

SAMPLE QUESTION PAPER FOR PRACTICE ONLY
HIGHER SECONDARY EXAM 2025
SUBJECT- CHEMISTRY
(Hindi & English Version)

Total Questions	Total Printed Pages	Time (Hours)	Maximum Marks
20	11	03:00 Hrs.	70

निर्देश :

- (i) सभी प्रश्न करना अनिवार्य है।
- (ii) प्रश्न क्रमांक 1 से 5 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं जिनके कुल अंक 28 हैं।
- (iii) प्रश्न क्रमांक 6 से 12 तक, प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है। (शब्द सीमा 30 शब्द)
- (iv) प्रश्न क्रमांक 13 से 16 तक, प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है। (शब्द सीमा 75 शब्द)
- (v) प्रश्न क्रमांक 17 से 20 तक, प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है। (शब्द सीमा 120 शब्द)
- (vi) प्रश्न क्रमांक 6 से 20 तक प्रत्येक में आंतरिक विकल्प दिये गये हैं।

Instruction

- (i) All Questions are compulsory.
- (ii) Question Nos 1 to 5 are objective type question each carries 1 mark total 28 Marks.
- (iii) Question Nos 6 to 12 each question carries 2 marks. (word limit 30 words)
- (iv) Question Nos 13 to 16, each question carries 3 marks. (word limit 75 words)
- (v) Question Nos 17 to 20, each question carries 4 marks. (word limit 120 words)
- (vi) Internal choice is given in every question from question Nos. 6 to 20.

1. सही विकल्प चुनकर लिखिए –

1x6=6 अंक

(i) हेनरी के नियम का सूत्र है –

- | | |
|-------------------|-------------------|
| (a) $P = K_H / x$ | (b) $x = K_H / p$ |
| (c) $P = K_H - x$ | (d) $K_H = P - x$ |

(ii) मरक्युरी सेल का उपयोग निम्न में से किस युक्ति में प्रयुक्त होता है –

- | | |
|-----------------|-----------------|
| (a) श्रवण यंत्र | (b) दीवाल घड़ी |
| (c) कॉल बैल | (d) अलार्म घड़ी |

(iii) संक्रमण तत्व अनुचुम्बकीय व्यवहार प्रदर्शित करते हैं, क्योंकि उनमें होते हैं –

- | | |
|------------------------|------------------------------------|
| (a) पूर्ण पूरित कक्षक | (b) युग्मित इलेक्ट्रॉन युक्त कक्षक |
| (c) अर्द्ध पूरित कक्षक | (d) रिक्त कक्षक |

- (iv) केन्द्रीय धातु आयन/परमाणु से जुड़े लिगेण्ड (संलग्नी) की संख्या कहलाती है –
- (a) ऑक्सीकरण संख्या (b) समन्वयन मण्डल
(c) अपचयन संख्या (d) उपसहसंयोजन संख्या
- (v) प्राथमिक ऐमीन की संरचना –
- (a) समचतुष्फलकीय (b) अष्टफलकीय
(c) त्रिकोणीय (d) पिरामिडीय
- (vi) ज्वीटर आयन की उभयधर्मी प्रकृति का कारण है –
- (a) अम्लीय समूह की उपस्थिति (b) क्षारीय समूह की उपस्थिति
(c) दो क्षारीय समूहों की उपस्थिति (d) एक अम्लीय व एक क्षारीय समूह की उपस्थिति

Choose and write the correct option –

- (i) Formula of Henry's Law is.
- (a) $P = K_H \cdot x$ (b) $x = K_H / p$
(c) $P = K_H - x$ (d) $K_H = P - x$
- (ii) In which of the following device mercury cell is used -
- (a) Auditory device (b) Wall clock
(c) Call bell (d) Alarm clock
- (iii) Transition elements show paramagnetic behavior because they possess -
- (a) Full filled orbital (b) Paired electron orbital
(c) Half filled orbital (d) Vacant Orbital
- (iv) Number of Ligands attached with central metal ion/atom is called -
- (a) Oxidation Number (b) Co-ordination sphere
(c) Reduction Number (d) Co-ordination number
- (v) Structure of Primary amine is -
- (a) Tetrahedral (b) Octahedral
(c) Trigonal (d) Pyramidal
- (vi) Amphoteric nature of Zwitter ion is due to -
- (a) Presence of acidic group (b) Presence of basic group
(c) Presence of two basic group (d) Presence of one acidic & one basic group

2. रिक्त स्थान भरिये –

1x6=6 अंक

- (i) सोडा वाटर में विलेय प्रावस्था है।
- (ii) एनोड पर अभिक्रिया होती है।
- (iii) विटामिन B-12 में केन्द्रीय धातु परमाणु है।
- (iv) रजत दर्पण परीक्षण दर्शाते है।
- (v) प्राथमिक ऐमीन, द्वितीय ऐमीन की तुलना में क्षारीय है।
- (vi) यदि शर्करा में प्रकार्यात्मक समूह -CHO हो तो यह शर्करा है।

Fill in the blanks -

- (i) Solute phase in soda water is
- (ii) reaction occurs at Anode.
- (iii) Central metal atom in vitamin B-12 is
- (iv) shows silver mirror test.
- (v) Primary amines are basic than secondary amine.
- (vi) If a sugar contains functional group -CHO then sugar is

3. सत्य/असत्य लिखिए –

1x6=6 अंक

- (i) विलयन दो या दो से अधिक अवयवों का समांगी मिश्रण होता है।
- (ii) प्रतिरोध का व्युत्क्रम चालकत्व कहलाता है।
- (iii) C_2H_5OH मोनोहाइड्रिक ऐल्कोहॉल नहीं है।
- (iv) सोडियम बेंजोएट का उपयोग खाद्य परिरक्षण में होता है।
- (v) माल्टेस एन्जाइम माल्टोस के ग्लूकोज में जलअपघटन को उत्प्रेरित नहीं करता है।
- (vi) हार्मोन्स रक्त की धारा से शरीर में प्रवाहित होकर उपापचयी क्रियाओं का नियमन करते है।

Write True / False.

- (i) Solution is the homogeneous mixture of two or more than two components.
- (ii) Reciprocal of resistance is conductance.
- (iii) C_2H_5OH is not a monohydric alcohol.
- (iv) Sodium benzoate is used as a food preservative.
- (v) Maltase enzyme does not catalyze the hydrolysis of maltose to glucose.
- (vi) Hormones regulate the metabolic process in body through the flow of blood.

4. सही जोड़ी बनाइये – 1x5=5 अंक
- | | |
|------------------------|-----------------|
| (i) प्राथमिक सेल | (a) फ्रीऑन |
| (ii) सक्रियण ऊर्जा | (b) एस्टरीकरण |
| (iii) पॉली हैलोऐल्केन | (c) ऊर्जा अवरोध |
| (iv) कार्बोक्सलिक अम्ल | (d) रंजक |
| (v) ऐजोबेंजीन | (e) अनुक्रमणीय |

Match the column

- | | |
|------------------------|--------------------|
| (i) Primary Cell | (a) Freon |
| (ii) Activation energy | (b) Esterification |
| (iii) Polyhaloalkane | (c) Energy barrier |
| (iv) Carboxylic acid | (d) Dyes |
| (v) Azo benzene | (e) Irreversible |
5. एक शब्द/वाक्य में उत्तर लिखिए – 1x5=5 अंक
- कैडमियम में अयुग्मित इलेक्ट्रानों की संख्या लिखिए।
 - Cr^{3+} आयन का रंग लिखिए।
 - कैटेकॉल की संरचना लिखिए।
 - द्वितीयक ऐल्कोहॉल के आक्सीकरण से प्राप्त होने वाले उत्पाद का नाम लिखिए।
 - ग्लूकोज की ब्रोमीन जल से क्रिया होने पर प्राप्त यौगिक का नाम लिखिए।

Write answer in one word / sentences

- Write the number of unpaired electrons present in cadmium.
 - Write the colour of Cr^{3+} ion.
 - Write the structure of Catechol.
 - Write the name of product obtained from oxidation of secondary alcohol.
 - Write the name of compound obtained by the reaction of Bromine water with glucose.
6. विशिष्ट चालकता की परिभाषा एवं इकाई लिखिए। 2 अंक

Write the definition and unit of specific conductivity.

अथवा or

सेल स्थिरांक की परिभाषा एवं इकाई लिखिए।

Write the definition and unit of cell constant.

7. रासायनिक अभिक्रिया के वेग को परिभाषित कर लिखिए। 2 अंक

Define the rate of a chemical reaction

अथवा or

अभिक्रिया की आण्विकता को परिभाषित कर लिखिए।

Define the molecularity of a reaction.

8. लैन्थेनाइड के दो उपयोग लिखिए। 2 अंक

Write two uses of Lanthanides

अथवा or

KMnO₄ के दो उपयोग लिखिए।

Write two uses of KMnO₄

9. उपसहसंयोजन संख्या की परिभाषा व एक उदाहरण लिखिए। 2 अंक

Write the definition and one example of co-ordination number.

अथवा or

केन्द्रीय धातु परमाणु की परिभाषा व एक उदाहरण लिखिए।

Write the definition and one example of central metal atom.

10. निम्नलिखित उपसहसंयोजन यौगिकों के सूत्र लिखिए। 2 अंक

(i) पोटेशियम टेट्राहाइड्रोक्सीडो जिंकेट (II)

(ii) टेट्राऐमीन एक्वाक्लोरोडो कोवाल्ड (III) क्लोराइड

Write the formula of following co-ordination Compounds.

(i) Potassium tetrahydroxido zincate (II)

(ii) Tetrammine aquachlorido cobalt (III) Chloride

अथवा or

निम्नलिखित उपसहसंयोजन यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए।

(i) [Pt (NH₃)₂ Cl (NO₂)]

(ii) [Co(Cl)₂ (en)₂]

Write the IUPAC name of following co-ordination compounds.

(i) [Pt (NH₃)₂ Cl (NO₂)]

(ii) [Co(Cl)₂ (en)₂]

11. वाइनिलिक हैलाइड व ऐरिल हैलाइड में एक अंतर लिखिए। 2 अंक

Write one difference between Vinylic halide and aryl halide.

अथवा or

ऐलिलिक हैलाइड व बेन्जिलिक हैलाइड में एक अन्तर लिखिए।

Write one difference between Allylic halide and Benzylic halide.

12. मनुष्य के शरीर में विटामिन- C संचित नहीं होता, क्यों ? 2 अंक

Vitamin – C is not stored in human body, Why ?

अथवा or

मनुष्य के शरीर में विटामिन-D संचित हो जाता है, क्यों ?

Vitamin – D is stored in human body, Why ?

13. उन अभिक्रियाओं की कोटि की गणना कीजिये, जिनका वेग व्यंजक है – 3 अंक

(i) वेग = $K [A]^{1/2} [B]^{3/2}$

(ii) वेग = $K [A]^{3/2} [B]^{-1}$

Calculate the order of reaction which has rate expression –

(i) Rate = $K [A]^{1/2} [B]^{3/2}$

(ii) Rate = $K [A]^{3/2} [B]^{-1}$

अथवा or

निम्नलिखित वेग स्थिरांकों से अभिक्रिया कोटि की पहचान कीजिये।

(i) $K = 2.3 \times 10^{-5} \text{ L mol}^{-1} \text{ S}^{-1}$

(ii) $K = 3 \times 10^{-4} \text{ S}^{-1}$

Identify order of reaction by following rate constant –

(i) $K = 2.3 \times 10^{-5} \text{ L mol}^{-1} \text{ S}^{-1}$

(ii) $K = 3 \times 10^{-4} \text{ S}^{-1}$

14. d ब्लॉक के तत्व परिवर्ती ऑक्सीकरण संख्या प्रदर्शित करते हैं क्यों ? उदाहरण लिखिए। 3 अंक

d- block elements exhibit variable oxidation state, why ? Write with example.

अथवा or

d ब्लॉक के तत्व चुम्बकीय गुण प्रदर्शित करते हैं, क्यों ? उदाहरण लिखिए।

d- block elements exhibit magnetic properties why ? Write with example.

15. ब्रोमोब्यूटेन के चार समावयवीयों में SN^1 व SN^2 अभिक्रिया की अभिक्रियाशीलता का क्रम अनुमानित कर लिखिए। 3 अंक

Assume the order of reactivity of SN^1 and SN^2 Reaction for four isomers of Bromobutane.

अथवा or

निम्नलिखित कार्बनिक यौगिकों की संरचना लिखिए।

- (i) 2 - क्लोरों - 3 - मेथिलपेन्टेन
(ii) 1, 4 - डाइब्रोमोब्यूट - 2 - ईन
(iii) 1 - क्लोरो - 4 - एथिलसाइक्लोहेक्सेन

Write the structure of following organic compounds -

- (iv) 2 - Chloro -3 - Methyl pentane
(v) 1,4 - dibromobut - 2 ene
(vi) 1 - Chloro - 4 - Ethyl cyclohexane
16. निम्नलिखित परिवर्तन कैसे करेंगे ? लिखिए। 3 अंक

- (i) बेन्जीन से ऐनीलीन
(ii) बेंजामाइड से ऐनीलीन

How will you convert ?

- (i) Benzene to Aniline
(ii) Benzamide to Aniline

अथवा or

निम्नलिखित परिवर्तन कैसे करेंगे ? लिखिए।

- (i) थैलीमाइड से N- एल्किल थैलीमाइड
(ii) बेन्जिल क्लोराइड से N, N- डाइमेथिलफेनिल मेथेनेमीन

How will you convert ?

- (i) phthalimide to - N - alkyl phthalimide
(ii) Benzyl chloride to N, N dimethylphenyl methenamine.
17. (i) क्वथनांक में उन्नयन को परिभाषित कीजिये व इसका मोललता से संबंध स्थापित कीजिये।

4 अंक

- (iii) एक सॉसपेन पात्र में 36g ग्लूकोज को 1 kg जल में घोला गया 1.013 बार दाब पर यह जल किस ताप पर उबलेगा ? जल के लिये $K_b = 0.52 \text{ K kg mol}^{-1}$ है।

- (i) Define the elevation in boiling point and establish a relation of it with molality.
- (ii) 36g of glucose, $C_6H_{12}O_6$, is dissolved in 1 kg of water in a saucepan, At what temperature will water boil at 1.013 bar ? K_b for water is $0.52 \text{ K kg mol}^{-1}$.

अथवा or

- (i) कमरे के ताप पर सोडावाटर की बोतल खोलने पर बुलबुले उत्पन्न होते हैं, क्यों ?
- (ii) एक प्रोटीन को 200 cm^3 जलीय विलयन में 1.26g प्रोटीन को 300 K पर इस विलयन का परासरण दाब 2.57×10^{-3} बार पाया गया प्रोटीन के मोलर द्रव्यमान का परिकलन कीजिये।
- (i) Fizz / Bubbles are produced on opening of a bottle of soda water at room temperature, Why ?
- (ii) 200 cm^3 of an aqueous solution of a protein contains 1.26g of the protein. The osmotic pressure of such a solution at 300 K is found to be 2.57×10^{-3} bar. Calculate the molar mass of protein.
18. (i) यदि एक धात्विक तार में 0.5 ऐम्पियर की धारा 2 घण्टों के लिए प्रवाहित होती है तो तार में से कितने इलेक्ट्रॉन प्रवाहित होंगे। 4 अंक
- (ii) निम्नलिखित अभिक्रिया में $Cr_2O_7^{2-}$ आयनों के एक मोल के अपचयन के लिए कूलॉम में विद्युत की कितनी मात्रा की आवश्यकता होगी –
- $$Cr_2O_7^{2-} + 14H^+ + 6e^- \longrightarrow 2Cr^{3+} + 7H_2O$$
- (i) If a current of 0.5 ampere flows through a metallic wire for 2 hours, than how many electrons would flow through the wire ?
- (ii) Considers the reaction $Cr_2O_7^{2-} + 14H^+ + 6e^- \longrightarrow 2Cr^{3+} + 7H_2O$. What is the quantity of electricity in coulombs needed to reduced 1 mol of $Cr_2O_7^{2-}$

अथवा or

0.025 mol L^{-1} मेथेनोइक अम्ल की चालकता $46.1 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$ है। इसकी वियोजन मात्रा एवं वियोजन स्थिरांक का परिकलन कीजिये। दिया गया है कि $\lambda[H^+] = 349.6 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$ एवं $\lambda[HCOO^-] = 54.6 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$

The conductivity of 0.025 mol L^{-1} Methanolic acid is $46.1 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$. Find out the Rate of dissociation and dissociation constant.

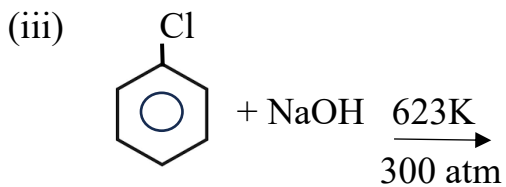
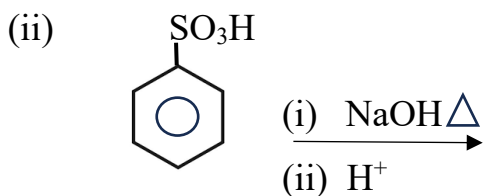
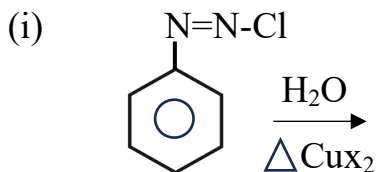
19. फीनोल अम्लीय प्रकृति प्रदर्शित करता है क्यों लिखिए।

4 अंक

Phenol shows acidic nature, why ?

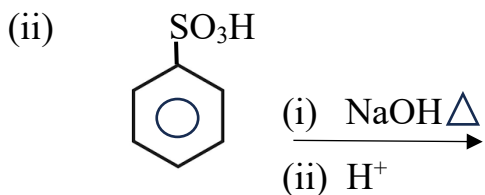
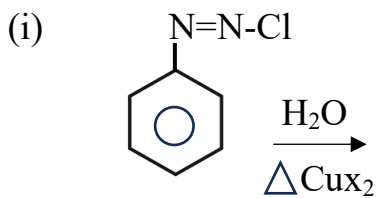
अथवा

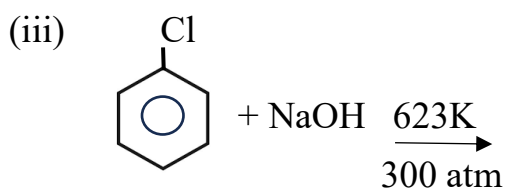
निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिये।



Complete the following chemical reactions.

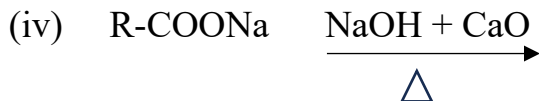
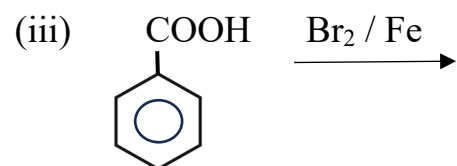
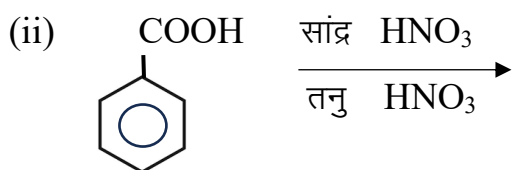
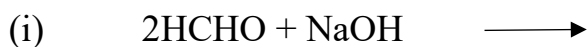
निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिये।



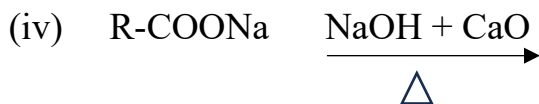
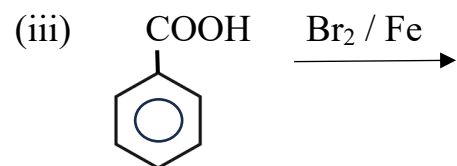
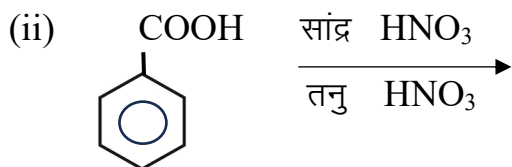
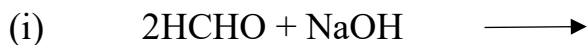


20. क्या होता है जब

4 अंक

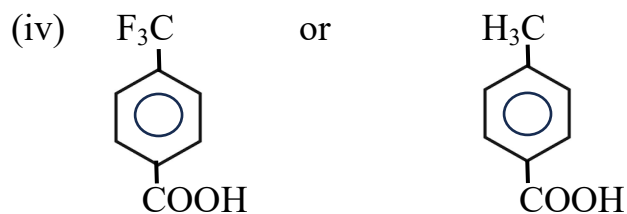
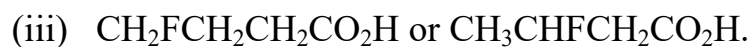
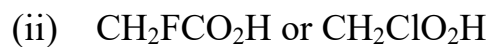


What happens when –

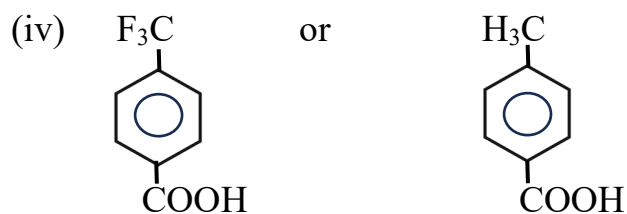


अथवा

प्रत्येक युग्म से कौन सा अम्ल प्रबल होगा।



Which of the acid is stronger in each pair.



=====X=====