನ್‌ಗಳ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಪ್ರಬಲತೆಯನ್ನು ________ ವು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

(1) ಪ್ರೇರಣಾತ್ಮಕ ಪರಿಣಾಮ

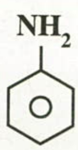
(2) ದ್ರಾವಕೀಕರಣ ಪರಿಣಾಮ

(3) ಸ್ಟೀರಿಕ್ ಅಡಚಣೆ

(4) ಅತೀ ಸಂಯುಗ್ಮನ ಪರಿಣಾಮ

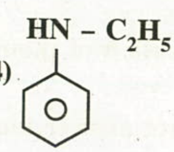
19. 

ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತ 'D' ಯು ಇದಾಗಿದೆ.

(1) 

(2) CH_3COOH

(3) CH_3CHO

(4) 

20. ಹೇಳಿಕೆ-I : ಈಥೇನಿನ ಸ್ಟಾಗರ್ಡ್ ವಿನ್ಯಾಸವು ಎಕ್ಲಿಪ್ಸ್‌ಡ್ ವಿನ್ಯಾಸಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸ್ಥಿರತೆ ಹೊಂದಿದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ-II : ಸ್ಟಾಗರ್ಡ್ ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಟಾರ್ಶನಲ್ ಸ್ಟ್ರೈನ್ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮೇಲೆ ನೀಡಿರುವ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಓದಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ.

(1) ಹೇಳಿಕೆ-I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ-II ಎರಡೂ ಸಹ ತಪ್ಪಾಗಿವೆ.

(2) ಹೇಳಿಕೆ-I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ-II ಎರಡೂ ಸಹ ಸರಿಯಾಗಿವೆ.

(3) ಹೇಳಿಕೆ-I ಸರಿಯಾಗಿದೆ, ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ-II ತಪ್ಪಾಗಿದೆ.

(4) ಹೇಳಿಕೆ-I ತಪ್ಪಾಗಿದೆ, ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ-II ಸರಿಯಾಗಿದೆ.

ಕಚ್ಚಾ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳ

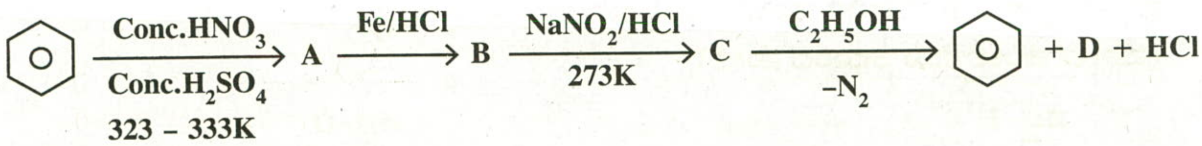
18. Basic strength of alkylamines in aqueous phase is not decided by ________.

(1) Inductive effect

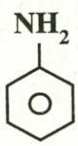
(2) Solvation effect

(3) Steric hindrance

(4) Hyperconjugation effect

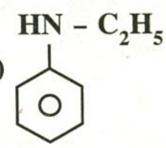
19. 

Organic compound 'D' is

(1) 

(2) CH_3COOH

(3) CH_3CHO

(4) 

20. Statement I: Staggered conformation of ethane is more stable than the eclipsed conformation.

Statement II: The torsional strain in staggered conformation is more.

Read the above statements and choose the correct answer from the options given below.

(1) Both Statement I and Statement II are false

(2) Both Statement I and Statement II are true

(3) Statement I is true but Statement II is false

(4) Statement I is false but Statement II is true

SPACE FOR ROUGH WORK

21. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ ಸೂಕ್ತವಾದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಗ ನಿಯಮವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

ಕ್ಯೂಪ್ರಿಕ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್	% Cu	% C	% O
ನೈಸರ್ಗಿಕ ಮಾದರಿ	51.35	9.74	38.91
ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ಮಾದರಿ	51.35	9.74	38.91

(1) ಗುಣಿತ ಪ್ರಮಾಣ ನಿಯಮ
(2) ಗೇ ಲ್ಯೂಸಾಕ್‌ನ ಅನಿಲ ಗಾತ್ರಗಳ ನಿಯಮ
(3) ನಿಯತ ಪ್ರಮಾಣ ನಿಯಮ
(4) ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ನಿಯಮ

22. ಪಟ್ಟಿ-I ನ್ನು ಪಟ್ಟಿ-II ರೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ. (ಮೋಲ್ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ)

ಪಟ್ಟಿ-I		ಪಟ್ಟಿ-II	
(a)	2 ಮೋಲ್ ಈಥೀನ್	(i)	11.2 L ಗಾತ್ರ STP ನಲ್ಲಿ
(b)	66 g ಮೋಲಾರ್ ರಾಶಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುವುದು	(ii)	56 g
(c)	1 g H_2	(iii)	12.04×10^{23} ಅಣುಗಳು
(d)	2 ಮೋಲ್ ನೀರಿನ ಆವಿ	(iv)	1.5 ಮೋಲ್ CO_2

ಸಂಕೇತಗಳು :

(1) a – ii, b – iv, c – i, d – iii
(2) a – iii, b – i, c – iv, d – ii
(3) a – i, b – iv, c – ii, d – iii
(4) a – ii, b – iii, c – i, d – iv

23. ಪಟ್ಟಿ-I ನ್ನು ಪಟ್ಟಿ-II ರೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

ಪಟ್ಟಿ-I (ಧಾತು-ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ)		ಪಟ್ಟಿ-II (ಆವರ್ತಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿನ ಸ್ಥಾನ)	
(a)	Ra – 88	(i)	4 ನೇ ಆವರ್ತ, 13 ನೇ ಗುಂಪು
(b)	Ga – 31	(ii)	6 ನೇ ಆವರ್ತ, 6 ನೇ ಗುಂಪು
(c)	W – 74	(iii)	5 ನೇ ಆವರ್ತ, 10 ನೇ ಗುಂಪು
(d)	Pd – 46	(iv)	7 ನೇ ಆವರ್ತ, 2 ನೇ ಗುಂಪು

ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

(1) a – iv, b – i, c – ii, d – iii
(2) a – i, b – ii, c – iii, d – iv
(3) a – iv, b – ii, c – iii, d – i
(4) a – iii, b – iv, c – i, d – ii

ಕಚ್ಚಾ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳ

21. From the given information, select the suitable law of chemical combination:

Cupric Carbonate	% of Cu	% of C	% of O
Natural Sample	51.35	9.74	38.91
Synthetic Sample	51.35	9.74	38.91

(1) Law of Multiple Proportions

(2) Gay Lussac's Law of Gaseous Volumes

(3) Law of Definite Proportions

(4) Law of Conservation of Mass

22. Match List – I with List – II and select the correct option (Based on mole concept):

	List – I		List – II
(a)	2 moles of ethene	(i)	11.2 L volume at STP
(b)	Molar mass is equal to 66 g	(ii)	56 g
(c)	1 g of H_2	(iii)	12.04×10^{23} molecules
(d)	2 moles of water vapours	(iv)	1.5 mole of CO_2

Codes:

(1) a – ii, b – iv, c – i, d – iii

(2) a – iii, b – i, c – iv, d – ii

(3) a – i, b – iv, c – ii, d – iii

(4) a – ii, b – iii, c – i, d – iv

23. Match List – I with List – II:

	List – I (Element-Atomic number)		List – II (Position in periodic table)
(a)	Ra – 88	(i)	4^{th} period, 13^{th} group
(b)	Ga – 31	(ii)	6^{th} period, 6^{th} group
(c)	W – 74	(iii)	5^{th} period, 10^{th} group
(d)	Pd – 46	(iv)	7^{th} period, 2^{nd} group

Choose the correct answer from the options given below.

(1) a – iv, b – i, c – ii, d – iii

(2) a – i, b – ii, c – iii, d – iv

(3) a – iv, b – ii, c – iii, d – i

(4) a – iii, b – iv, c – i, d – ii

SPACE FOR ROUGH WORK

24. NO_2^+ , NO_3^- ಮತ್ತು NH_4^+ ಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಸಾರಜನಕದ ವಿವಿಧ ಕಕ್ಷಕಗಳ ಸಂಕರಣತೆಗಳು

(1) sp, sp^3 ಮತ್ತು sp^2

(2) sp, sp^2 ಮತ್ತು sp^3

(3) sp^2, sp ಮತ್ತು sp^3

(4) sp^2, sp^3 ಮತ್ತು sp

25. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಕ್ರಮವು ಅದರ ಮುಂದೆ ಸೂಚಿಸಲಾದ ಗುಣದ ಬದಲಾವಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ ?

(a) $BF_3 > NF_3 > NH_3$ (ದ್ವಿಧ್ರುವ ಗತಿಮಾನ)

(b) $HgCl_2 > NH_4^+ > SF_6$ (ಬಂಧಕೋನ)

(c) $NH_3 < H_2O < HF$ (ಅಂತರಾಣ್ವಿಕ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಬಂಧದ ಬಲ)

(d) H – I > H – Br > H – Cl (ಬಂಧ ಅಂತರ)

(1) a, b ಮತ್ತು c

(2) a ಮಾತ್ರ

(3) c ಮತ್ತು d ಮಾತ್ರ

(4) d ಮಾತ್ರ

26. CO_3^{2-} ಅಯಾನಿನ ಅನುರಣನ ರಚನೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿಯಾಗಿವೆ?

(a) CO_3^{2-} ಅಯಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ C–O ಬಂಧಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿವೆ.

(b) CO_3^{2-} ಅಯಾನ್‌ಗೆ ಮೂರು ಅನುರಣನ ರಚನೆಗಳು ಸಾಧ್ಯ.

(c) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅನುರಣನ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕಗಳ ಸ್ಥಾನಗಳು ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ.

(d) ಇಂಗಾಲದ ಪರಮಾಣುವಿನ ಮೇಲೆ ಔಪಚಾರಿಕ ಆವೇಶವು –2 ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

(1) a, b ಮತ್ತು c

(2) a ಮತ್ತು b ಮಾತ್ರ

(3) b ಮತ್ತು d ಮಾತ್ರ

(4) a, b ಮತ್ತು d

ಕಚ್ಚಾ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳ

24. The types of hybrid orbitals of nitrogen in NO_2^+, NO_3^- and NH_4^+ respectively are

(1) sp, sp^3 and sp^2

(2) sp, sp^2 and sp^3

(3) sp^2, sp and sp^3

(4) sp^2, sp^3 and sp

25. In which of the following option/options, the order of arrangement does not agree with the variation of property indicated against it?

(a) $BF_3 > NF_3 > NH_3$ (Dipole moment)

(b) $HgCl_2 > NH_4^+ > SF_6$ (Bond angle)

(c) $NH_3 < H_2O < HF$ (Strength of intermolecular hydrogen bonding)

(d) $H-I > H-Br > H-Cl$ (Bond length)

(1) a, b and c

(2) a only

(3) c and d only

(4) d only

26. With respect to resonance structures of CO_3^{2-} ion, which of the following statements are correct?

(a) All C–O bonds in CO_3^{2-} are equivalent

(b) There are three resonance structures possible for CO_3^{2-} ion

(c) The position of carbon and oxygen should change in every resonance structure

(d) The formal charge on carbon atom is –2

(1) a, b and c

(2) a and b only

(3) b and d only

(4) a, b and d

SPACE FOR ROUGH WORK

27. ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ-I : H_2O_2 ನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪರಮಾಣುವಿನ ಉತ್ಕರ್ಷಣಾ ಸಂಖ್ಯೆಯು – 1 ಆಗಿರುತ್ತದೆ, RbO_2 ನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪರಮಾಣುವಿನ ಉತ್ಕರ್ಷಣಾ ಸಂಖ್ಯೆಯು $-\frac{1}{2}$ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ-II : $HAuCl_4$ ಮತ್ತು MnO_2 ಗಳನ್ನು ಸ್ಟಾಕ್ ನೊಟೇಶನ್ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದರೆ $HAu(III)Cl_4$ ಮತ್ತು $Mn(II)O_2$ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮೇಲ್ಕಾಣಿಸಿದ ಹೇಳಿಕೆಗಳ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

(1) ಹೇಳಿಕೆ-I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ-II ಎರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ.

(2) ಹೇಳಿಕೆ-I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ-II ಎರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ

(3) ಹೇಳಿಕೆ-I ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ-II ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ

(4) ಹೇಳಿಕೆ-I ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ-II ಸರಿಯಾಗಿದೆ.

28. $a\,C_2O_4^{2-} + b\,MnO_4^{-} + c\,H^+ \longrightarrow x\,Mn^{2+} + y\,H_2O + z\,CO_2$

a ಮತ್ತು x ಕ್ರಮವಾಗಿ,

(1) 5, 2

(2) 4, 1

(3) 3, 2

(4) 4, 2

29. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಉತ್ಕರ್ಷಣಕಾರಕವಾಗಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ ?

(1) CrO_3

(2) MoO_3

(3) CrO_4^{2-}

(4) $Cr_2O_7^{2-}$

30. ಮ್ಯಾಂಗನೀಸ್‌ನ ಉನ್ನತ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಸ್ಥಿತಿ ಫ್ಲೋರೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ +4 (MnF_4) ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಉನ್ನತ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಸ್ಥಿತಿ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ +7 (Mn_2O_7), ಆಗಿರಲು ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ

(1) ಫ್ಲೋರೀನ್ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯುದೃಣೆ ಹೊಂದಿದೆ.

(2) ಫ್ಲೋರೀನ್ d-ಕಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

(3) ಫ್ಲೋರೀನ್ ಕಡಿಮೆ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

(4) ಸಹವೆಲೆನ್ಸಿ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲಿ ಫ್ಲೋರಿನ್ ಏಕಬಂಧ ಮಾತ್ರ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ, ಆಕ್ಸಿಜನ್ ದ್ವಿಬಂಧ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ.

ಕಚ್ಚಾ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳ

27. Given below are two statements.

Statement I : In H_2O_2, each oxygen atom is assigned an oxidation number of –1, in RbO_2 each oxygen atom is assigned an oxidation number of $-\frac{1}{2}$.

Statement II : Representation of $HAuCl_4$ and MnO_2 in stock notation is $HAu(III)Cl_4$ and $Mn(II)O_2$, respectively

Examine the above statements and choose the correct answer.

(1) Both Statement I and Statement II are correct

(2) Both Statement I and Statement II are incorrect

(3) Statement I is correct but Statement II is incorrect

(4) Statement I is incorrect but Statement II is correct

28. $a\ C_2O_4^{2-} + b\ MnO_4^{-} + c\ H^{+} \longrightarrow x\ Mn^{2+} + y\ H_2O + z\ CO_2$

a and x respectively are

(1) 5, 2 (2) 4, 1

(3) 3, 2 (4) 4, 2

29. Which of the following will not act as an oxidising agent?

(1) CrO_3 (2) MoO_3

(3) CrO_4^{2-} (4) $Cr_2O_7^{2-}$

30. The highest oxidation state of manganese in fluoride is +4 (MnF_4), but the highest oxidation state in oxides is +7 (Mn_2O_7), because

(1) Fluorine is more electronegative than oxygen

(2) Fluorine possesses d-orbitals

(3) Fluorine stabilises lower oxidation state

(4) In covalent compounds, fluorine can form single bond only, while oxygen forms double bond

SPACE FOR ROUGH WORK

31. Cr^{2+} ಅಯಾನಿನ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದ ಕೇವಲ ಭ್ರಮಣ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಮಾಣವು

(1) 3.87 BM

(2) 4.90 BM

(3) 5.92 BM

(4) 2.84 BM

32. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಥಿರವಾದ ಸಂಕೀರ್ಣ?

(1) $[Fe(CO)_5]$

(2) $[Fe(CN)_6]^{3-}$

(3) $[Fe(C_2O_4)_3]^{3-}$

(4) $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$

33. $[Co(NH_3)_6]Cl_2$ ಸಂಕೀರ್ಣದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಅಣುವೊಂದರಿಂದ ಎಷ್ಟು ಅಯಾನುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ?

(1) 6 (2) 4

(3) 3 (4) 2

34. ಕೆಳಗೆ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ-I : M – C σ ಬಂಧವು ಕಾರ್ಬೊನಿಲ್ ಕಾರ್ಬನಿನ ಮೇಲೆ ಇರುವ ಯುಗ್ಮ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳು ಲೋಹದ ಖಾಲಿ d-ಕಕ್ಷಕಕ್ಕೆ ದಾನ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೇಳಿಕೆ-II : M – C π ಬಂಧವು ಲೋಹದ ತುಂಬಿದ d-ಕಕ್ಷಕದಿಂದ ಒಂದು ಜೋಡಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಬನ್ ಮೊನಾಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಖಾಲಿ ಇರುವ ವಿರುದ್ಧ ಬಂಧೀಯ π* ಕಕ್ಷಕಕ್ಕೆ ದಾನ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ , ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾದ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ.

(1) ಹೇಳಿಕೆ-I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ-II ಎರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ.

(2) ಹೇಳಿಕೆ-I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ-II ಎರಡೂ ತಪ್ಪಾಗಿವೆ.

(3) ಹೇಳಿಕೆ-I ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ-II ತಪ್ಪಾಗಿದೆ.

(4) ಹೇಳಿಕೆ-I ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ-II ಸರಿಯಾಗಿದೆ.

ಕಚ್ಚಾ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳ

31. The calculated spin only magnetic moment of Cr^{2+} ion is

(1) 3.87 BM (2) 4.90 BM

(3) 5.92 BM (4) 2.84 BM

32. Which of the following is the most stable complex?

(1) $[Fe(CO)_5]$

(2) $[Fe(CN)_6]^{3-}$

(3) $[Fe(C_2O_4)_3]^{3-}$

(4) $[Fe(H_2O)_6]^{3+}$

33. How many ions per molecule are produced from the complex $[Co(NH_3)_6]Cl_2$ in solution?

(1) 6 (2) 4

(3) 3 (4) 2

34. Given below are two statements:

Statement I : The M – C σ bond is formed by the donation of lone pair of electrons on the carbonyl carbon into a vacant d-orbital of the metal

Statement II : The M – C π bond is formed by the donation of a pair of electrons from a filled d-orbital of metal into the vacant antibonding π^* orbital of carbon monoxide.

In the light of the above statements, choose the correct answer from the options given below:

(1) Both Statement I and Statement II are correct

(2) Both Statement I and Statement II are incorrect

(3) Statement I is correct but Statement II is incorrect

(4) Statement I is incorrect but Statement II is correct

SPACE FOR ROUGH WORK

35. ಪಟ್ಟಿ-Iನ್ನು ಪಟ್ಟಿ-II ರೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

ಪಟ್ಟಿ-I (ಸಂಕೀರ್ಣ)		ಪಟ್ಟಿ-II (ಜ್ಯಾಮಿತಿ)	
(a)	$[Co(NH_3)_6]^{3+}$	(i)	ತ್ರಿಕೋಣೀಯ ಬೈಪಿರಾಮಿಡಲ್
(b)	$[Ni\,Cl_4]^{2-}$	(ii)	ಅಷ್ಟಮುಖಿ
(c)	$[Ni(CN)_4]^{2-}$	(iii)	ಚತುರ್ಮುಖಿ
(d)	$[Fe(CO)_5]$	(iv)	ಸಮತಳ ಚೌಕೀಯ

ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ.

(1) a – ii, b – iii, c – iv, d – i

(2) a – ii, b – i, c – iii, d – iv

(3) a – iii, b – ii, c – iv, d – i

(4) a – i, b – iii, c – iv, d – ii

36. ಪಟ್ಟಿ-I ನ್ನು ಪಟ್ಟಿ-II ರೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

ಪಟ್ಟಿ-I (ಜೀವಸತ್ವಗಳು)		ಪಟ್ಟಿ-II (ಕೊರತೆಯಿಂದಾಗುವ ರೋಗಗಳು)	
(a)	B_1	(i)	ಸೆಳೆತ
(b)	B_2	(ii)	ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ರಕ್ತ ಕಣಗಳ (ಆರ್‌ಬಿಸಿ) ಕೊರತೆ
(c)	B_6	(iii)	ಕುಂಠಿತ ಬೆಳವಣಿಗೆ
(d)	B_{12}	(iv)	ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ಉರಿಯ ಸಂವೇದನೆ

ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ.

(1) a – ii, b – iv, c – iii, d – i

(2) a – iii, b – iv, c – i, d – ii

(3) a – i, b – ii, c – iii, d – iv

(4) a – iv, b – iii, c – ii, d – i

ಕಚ್ಚಾ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳ

35. Match List – I with List – II

List – I (Complex)		List – II (Geometry)	
(a)	$[Co(NH_3)_6]^{3+}$	(i)	Trigonal bipyramidal
(b)	$[Ni\ Cl_4]^{2-}$	(ii)	Octahedral
(c)	$[Ni(CN)_4]^{2-}$	(iii)	Tetrahedral
(d)	$[Fe(CO)_5]$	(iv)	Square planar

Choose the correct answer from the options given below.

(1) a – ii, b – iii, c – iv, d – i

(2) a – ii, b – i, c – iii, d – iv

(3) a – iii, b – ii, c – iv, d – i

(4) a – i, b – iii, c – iv, d – ii

36. Match List – I with List – II

List – I (Vitamins)		List – II (Deficiency Diseases)	
(a)	B_1	(i)	Convulsions
(b)	B_2	(ii)	RBC deficiency in haemoglobin
(c)	B_6	(iii)	Retarded growth
(d)	B_{12}	(iv)	Burning sensation of the skin

Choose the correct answer from the options given below.

(1) a – ii, b – iv, c – iii, d – i

(2) a – iii, b – iv, c – i, d – ii

(3) a – i, b – ii, c – iii, d – iv

(4) a – iv, b – iii, c – ii, d – i

SPACE FOR ROUGH WORK

37. ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ.

ಹೇಳಿಕೆ-I : ಎಲ್ಲಾ ಮೋನೋಸಕರೈಡ್‌ಗಳು ಅಪಕರ್ಷಕ ಸಕ್ಕರೆಯಾಗಿವೆ.

ಹೇಳಿಕೆ-II : ಸುಕ್ರೋಸ್ ಅಮೋನಿಯಕಲ್ ಸಿಲ್ವರ್ ನೈಟ್ರೇಟ್‌ನ್ನು ಅಪಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.

ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ:

(1) ಹೇಳಿಕೆ-I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ-II ಎರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ.

(2) ಹೇಳಿಕೆ-I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ-II ಎರಡೂ ತಪ್ಪಾಗಿವೆ.

(3) ಹೇಳಿಕೆ-I ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ-II ತಪ್ಪಾಗಿದೆ.

(4) ಹೇಳಿಕೆ-I ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಳಿಕೆ-II ಸರಿಯಾಗಿದೆ

38. ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳಲ್ಲಿರುವ α-ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ತಪ್ಪಾಗಿದೆ?

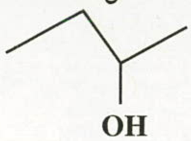
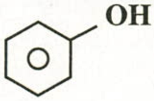
(1) ಮಿಥೀಯೋನೀನ್ ಒಂದು ಅವಶ್ಯಕ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲವಾಗಿದೆ.

(2) ಗ್ಲೈಸೀನ್ ಪ್ರತ್ಯಂಗಿಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ .

(3) ಗ್ಲೈಸಿಲ್‌ಅಲನಿಲ್‌ಗ್ಲುಟಮೈನು ಮೂರು ಅಮೈಡ್ ಬಂಧಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

(4) ವ್ಯಾಲಿನ್‌ನ ಝ್ವಿಟ್ಟರೈಯಾನ್ ಉಭಯ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

39. ಪಟ್ಟಿ-I ರೊಂದಿಗೆ ಪಟ್ಟಿ-II ನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಿ, ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

ಪಟ್ಟಿ-I (ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಗುಂಪು)		ಪಟ್ಟಿ-II (ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಗುಂಪು ಕಾರಕ)	
(a)		(i)	ನ್ಯೂಟ್ರಲ್ ಫೆರಿಕ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಪರೀಕ್ಷೆ
(b)	$C_6H_5NH_2$	(ii)	ಅಜೋ ಡೈ ಪರೀಕ್ಷೆ
(c)	CH_3CH_2CHO	(iii)	ಸಿರಿಕ್ ಅಮೋನಿಯಮ್ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಪರೀಕ್ಷೆ
(d)		(iv)	ಟಾಲೆನ್ಸ್ ಕಾರಕ ಪರೀಕ್ಷೆ

ಸಂಕೇತಗಳು :

(1) a – iv, b – i, c – ii, d – iii

(2) a – iii, b – ii, c – iv, d – i

(3) a – iii, b – ii, c – i, d – iv

(4) a – ii, b – iii, c – iv, d – i

ಕಚ್ಚಾ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳ

37. Consider the following statements:

Statement I: All monosaccharides are reducing sugars.

Statement II: Sucrose can reduce ammoniacal silver nitrate solution.

Choose the correct answer from the options given below.

(1) Both Statement I and Statement II are correct

(2) Both Statement I and Statement II are incorrect

(3) Statement I is correct but Statement II is incorrect

(4) Statement I is incorrect but Statement II is correct

38. Incorrect statement about α-amino acids of proteins among the following is

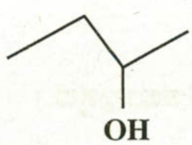
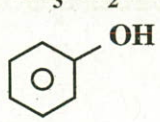
(1) Methionine is an essential amino acid

(2) Glycine doesn't exhibit enantiomerism

(3) Glycylalanylglutamine has three amide linkages

(4) Zwitterion of valine exhibits amphoteric behaviour

39. Match List I with List II and select the correct options

	List – I (Functional group)		List – II (Functional group reagent)
(a)		(i)	Neutral ferric chloride test
(b)	$C_6H_5NH_2$	(ii)	Azo dye test
(c)	CH_3CH_2CHO	(iii)	Ceric ammonium nitrate test
(d)		(iv)	Tollen's reagent test

Codes:

(1) a – iv, b – i, c – ii, d – iii

(2) a – iii, b – ii, c – iv, d – i

(3) a – iii, b – ii, c – i, d – iv

(4) a – ii, b – iii, c – iv, d – i

SPACE FOR ROUGH WORK

40. BA ಲವಣಕ್ಕೆ ಸಾರಯುಕ್ತ H_2SO_4 ನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಅನಿಲವು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. BA ನ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣವು $AgNO_3$ ದ್ರಾವಣದೊಂದಿಗೆ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಅವಕ್ಷೇಪವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಋಣ ಅಯಾನ್ (A^-) ವು ಲವಣ BA ನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ?

(1) Cl^- (2) CO_3^{2-}

(3) SO_4^{2-} (4) Br^-

41. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಮೀಕರಣವು ಡಿ ಬ್ರಾಗ್ಲೀ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ?

(1) $\lambda = \frac{h}{\sqrt{mv}}$ (2) $\lambda = \frac{h}{mv}$

(3) $\lambda = \frac{h}{mp}$ (4) $\lambda = \frac{\mu}{p}$

42. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು Ψ^2 ಗೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯಾಗಿದೆ?

(1) Ψ^2 ಯು ಪರಮಾಣುವಿನ ಕಕ್ಷೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.

(2) ಆ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನ ಸಂಭಾವ್ಯ ಸಾಂದ್ರತೆಯಾಗಿದೆ.

(3) ನೋಡ್‌ಗಳಿಗೆ $\Psi^2 \neq 0$ ಆಗಿದೆ.

(4) Ψ^2 ಗೆ ಯಾವುದೇ ಭೌತಿಕ ಅರ್ಥವು ಇರುವುದಿಲ್ಲ .

43. A: ನಿರಪೇಕ್ಷ ಶೂನ್ಯದಲ್ಲಿ ಶುದ್ಧ ಸ್ಫಟಿಕೀಯ ವಸ್ತುವಿನ ಎಂಟ್ರೋಪಿಯು ಶೂನ್ಯದೆಡೆಗೆ ತಲುಪುತ್ತದೆ.

B: ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಸ್ವಯಂ ಪ್ರೇರತೆಗೆ $T\Delta S > \Delta H$ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

ಮೇಲಿನ ಎರಡು ಹೇಳಿಕೆಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ:

(1) 'A' 'ಮತ್ತು 'B' ಎರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿವೆ.

(2) 'A' ಯು ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ 'B' ಯು ತಪ್ಪಾಗಿದೆ.

(3) 'A' ಮತ್ತು 'B' ಎರಡೂ ತಪ್ಪಾಗಿವೆ.

(4) 'A' ಯು ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಆದರೆ 'B' ಯು ಸರಿಯಾಗಿದೆ.

ಕಚ್ಚಾ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳ

40. When salt BA is treated with Conc.H_2SO_4 reddish brown gas is liberated. The aqueous solution of BA gives pale yellow precipitate with $AgNO_3$ solution. Which of the following anion(A^-) is present in the salt BA?

(1) Cl^-
(2) CO_3^{2-}
(3) SO_4^{2-}
(4) Br^-

41. Which of the following represents de Broglie equation?

(1) $\lambda = \frac{h}{\sqrt{mv}}$
(2) $\lambda = \frac{h}{mv}$
(3) $\lambda = \frac{h}{mp}$
(4) $\lambda = \frac{\mu}{p}$

42. Which of the following is the CORRECT statement about Ψ^2?

(1) Ψ^2 represents atomic orbit
(2) Probability density of the electron at that point
(3) $\Psi^2 \neq 0$ for nodes
(4) Ψ^2 has no physical meaning

43. A: Entropy of a perfect crystalline solid at absolute zero approaches zero.

B: For spontaneity of a reaction, $T\Delta S > \Delta H$.

Among the two statements given above, identify the correct answer from the options given below.

(1) Both 'A' and 'B' are true
(2) 'A' is true but 'B' is false
(3) Both 'A' and 'B' are false
(4) 'A' is false but 'B' is true

SPACE FOR ROUGH WORK

44. ಉಷ್ಣಚಲನ ಶಾಸ್ತ್ರದ ವ್ಯೂಹಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯಾಗಿದೆ?

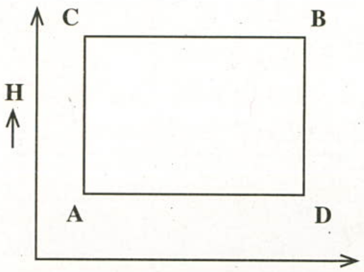
(1) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲೂ ಆಂತರಿಕ ಶಕ್ತಿಯು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

(2) ಆಂತರಿಕ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಎಂಟ್ರೋಪಿಗಳು ಸ್ಥಿತ್ಯವಲಂಬಿ ಫಲನಗಳಾಗಿವೆ.

(3) ಕೆಲಸವು ಸ್ಥಿತ್ಯವಲಂಬಿ ಫಲನವಾಗಿದೆ.

(4) ಅಪಾರಣೀಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಎಸಗಿದ ಕ್ರಿಯೆಯು ಯಾವಾಗಲೂ ಸೊನ್ನೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

45. ACB ಮತ್ತು ADB ಎಂಬ ಎರಡು ವಿವಿಧ ಪಥಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಅನಿಲವೊಂದನ್ನು A ಯಿಂದ B ಗೆ ತಲುಪಿಸಬಹುದು.



ACB ಪಥವನ್ನು ಬಳಸಿದಾಗ, 60J ಅಷ್ಟು ಉಷ್ಣವು ವ್ಯೂಹದೊಳಗೆ ಹರಿಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ 30J ಅಷ್ಟು ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ADB ಪಥವನ್ನು ಬಳಸಿದಾಗ, 10J ಅಷ್ಟು ಕೆಲಸವನ್ನು ವ್ಯೂಹವು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ADB ಪಥದಲ್ಲಿ ವ್ಯೂಹದೊಳಗೆ ಹರಿದ ಉಷ್ಣದ ಪ್ರಮಾಣವು:

(1) 80 J
(2) 20 J
(3) 100 J
(4) 40 J

46. ಆಂಶಿಕ ಒತ್ತಡವನ್ನು atmosphere ನಲ್ಲಿ ಅಳತೆಮಾಡಿದಾಗ 500°C ನಲ್ಲಿ K_p ನ ಬೆಲೆಯು

$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$ ಹಿಮ್ಮುಖ ಕ್ರಿಯೆಗೆ 1.44×10^{-5} ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

ಸಾರತೆಯನ್ನು mol L^{-1} ನಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತ ಪಡಿಸಿದಾಗ K_c ನ ಬೆಲೆಯು:

(1) $\frac{1.44 \times 10^{-5}}{(0.082 \times 500)^{-2}}$

(2) $\frac{1.44 \times 10^{-5}}{(8.314 \times 773)^{-2}}$

(3) $\frac{1.44 \times 10^{-5}}{(0.082 \times 773)^{2}}$

(4) $\frac{1.44 \times 10^{-5}}{(0.082 \times 773)^{-2}}$

ಕಚ್ಚಾ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳ

44. Which of the following is a correct statement for a thermodynamic system?

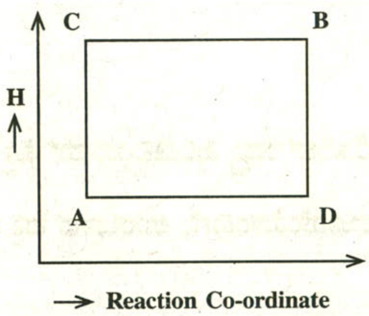
(1) The internal energy changes in all processes

(2) Internal energy and entropy are state functions

(3) Work is a state function

(4) The work done in an adiabatic process is always zero

45. A gas can be taken from A to B via two different paths ACB and ADB.



When path ACB is used, 60J of heat flows into the system and 30J of work is done by the system. If path ADB is used, work done by the system is 10J.

The heat flow into the system in path ADB is

(1) 80J
(2) 20J
(3) 100J
(4) 40J

46. For the reversible reaction,

$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$

When the partial pressure is measured in atmosphere, the value of K_p at 500°C is 1.44×10^{-5}.

The value of K_c when the concentration is expressed in mol L^{-1} is:

(1) $\dfrac{1.44 \times 10^{-5}}{(0.082 \times 500)^{-2}}$
(2) $\dfrac{1.44 \times 10^{-5}}{(8.314 \times 773)^{-2}}$

(3) $\dfrac{1.44 \times 10^{-5}}{(0.082 \times 773)^{2}}$
(4) $\dfrac{1.44 \times 10^{-5}}{(0.082 \times 773)^{-2}}$

SPACE FOR ROUGH WORK

47. ಅನಿಲಗಳು ಭಾಗವಹಿಸುವ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹಿಮ್ಮುಖ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ $3A_{(g)} + B_{(g)} \rightleftharpoons A_3B_{(g)} (\Delta_r H = -q\ kJ)$ $A_3B_{(g)}$ ಉತ್ಪನ್ನದ ಪ್ರಮಾಣವು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದರ ಪ್ರಭಾವಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗಿದೆ?

(1) ತಾಪಮಾನ ಮಾತ್ರ

(2) ಒತ್ತಡ ಮಾತ್ರ

(3) ತಾಪಮಾನ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡ ಎರಡೂ

(4) ತಾಪಮಾನ, ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ವೇಗವರ್ಧಕ

48. 500 cm^3 ನಷ್ಟು 0.2M ಪಿರಿಡೀನ್ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ (ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲವಾಗಿದೆ) 0.15 ಮೋಲ್‌ನಷ್ಟು ಪಿರಿಡಿನಿಯಮ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿದಾಗ ಗಾತ್ರವು ಬದಲಾಗಿಲ್ಲ ಎಂಬ ಊಹೆಯೊಂದಿಗೆ, ಉಂಟಾದ ದ್ರಾವಣದ pH ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾಗಿದೆ?

(1) 5

(2) 6

(3) 7

(4) 8

49. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದು ಅದರೊಂದಿಗೆ ಸೂಚಿಸಿರುವ ಗುಣಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆ?

(1) 298K ನಲ್ಲಿ ಪರಾಸರಣ ಒತ್ತಡ : 0.1M NaCl ದ್ರಾವಣ < 0.1M ಯೂರಿಯಾ ದ್ರಾವಣ

(2) ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ NaClನ ಸಾರತೆ : 2ppm > 2M

(3) ΔT_b : 0.02M ಯೂರಿಯಾ ದ್ರಾವಣ > 0.02M NaCl ದ್ರಾವಣ

(4) 298K ನಲ್ಲಿ ಆವಿಯ ಒತ್ತಡ : ಲವಣಯುಕ್ತ ನೀರು < ಶುದ್ಧ ನೀರು

ಕಚ್ಚಾ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳ

47. For the following gaseous reversible reaction: $3A_{(g)} + B_{(g)} \rightleftharpoons A_3B_{(g)}$ ($\Delta_rH = -$ q kJ).

The amount of product $A_3B_{(g)}$ is affected by _____

(1) Temperature alone

(2) Pressure alone

(3) Both temperature and pressure

(4) Temperature, pressure and catalyst

48. A 0.15 mole of pyridinium chloride has been added to 500 cm^3 of 0.2M pyridine solution (a base). Assuming there is no change in volume upon mixing, the pH of the resulting solution is

(1) 5

(2) 6

(3) 7

(4) 8

49. Which of the following is CORRECT with respect to the property mentioned against it?

(1) Osmotic pressure at 298K : 0.1M NaCl solution < 0.1M Urea solution

(2) Concentration of NaCl in the solution : 2ppm > 2M

(3) ΔT_b : 0.02M Urea solution > 0.02M NaCl solution

(4) Vapour pressure at 298K : Salt water < Pure water

SPACE FOR ROUGH WORK

50. ಪಟ್ಟಿ-I (ನಿಯಮಗಳು) ರಲ್ಲಿರುವುದನ್ನು ಪಟ್ಟಿ-II (ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವುದು) ರೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿರಿ.

ಪಟ್ಟಿ-I		ಪಟ್ಟಿ-II	
(a)	ಹೆನ್ರಿಯ ನಿಯಮ	(i)	$p_1 = \chi_1 p_1^0$
(b)	ರೌಲ್ಟನ ನಿಯಮ	(ii)	$p = K_H \chi$
(c)	ಉಷ್ಣಚಲನ ಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಥಮ ನಿಯಮ	(iii)	$\Lambda^{\circ}_{m} = \nu_+ \lambda^{\circ}_+ + \nu_- \lambda^{\circ}_-$
(d)	ಕೋಲ್ರಾಶ್‌ನ ನಿಯಮ	(iv)	$\Delta U = q + w$

ಸಂಕೇತಗಳು:

(1) a – i, b – ii, c – iii, d – iv

(2) a – ii, b – i, c – iii, d – iv

(3) a – ii, b – i, c – iv, d – iii

(4) a – i, b – ii, c – iv, d – iii

51. 0.0106 ಮೋಲ್‌ನಷ್ಟು ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು 1 kg ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿದಾಗ 0.0205K ನಷ್ಟು ಘನೀಕರಣ ಬಿಂದುವಿನ ಕುಸಿತವು ಈ ಸಾರತೆಗೆ ಉಂಟಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಲೆಕ್ಕಿಸಿದ ಘನೀಕರಣ ಬಿಂದುವಿನ ಕುಸಿತವು 0.0197K ಆದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ವ್ಯಾಂಟ್-ಹಾಫ್‌ನ ಅಂಶ (i) ಮತ್ತು ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ವಿಘಟನೆಯ ಪ್ರಮಾಣಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ

(1) 0.041 ಮತ್ತು 1.041
(2) 1.041 ಮತ್ತು 0.1041
(3) 0.041 ಮತ್ತು 0.041
(4) 1.041 ಮತ್ತು 0.041

52. 18 g ಯೂರಿಯಾವನ್ನು (ಮೋಲಾರ್ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ = 60 g mol^{-1}) 100 g ನಷ್ಟು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿದಾಗ, ಆವಿಯ ಒತ್ತಡದ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಇಳಿಕೆಯು

(1) 0.025
(2) 0.5
(3) 0.05
(4) 0.25

53. ಆಮ್ಲೀಕರಿಸಿದ ನೀರಿನ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆಯಲ್ಲಿ ಆನೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ 16 g ನಷ್ಟು O_2 ಅನಿಲವು ಉಂಟಾಗುವುದು. STP ಷರತ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಥೋಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಹೊರಬರುವ H_2 ಗ್ಯಾಸ್‌ನ ಗಾತ್ರವು

(1) 22.4 L
(2) 11.2 L
(3) 2.24 L
(4) 1.12 L

ಕಚ್ಚಾ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳ

50. Match List – I (Laws) with the List – II (Mathematical expressions):

	List – I		List – II
(a)	Henry's law	(i)	$p_1 = \chi_1 p_1^0$
(b)	Raoult's law	(ii)	$p = K_H \chi$
(c)	First law of thermodynamics	(iii)	$\Lambda^\circ_m = \nu_+ \lambda^\circ_+ + \nu_- \lambda^\circ_-$
(d)	Kohlrausch's law	(iv)	$\Delta U = q + w$

Codes:

(1) a – i, b – ii, c – iii, d – iv

(2) a – ii, b – i, c – iii, d – iv

(3) a – ii, b – i, c – iv, d – iii

(4) a – i, b – ii, c – iv, d – iii

51. When 0.0106 mole of acetic acid was dissolved in 1 kg of water, the freezing point depression for this strength of acid was 0.0205 K. If the calculated freezing point depression is 0.0197 K, Van't Hoff factor (i) and degree of dissociation of acetic acid respectively are

(1) 0.041 and 1.041
(2) 1.041 and 0.1041
(3) 0.041 and 0.041
(4) 1.041 and 0.041

52. The relative lowering of vapour pressure produced by dissolving 18 g of urea (Molar mass = 60 g mol^{-1}) in 100 g of water is

(1) 0.025
(2) 0.5
(3) 0.05
(4) 0.25

53. During the electrolysis of acidified water, 16 g of O_2 gas is formed at anode. The volume of H_2 gas liberated at cathode under STP conditions is

(1) 22.4 L
(2) 11.2 L
(3) 2.24 L
(4) 1.12 L

SPACE FOR ROUGH WORK

54. $\wedge^{\circ}_{m\,(NH_4OH)}$ ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(1) $\wedge^{\circ}_{m\,(NH_4OH)} + \wedge^{\circ}_{m\,(NH_4Cl)} - \wedge^{\circ}_{m\,(HCl)}$

(2) $\wedge^{\circ}_{m\,(NH_4Cl)} + \wedge^{\circ}_{m\,(NaOH)} - \wedge^{\circ}_{m\,(NaCl)}$

(3) $\wedge^{\circ}_{m\,(NH_4Cl)} + \wedge^{\circ}_{m\,(NaCl)} - \wedge^{\circ}_{m\,(NaOH)}$

(4) $\wedge^{\circ}_{m\,(NaOH)} + \wedge^{\circ}_{m\,(NaCl)} - \wedge^{\circ}_{m\,(NH_4Cl)}$

55. ಅರ್ಧಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಕೆಳಗಿನಂತೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

$Mn^{2+} + 2e^- \rightarrow Mn\ (E^{\circ} = -1.18\ V)$

$2\ (Mn^{3+} + e^-) \rightarrow Mn^{2+}\ (E^{\circ} = +1.51\ V)$

ಆಗ $3\ Mn^{2+} \rightarrow Mn + 2\ Mn^{3+}$ ಗೆ E°_{cell}ನ ಬೆಲೆಯು

(1) – 2.69 V, ಕ್ರಿಯೆಯು ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ (ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ)

(2) – 2.69 V, ಕ್ರಿಯೆಯು ನಡೆಯುವುದು (ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿರುವುದು)

(3) – 0.33 V, ಕ್ರಿಯೆಯು ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ (ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ)

(4) – 0.33 V, ಕ್ರಿಯೆಯು ನಡೆಯುವುದು (ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿರುವುದು)

56. 298K ನಲ್ಲಿ ಸೆಂಟಿಮೋಲಾರ್ KCl ದ್ರಾವಣದ ವಾಹಕತೆಯು 0.021 $Ohm^{-1}\ cm^{-1}$ ಮತ್ತು 298K ನಲ್ಲಿ ಈ ದ್ರಾವಣದ ರೋಧವು 60Ω ಆಗಿದೆ. ಆಗ ಕೋಶ ಸ್ಥಿರಾಂಕ (G*)ದ ಬೆಲೆಯು

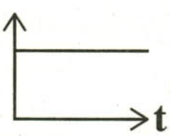
(1) 3.28 cm^{-1}

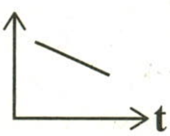
(2) 1.26 cm^{-1}

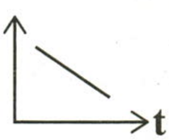
(3) 3.34 cm^{-1}

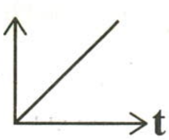
(4) 1.34 cm^{-1}

57. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ನಕ್ಷೆಯು ಪ್ರಥಮ ಕ್ರಿಯಾವರ್ಗದ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ (R → P)?

(1) [R]


(2) ln [R]


(3) log_{10}[R]


(4) $log_{10} \frac{[R]_0}{[R]}$


ಕಚ್ಚಾ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳ

54. $\Lambda^{\circ}_{m\,(NH_4OH)}$ is equal to _____

(1) $\Lambda^{\circ}_{m\,(NH_4OH)} + \Lambda^{\circ}_{m\,(NH_4Cl)} - \Lambda^{\circ}_{m\,(HCl)}$

(2) $\Lambda^{\circ}_{m\,(NH_4Cl)} + \Lambda^{\circ}_{m\,(NaOH)} - \Lambda^{\circ}_{m\,(NaCl)}$

(3) $\Lambda^{\circ}_{m\,(NH_4Cl)} + \Lambda^{\circ}_{m\,(NaCl)} - \Lambda^{\circ}_{m\,(NaOH)}$

(4) $\Lambda^{\circ}_{m\,(NaOH)} + \Lambda^{\circ}_{m\,(NaCl)} - \Lambda^{\circ}_{m\,(NH_4Cl)}$

55. Given below are the half-cell reactions:

$Mn^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Mn$ ($E^{\circ} = -1.18$ V)

$2\,(Mn^{3+} + e^{-}) \rightarrow Mn^{2+}$ ($E^{\circ} = +1.51$ V)

The E°_{cell} for $3\,Mn^{2+} \rightarrow Mn + 2Mn^{3+}$ will be _____

(1) – 2.69 V, the reaction will not occur (Non-Spontaneous)

(2) – 2.69 V, the reaction will occur (Spontaneous)

(3) – 0.33 V, the reaction will not occur (Non-Spontaneous)

(4) – 0.33 V, the reaction will occur (Spontaneous)

56. The conductivity of centimolar solution of KCl at 298 K is 0.021 $Ohm^{-1}\,cm^{-1}$ and the resistance of the cell containing the solution at 298 K is 60 Ω. The value of cell constant (G*) is ______

(1) 3.28 cm^{-1}

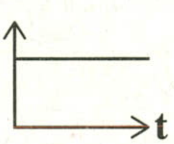
(2) 1.26 cm^{-1}

(3) 3.34 cm^{-1}

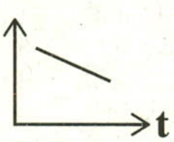
(4) 1.34 cm^{-1}

57. Which one of the following graph is not applicable for a 1st order reaction ($R \rightarrow P$)?

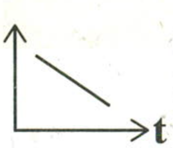
(1) [R]



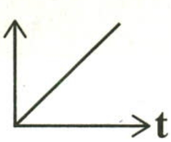
(2) ln [R]



(3) $\log_{10}$[R]



(4) $\log_{10}\frac{[R]_0}{[R]}$



SPACE FOR ROUGH WORK

58. ಮೂರು ಹಂತಗಳಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮಗ್ರ ಕ್ರಿಯಾ ಸ್ಥಿರಾಂಕವು $K = \frac{k_1 k_2}{k_3}$ ಆಗಿದೆ. Ea_1, Ea_2 ಮತ್ತು Ea_3 (ಹಂತಾನುಹಂತದ ಪಟೂಕರಣ ಶಕ್ತಿ)ಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 40, 50 ಮತ್ತು 60 kJ mol^{-1} ಆಗಿವೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಕ್ರಿಯೆಯ E_a (ಸಮಗ್ರ ಪಟೂಕರಣ ಶಕ್ತಿ) ಯು

(1) 30 kJ mol^{-1}
(2) 40 kJ mol^{-1}
(3) 50 kJ mol^{-1}
(4) 60 kJ mol^{-1}

59. R → P, ಪ್ರಥಮ ಕ್ರಿಯಾವರ್ಗದ ಬದಲಾವಣೆಗೆ, R ಕಾರಕವು ಸಾರತೆಯನ್ನು 0.1 M ನಿಂದ 0.025 M ಗೆ 40 ನಿಮಿಷದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ. R ನ ಸಾರತೆಯು 0.01 M ಆದಲ್ಲಿ, ಕ್ರಿಯೆಯ ಕ್ರಿಯಾವೇಗವು ______

(1) 1.73×10^{-5} M min^{-1}
(2) 3.47×10^{-4} M min^{-1}
(3) 3.47×10^{-5} M min^{-1}
(4) 1.73×10^{-4} M min^{-1}

60. X → Y ನ ಪಟೂಕರಣ ಶಕ್ತಿಯು 150 kJ mol^{-1} ಆಗಿದೆ. ಮೇಲಿನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಎಂಥಾಲ್ಪಿ ಬದಲಾವಣೆಯು –135 kJ mol^{-1} ಆಗಿದೆ. ಆಗ Y → X ನ ಪಟೂಕರಣ ಶಕ್ತಿಯು

(1) 280 kJ mol^{-1}
(2) 285 kJ mol^{-1}
(3) 270 kJ mol^{-1}
(4) 15 kJ mol^{-1}

ಕಚ್ಚಾ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳ

58. For a reaction having three steps, the overall rate constant is $K = \frac{k_1 k_2}{k_3}$. The values of Ea_1, Ea_2 and Ea_3 (activation energies stepwise) are 40, 50 and 60 kJ mol^{-1} respectively. Then the overall E_a (activation energy) of the reaction is _______

(1) 30 kJ mol^{-1}
(2) 40 kJ mol^{-1}
(3) 50 kJ mol^{-1}
(4) 60 kJ mol^{-1}

59. For a 1st order change $R \rightarrow P$, the concentration of Reactant R changes from 0.1 M to 0.025 M in 40 minutes. The rate of reaction when the concentration of R is 0.01 M is _____

(1) 1.73×10^{-5} M min^{-1}
(2) 3.47×10^{-4} M min^{-1}
(3) 3.47×10^{-5} M min^{-1}
(4) 1.73×10^{-4} M min^{-1}

60. The activation energy for the reaction $X \rightarrow Y$ is 150 kJ mol^{-1}. The change in enthalpy for the above reaction is –135 kJ mol^{-1}. Then the activation energy for $Y \rightarrow X$ is

(1) 280 kJ mol^{-1}
(2) 285 kJ mol^{-1}
(3) 270 kJ mol^{-1}
(4) 15 kJ mol^{-1}

SPACE FOR ROUGH WORK

ಕಚ್ಚಾ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳ