Roll No. .....

11042

कक्षा 11वीं वार्षिक परीक्षा, 2024-25

[220]

CHEMISTRY

रसायन शास्त्र

(Hindi & English Version)

[Total No. of Questions: 20] [Total No. of Printed Pages: 08]

[Time: 03 Hours] [Maximum Marks: 70]

निर्देश –

(i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

(ii) प्रश्न क्रमांक 01 से 05 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं, जिनके कुल अंक 28 हैं।

(iii) प्रश्न क्रमांक 06 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 06 से 20 तक प्रत्येक प्रश्न में आन्तरिक विकल्प दिये गये हैं।

Instructions -

(i) All questions are compulsory.

(ii) Question No. 01 to 05 are objective type questions carrying total 28 marks.

(iii) Question No. 06 to 12 each question carries 2 marks. (word limit 30 words)

(iv) Question No. 13 to 16 each question carries 3 marks. (word limit 75 words)

(v) Question No. 17 to 20 each question carries 4 marks. (word limit 120 words)

(vi) Internal choice is given in every question from question no. 06 to 20.

https://www.mpboardonline.com

प्र.1 सही विकल्प चुनकर लिखिये – (1×6=6)

(i) CO_2 का अणु भार है –

(a) 88

(b) 44

(c) 18

(d) 38

(ii) न्यूट्रॉन की खोज करने वाला वैज्ञानिक था –

(a) रदरफोर्ड

(b) नील्सबोर

(c) डाल्टन

(d) चैडविक

(iii) C_2H_2 में प्रत्येक कार्बन में संकरण पाया जाता है –

(a) sp^2

(b) sp

(c) sp^3

(d) sp^3d

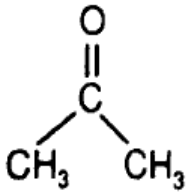
(iv) निम्नलिखित में से कौन सा ऊष्मागतिकी फलन अवस्था फलन है?

(a) कार्य

(b) ऊष्मा

(c) कार्य+ऊष्मा

(d) बल

(v)  का IUPAC नाम है –

(a) एसीटोन

(b) प्रोपेनल

(c) प्रोपेनोन

(d) ब्यूटेनोन

(vi) निम्न में से कौनसा यौगिक बुर्ट्ज अभिक्रिया द्वारा नहीं बनाया जा सकता?

(a) CH_4

(b) C_2H_6

(c) C_5H_{12}

(d) C_4H_{10}

https://www.mpboardonline.com

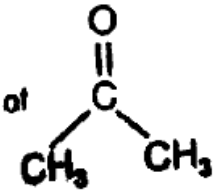
Choose the correct option and write -

(i) Molecular mass of CO_2 is -
  (a) 88
  (b) 44
  (c) 18
  (d) 38

(ii) Scientist who discovered Neutron is -
  (a) Rutherford
  (b) Niels Bohr
  (c) Dalton
  (d) Chadwick

(iii) Each carbon of C_2H_2 shows hybridisation -
  (a) sp^2
  (b) sp
  (c) sp^3
  (d) sp^3d

(iv) Which of the following thermodynamic function is state function?
  (a) Work
  (b) Heat
  (c) Work+Heat
  (d) Force

(v) IUPAC Name of 

  (a) Acetone
  (b) Propenal
  (c) Propanone
  (d) Butanone

(vi) Which of the compound cannot be obtained by Wurtz reaction?
  (a) CH_4
  (b) C_2H_6
  (c) C_5H_{12}
  (d) C_4H_{10}

https://www.mpboardonline.com

प्र.2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिये – (1×6=6)

(i) शुद्ध जल की मोलरता.....होती है।

(ii) फ्लुओरीन की विद्युत ऋणात्मकता.....होती है।

(iii) NH_3 अणु की आकृति.....होती है।

(iv) डेनियल सेल में प्रयुक्त धातुयें.....और.....हैं।

(v) बेंजीन का मूलानुपाती सूत्र.....है।

(vi) आयोडोफॉर्म पर सिल्वर चूर्ण की क्रिया से.....बनता है।

Fill in the blanks -

(i) Molarity of pure water is.....

(ii) Electronegativity of fluorine is.....

(iii) Shape of NH_3 molecule is.....

(iv) Metals are used in Daniel cell is.....and.....

(v) Empirical formula of benzene is.....

(vi) .....is obtained by the reaction of Iodoform with silver powder.

प्र.3 सत्य / असत्य लिखिये – (1×6=6)

(i) P- ब्लॉक तत्त्वों का बाह्यतम कक्ष विन्यास केवल ns^2p हो सकता है।

(ii) सभी अनुत्क्रमणीय प्रक्रम स्वतः परिवर्तित होते हैं।

(iii) सोडियम हाइड्रॉक्साइड की विलेयता ताप बढ़ाने पर बढ़ती है।

(iv) ऑक्सीकरण संख्या और संयोजकता सदैव समान होती है।

(v) एसीटिक अम्ल का IUPAC नाम एथेन कार्बोक्सिलिक अम्ल है।

(vi) मारकोनीकॉफ नियम द्वारा असममित एल्कीन पर असममित अभिकर्मकों का योग होता है।

Write True / False -

(i) General outermost configuration of p-block elements can be only ns^2p.

(ii) All irreversible processes are spontaneous.

(iii) Solubility of sodium hydroxide increases with increase in temperature.

(iv) Oxidation number and valency always remains same.

(v) IUPAC name of Acetic acid is Ethane Carboxylic acid.

(vi) Unsymmetrical alkene is added on unsymmetrical reactant by Markonicoff's rule.

https://www.mpboardonline.com

प्र.4 सही जोड़ी बनाइये – (1×5=5)

	खण्ड 'अ'		खण्ड 'ब'
(i)	डाल्टन	(a)	इलेक्ट्रॉनों का साझा
(ii)	हुण्ड	(b)	R (स्थिरांक)
(iii)	सहसंयोजी बन्ध	(c)	परमाणु सिद्धांत
(iv)	$C_P - C_V$	(d)	हैलोजन का आकलन
(v)	कैरियस विधि	(e)	बहुलता का नियम

Match making -

	Column 'A'		Column 'B'
(i)	Dalton	(a)	Sharing of electrons
(ii)	Hund	(b)	R (Constant)
(iii)	Covalent bond	(c)	Atomic Theory
(iv)	$C_P - C_V$	(d)	Estimation of Halogen
(v)	Carius method	(e)	Law of Multiplicity

प्र.5 एक शब्द/एक वाक्य में उत्तर लिखिये – (1×5=5)

(i) डी–ब्रॉग्ली समीकरण लिखिये।

(ii) एक तत्त्व जिसका परमाणु क्रमांक 20 है, आवर्त सारिणी के किस समूह में रखा जायेगा?

(iii) ऊष्मागतिकी के प्रथम नियम का समीकरण लिखिये।

(iv) शुद्ध जल में हाइड्रोजन आयन की सान्द्रता का मान कितना होता है?

(v) कोल्बे की विद्युत अपघटनी विधि का मुख्य उत्पाद क्या है?

Write answer in one word/sentence -

(i) Write De-Broglie equation.

(ii) An element with atomic no. 20, is kept in which group of periodic table?

(iii) Write the equation of first law of thermodynamics.

(iv) What is the value of hydrogen ion concentration of pure water?

(v) What is the main product of Kolbe's electrolytic method?

प्र.6 11 ग्राम CO_2 की मोल संख्या ज्ञात कीजिये। (2)

Calculate the mole number of 11 gram CO_2.

अथवा/OR

11 ग्राम CO_2 के अणुओं की संख्या ज्ञात कीजिये।

Calculate the number of molecules of 11 gram CO_2.

प्र.7 समभारिक किसे कहते हैं? (2)

What are Isobars?

अथवा/OR

समस्थानिक किसे कहते हैं?

What are Isotopes?

https://www.mpboardonline.com

प्र.8 ऊष्माधारिता को परिभाषित कीजिये।
Define heat capacity.

अथवा / OR

विशिष्ट ऊष्मा को परिभाषित कीजिये।
Define specific heat. (2)

प्र.9 यदि किसी विलयन का pH मान 5.5 हो, तो pOH का मान क्या होगा?
If pH value of any solution is 5.5, then what will be the value of pOH?

अथवा / OR

यदि विलयन का pH मान 4.5 है। विलयन में हाइड्रोजन आयन सान्द्रण ज्ञात कीजिये।
If pH value of solution 4.5, then calculate the Hydrogen ion concentration of solution? (2)

प्र.10 MnO_2 में Mn का ऑक्सीकरण अंक ज्ञात कीजिये।
Calculate oxidation number of Mn in MnO_2.

अथवा / OR

$H_2S_2O_8$ में S का ऑक्सीकरण अंक ज्ञात कीजिये।
Calculate oxidation number of S in $H_2S_2O_8$.

प्र.11 क्या होता है, जबकि – (2)
(i) मेथेन को वायु में जलायें।
(ii) सूर्य के विसरित प्रकाश में मेथेन में क्लोरीन मिलायें।
What happens, when - https://www.mpboardonline.com
(i) Methane is combusted in presence of air.
(ii) Methane is mixed with Cl_2 in presence of diffused light.

अथवा / OR

निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिये –
(i) $CH_3CH_2Br + KOH_{(Alc.)} \xrightarrow{\Delta}$

(ii) $CH_2 = CH_2 + H_2 \xrightarrow[250^\circ C]{Ni}$

Complete the following reactions -
(i) $CH_3CH_2Br + KOH_{(Alc.)} \xrightarrow{\Delta}$

(ii) $CH_2 = CH_2 + H_2 \xrightarrow[250^\circ C]{Ni}$

प्र.12 गे–लुसाक का नियम लिखिये।
Write law of Gay-lussac. (2)

अथवा / OR

मूलानुपाती सूत्र किसे कहते हैं?
Define empirical formula.

https://www.mpboardonline.com

प्र.13 d-ब्लॉक एवं f-ब्लॉक तत्त्व में कोई तीन अन्तर लिखिये। (3)
Write any three difference between d-block and f-block element.

अथवा / OR

s-ब्लॉक एवं p-ब्लॉक तत्त्व में कोई तीन अन्तर लिखिये।
Write any three difference between s-block and p-block element.

प्र.14 सिद्ध कीजिये– $\Delta E=qv$ (जबकि आयतन स्थिर है) (3)
Prove that- $\Delta E=qv$ (If volume is constant)

अथवा / OR

हेस का नियम लिखिये, इस नियम का सैद्धांतिक विवेचन कीजिये।
State Hess's law, describe the theory of the law.

प्र.15 K_P तथा K_C में सम्बन्ध स्थापित कीजिये। (3)
Establish the relation between K_P and K_C.

अथवा / OR

विलेयता गुणनफल किसे कहते हैं? विलेयता तथा विलेयता गुणनफल में सम्बन्ध ज्ञात कीजिये।
What is solubility product? Derive the relationship between solubility and solubility product.

प्र.16 इलेक्ट्रोमेरिक प्रभाव किसे कहते हैं? उदाहरण सहित लिखिये। (3)
What is Electromeric effect? Write with example.

अथवा / OR

प्रेरणिक प्रभाव किसे कहते हैं? उदाहरण सहित लिखिये।
What is inductive effect? Write with example.

प्र.17 n+l का नियम किसे कहते हैं? उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिये। (4)
What is (n+l) rule? Write with example.

अथवा / OR

क्वाण्टम संख्या किसे कहते हैं? चारों क्वाण्टम संख्याओं को उदाहरण सहित लिखिये।
What are the quantum numbers? Write all four quantum number with example.

प्र.18 N_2 अणु का आण्विक कक्षक ऊर्जा आरेख बनाइये एवं N_2 अणु का बन्ध क्रम लिखिये। (4)
Draw the diagrammatic presentation of Molecular Orbital Energy graph of N_2 molecule and write bond order of N_2 molecule.

अथवा / OR

O_2 अणु के लिए आण्विक कक्षक ऊर्जा आरेख बनाइये एवं O_2 अणु का बन्ध क्रम लिखिये।
Draw the diagrammatic presentation of molecular orbital energy graph of O_2 molecule and write bond order of O_2.

https://www.mpboardonline.com

प्र.19 निम्नलिखित यौगिकों के IUPAC नाम लिखिये –

(i) $CH_2(OH)-CH(OH)-CH_2(OH)$ (ii)

(iii) $CH_2=CH-CH(OH)-CHO$ (iv) $CH_3-CO-CH_2-CH_3$

Write IUPAC name of following compounds -

(i) $CH_2(OH)-CH(OH)-CH_2(OH)$ (ii)

(iii) $CH_2=CH-CH(OH)-CHO$ (iv) $CH_3-CO-CH_2-CH_3$

अथवा / OR

निम्नलिखित यौगिको के सरचना सूत्र लिखिये –

(i) ब्यूटेन–2,3–डाइओन (ii) 1–ब्रोमो–4–क्लोरोब्यूटेन

(iii) 3–हाइड्रॉक्सीब्यूटेनोइक अम्ल (iv) 1,1,1–ट्राइआयोडोमेथेन

Write structure formula of following compounds -

(i) Butane-2,3-dione (ii) 1-Bromo-4-Chlorobutane

(iii) 3-Hydroxybutanoic acid (iv) 1,1,1-Triiodomethane

प्र.20 निम्नलिखित अभिक्रियाओ को लिखिये– (केवल रासायनिक समीकरण लिखिये) (4)

(i) वुर्ट्ज अभिक्रिया (ii) फ्रीडेल–क्राफ्ट अभिक्रिया

(iii) डीकार्बोक्सलीकरण (iv) स्वार्ट्ज अभिक्रिया

Write the following reactions– (Write only chemical equation)

(i) Wurtz reaction (ii) Friedel-Crafts reaction

(iii) decarboxylation (iv) Swartz reaction

अथवा / OR

निम्नलिखित को कैसे प्राप्त करेगें? (केवल अभिक्रिया का समीकरण लिखिये)

(i) एसीटलीन से एसीटैल्डिहाइड

(ii) एथलीन से डाइब्रोमोएथलीन

(iii) ग्रिगनार्ड अभिकर्मक से एथेन

(iv) एथलीन से एथिल एल्कोहल

How will you obtain? (write only reaction)

(i) Acetylene to Acetaldehyde

(ii) Ethylene to dibromoethelene

(iii) Grignard reagent to Ethane

(iv) Ethylene to Ethyl alcohol

https://www.mpboardonline.com