Test Booklet No.
ਟੈਸਟ ਪੁਸਤਿਕਾ ਨੰ.

Subject : CHEMISTRY
Code : 306 EPB
Medium : English and Punjabi

(Do not open this Test Booklet until you are asked to do so)

(ਇਹ ਟੈਸਟ ਪੁਸਤਿਕਾ ਉਦੋਂ ਤੱਕ ਨਾ ਖੋਲ੍ਹੋ ਜਦੋਂ ਤੱਕ ਤੁਹਾਨੂੰ ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਲਈ ਨਹੀਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ)

Test Booklet Code
ਟੈਸਟ ਬੁੱਕਲੇਟ ਕੋਡ

C

*Time Allowed : **60** minutes* *ਸਮਾਂ ਮਨਜ਼ੂਰ : **60** ਮਿੰਟ*	*Maximum Marks : **200*** *ਕੁੱਲ ਅੰਕ : **200***	*Total Questions : **50*** *ਕੁੱਲ ਸਵਾਲ : **50***	*Number of questions to be answered : **40*** *ਜਵਾਬ ਦਿੱਤੇ ਜਾਣ ਵਾਲੇ ਸਵਾਲਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ : **40***

Kindly read the Instructions given on this Page and Back Page carefully before attempting this Question Paper.
ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਇਸ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇਸ ਪੰਨੇ ਅਤੇ ਪਿਛਲੇ ਪੰਨੇ 'ਤੇ ਦਿੱਤੀਆਂ ਹਦਾਇਤਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਪੜ੍ਹੋ।

Important Instructions for the Candidates :

1. This Test Booklet contains **50** questions printed in English and Punjabi. Out of these, the candidate is required to answer any **40** questions. If a candidate answers more than 40 questions, the first 40 answered questions will be considered for evaluation.
2. When you are given the OMR Answer Sheet, fill in your particulars on it carefully with **blue/black** ball point pen only.
3. Use only Blue/Black Ball Point Pen for marking responses.
4. The CODE for this Test Booklet is **C**. Make sure that the CODE printed on the OMR Answer Sheet is the same as that on this Test Booklet. Also ensure that your Test Booklet No. and OMR Answer Sheet No. are exactly the same. In case of discrepancy, the candidate should immediately report the matter to the Invigilator for replacement of both the Test Booklet and the OMR Answer Sheet. No claim in this regard will be entertained after five minutes from the start of the examination.
5. Before attempting the question paper kindly check that this Test Booklet has total **28** pages and OMR Answer Sheet consists of one sheet. At the start of the examination within first five minutes, candidates are advised to ensure that all pages of Test Booklet and OMR Answer Sheet are properly printed and they are not damaged in any manner.
6. Each question has four answer options. Out of these four options choose the **MOST APPROPRIATE OPTION** and darken/blacken the corresponding circle on the OMR Answer Sheet with a Blue/Black Ball Point Pen.
7. Five (5) marks will be given for each correct answer. One (1) mark will be deducted for each incorrect answer. If more than one circle is found darkened/blackened for a question, then it will be considered as an incorrect answer. Unanswered questions will be given no mark.

P.T.O.

ਉਮੀਦਵਾਰਾਂ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਦਾਇਤਾਂ :

1. ਇਸ ਟੈਸਟ ਪੁਸਤਿਕਾ ਵਿੱਚ ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਅਤੇ ਪੰਜਾਬੀ ਵਿੱਚ **50** ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਛਪੇ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ, ਉਮੀਦਵਾਰ ਨੂੰ ਕਿਸੇ **40** ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦਾ ਉੱਤਰ ਦੇਣਾ ਲਾਜ਼ਮੀ ਹੈ । ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਉਮੀਦਵਾਰ 40 ਤੋਂ ਵੱਧ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਪਹਿਲੇ 40 ਦਿੱਤੇ ਉੱਤਰਾਂ ਦੇ ਹੀ ਮੁਲਾਂਕਣ ਲਈ ਵਿਚਾਰ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ।
2. ਜਦੋਂ ਤੁਹਾਨੂੰ OMR ਉੱਤਰ ਪੱਤਰੀ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸਤੇ ਸਿਰਫ **ਨੀਲੇ/ਕਾਲੇ** ਬਾਲ ਪੁਆਇੰਟ ਪੈੱਨ ਤੋਂ ਆਪਣੇ ਵੇਰਵੇ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਭਰੋ।
3. ਉੱਤਰ ਅੰਕਿਤ ਕਰਨ ਲਈ ਸਿਰਫ ਨੀਲੇ/ਕਾਲੇ ਬਾਲ ਪੁਆਇੰਟ ਪੈੱਨ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰੋ।
4. ਇਸ ਟੈਸਟ ਪੁਸਤਿਕਾ ਦਾ **ਕੋਡ C** ਹੈ। ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਓ ਕਿ OMR ਉੱਤਰ ਪੱਤਰੀ 'ਤੇ ਛਾਪਿਆ ਗਿਆ **ਕੋਡ** ਉਹ ਹੀ ਹੈ ਜੋ ਇਸ ਟੈਸਟ ਪੁਸਤਿਕਾ 'ਤੇ ਛਾਪਿਆ ਗਿਆ ਕੋਡ ਹੈ। ਇਹ ਵੀ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਓ ਕਿ ਤੁਹਾਡੀ ਟੈਸਟ ਪੁਸਤਿਕਾ ਨੰਬਰ ਅਤੇ OMR ਉੱਤਰ ਪੱਤਰੀ ਨੰਬਰ ਬਿਲਕੁਲ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਹਨ। ਜੇਕਰ ਇਹ ਵਖ-ਵਖ ਹਨ, ਤਾਂ ਉਮੀਦਵਾਰ ਤੁਰੰਤ ਇਸਦੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਜਾਂਚਕਰਤਾ ਨੂੰ ਦੇ ਕੇ ਉਨ੍ਹਾਂ ਤੋਂ ਟੈਸਟ ਪੁਸਤਿਕਾ ਅਤੇ OMR ਉੱਤਰ ਪੱਤਰੀ ਦੋਨਾਂ ਨੂੰ ਬਦਲ ਕੇ ਲੈ ਲਵੇ । ਇਮਤਿਹਾਨ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣ ਤੋਂ ਪੰਜ ਮਿੰਟ ਬਾਅਦ ਇਸ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਵੀ ਦਾਅਵੇ ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਨਹੀਂ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ।
5. ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਪੱਤਰ ਨੂੰ ਹਲ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਜਾਂਚ ਲਵੋ ਕਿ ਇਸ ਟੈਸਟ ਪੁਸਤਿਕਾ ਵਿੱਚ ਕੁੱਲ **28** ਪੰਨੇ ਹਨ ਅਤੇ OMR ਉੱਤਰ ਪੱਤਰੀ ਇੱਕ ਸ਼ੀਟ ਦੀ ਬਣੀ ਹੋਈ ਹੈ। ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣ 'ਤੇ ਪਹਿਲੇ ਪੰਜ ਮਿੰਟਾਂ ਦੇ ਅੰਦਰ, ਉਮੀਦਵਾਰਾਂ ਨੂੰ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਸਲਾਹ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਟੈਸਟ ਪੁਸਤਿਕਾ ਅਤੇ OMR ਉੱਤਰ ਪੱਤਰੀ ਦੇ ਸਾਰੇ ਪੰਨਿਆਂ ਨੂੰ ਸਹੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਛਾਪਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਨੁਕਸਾਨ ਨਹੀਂ ਹੋਇਆ ਹੈ।
6. ਹਰੇਕ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੇ ਚਾਰ ਉੱਤਰ ਵਿਕਲਪ ਹਨ। ਇਹਨਾਂ ਚਾਰ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ **ਸਭ ਤੋਂ ਢੁਕਵੇਂ ਵਿਕਲਪ** ਦੀ ਚੋਣ ਕਰੋ ਅਤੇ ਇੱਕ ਨੀਲੇ/ਕਾਲੇ ਬਾਲ ਪੁਆਇੰਟ ਪੈਨ ਨਾਲ OMR ਉੱਤਰ ਪੱਤਰੀ 'ਤੇ ਸੰਬੰਧਿਤ ਚੱਕਰ ਨੂੰ ਗੂੜ੍ਹਾ/ਕਾਲਾ ਕਰੋ।
7. ਹਰੇਕ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਲਈ ਪੰਜ (5) ਅੰਕ ਦਿੱਤੇ ਜਾਣਗੇ। ਹਰੇਕ ਗਲਤ ਉੱਤਰ ਲਈ ਇੱਕ (1) ਅੰਕ ਕੱਟਿਆ ਜਾਵੇਗਾ। ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਲਈ ਇੱਕ ਤੋਂ ਵੱਧ ਚੱਕਰ ਗੂੜ੍ਹੇ/ਕਾਲੇ ਪਾਏ ਜਾਂਦੇ ਹਨ, ਤਾਂ ਇਸ ਨੂੰ ਗਲਤ ਉੱਤਰ ਮੰਨਿਆ ਜਾਵੇਗਾ। ਉੱਤਰ ਨਾ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਲਈ ਕੋਈ ਅੰਕ ਨਹੀਂ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ।

ਕ.ਪ.ਪ.

Name of the Candidate (in Capital Letters) : ____________________
ਉਮੀਦਵਾਰ ਦਾ ਨਾਮ (ਵੱਡੇ ਅੱਖਰਾਂ ਵਿੱਚ) :

Application Number (in figures) : ____________________
ਐਪਲੀਕੇਸ਼ਨ ਨੰਬਰ (ਅੰਕੜਿਆਂ ਵਿੱਚ) :

Roll Number (in figures) : ____________________
ਰੋਲ ਨੰਬਰ (ਅੰਕੜਿਆਂ ਵਿੱਚ) :

Centre of Examination (in Capital Letters) : ____________________
ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਕੇਂਦਰ (ਵੱਡੇ ਅੱਖਰਾਂ ਵਿੱਚ) :

Candidate's Signature : ____________ Invigilator's Signature : ____________
ਉਮੀਦਵਾਰ ਦੇ ਦਸਤਖਤ : ਜਾਂਚਕਰਤਾ ਦੇ ਦਸਤਖਤ :

Facsimile signature stamp of Centre Superintendent : ____________________
ਸੈਂਟਰ ਸੁਪਰਡੈਂਟ ਦੀ ਦਸਤਖਤ ਮੋਹਰ :

1. Camphor in nitrogen gas is a type of solution

(1) Gas – Gas (2) Solid – Gas

(3) Liquid – Gas (4) Solid – Liquid

2. Identify the correct order of organic compounds in the following chemical reaction :

$$\underline{?} + Mg \xrightarrow{\text{Dry Ether}} \underline{?} \xrightarrow{H_2O} \underline{?} \xrightarrow{Cl_2,\ \Delta} \underline{?}$$

(A) CH_3MgBr

(B) CH_3Br

(C) CH_3Cl

(D) CH_4

Choose the correct answer from the options given below :

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

(3) (B), (A), (C), (D) (4) (C), (B), (D), (A)

3. Consider the following statements regarding osmotic pressure :

(A) Molar mass of a protein can be determined using osmotic pressure method.

(B) The osmotic pressure is proportional to the molarity.

(C) Reverse osmosis occurs when a pressure larger than osmotic pressure is applied to the concentrated solution side.

(D) Edema occurs due to retention of water in tissue cells as a result of osmosis.

Choose the correct statements with reference to osmotic pressure :

(1) (A), (B) and (D) only (2) (A), (B) and (C) only

(3) (A), (B), (C) and (D) (4) (B), (C) and (D) only

4. Vapour pressures of pure liquids 'A' and 'D' at 50°C are 500 mm Hg and 800 mm Hg respectively. The binary solution of 'A' and 'D' boils at 50°C and 700 mm Hg pressure. The mole percentage of 'D' in the solution is :

(1) 33.33 mole percent (2) 66.67 mole percent

(3) 25.75 mole percent (4) 75.25 mole percent

SPACE FOR ROUGH WORK

1. ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਗੈਸ ਵਿੱਚ ਕਪੂਰ ਕਿਸ ਕਿਸਮ ਦਾ ਘੋਲ ਹੈ ?

(1) ਗੈਸ – ਗੈਸ
(2) ਠੋਸ – ਗੈਸ
(3) ਤਰਲ – ਗੈਸ
(4) ਠੋਸ – ਤਰਲ

2. ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਵਿੱਚ ਜੈਵਿਕ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦੇ ਸਹੀ ਕ੍ਰਮ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ :

$$\underline{?} + Mg \xrightarrow{\text{ਖੁਸ਼ਕ ਈਥਰ}} \underline{?} \xrightarrow{H_2O} \underline{?} \xrightarrow{Cl_2,\ \triangle} \underline{?}$$

(A) CH_3MgBr
(B) CH_3Br
(C) CH_3Cl
(D) CH_4

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

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

3. ਪ੍ਰਸਾਰਣ ਦਬਾਅ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਕਥਨਾਂ ਉੱਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰੋ :

(A) ਕਿਸੇ ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਦੇ ਮੋਲਰ ਪੁੰਜ ਨੂੰ ਪ੍ਰਸਾਰਣ ਦਬਾਅ ਵਿਧੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਪਤਾ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ।
(B) ਪ੍ਰਸਾਰਣ ਦਬਾਅ ਮੋਲਰਤਾ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤਕ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।
(C) ਉਲ੍ਰਕ੍ਰਮਣੀ ਪ੍ਰਸਾਰਣ ਉਦੋਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਪ੍ਰਸਾਰਣ ਦਬਾਅ ਤੋਂ ਵਧੇਰੇ ਦਬਾਅ ਗਾੜ੍ਹਾ ਘੋਲ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਲਗਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ।
(D) ਪ੍ਰਸਾਰਣ ਦੇ ਨਤੀਜੇ ਵਜੋਂ ਟਿਸ਼ੂ ਸੈੱਲਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਣੀ ਦੇ ਬਰਕਰਾਰ ਰਹਿਣ ਕਾਰਨ ਐਡੀਮਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ।

ਪ੍ਰਸਾਰਣ ਦਬਾਅ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਸਹੀ ਬਿਆਨ ਚੁਣੋ :

(1) ਸਿਰਫ (A), (B) ਅਤੇ (D)
(2) ਸਿਰਫ (A), (B) ਅਤੇ (C)
(3) (A), (B), (C) ਅਤੇ (D)
(4) ਸਿਰਫ (B), (C) ਅਤੇ (D)

4. $50^{o}C$ ਉੱਤੇ ਸ਼ੁੱਧ ਤਰਲ 'A' ਅਤੇ 'D' ਦਾ ਵਾਸ਼ਪ ਦਬਾਅ ਕ੍ਰਮਵਾਰ 500 mm Hg ਅਤੇ 800 mm Hg ਹੈ । ਜੇਕਰ 'A' ਅਤੇ 'D' ਦਾ ਬਾਈਨਰੀ ਘੋਲ $50^{o}C$ ਅਤੇ 700 mm Hg ਦਬਾਅ ਉੱਤੇ ਉਬਲਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਘੋਲ ਵਿੱਚ 'D' ਦਾ ਮੋਲ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ ਹੈ :

(1) 33.33 ਮੋਲ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ
(2) 66.67 ਮੋਲ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ
(3) 25.75 ਮੋਲ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ
(4) 75.25 ਮੋਲ ਪ੍ਰਤੀਸ਼ਤ

SPACE FOR ROUGH WORK

5. For the following reaction :

$$2A_2\,(g) + \frac{1}{4}X\,(g) \rightarrow 2A_2X\,(g)$$

volume is increased to double its value by decreasing the pressure on it. If the reaction is first order with respect to X and second order with respect to A_2, the rate of reaction will :

(1) Decrease by eight times of its initial value

(2) Increase by eight times of its initial value

(3) Increase by four times of its initial value

(4) Remain unchanged

6. The total number of sigma bonds present in P_4O_{10} are :

(1) 6 (2) 7

(3) 16 (4) 17

7. In the electrolysis of alumina to obtain Aluminium metal, the cryolite is added mainly to

(1) lower the melting point of alumina.

(2) dissolve the alumina in the molten cryolite.

(3) remove the impurities of alumina.

(4) increase the electrical conductivity.

8. Identify the order of reaction if its rate constant is $k = 2 \times 10^{-2}\ s^{-1}$.

(1) Zero order

(2) First order

(3) Second order

(4) Half order

9. For a complex reaction, the order of reaction is equal to

(1) Sum of stoichiometric coefficients in balanced chemical reaction

(2) The molecularity of overall reaction

(3) Order of fastest step of the reaction

(4) The molecularity of slowest step of reaction

SPACE FOR ROUGH WORK

5. ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਲਈ :

$$2A_2\,(g) + \frac{1}{4}X\,(g) \rightarrow 2A_2X\,(g)$$

ਦਬਾਅ ਘਟਾ ਕੇ ਇਸ ਦੇ ਆਇਤਨ ਕੇ ਮੁੱਲ ਨੂੰ ਦੁੱਗਣਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ । ਜੇਕਰ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ, X ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਪਹਿਲੀ ਕੋਟੀ ਅਤੇ A_2 ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਦੂਜੀ ਕੋਟੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੀ ਦਰ :

(1) ਇਸ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਮੁੱਲ ਤੋਂ ਅੱਠ ਗੁਣਾ ਘਟ ਹੋ ਜਾਵੇਗੀ
(2) ਇਸ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਮੁੱਲ ਤੋਂ ਅੱਠ ਗੁਣਾ ਵਧ ਜਾਵੇਗੀ
(3) ਇਸ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਮੁੱਲ ਤੋਂ ਚਾਰ ਗੁਣਾ ਵਧ ਜਾਵੇਗੀ
(4) ਤਬਦੀਲ ਨਹੀਂ ਹੋਵੇਗੀ

6. P_4O_{10} ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਸਿਗਮਾ ਬੰਧਨਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ ਹੈ :

(1) 6
(2) 7
(3) 16
(4) 17

7. ਐਲੂਮੀਨਾ ਤੋਂ ਐਲੁਮੀਨੀਅਮ ਧਾਤੂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਲਈ ਬਿਜਲੀ ਵਿਘਟਨ ਦੌਰਾਨ, ਕ੍ਰਾਈਓਲਾਈਟ ਨੂੰ ਮੁੱਖ ਤੌਰ ਤੇ ਪਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ

(1) ਐਲੂਮੀਨਾ ਦੇ ਪਿਘਲਾਊ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਘੱਟ ਕਰਨ ਲਈ
(2) ਪਿਘਲੇ ਹੋਏ ਕ੍ਰਾਈਓਲਾਈਟ ਵਿੱਚ ਐਲੂਮੀਨਾ ਨੂੰ ਘੋਲਣ ਲਈ
(3) ਐਲੂਮੀਨਾ ਦੀਆਂ ਅਸ਼ੁੱਧੀਆਂ ਨੂੰ ਦੂਰ ਕਰਨ ਲਈ
(4) ਬਿਜਲਈ ਚਾਲਕਤਾ ਵਧਾਉਣ ਲਈ

8. ਜੇਕਰ ਇਸ ਦੀ ਦਰ ਸਥਿਰ ਅੰਕ $k = 2 \times 10^{-2}\ s^{-1}$ ਹੈ, ਤਾਂ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੀ ਕੋਟੀ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ ।

(1) ਜ਼ੀਰੋ ਕੋਟੀ
(2) ਪਹਿਲੀ ਕੋਟੀ
(3) ਦੂਜੀ ਕੋਟੀ
(4) ਅੱਧਾ ਕੋਟੀ

9. ਇੱਕ ਗੁੰਝਲਦਾਰ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਲਈ, ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੀ ਕੋਟੀ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ

(1) ਸੰਤੁਲਿਤ ਰਸਾਇਣਕ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਵਿੱਚ ਸਟੋਕਿਓਮੈਟਰਿਕ ਗੁਣਾਂਕਾਂ ਦੇ ਜੋੜ ਦੇ
(2) ਸਮੁੱਚੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੀ ਅਣਵਿਕਤਾ ਦੇ
(3) ਸਭ ਤੋਂ ਤੇਜ਼ ਪਦ ਦੇ ਕ੍ਰਮ/ਕੋਟੀ ਅਨੁਸਾਰ
(4) ਸਭ ਤੋਂ ਹੌਲੀ ਪਦ ਦੀ ਅਣਵਿਕਤਾ ਅਨੁਸਾਰ

10. A molecule X associates in a given solvent as per the following equation :

$$X \rightleftharpoons (X)_n$$

For a given concentration of X, the van't Hoff factor was found to be 0.80 and the fraction of associated molecules was 0.3. The correct value of 'n' is :

(1) 2 (2) 3

(3) 1 (4) 5

11. The oxidation number of Co in complex $[Co(H_2NCH_2CH_2NH_2)_3]_2(SO_4)_3$ is

(1) 3 (2) 4

(3) 2 (4) 5

12. The correct structure of dipeptide, Gly-Ala (glycyl alanine) is

(1) $H_2N - CH_2 - CO - NH - CH(CH_3) - COOH$

(2) $HOOC - CH_2 - NH - CO - CH(CH_3) - NH_2$

(3) $HOOC - CH(CH_3) - NH - CO - CH_2 - NH_2$

(4) $H_2N - CH(CH_3) - CO - NH - CH_2 - COOH$

13. The total number of ions produced from the complex $[Cr(NH_3)_6]Cl_3$ in aqueous solution will be ________.

(1) 2 (2) 3

(3) 4 (4) 5

14. Arrange the following in decreasing order of number of molecules contained in :

(A) 16 g of O_2

(B) 16 g of CO_2

(C) 16 g of CO

(D) 16 g of H_2

Choose the correct order from the options given below :

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

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

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

(4) (C), (B), (D), (A)

SPACE FOR ROUGH WORK

10. ਇੱਕ ਅਣੂ X ਇੱਕ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਘੋਲਕ ਵਿੱਚ ਹੇਠ ਦਿਤੇ ਸਮੀਕਰਨ ਅਨੁਸਾਰ ਜੁੜਦਾ ਹੈ :

$X \rightleftharpoons (X)_n$

X ਦੀ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਸੰਘਣਤਾ ਲਈ, ਵਾਂਟ ਹਾਫ਼ ਫੈਕਟਰ 0.80 ਪਾਇਆ ਗਿਆ ਸੀ ਅਤੇ ਜੁੜੇ ਹੋਏ ਅਣੂਆ ਦਾ ਅੰਸ਼ 0.3 ਸੀ। "n" ਦਾ ਸਹੀ ਮੁੱਲ ਹੈ :

(1) 2 (2) 3
(3) 1 (4) 5

11. ਕੰਪਲੈਕਸ $[Co(H_2NCH_2CH_2NH_2)_3]_2(SO_4)_3$ ਵਿੱਚ Co ਦੀ ਆਕਸੀਕਰਣ ਸੰਖਿਆ ਹੈ

(1) 3 (2) 4
(3) 2 (4) 5

12. ਡਾਈਪੈਪਟਾਈਡ, Gly-Ala (glycyl alanine) ਦੀ ਸਹੀ ਬਣਤਰ ਹੈ

(1) $H_2N - CH_2 - CO - NH - CH(CH_3) - COOH$

(2) $HOOC - CH_2 - NH - CO - CH(CH_3) - NH_2$

(3) $HOOC - CH(CH_3) - NH - CO - CH_2 - NH_2$

(4) $H_2N - CH(CH_3) - CO - NH - CH_2 - COOH$

13. ਕੰਪਲੈਕਸ $[Cr(NH_3)_6]Cl_3$ ਦੇ ਲਈ ਘੋਲ ਵਿੱਚ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਵਾਲੇ ਆਇਨਾਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਗਿਣਤੀ ________ ਹੋਵੇਗੀ।

(1) 2 (2) 3
(3) 4 (4) 5

14. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਨੂੰ ਅਣੂਆਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਦੇ ਘਟਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਵਿਵਸਥਿਤ ਕਰੋ :

(A) 16 g O_2

(B) 16 g CO_2

(C) 16 g CO

(D) 16 g H_2

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਕ੍ਰਮ ਚੁਣੋ :

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

SPACE FOR ROUGH WORK

15. The Cu metal crystallises into *fcc* lattice with a unit cell edge length of 361 pm. The radius of Cu atom is :

(1) 127 pm (2) 181 pm

(3) 157 pm (4) 108 pm

16. If 75% of a first order reaction gets completed in 32 minutes, time taken for 50% completion of this reaction is

(1) 16 minutes (2) 78 minutes

(3) 8 minutes (4) 4 minutes

17. Which of the following compounds will be repelled when placed in an external magnetic field ?

(1) $Na_2[CuCl_4]$ (2) $Na_2[CdCl_4]$

(3) $K_4[Fe(CN)_6]$ (4) $K_3[Fe(CN)_6]$

18. The spin only magnetic moment of Hexacyanidomanganate(II) ion is ____________ BM.

(1) 5.90 (2) 1.73

(3) 4.90 (4) 3.87

19. The correct order of increasing boiling points of the following compounds is :

Pentan-1-ol, n-Butane, Pentanal, Ethoxyethane

(1) Ethoxyethane, Pentanal, n-Butane, Pentan-1-ol

(2) Pentanal, n-Butane, Ethoxyethane, Pentan-1-ol

(3) n-Butane, Pentanal, Ethoxyethane, Pentan-1-ol

(4) n-Butane, Ethoxyethane, Pentanal, Pentan-1-ol

20. In the following reaction, identify the product D.

$$C_6H_5-OH \xrightarrow{\text{Zn dust}} A \xrightarrow{CH_3Cl + \text{anhy. } AlCl_3} B$$

$$\xrightarrow{K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4} C \xrightarrow{H_2SO_4 + HNO_3} D$$

(1) o-Nitrobenzoic acid

(2) p-Nitrobenzoic acid

(3) o,p-Dinitrobenzoic acid

(4) m-Nitrobenzoic acid

SPACE FOR ROUGH WORK

15. Cu ਧਾਤੂ *fcc* ਲੈਟਿਸ ਵਿਚ ਕ੍ਰਿਸਟਲੀਕ੍ਰਿਤ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਦੇ ਇਕਾਈ ਸੈਲ ਦੀ ਸਿਰੇ ਦੀ ਲੰਬਾਈ 361 pm ਹੈ। Cu ਪਰਮਾਣੂ ਦਾ ਅਰਧ ਵਿਆਸ ਹੈ :

(1) 127 pm (2) 181 pm
(3) 157 pm (4) 108 pm

16. ਜੇ ਕਰ ਪਹਿਲੀ ਕੋਟੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦਾ 75% , 32 ਮਿੰਟਾਂ ਵਿੱਚ ਪੂਰਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਸ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੇ 50% ਨੂੰ ਪੂਰਾ ਕਰਨ ਲਈ ਲਿਆ ਗਿਆ ਸਮਾਂ ਹੈ :

(1) 16 ਮਿੰਟ (2) 78 ਮਿੰਟ
(3) 8 ਮਿੰਟ (4) 4 ਮਿੰਟ

17. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸ ਯੌਗਿਕ ਨੂੰ ਜਦੋਂ ਕਿਸੇ ਬਾਹਰੀ ਚੁੰਬਕੀ ਖੇਤਰ ਵਿੱਚ ਰੱਖਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਧਕੇਵਾਂ ਬਲ ਲਗੇਗਾ ?

(1) $Na_2[CuCl_4]$ (2) $Na_2[CdCl_4]$
(3) $K_4[Fe(CN)_6]$ (4) $K_3[Fe(CN)_6]$

18. ਹੈਕਸਾਸੀਈਨਿਡੋ ਮੈਂਗਨੇਟ(II) ਆਇਨ ਦਾ ਸਿਰਫ਼ ਸਪਿੱਨ ਚੁੰਬਕੀ ਮੋਮੈਂਟ __________ BM ਹੈ।

(1) 5.90 (2) 1.73
(3) 4.90 (4) 3.87

19. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਯੌਗਿਕਾਂ ਦੇ ਉਬਾਲ ਬਿੰਦੂਆਂ ਦਾ ਸਹੀ ਵੱਧਦਾ ਕ੍ਰਮ ਹੈ :

ਪੈਨਟੇਨ-1-ਓਲ, n-ਬਯੂਟੇਨ, ਪੈਂਟਾਨਲ, ਈਥੋਆਕਸੀਈਥੇਨ

(1) ਈਥੋਆਕਸੀਈਥੇਨ, ਪੈਂਟਾਨਲ , n-ਬਯੂਟੇਨ, ਪੈਨਟੇਨ-1-ਓਲ
(2) ਪੈਂਟਾਨਲ, n-ਬਯੂਟੇਨ, ਈਥੋਆਕਸੀਈਥੇਨ , ਪੈਨਟੇਨ-1-ਓਲ
(3) n-ਬਯੂਟੇਨ, ਪੈਂਟਾਨਲ, ਈਥੋਆਕਸੀਈਥੇਨ, ਪੈਨਟੇਨ-1-ਓਲ
(4) n-ਬਯੂਟੇਨ, ਈਥੋਆਕਸੀਈਥੇਨ, ਪੈਂਟਾਨਲ, ਪੈਨਟੇਨ-1-ਓਲ

20. ਹੇਠ ਲਿਖੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਵਿੱਚ, ਉਪਜ D ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ।

$$C_6H_5-OH \xrightarrow{\text{Zn ਧੂੜ}} A \xrightarrow{CH_3Cl + \text{ਨਿਰਜਲ } AlCl_3} B$$

$$\xrightarrow{K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4} C \xrightarrow{H_2SO_4 + HNO_3} D$$

(1) o-ਨਾਈਟ੍ਰੋਬੇਨਜ਼ੋਇਕ ਐਸਿਡ
(2) p-ਨਾਈਟ੍ਰੋਬੇਨਜ਼ੋਇਕ ਐਸਿਡ
(3) o, p-ਡਾਈਨਾਈਟ੍ਰੋਬੇਨਜ਼ੋਇਕ ਐਸਿਡ
(4) m-ਨਾਈਟ੍ਰੋਬੇਨਜ਼ੋਇਕ ਐਸਿਡ

SPACE FOR ROUGH WORK

21. The gold number range of some of the lyophilic colloids is given below :

A : 0.005 – 0.01, B : 0.15 – 0.25, C : 0.04 – 1.0 and D : 15 – 25.

Which among these can be used as a better protective colloid ?

(1) A (2) B

(3) C (4) D

22. Reaction of aniline with conc. HNO_3 and conc. H_2SO_4 at 298 K will produce 47% of

(1) p-Nitroaniline

(2) o-Nitroaniline

(3) m-Nitroaniline

(4) 2,4-Dinitroaniline

23. What will be increasing order of basic strength of the following compounds ?

$C_2H_5NH_2$, $(C_2H_5)_2NH$, $(C_2H_5)_3N$, $C_6H_5NH_2$

(1) $C_2H_5NH_2 < (C_2H_5)_2NH < (C_2H_5)_3N < C_6H_5NH_2$

(2) $C_6H_5NH_2 < C_2H_5NH_2 < (C_2H_5)_3N < (C_2H_5)_2NH$

(3) $(C_2H_5)_3N < (C_2H_5)_2NH < C_6H_5NH_2 < C_2H_5NH_2$

(4) $(C_2H_5)_2NH < (C_2H_5)_3N < C_2H_5NH_2 < C_6H_5NH_2$

24. Which of the following compounds will give Hell-Volhard-Zelinsky reaction ?

(1) $R - CH_2 - COOH$ (2) $R_3C - CHO$

(3) R_2CO (4) $H - COOH$

25. Arrange the following acids in increasing order of their acidic strengths :

HCOOH, FCH_2COOH, NO_2CH_2COOH, $ClCH_2COOH$

(1) $HCOOH < FCH_2COOH < NO_2CH_2COOH < ClCH_2COOH$

(2) $HCOOH < NO_2CH_2COOH < ClCH_2COOH < FCH_2COOH$

(3) $NO_2CH_2COOH < HCOOH < ClCH_2COOH < FCH_2COOH$

(4) $HCOOH < ClCH_2COOH < FCH_2COOH < NO_2CH_2COOH$

SPACE FOR ROUGH WORK

21. ਕੁਝ ਲਾਈਓਫਿਲਿਕ ਕੋਲਾਈਡਜ਼ ਦੀ ਸੋਨੇ ਸੰਖਿਆਂ ਦੀ ਸੀਮਾ ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ :

A : 0.005 – 0.01, B : 0.15 – 0.25, C : 0.04 – 1.0 ਅਤੇ D : 15 – 25.

ਇਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਸਨੂੰ ਬਿਹਤਰ ਸੁਰੱਖਿਅਕ ਕੋਲਾਈਡ ਵਜੋਂ ਵਰਤਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ?

(1) A (2) B

(3) C (4) D

22. 298 K ਉੱਪਰ, ਐਨੀਲੀਨ ਗਾੜ੍ਹਾ HNO_3 ਅਤੇ ਗਾੜ੍ਹਾ H_2SO_4 ਨਾਲ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਕਰਕੇ ਕਿਸ ਉਤਪਾਦ ਦਾ 47% ਪੈਦਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ?

(1) p-ਨਾਈਟ੍ਰੋਐਨੀਲੀਨ

(2) o-ਨਾਈਟ੍ਰੋਐਨੀਲੀਨ

(3) m-ਨਾਈਟ੍ਰੋਐਨੀਲੀਨ

(4) 2,4-ਡਾਈਨਾਈਟ੍ਰੋਐਨੀਲੀਨ

23. ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਯੋਗਿਕਾਂ ਦਾ ਖਾਰ ਤਾਕਤ ਮੁਤਾਬਿਕ ਵਧਦਾ ਕ੍ਰਮ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ?

$C_2H_5NH_2$, $(C_2H_5)_2NH$, $(C_2H_5)_3N$, $C_6H_5NH_2$

(1) $C_2H_5NH_2 < (C_2H_5)_2NH < (C_2H_5)_3N < C_6H_5NH_2$

(2) $C_6H_5NH_2 < C_2H_5NH_2 < (C_2H_5)_3N < (C_2H_5)_2NH$

(3) $(C_2H_5)_3N < (C_2H_5)_2NH < C_6H_5NH_2 < C_2H_5NH_2$

(4) $(C_2H_5)_2NH < (C_2H_5)_3N < C_2H_5NH_2 < C_6H_5NH_2$

24. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਯੌਗਿਕ ਹੈੱਲ-ਵੋਲਹਾਰਡ-ਜ਼ੇਲਿਨਸਕੀ (Hell-Volhard-Zelinsky) ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੇਵੇਗਾ ?

(1) $R-CH_2-COOH$ (2) R_3C-CHO

(3) R_2CO (4) $H-COOH$

25. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਐਸਿਡਾਂ ਨੂੰ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਤਾਕਤ ਦੇ ਵਧਦੇ ਕ੍ਰਮ ਵਿਚ ਵਿਵਸਥਿਤ ਕਰੋ :

$HCOOH$, FCH_2COOH, NO_2CH_2COOH, $ClCH_2COOH$

(1) $HCOOH < FCH_2COOH < NO_2CH_2COOH < ClCH_2COOH$

(2) $HCOOH < NO_2CH_2COOH < ClCH_2COOH < FCH_2COOH$

(3) $NO_2CH_2COOH < HCOOH < ClCH_2COOH < FCH_2COOH$

(4) $HCOOH < ClCH_2COOH < FCH_2COOH < NO_2CH_2COOH$

SPACE FOR ROUGH WORK

26. In the following compounds, what is the increasing order of their reactivity towards nucleophilic addition reactions ?

Benzaldehyde, p-Tolualdehyde, p-Nitrobenzaldehyde, Acetophenone

(1) Benzaldehyde $<$ p-Tolualdehyde $<$ p-Nitrobenzaldehyde $<$ Acetophenone

(2) Acetophenone $<$ Benzaldehyde $<$ p-Tolualdehyde $<$ p-Nitrobenzaldehyde

(3) Acetophenone $<$ p-Tolualdehyde $<$ Benzaldehyde $<$ p-Nitrobenzaldehyde

(4) Benzaldehyde $<$ Acetophenone $<$ p-Tolualdehyde $<$ p-Nitrobenzaldehyde

27. The Gatterman-Koch reaction is used in the industrial preparation of benzaldehyde. The electrophile involved in this reaction is

(1) CO^+ (2) $HCl + CO_2$ + anhydrous $AlCl_3$

(3) HCO^+ (4) CO + anhydrous $AlCl_3$

28. Formaldehyde undergoes Cannizzaro reaction because

(A) It has alpha-hydrogen atom.

(B) It does not have alpha-hydrogen atom.

(C) It does not undergo self-oxidation and reduction on heating with concentrated alkali.

(D) It undergo self-oxidation and reduction on heating with concentrated alkali.

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (B) and (D) only (2) (A) and (C) only

(3) (B) and (C) only (4) (A) and (D) only

29. In the reaction, $(CH_3)_3C - O - CH_3 + HI \longrightarrow$ Products

CH_3OH and $(CH_3)_3CI$ are the products and not CH_3I and $(CH_3)_3C - OH$. It is because,

(A) in step 2 of the reaction the departure of leaving group $(HO - CH_3)$ creates less stable carbocation.

(B) in step 2 of the reaction the departure of leaving group $(HO - CH_3)$ creates more stable carbocation.

(C) the reaction follows S_N1 mechanism.

(D) the reaction follows S_N2 mechanism.

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (B) and (D) only (2) (B) and (C) only

(3) (A) and (D) only (4) (A) and (C) only

SPACE FOR ROUGH WORK

26. ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਯੌਗਿਕਾਂ ਦਾ ਨਿਊਕਲੀਸਨੇਹੀ ਜੋੜ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਪ੍ਰਤੀ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦਾ ਵਧਦਾ ਕ੍ਰਮ ਕੀ ਹੈ ?

ਬੈਨਜ਼ਲਐਲਡੀਹਾਈਡ, p-ਟਾਲੂਐਲਡੀਹਾਈਡ, p-ਨਾਈਟ੍ਰੋਬੈਨਜ਼ਲਐਲਡੀਹਾਈਡ, ਐਸੀਟੋਫੀਨੋਨ

(1) ਬੈਨਜ਼ਲਐਲਡੀਹਾਈਡ < p-ਟਾਲੂਐਲਡੀਹਾਈਡ < p-ਨਾਈਟ੍ਰੋਬੈਨਜ਼ਲਐਲਡੀਹਾਈਡ < ਐਸੀਟੋਫੀਨੋਨ

(2) ਐਸੀਟੋਫੀਨੋਨ < ਬੈਨਜ਼ਲਐਲਡੀਹਾਈਡ < p-ਟਾਲੂਐਲਡੀਹਾਈਡ < p-ਨਾਈਟ੍ਰੋਬੈਨਜ਼ਲਐਲਡੀਹਾਈਡ

(3) ਐਸੀਟੋਫੀਨੋਨ < p-ਟਾਲੂਐਲਡੀਹਾਈਡ < ਬੈਨਜ਼ਲਐਲਡੀਹਾਈਡ < p-ਨਾਈਟ੍ਰੋਬੈਨਜ਼ਲਐਲਡੀਹਾਈਡ

(4) ਬੈਨਜ਼ਲਐਲਡੀਹਾਈਡ < ਐਸੀਟੋਫੀਨੋਨ < p-ਟਾਲੂਐਲਡੀਹਾਈਡ < p-ਨਾਈਟ੍ਰੋਬੈਨਜ਼ਲਐਲਡੀਹਾਈਡ

27. ਬੈਂਨਜ਼ਲਐਲਡੀਹਾਈਡ ਦੀ ਉਦਯੋਗਿਕ ਤਿਆਰੀ ਵਿੱਚ ਗੈਟਰਮੈਨ-ਕੋਚ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇਸ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਵਿੱਚ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਨੇਹੀ ਹੈ

(1) CO^+

(2) $HCl + CO_2$ + ਨਿਰਜਲੀ $AlCl_3$

(3) HCO^+

(4) CO + ਨਿਰਜਲੀ $AlCl_3$

28. ਫਾਰਮਐਲਡੀਹਾਈਡ ਕੈਨੀਜੈਰੋ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਤੋਂ ਗੁਜ਼ਰਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ

(A) ਇਸ ਵਿੱਚ ਅਲਫ਼ਾ-ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਪਰਮਾਣੂ ਹੈ।

(B) ਇਸ ਵਿੱਚ ਅਲਫ਼ਾ-ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਪਰਮਾਣੂ ਨਹੀਂ ਹੈ।

(C) ਇਹ ਗਾੜ੍ਹੇ ਖਾਰ ਨਾਲ ਗਰਮ ਕਰਨ ਤੇ ਸਵੈ-ਆਕਸੀਕਰਨ ਅਤੇ ਲਘੂਕਰਨ ਵਿਚੋਂ ਨਹੀਂ ਗੁਜ਼ਰਦਾ ਹੈ।

(D) ਇਹ ਗਾੜ੍ਹੇ ਖਾਰ ਨਾਲ ਗਰਮ ਕਰਨ ਤੇ ਸਵੈ-ਆਕਸੀਕਰਨ ਅਤੇ ਲਘੂਕਰਨ ਵਿਚੋਂ ਗੁਜ਼ਰਦਾ ਹੈ।

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

(1) ਸਿਰਫ (B) ਅਤੇ (D)

(2) ਸਿਰਫ (A) ਅਤੇ (C)

(3) ਸਿਰਫ (B) ਅਤੇ (C)

(4) ਸਿਰਫ (A) ਅਤੇ (D)

29. ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ $(CH_3)_3C - O - CH_3 + HI \rightarrow$ ਉਪਜ

ਵਿਚ CH_3OH ਅਤੇ $(CH_3)_3CI$ ਉਪਜ ਹੈ ਨਾ ਕਿ CH_3I ਅਤੇ $(CH_3)_3C - OH$ । ਇਹ ਇਸ ਲਈ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ :

(A) ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੇ ਪਦ 2 ਵਿੱਚ ਛੱਡਣ ਵਾਲੇ ਸਮੂਹ $(HO - CH_3)$ ਦੀ ਰਵਾਨਗੀ ਤੇ ਘੱਟ ਸਥਿਰ ਕਾਰਬੋ ਧਨਾਤ੍ਮਕ ਆਇਨ ਬਣਦਾ ਹੈ।

(B) ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੇ ਪਦ 2 ਵਿੱਚ ਛੱਡਣ ਵਾਲੇ ਸਮੂਹ $(HO - CH_3)$ ਦੀ ਰਵਾਨਗੀ ਤੇ ਵਧੇਰੇ ਸਥਿਰ ਕਾਰਬੋ ਧਨਾਤ੍ਮਕ ਆਇਨ ਬਣਦਾ ਹੈ।

(C) ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ S_N1 ਕਿਰਿਆ ਵਿਧੀ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰਦੀ ਹੈ।

(D) ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ S_N2 ਕਿਰਿਆ ਵਿਧੀ ਦੀ ਪਾਲਣਾ ਕਰਦੀ ਹੈ।

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

(1) ਸਿਰਫ (B) ਅਤੇ (D)

(2) ਸਿਰਫ (B) ਅਤੇ (C)

(3) ਸਿਰਫ (A) ਅਤੇ (D)

(4) ਸਿਰਫ (A) ਅਤੇ (C)

SPACE FOR ROUGH WORK

30. Aniline does not undergo Friedel-Crafts reaction because

(A) It forms salt with the Lewis acid catalyst, $AlCl_3$.

(B) Nitrogen of aniline acquires negative charge.

(C) Nitrogen of aniline acquires positive charge.

(D) Nitrogen acts as a strong deactivating group in the further reaction.

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (A), (B) and (D) only

(2) (A), (B) and (C) only

(3) (A), (C) and (D) only

(4) (B), (C) and (D) only

31. Although chlorine is an electron withdrawing group, yet it is ortho- and para-directing in electrophilic aromatic substitution reaction because

(A) Chlorine withdraws electrons through inductive effect.

(B) Chlorine destabilises the intermediate carbocation formed during electrophilic substitution.

(C) Chlorine accepts electrons through resonance.

(D) Chlorine releases electrons through resonance.

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (A), (B) and (D) only

(2) (A), (B) and (C) only

(3) (A), (C) and (D) only

(4) (B), (C) and (D) only

32. In Etard reaction, the final product is

(1) Aromatic aldehyde

(2) Aromatic chloride

(3) Aromatic amine

(4) Aromatic alcohol

SPACE FOR ROUGH WORK

30. ਐਨੀਲੀਨ ਫਰੀਡਲ-ਕਰਾਫਟ (Friedel-Crafts) ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਨਹੀਂ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿਓਂਕਿ

(A) ਇਹ $AlCl_3$ ਲੇਵਿਸ ਐਸਿਡ ਨਾਲ ਮਿਲ ਕੇ ਲੂਣ ਦਾ ਨਿਰਮਾਣ ਕਰਦਾ ਹੈ।

(B) ਐਨੀਲੀਨ ਦਾ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਰਿਨਾਤ੍ਮਕ ਚਾਰਜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹੈ।

(C) ਐਨੀਲੀਨ ਦਾ ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਧਨਾਤਮ੍ਕ ਚਾਰਜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਦਾ ਹੈ।

(D) ਨਾਈਟ੍ਰੋਜਨ ਅਗਲੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸ਼ਕਤੀਸ਼ਾਲੀ ਅਕਿਰਿਆਤਮਕ ਗਰੁੱਪ ਵਜੋਂ ਕੰਮ ਕਰਦਾ ਹੈ।

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

(1) ਸਿਰਫ (A), (B) ਅਤੇ (D)

(2) ਸਿਰਫ (A), (B) ਅਤੇ (C)

(3) ਸਿਰਫ (A), (C) ਅਤੇ (D)

(4) ਸਿਰਫ (B), (C) ਅਤੇ (D)

31. ਜਦਕਿ ਕਲੋਰੀਨ ਇੱਕ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨ ਖਿੱਚਣ ਵਾਲਾ ਗਰੁੱਪ ਹੈ, ਫਿਰ ਵੀ ਇਹ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਨੇਹੀ ਆਰਥੋ- ਅਤੇ ਪੈਰਾ-ਨਿਰਦੇਸ਼ਿਤ ਐਰੋਮੈਟਿਕ ਵਿਸਥਾਪਨ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਕਰਦਾ ਹੈ ਕਿਓਂਕਿ

(A) ਕਲੋਰੀਨ ਪ੍ਰੇਰਕ ਪ੍ਰਭਾਵ ਰਾਹੀਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਾਂ ਨੂੰ ਖਿਚਦੀ ਹੈ।

(B) ਕਲੋਰੀਨ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਸਨੇਹੀ ਵਿਸਥਾਪਨ ਦੌਰਾਨ ਬਦਲ ਦੇ ਬਣੇ ਮਧਵਰਤੀ ਕਾਰਬੋਧਨਾਤਮਕ ਆਇਨ ਨੂੰ ਅਸਥਿਰ ਕਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ।

(C) ਕਲੋਰੀਨ ਅਨੁਨਾਦ ਰਾਹੀਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਾਂ ਨੂੰ ਸਵੀਕਾਰ ਕਰਦੀ ਹੈ।

(D) ਕਲੋਰੀਨ ਅਨੁਨਾਦ ਰਾਹੀਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਾਂ ਨੂੰ ਛੱਡਦੀ ਹੈ।

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

(1) ਸਿਰਫ (A), (B) ਅਤੇ (D)

(2) ਸਿਰਫ (A), (B) ਅਤੇ (C)

(3) ਸਿਰਫ (A), (C) ਅਤੇ (D)

(4) ਸਿਰਫ (B), (C) ਅਤੇ (D)

32. ਈਟਾਰਡ (Etard) ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਵਿੱਚ, ਅੰਤਿਮ ਉਪਜ ਹੈ

(1) ਐਰੋਮੈਟਿਕ ਐਲਡੀਹਾਈਡ

(2) ਐਰੋਮੈਟਿਕ ਕਲੋਰਾਈਡ

(3) ਐਰੋਮੈਟਿਕ ਐਮੀਨ

(4) ਐਰੋਮੈਟਿਕ ਅਲਕੋਹਲ

SPACE FOR ROUGH WORK

33. Match **List-I** with **List-II** :

List-I	**List-II**
(A) Amino acids linked in a specific sequence	(I) Primary structure of proteins
(B) Regular folding of a specific sequence of amino acids due to H-bonding	(II) Secondary structure of proteins
(C) Fibrous proteins	(III) Quaternary structure of proteins
(D) Spatial arrangement of two or more polypeptide chains	(IV) Tertiary structure of proteins

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (A) - (I), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (IV)

(2) (A) - (I), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (IV)

(3) (A) - (I), (B) - (II), (C) - (IV), (D) - (III)

(4) (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)

34. Match **List-I** with **List-II** :

List-I	**List-II**
(A) Tollen's reagent	(I) Rochelle salt
(B) Jones reagent	(II) Conc. HCl and $ZnCl_2$
(C) Lucas reagent	(III) Ammoniacal silver nitrate
(D) Fehling solution	(IV) Chromium trioxide-sulphuric acid

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (I)

(2) (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (II)

(3) (A) - (I), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (III)

(4) (A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)

SPACE FOR ROUGH WORK

33. **ਸੂਚੀ-I** ਅਤੇ **ਸੂਚੀ-II** ਦਾ ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ :

ਸੂਚੀ-I		**ਸੂਚੀ-II**	
(A)	ਐਮੀਨੋ ਐਸਿਡ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕ੍ਰਮ ਵਿੱਚ ਜੁੜੇ ਹੋਏ	(I)	ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਦੀ ਪ੍ਰਾਈਮਰੀ ਬਣਤਰ
(B)	H-ਬੰਧਨ ਦੇ ਕਾਰਨ ਐਮੀਨੋ ਐਸਿਡਾਂ ਦੇ ਇੱਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਕ੍ਰਮ ਦੀ ਨਿਯਮਤ ਫੋਲਡਿੰਗ	(II)	ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਦੀ ਸੈਕੰਡਰੀ ਬਣਤਰ
(C)	ਰੇਸ਼ੇਦਾਰ ਪ੍ਰੋਟੀਨ	(III)	ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਦੀ ਕੁਆਟਰਨੇਰੀ ਬਣਤਰ
(D)	ਦੋ ਜਾਂ ਦੋ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪਾਲੀਪੈਪਟਾਈਡ ਜ਼ੰਜੀਰਾਂ ਦਾ ਤਿੰਨ ਵਿਮਾਈ ਪ੍ਰਬੰਧਣ	(IV)	ਪ੍ਰੋਟੀਨ ਦੀ ਟਰਸ਼ਰੀ ਦੀ ਬਣਤਰ

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

(1) (A) - (I), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (IV)

(2) (A) - (I), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (IV)

(3) (A) - (I), (B) - (II), (C) - (IV), (D) - (III)

(4) (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)

34. **ਸੂਚੀ-I** ਅਤੇ **ਸੂਚੀ-II** ਦਾ ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ :

ਸੂਚੀ-I		**ਸੂਚੀ-II**	
(A)	ਟੋਲਨਸ ਅਭਿਕਰਮਕ	(I)	ਰੌਸ਼ੇਲ (Rochelle) ਲੂਣ
(B)	ਜੋਨਸ ਅਭਿਕਰਮਕ	(II)	ਸਾਂਦ੍ਰ HCl ਅਤੇ $ZnCl_2$
(C)	ਲਯੁਕਾਸ ਅਭਿਕਰਮਕ	(III)	ਅਮੋਨੀਕਲ ਸਿਲਵਰ ਨਾਈਟ੍ਰੇਟ
(D)	ਫੇਲਿੰਗ ਘੋਲ	(IV)	ਕ੍ਰੋਮੀਅਮ ਟ੍ਰਾਈਆਕਸਾਈਡ-ਸੁਲਫ਼ਉਰਿਕ ਐਸਿਡ

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

(1) (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (I)

(2) (A) - (IV), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (II)

(3) (A) - (I), (B) - (IV), (C) - (II), (D) - (III)

(4) (A) - (III), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (II)

SPACE FOR ROUGH WORK

35. Match **List-I** with **List-II** :

List-I	List-II
(A) Swarts Reaction	(I) $C_6H_5NH_2 + NaNO_2 + HX + Cu_2X_2 \rightarrow C_6H_5X + N_2$
(B) Finkelstein reaction	(II) $2RX + 2Na \rightarrow R-R + 2NaX$
(C) Sandmeyer's reaction	(III) $RX + AgF \rightarrow R-F + AgX$
(D) Wurtz reaction	(IV) $RX + NaI \rightarrow R-I + NaX$

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (A) - (I), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (IV)

(2) (A) - (I), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (IV)

(3) (A) - (I), (B) - (II), (C) - (IV), (D) - (III)

(4) (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)

36. Match **List-I** with **List-II** :

List-I (Biomolecule)	List-II (Function/Diseases)
(A) Vitamin A	(I) Menstrual cycle
(B) Thiamine	(II) Xerophthalmia
(C) Glucocorticoids	(III) Beri-Beri
(D) Estradiol	(IV) Addison's disease

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (A) - (III), (B) - (II), (C) - (I), (D) - (IV)

(2) (A) - (II), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (IV)

(3) (A) - (III), (B) - (II), (C) - (IV), (D) - (I)

(4) (A) - (II), (B) - (III), (C) - (IV), (D) - (I)

SPACE FOR ROUGH WORK

35. **ਸੂਚੀ-I** ਅਤੇ **ਸੂਚੀ-II** ਦਾ ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ :

	ਸੂਚੀ-I		**ਸੂਚੀ-II**
(A)	ਸਵਾਰਟਜ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ	(I)	$C_6H_5NH_2 + NaNO_2 + HX + Cu_2X_2 \rightarrow C_6H_5X + N_2$
(B)	ਫਿੰਕੇਲਸਟੀਨ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ	(II)	$2RX + 2Na \rightarrow R - R + 2NaX$
(C)	ਸੈਂਡਮੀਅਰ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ	(III)	$RX + AgF \rightarrow R - F + AgX$
(D)	ਵੂਰਟਜ਼ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ	(IV)	$RX + NaI \rightarrow R - I + NaX$

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

(1) (A) - (I), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (IV)

(2) (A) - (I), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (IV)

(3) (A) - (I), (B) - (II), (C) - (IV), (D) - (III)

(4) (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)

36. **ਸੂਚੀ-I** ਅਤੇ **ਸੂਚੀ-II** ਦਾ ਮਿਲਾਣ ਕਰੋ :

	ਸੂਚੀ-I **(ਜੈਵਿਕ ਅਣੂ)**		**ਸੂਚੀ-II** **(ਕਿਰਿਆ/ਰੋਗ)**
(A)	ਵਿਟਾਮਿਨ A	(I)	ਮਾਹਵਾਰੀ ਚੱਕਰ
(B)	ਥਾਈਆਮੀਨ	(II)	ਜ਼ੇਰੋਫਥੈਲਮੀਆ
(C)	ਗਲੂਕੋਕਾਰਟੀਕੋਇਡਜ਼	(III)	ਬੇਰੀ-ਬੇਰੀ
(D)	ਐਸਟ੍ਰਾਡੀਓਲ	(IV)	ਐਡੀਸਨ ਦੀ ਬਿਮਾਰੀ

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

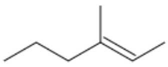
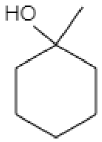
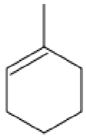
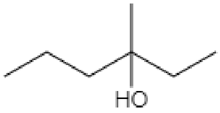
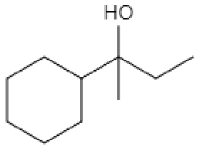
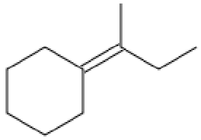
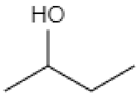
(1) (A) - (III), (B) - (II), (C) - (I), (D) - (IV)

(2) (A) - (II), (B) - (III), (C) - (I), (D) - (IV)

(3) (A) - (III), (B) - (II), (C) - (IV), (D) - (I)

(4) (A) - (II), (B) - (III), (C) - (IV), (D) - (I)

37. In the following table, match the reactants given in **List-I** with the correct product in **List-II** as per the reaction of hydration of alkene under acidic condition.

List-I (Reactants)	**List-II (Products)**
(A) 	(I) 
(B) 	(II) 
(C)	(III) 
(D) 	(IV) 

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (A) - (I), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (IV)
(2) (A) - (I), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (IV)
(3) (A) - (II), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (III)
(4) (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)

38. Which among the following is ***not*** an Analgesic ?

(1) Morphene
(2) Heroin
(3) Codeine
(4) Ranitidine

39. The increasing order of acidity of the following compounds based on pKa values is

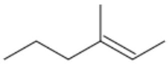
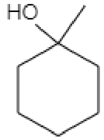
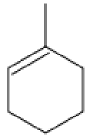
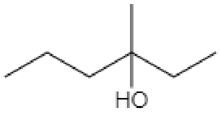
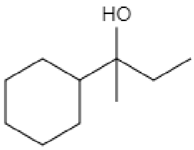
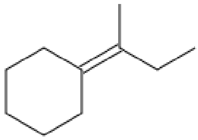
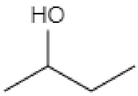
(A) $BrCH_2COOH$
(B) $ClCH_2COOH$
(C) FCH_2COOH
(D) $HCOOH$

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (D) < (A) < (B) < (C)
(2) (A) < (D) < (C) < (B)
(3) (B) < (A) < (D) < (C)
(4) (C) < (B) < (D) < (A)

SPACE FOR ROUGH WORK

37. ਹੇਠ ਦਿੱਤੀ ਸਾਰਣੀ ਵਿੱਚ, ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਐਲਕੀਨ ਦੇ ਜਲੀਕਰਣ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਅਨੁਸਾਰ **ਸੂਚੀ-I** ਵਿੱਚ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਪ੍ਰਤੀਕਰਮਾਂ ਨੂੰ **ਸੂਚੀ-II** ਵਿੱਚ ਸਹੀ ਉਪਜਾਂ ਨਾਲ ਮਿਲਾਓ।

ਸੂਚੀ-I **(ਪ੍ਰਤੀਕਰਮ)**	**ਸੂਚੀ-II** **(ਉਪਜ)**
(A) 	(I) 
(B) 	(II) 
(C)	(III) 
(D) 	(IV) 

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

(1) (A) - (I), (B) - (II), (C) - (III), (D) - (IV)
(2) (A) - (I), (B) - (III), (C) - (II), (D) - (IV)
(3) (A) - (II), (B) - (I), (C) - (IV), (D) - (III)
(4) (A) - (III), (B) - (IV), (C) - (I), (D) - (II)

38. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਪੀੜਨਾਸ਼ਕ ਦਵਾ ***ਨਹੀਂ*** ਹੈ ?

(1) ਮੋਰਫੀਨ (Morphene)
(2) ਹੈਰੋਇਨ (Heroin)
(3) ਕੋਡਾਈਨ (Codeine)
(4) ਰੇਨਟੀਡੀਨ (Renitidine)

39. pKa ਮੁੱਲਾਂ ਦੇ ਅਧਾਰ ਉੱਤੇ ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਯੌਗਿਕਾਂ ਦੀ ਤੇਜ਼ਾਬੀ ਤਾਕਤ ਦਾ ਵਧਦਾ ਕ੍ਰਮ ਹੈ :

(A) $BrCH_2COOH$
(B) $ClCH_2COOH$
(C) FCH_2COOH
(D) $HCOOH$

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

(1) (D) < (A) < (B) < (C)
(2) (A) < (D) < (C) < (B)
(3) (B) < (A) < (D) < (C)
(4) (C) < (B) < (D) < (A)

SPACE FOR ROUGH WORK

40. For S_N2 reaction, the increasing order of the reactivity of the following alkyl halides is :

(A) $CH_3CH_2CH_2CH_2Br$

(B) $CH_3CH_2CH(Br)CH_3$

(C) $(CH_3)_3CBr$

(D) $(CH_3)_2CHCH_2Br$

Choose the correct answer from the options given below :

(1) (A) < (B) < (C) < (D) (2) (A) < (C) < (B) < (D)

(3) (B) < (A) < (D) < (C) (4) (C) < (B) < (D) < (A)

Read the following passage and answer the next five questions based on it.

Battery or cell converts chemical energy of the redox reaction to electrical energy. In fuel cell (a galvanic cell), the chemical energy of combustion of fuels like H_2, ethanol, etc. are directly converted to electrical energy. In a fuel cell, H_2 and O_2 react to produce electricity, where H_2 gas is oxidised at anode and oxygen is reduced at cathode and the reactions involved are

Anode reaction : $H_2 + 2OH^- \rightarrow 2H_2O + 2e^-$

Cathode reaction : $O_2 + 2H_2O + 4e^- \rightarrow 4OH^-$

67.2 L of H_2 at STP reacts in 15 minutes.

41. The number of moles of hydrogen oxidised is :

(1) 0.33 moles (2) 33.3 moles (3) 3.0 moles (4) 1.33 moles

42. The number of moles of electrons produced in the oxidation of 67.2 L of H_2 at STP is :

(1) 2 moles (2) 4 moles (3) 1 mole (4) 6 moles

43. The quantity of electricity produced in the oxidation of 67.2 L of H_2 at STP is :

(1) 96500 C (2) 579000 C (3) 193000 C (4) 48250 C

44. If the entire current produced is used for the electrodeposition of Silver (at.wt. 108 g mol^{-1}) from Silver (I) solution, the amount of silver deposited will be :

(1) 324 g (2) 648 g (3) 108 g (4) 216 g

SPACE FOR ROUGH WORK

40. S_N2 ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਲਈ, ਹੇਠ ਦਿੱਤੇ ਐਲਕਾਈਲ ਹੈਲਾਈਡਾਂ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦਰ ਦਾ ਵਧਦਾ ਕ੍ਰਮ ਹੈ :

(A) $CH_3CH_2CH_2CH_2Br$

(B) $CH_3CH_2CH(Br)CH_3$

(C) $(CH_3)_3CBr$

(D) $(CH_3)_2CHCH_2Br$

ਹੇਠਾਂ ਦਿੱਤੇ ਵਿਕਲਪਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਸਹੀ ਉੱਤਰ ਚੁਣੋ :

(1) (A) < (B) < (C) < (D) (2) (A) < (C) < (B) < (D)

(3) (B) < (A) < (D) < (C) (4) (C) < (B) < (D) < (A)

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪੈਰੇ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹੋ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਅਗਲੇ ਪੰਜ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ ।

ਬੈਟਰੀ ਜਾਂ ਸੈੱਲ ਆਕਸੀਲਘੁ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਵਿਚ ਦੀ ਰਸਾਇਣਕ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਬਿਜਲੀ ਊਰਜਾ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦਾ ਹੈ। ਈਂਧਨ ਸੈੱਲ (ਇਕ-ਗੈਲਵੈਨਿਕ ਸੈੱਲ) ਵਿੱਚ, H_2, ਈਥਾਨੋਲ ਆਦਿ ਵਰਗੇ ਬਾਲਣਾਂ ਦੇ ਬਲਣ ਦੀ ਰਸਾਇਣਕ ਸ਼ਕਤੀ ਸਿੱਧੇ ਤੌਰ ਉੱਤੇ ਊਰਜਾ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਇੱਕ ਬਾਲਣ ਸੈੱਲ ਵਿੱਚ, H_2 ਅਤੇ O_2 ਬਿਜਲੀ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਕਰਦੇ ਹਨ, ਜਿੱਥੇ H_2 ਗੈਸ ਨੂੰ ਐਨੋਡ ਉੱਤੇ ਆਕਸੀਕ੍ਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕੈਥੋਡ ਉੱਤੇ ਲਘੁਕ੍ਰਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਸ਼ਾਮਲ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆਵਾਂ ਹਨ

ਐਨੋਡ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ : $H_2 + 2OH^- \rightarrow 2H_2O + 2e^-$

ਕੈਥੋਡ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ : $O_2 + 2H_2O + 4e^- \rightarrow 4OH^-$

ਜੇਕਰ 67.2 L H_2 STP ਉਪਰ 15 ਮਿੰਟਾ ਵਿਚ ਕਿਰਿਆ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ

41. ਹਾਈਡਰੋਜਨ ਦੇ ਮੋਲਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਜੋ ਆਕਸੀਕ੍ਰਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ :

(1) 0.33 ਮੋਲ (2) 33.3 ਮੋਲ (3) 3.0 ਮੋਲ (4) 1.33 ਮੋਲ

42. 67.2 L H_2 STP ਆਕਸੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਪੈਦਾ ਹੋਏ ਇਲੇਕਟ੍ਰਾਨਾ ਦੇ ਮੋਲਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਹੈ :

(1) 2 ਮੋਲ (2) 4 ਮੋਲ (3) 1 ਮੋਲ (4) 6 ਮੋਲ

43. 67.2 L H_2 STP ਦੇ ਆਕਸੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਪੈਦਾ ਹੋਈ ਬਿਜਲੀ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਹੈ :

(1) 96500 C (2) 579000 C (3) 193000 C (4) 48250 C

44. ਜੇ ਕਰ ਪੈਦਾ ਹੋਇਆ ਪੂਰਾ ਕਰੰਟ ਸਿਲਵਰ (I) ਤੋ ਸਿਲਵਰ ਦੇ ਬਿਜਲਈ ਜਮਾਵ (electrodeposition) ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ (ਪਰਮਾਣਵੀ ਭਾਰ 108 g mol^{-1}) ਤਾਂ ਘੋਲ ਤੋਂ ਜਮ੍ਹਾਂ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸਿਲਵਰ ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਹੋਵੇਗੀ :

(1) 324 g (2) 648 g (3) 108 g (4) 216 g

SPACE FOR ROUGH WORK

45. The source of electrical energy on the Apollo moon flight was :

(1) Lead storage battery (2) A generator set

(3) Ni-Cd cells (4) H_2-O_2 Fuel cell

Read the following passage and answer the next five questions based on it.

Sc Ti V Cr Mn Fe Co Ni Cu Zn

Y Zr Nb Mo Tc Ru Rh Pd Ag Cd

La Hf Ta W Re Os Ir Pt Au Hg

In any transition series, as we move from left to right the d-orbitals are progressively filled and their properties vary accordingly.

Ce Pr Nd Pm Sm Eu Gd Tb Dy Ho Er Tm Yb Lu

Th Pa U Np Pu Am Cm Bk Cf Es Fm Md No Lr

The above are the two series of f-block elements in which the chemical properties won't change much. The 5f-series elements are radioactive in nature and mostly are artificially synthesized in laboratories and thus much is not known about their chemical properties.

46. Identify the ***incorrect*** statement.

(1) Second ionisation enthalpy of Ag is greater than second ionisation enthalpy of Pd.

(2) Zr and Hf shares almost identical nuclear properties.

(3) Melting point of Mn is lower than that of Cr.

(4) Interstitial compounds are non-stoichiometric and neither ionic nor covalent in nature.

47. Which of the following is the correct order of second ionisation enthalpy ?

(1) V > Cr > Mn (2) V < Cr < Mn (3) V < Cr > Mn (4) V > Cr < Mn

48. Which of the following pair of compounds exhibits same colour in aqueous solution ?

(1) $FeCl_2$, $CuCl_2$ (2) $VOCl_2$, $CuCl_2$

(3) $VOCl_2$, $FeCl_2$ (4) $VOCl_2$, $MnCl_2$

49. Which metal has the highest oxidation state in the first row transition series ?

(1) Cr (2) Fe (3) Mn (4) V

50. Why do the actinoids exhibit higher number of oxidation states than lanthanoids ?

(1) 4f orbitals are more diffused than the 5f orbitals.

(2) Energy difference between 5f and 6d is less with respect to the energy difference between 4f and 5d.

(3) Energy difference between 5f and 6d is more with respect to the energy difference between 4f and 5d.

(4) Actinoids are more reactive in nature than the lanthanoids.

SPACE FOR ROUGH WORK

45. ਅਪੋਲੋ ਚੰਦਰਮਾ ਉਡਾਣ ਉੱਤੇ ਬਿਜਲੀ ਦਾ ਸਰੋਤ ਸੀ :

(1) ਲੈੱਡ ਸਟੋਰੇਜ ਬੈਟਰੀ

(2) ਇੱਕ ਜਨਰੇਟਰ ਸੈੱਟ

(3) Ni-Cd ਬੈਟਰੀ

(4) H_2-O_2 ਬਾਲਣ ਸੈੱਲ

ਹੇਠ ਲਿਖੇ ਪੈਰੇ ਨੂੰ ਪੜ੍ਹੋ ਅਤੇ ਇਸ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਅਗਲੇ ਪੰਜ ਪ੍ਰਸ਼ਨਾਂ ਦੇ ਉੱਤਰ ਦਿਓ ।

Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn
Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd
La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg

ਕਿਸੇ ਵੀ ਪ੍ਰਾਗਮਨ ਲੜੀ ਵਿੱਚ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਖੱਬੇ ਤੋਂ ਸੱਜੇ ਵੱਲ ਜਾਂਦੇ ਹਾਂ, d-ਆਰਬਿਟਲ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਭਰੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੀਆਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਉਸ ਅਨੁਸਾਰ ਵੱਖਰੀਆਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ।

Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

ਉੱਪਰ ਦਿੱਤੇ ਗਏ f-ਬਲਾਕ ਤੱਤਾਂ ਦੀ ਦੋ ਲੜੀਆਂ ਹਨ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਰਸਾਇਣਕ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਜ਼ਿਆਦਾ ਨਹੀਂ ਬਦਲਦੀਆਂ ਹਨ। 5f -ਸੀਰੀਜ਼ ਦੇ ਤੱਤ ਸੁਭਾਅ ਵਿੱਚ ਰੇਡੀਓ ਧਰਮੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਜ਼ਿਆਦਾਤਰ ਪ੍ਰਯੋਗਸ਼ਾਲਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਬਨਾਵਟੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸੰਸ਼ਲੇਸ਼ਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਉਨ੍ਹਾਂ ਦੇ ਰਸਾਇਣਕ ਗੁਣਾਂ ਬਾਰੇ ਬਹੁਤ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਪਤਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

46. ਗਲਤ ਕਥਨ ਦੀ ਪਛਾਣ ਕਰੋ ।

(1) Ag ਦੀ ਦੂਜੀ ਆਇਨਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ ਊਰਜਾ Pd ਦੀ ਦੂਜੀ ਆਇਨਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ ਊਰਜਾ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੁੰਦੀ ਹੈ।

(2) Zr ਅਤੇ Hf ਲਗਭਗ ਇੱਕੋ ਜਿਹੇ ਪ੍ਰਮਾਣੂ ਗੁਣ ਸਾਂਝੇ ਕਰਦੇ ਹਨ ।

(3) Mn ਦਾ ਪਿਘਲਣ ਬਿੰਦੂ Cr ਤੋਂ ਘੱਟ ਹੈ।

(4) ਅੰਤਰਕਾਲੀ ਯੌਗਿਕ ਗੈਰ-ਸਟੀਕਿਓਮੈਟਰਿਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਨਾ ਤਾਂ ਆਇਨਿਕ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ ਸੁਭਾਵ ਵਿਚ ਸਹਿ ਸੰਜੋਈ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

47. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਦੂਜੀ ਆਇਨਾਈਜ਼ੇਸ਼ਨ ਐਂਨਥੇਲਪੀ ਦਾ ਸਹੀ ਕ੍ਰਮ ਹੈ ?

(1) $V > Cr > Mn$ (2) $V < Cr < Mn$ (3) $V < Cr > Mn$ (4) $V > Cr < Mn$

48. ਹੇਠ ਲਿਖਿਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਕਿਹੜਾ ਜੋੜਾ ਜਲੀ ਘੋਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕੋ ਰੰਗ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ?

(1) $FeCl_2$, $CuCl_2$

(2) $VOCl_2$, $CuCl_2$

(3) $VOCl_2$, $FeCl_2$

(4) $VOCl_2$, $MnCl_2$

49. ਪਹਿਲੀ ਕਤਾਰ ਪਰਾਗਮਨ ਸੀਰੀਜ ਵਿੱਚ ਕਿਸ ਧਾਤ ਦੀ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਆਕਸੀਕਰਨ ਅਵਸਥਾ ਹੈ ?

(1) Cr (2) Fe (3) Mn (4) V

50. ਐਕਟੀਨਾਈਡਜ਼, ਆਕਸੀਕਰਨ ਅਵਸਥਾਵਾਂ ਦੀ ਗਿਣਤੀ ਲੈਂਥੇਨਾਈਡਜ਼ਸ ਨਾਲੋਂ ਵਧੇਰੇ ਕਿਉਂ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ?

(1) 4f ਆਰਬਿਟਲਜ, 5f ਆਰਬਿਟਲਜ ਨਾਲੋਂ ਵਧੇਰੇ ਫੈਲੇ ਹੋਏ ਹਨ।

(2) 5f ਅਤੇ 6d ਦਰਮਿਆਨ ਊਰਜਾ ਅੰਤਰ 4f ਅਤੇ 5d ਦਰਮਿਆਨ ਊਰਜਾ ਅੰਤਰ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

(3) 5f ਅਤੇ 6d ਦਰਮਿਆਨ ਊਰਜਾ ਅੰਤਰ 4f ਅਤੇ 5d ਦਰਮਿਆਨ ਊਰਜਾ ਅੰਤਰ ਦੇ ਮੁਕਾਬਲੇ ਵਧ ਹੁੰਦਾ ਹੈ।

(4) ਐਕਟੀਨਾਈਡਜ਼, ਲੈਂਥੇਨਾਈਡਜ਼ਸ ਨਾਲੋਂ ਸੁਭਾਵ ਵਿੱਚ ਵਧੇਰੇ ਪ੍ਰਤੀ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ।

SPACE FOR ROUGH WORK

SPACE FOR ROUGH WORK

SPACE FOR ROUGH WORK

Read carefully the following instructions :

8. No candidate will be allowed to leave the OMR Answer Sheet blank. If any OMR Answer Sheet is found blank, it shall be crossed by the Invigilator with his/her signature, mentioning “Cancelled” on it.

9. Do not tear or fold any page of the Test Booklet and OMR Answer Sheet.

10. Candidates are advised to ensure that they fill the correct particulars on the OMR Answer Sheet, i.e., Application No., Roll No., Test Booklet No., Name, Mother’s Name, Father’s Name and Signature.

11. In case of any discrepancy in any question between English and Hindi/Regional language version, the English version will be considered as the final version for evaluation.

12. Rough work is to be done in the space provided for this purpose in the Test Booklet only.

13. The answers will be evaluated through electronic scanning process. Incomplete or incorrect entries may render the OMR Answer Sheet invalid.

14. Candidates are advised not to fold or make any stray marks on the OMR Answer Sheet. Use of Eraser, Nail, Blade, White Fluid/Whitener, etc., to smudge, scratch or damage in any manner the OMR Answer Sheet during examination is strictly prohibited. Candidature and OMR Answer Sheet of candidates using Eraser, Nail, Blade or White Fluid/Whitener to smudge, scratch or damage in any manner shall be cancelled.

15. There will be one copy of OMR Answer Sheet i.e., the Original Copy. After the examination is over, the candidate shall hand over the OMR Answer Sheet to the Invigilator. The candidate can take away the Test Booklet after the examination is over. If the candidate does not hand over the OMR Answer Sheet to the Invigilator and goes away with the OMR Answer Sheet, his/her candidature shall be cancelled and criminal proceedings shall also be initiated against him/her.

16. Candidates are advised strictly not to carry handkerchief, any mobile phone, any type of watch, belt or wear ornaments like ring, chain, ear-ring, etc., electronic or communication device, pen, pencil, eraser, sharpener and correction fluid to the Examination Centre. If any candidate is found possessing any such item, he/she will not be allowed to enter the examination centre. Possession of a mobile phone or any other aiding material as mentioned above by the candidate in the examination room will be treated as a serious violation and it may lead to cancellation of the candidature and debarring him/her from future examinations.

17. If a candidate violates any instructions or shows any indiscipline or misbehaviour, appropriate action will be taken including cancellation of candidature and debarring from future examinations.

18. Use of electronic/manual calculator is **not** allowed.

ਹੇਠ ਲਿਖੀਆਂ ਹਦਾਇਤਾਂ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਨਾਲ ਪੜ੍ਹੋ :

8. ਕਿਸੇ ਵੀ ਉਮੀਦਵਾਰ ਨੂੰ OMR ਉੱਤਰ ਪੱਤਰੀ ਖਾਲੀ ਛੱਡਣ ਦੀ ਇਜਾਜ਼ਤ ਨਹੀਂ ਦਿੱਤੀ ਜਾਵੇਗੀ। ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਵੀ OMR ਉੱਤਰ ਪੱਤਰੀ ਖਾਲੀ ਪਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਇਸਨੂੰ ਇਨਵੀਜੀਲੇਟਰ ਦੁਆਰਾ ਉਸਦੇ ਦਸਤਖਤ ਨਾਲ ਪਾਰ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ, ਇਸ 'ਤੇ "ਰੱਦ" ਦਾ ਜ਼ਿਕਰ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ।

9. ਟੈਸਟ ਪੁਸਤਿਕਾ ਅਤੇ OMR ਉੱਤਰ ਪੱਤਰੀ ਦੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਪੰਨੇ ਨੂੰ ਨਾ ਤੇ ਪਾੜੋ ਅਤੇ ਨਾ ਹੀ ਫੋਲਡ ਕਰੋ।

10. ਉਮੀਦਵਾਰਾਂ ਨੂੰ ਇਹ ਸੁਨਿਸ਼ਚਿਤ ਕਰਨ ਦੀ ਸਲਾਹ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਉਹ OMR ਉੱਤਰ ਪੱਤਰੀ 'ਤੇ ਸਹੀ ਵੇਰਵਿਆਂ ਨੂੰ ਭਰਨ, ਜਿਵੇਂ ਕਿ, ਬਿਨੈ-ਪੱਤਰ ਨੰਬਰ, ਰੋਲ ਨੰਬਰ, ਟੈਸਟ ਬੁੱਕਲੇਟ ਨੰਬਰ, ਨਾਮ, ਮਾਤਾ ਦਾ ਨਾਮ, ਪਿਤਾ ਦਾ ਨਾਮ ਅਤੇ ਦਸਤਖਤ।

11. ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਅਤੇ ਹਿੰਦੀ/ਖੇਤਰੀ ਭਾਸ਼ਾ ਦੇ ਸੰਸਕਰਣ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਵੀ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਵੀ ਅੰਤਰ ਦੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ, ਅੰਗਰੇਜ਼ੀ ਸੰਸਕਰਣ ਨੂੰ ਮੁਲਾਂਕਣ ਲਈ ਅੰਤਮ ਸੰਸਕਰਣ ਮੰਨਿਆ ਜਾਵੇਗਾ।

12. ਸਿਰਫ ਟੈਸਟ ਬੁੱਕਲੇਟ ਵਿੱਚ ਇਸ ਉਦੇਸ਼ ਲਈ ਪ੍ਰਦਾਨ ਕੀਤੀ ਗਈ ਜਗ੍ਹਾ ਵਿੱਚ ਮੋਟਾ ਕੰਮ ਕੀਤਾ ਜਾਣਾ ਹੈ।

13. ਜਵਾਬਾਂ ਦਾ ਮੁਲਾਂਕਣ ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਸਕੈਨਿੰਗ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੁਆਰਾ ਕੀਤਾ ਜਾਵੇਗਾ। ਅਧੂਰੀਆਂ ਜਾਂ ਗਲਤ ਐਂਟਰੀਆਂ OMR ਉੱਤਰ ਪੱਤਰੀ ਨੂੰ ਅਵੈਧ ਬਣਾ ਸਕਦੀਆਂ ਹਨ।

14. ਉਮੀਦਵਾਰਾਂ ਨੂੰ ਸਲਾਹ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਉਹ OMR ਉੱਤਰ ਪੱਤਰੀ 'ਤੇ ਨਾ ਫੋਲਡ ਕਰਨ ਜਾਂ ਕੋਈ ਅਣਚਾਹੇ ਨਿਸ਼ਾਨ ਨਾ ਬਣਾਉਣ। ਇਰੀਜ਼ਰ, ਨੇਲ, ਬਲੇਡ, ਸਫੈਦ ਤਰਲ/ਵ੍ਹਾਈਟਨਰ, ਆਦਿ ਦੀ ਵਰਤੋਂ, ਇਮਤਿਹਾਨ ਦੌਰਾਨ OMR ਉੱਤਰ ਪੱਤਰੀ ਨੂੰ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਧੱਬੇ, ਸਕ੍ਰੈਚ ਜਾਂ ਨੁਕਸਾਨ ਲਈ ਸਖ਼ਤੀ ਨਾਲ ਮਨਾਹੀ ਹੈ। ਉਮੀਦਵਾਰਾਂ ਦੀ ਉਮੀਦਵਾਰੀ ਅਤੇ OMR ਉੱਤਰ ਪੱਤਰੀ, ਇਰੇਜ਼ਰ, ਨੇਲ, ਬਲੇਡ ਜਾਂ ਸਫੈਦ ਫਲੂਇਡ/ਵਾਈਟਨਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਧੱਬੇ, ਸਕ੍ਰੈਚ ਜਾਂ ਨੁਕਸਾਨ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ।

15. ਓ.ਐੱਮ.ਆਰ. ਉੱਤਰ ਪੱਤਰੀ ਦੀ ਇੱਕ ਕਾਪੀ ਹੋਵੇਗੀ, ਯਾਨੀ ਅਸਲ ਕਾਪੀ। ਇਮਤਿਹਾਨ ਖਤਮ ਹੋਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ, ਉਮੀਦਵਾਰ ਨੂੰ OMR ਉੱਤਰ ਪੱਤਰੀ ਜਾਂਚਕਰਤਾ ਨੂੰ ਸੌਂਪਣੀ ਹੋਵੇਗੀ। ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਖਤਮ ਹੋਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਉਮੀਦਵਾਰ ਟੈਸਟ ਬੁੱਕਲੈੱਟ ਲੈ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਜੇਕਰ ਉਮੀਦਵਾਰ OMR ਉੱਤਰ ਪੱਤਰੀ ਨੂੰ ਜਾਂਚਕਰਤਾ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਸੌਂਪਦਾ ਅਤੇ OMR ਉੱਤਰ ਪੱਤਰੀ ਵੀ ਲੈ ਕੇ ਚਲਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਉਸਦੀ ਉਮੀਦਵਾਰੀ ਰੱਦ ਕਰ ਦਿੱਤੀ ਜਾਵੇਗੀ ਅਤੇ ਉਸਦੇ ਵਿਰੁੱਧ ਅਪਰਾਧਿਕ ਕਾਰਵਾਈ ਵੀ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦਿਤੀ ਜਾਵੇਗੀ।

16. ਉਮੀਦਵਾਰਾਂ ਨੂੰ ਸਖ਼ਤੀ ਨਾਲ ਸਲਾਹ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਪਰਿਖਿਆ ਕੇਂਦਰ ਵਿਚ ਆਪਣੇ ਨਾਲ ਕੋਈ ਰੁਮਾਲ, ਮੋਬਾਈਲ ਫ਼ੋਨ, ਕਿਸੇ ਵੀ ਕਿਸਮ ਦੀ ਘੜੀ, ਬੈਲਟ ਜਾਂ ਗਹਿਣੇ ਜਿਵੇਂ ਅੰਗੂਠੀ, ਚੇਨ, ਕੰਨ-ਰਿੰਗ ਆਦਿ, ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ ਜਾਂ ਸੰਚਾਰ ਯੰਤਰ, ਪੈੱਨ, ਪੈਨਸਿਲ, ਇਰੇਜ਼ਰ, ਸ਼ਾਰਪਨਰ ਅਤੇ ਸੁਧਾਰ ਨਾ ਰੱਖਣ। ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਉਮੀਦਵਾਰ ਕੋਲ ਅਜਿਹੀ ਕੋਈ ਵਸਤੂ ਪਾਈ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਤਾਂ ਉਸ ਨੂੰ ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਕੇਂਦਰ ਵਿੱਚ ਦਾਖਲ ਨਹੀਂ ਹੋਣ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ। ਪ੍ਰੀਖਿਆ ਰੂਮ ਵਿੱਚ ਉਮੀਦਵਾਰ ਦੁਆਰਾ ਉੱਪਰ ਦੱਸੇ ਅਨੁਸਾਰ ਮੋਬਾਈਲ ਫੋਨ ਜਾਂ ਕੋਈ ਹੋਰ ਸਹਾਇਤਾ ਸਮੱਗਰੀ ਰੱਖਣ ਨੂੰ ਇੱਕ ਗੰਭੀਰ ਉਲੰਘਣਾ ਮੰਨਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਉਮੀਦਵਾਰੀ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸ ਨੂੰ ਭਵਿੱਖ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ ਤੋਂ ਰੋਕਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।

17. ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਉਮੀਦਵਾਰ ਕਿਸੇ ਹਦਾਇਤ ਦੀ ਉਲੰਘਣਾ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਕੋਈ ਅਨੁਸ਼ਾਸਨਹੀਣਤਾ ਜਾਂ ਦੁਰਵਿਹਾਰ ਕਰਦਾ ਹੈ, ਤਾਂ ਉਮੀਦਵਾਰੀ ਨੂੰ ਰੱਦ ਕਰਨ ਅਤੇ ਭਵਿੱਖ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰੀਖਿਆਵਾਂ ਤੋਂ ਮਨ੍ਹਾ ਕਰਨ ਸਮੇਤ ਢੁਕਵੀਂ ਕਾਰਵਾਈ ਕੀਤੀ ਜਾਵੇਗੀ।

18. ਇਲੈਕਟ੍ਰਾਨਿਕ/ਮੈਨੂਅਲ ਕੈਲਕੁਲੇਟਰ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੀ ਇਜਾਜ਼ਤ **ਨਹੀਂ** ਹੈ।