

No.
No. of Questions: 18]

083

[Total No. of Printed Pages: 08

1108 H/E
कक्षा 11 वीं परीक्षा, 2018

CHEMISTRY

रसायन शास्त्र

(Hindi and English Version)

Time: 03 Hours]

[Maximum Marks: 70

नेर्देश :-

- (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (ii) प्रश्न क्रमांक 1 से 4 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं, कुल अंक 20 हैं।
- (iii) प्रश्न क्रमांक 5 से 7 तक प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है। शब्द सीमा 30 शब्द है।
- (iv) प्रश्न क्रमांक 8 से 10 तक प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है। शब्द सीमा 75 शब्द है।
- (v) प्रश्न क्रमांक 11 से 15 तक प्रत्येक प्रश्न पर 4 अंक का है। शब्द सीमा 120 शब्द है।
- (vi) प्रश्न क्रमांक 16 से 18 तक प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है। शब्द सीमा 150 शब्द है।
- (vii) प्रश्न 5 से 18 तक आन्तरिक विकल्प दिये हैं।

Instructions:

- (i) Attempt all Questions
- (ii) Question number 1 to 4 are objective type. Carries total 20 marks.
- (iii) Question number 5 to 7 each question carries 2 marks. Word limit is 30 words.
- (iv) Question number 8 to 10 each question carries 3 marks. Words limit 75 words.
- (v) Question number 11 to 15 each question carries 4 marks. Words limit is 120 words.
- (vi) Question number 16 to 18 each question carries 5 marks. Words limit is 150 words.
- (vii) Internal choice is given in Question Nos. 5 to 18.

प्र.1 सही विकल्प चुनिए:-

(1×5=5)

Choose the correct option-

(अ) डी-ब्राग्ली समीकरण है-

- (i) $\lambda = h/m$ (ii) $\lambda = h/c$
(iii) $\lambda = h/mc$ (iv) $\lambda = hc/m$

De- Broglie Equation is-

- (i) $\lambda = h/m$ (ii) $\lambda = h/c$
(iii) $\lambda = h/mc$ (iv) $\lambda = hc/m$

(ब) उत्कृष्ट गैस तत्व की इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी-

- (i) निम्न होती है (ii) लगभग शून्य
(iii) उच्च होती है (iv) बहुत उच्च होती है

Electron gain Enthalpy of Inert gas element is-

- (i) Low (ii) Almost zero
(iii) High (iv) Very high

(स) एक प्रक्रम के रुद्धोष्म परिस्थितियों में होने के लिए-

- (i) $\Delta T = 0$ (ii) $\Delta P = 0$
(iii) $q = 0$ (iv) $W = 0$

In adiabatic condition a process which favours-

- (i) $\Delta T = 0$ (ii) $\Delta P = 0$
(iii) $q = 0$ (iv) $W = 0$

(द) लुईस अम्ल का एक उदाहरण है-

- (i) $MgCl_2$ (ii) BCl_3
(iii) $NaCl$ (iv) $SnCl_4$

An Example of Lewis acid is-

- (i) $MgCl_2$ (ii) BCl_3
(iii) $NaCl$ (iv) $SnCl_4$

(ई) ट्राईक्लोरो मेथेन का सूत्र है-

- (i) C_2Cl_3 (ii) $CHCl_3$
(iii) *CH_2Cl_3 (iv) CCl_3H_2

The Formula for Trichloro methane is-

- (i) C_2Cl_3 (ii) $CHCl_3$
(iii) CH_2Cl_3 (iv) CCl_3H_2

प्र.2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए:-

(1×5=5)

- (i) एक मोल में कणों की संख्या.....होती है।
Number of particles present in 1 Mole is.....
- (ii) परम शून्य ताप का मान °C में.....होती है।
The value of Absolute temperature in centigrade °C is.....
- (iii) आवर्त सारणी में स्थित वर्ग 2 के तत्वों को.....कहते हैं।
In Periodic table elements present in group 2 are called.....
- (iv) इलेक्ट्रॉन युग्म प्रदान करने वाले अभिकर्मक.....कहलाते हैं।
Reagents which donates election pair are known as.....
- (v) ताजमहल का पीलापन.....के कारण है।
Dullness of Tajmahal is due to.....

प्र.3 एक वाक्य में उत्तर दीजिए:-

(1×5=5)

- (i) मुलानुपाती सूत्र परिभाषित कीजिए।
- (ii) मिश्रण की परिभाषा दीजिए।
- (iii) एण्ट्रॉपी की परिभाषा दीजिए।
- (iv) आक्सीकारक परिभाषित कीजिए।
- (v) क्रियात्मक समूह के कोई दो उदाहरण दीजिए।

Write answer in one sentence:-

- (i) Define "empirical formula".
- (ii) Define "Mixture".
- (iii) Define "Entropy".
- (iv) Define "Oxidising agent".
- (v) Give any two examples of Functional group.

प्र.4 सही जोड़ी बनाइये:-

(1×5=5)

(अ)	(ब)
(i) विस्कासिता	(अ) B 4
(ii) सोरेनसन	(ब) Ba 3
(iii) आतिशबाजी	(स) Na
(iv) न्यून यौगिक	(द) Nsm^2
(v) काला अवक्षेप	(इ) pH
	(ग) S

Match the columns:-

(A)	(B)
(i) Viscosity	(a) B
(ii) Sorensen	(b) Ba
(iii) Fire works	(c) Na
(iv) Deficient compound	(d) Nsm^2
(v) Black precipitate	(e) pH
	(f) S

प्र.5 गुणित अनुपात का नियम लिखिए।

(2)

Write the law of multiple proportion.

अथवा / OR

मोलरता की परिभाषा व सूत्र लिखिए।

Define Molarity and write its formula.

प्र.6 हाइड्रोजन के कोई दो समस्थानिकों के नाम व संकेत लिखिए।

(2)

Write name and symbol of any two Isotopes of Hydrogen.

अथवा / OR

बर्फ जल से हल्की होती है, क्यों?

Ice is lighter than water, why?

प्र.7 हरित रसायन किसे कहते हैं?

(2)

What is Green Chemistry?

अथवा / OR

गैसीय वायुप्रदूषकों के चार नाम लिखिये।

Write names of four gaseous air pollutants.

प्र.8 वैधुत संयोजी यौगिक व सह संयोजी यौगिक में तीन अंतर लिखिए। (3)

Write three differences between ionic compound and covalent compound.

अथवा / OR

सिग्मा एवं पाई बन्ध में तीन अंतर लिखिए।

Write three differences between sigma and pi bond.

प्र.9 आदर्श गैस समीकरण की स्थापना कीजिए। (3)

Derive ideal Gas Equation.

अथवा / OR

25°C तथा 760mm (Hg) दाब पर एक गैस 600 ml आयतन घेरती है यदि गैस का ताप 10°C, आयतन 640 ml. हो तो नया दाब क्या होगा।

A gas at 25°C and 760mm Hg pressure occupies 600ml volume. If new temperature is 10°C and volume is 640 ml calculate its new pressure.

प्र.10 क्षार धातुएँ बुनसेन ज्वाला को विशेष रंग, क्यों देती हैं। कारण दीजिए। (3)

Alkali metals give specific colour in Bunsen flame why, give reason.

अथवा / OR

क्षार धातुओं व क्षारीय मृदा धातुओं की तुलना, निम्न बिन्दुओं पर करें—

(i) आयतन ऊर्जा

(ii) ऑक्साइड

(iii) हेलाइड

Compare the Alkali metals and Alkaline earth metals on the following points.

(i) Ionization energy

(ii) Oxide

(iii) Halide

प्र.11 निम्नलिखित तत्वों के परमाणु का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए। Si, Cr, Zn, Ar. (4)

Write the electronic configuration of the following atoms- Si, Cr, Zn, Ar.

अथवा / OR

क्वांटम संख्या किसे कहते हैं? इनके प्रकारों को समझाइये।

What are Quantum numbers? Explain their types.

प्र.12 "d" ब्लाक के तत्वों व "f" ब्लाक के तत्वों में चार अन्तर लिखिए। (4)

Write four differences between "d" block elements and "f" blocks elements.

अथवा / OR

आयनन एन्थैल्पी की परिभाषा दीजिए, एक उदाहरण दीजिए तथा वर्ग व आवर्त में होने वाले परिवर्तन को समझाइये।

Define Ionisation potential with one suitable example. Explain its periodicity in a period and group.

प्र.13 एक आदर्श गैस के लिए C_p एवं C_v में संबंध स्थापित कीजिए।

(4)

Derive relation between C_p and C_v for an ideal gas.

अथवा / OR

CO_2 की दहन एन्थैल्पी $-393.5 \text{ kJ mol}^{-1}$ है।

कार्बन एवं आक्सीजन से 35.2g CO_2 बनने पर उत्सर्जित ऊष्मा की गणना कीजिए।

Heat of combustion of CO_2 is $-393.5 \text{ kJ mol}^{-1}$. Calculate the amount of Heat evolved on formation of 35.2g of CO_2 by Carbon and Oxygen.

प्र.14 K_p , K_c में सम्बंध स्थापित कीजिए।

(4)

Derive relation between K_p and K_c

अथवा / OR

(a) pH स्केल परिभाषित करें व दो अनुप्रयोग लिखिए।

(b) समआयन प्रभाव परिभाषित करें व दो अनुप्रयोग लिखिए।

(a) Define pH Scale and write its two applications.

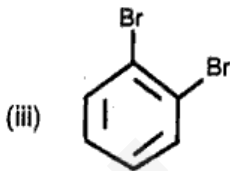
(b) Define common ion effect and write its two applications.

प्र.15 निम्नलिखित यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए—

(4)

(i) $C_2H_5 Br$

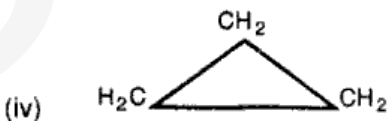
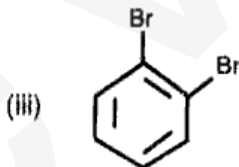
(ii) $CH_3 COOH$



Write the IUPAC name of the following compounds.

(i) $C_2H_5 Br$

(ii) $CH_3 COOH$



अथवा / OR

इलेक्ट्रोमेरिक प्रभाव व प्रेरणिक प्रभाव में चार अन्तर लिखिए।

Write four differences between Electromeric and Inductive effect.

प्र.16 निम्नलिखित यौगिकों की आक्सीकरण संख्या ज्ञात कीजिए—

(5)

- (i) HAuCl_4 में Au की
- (ii) H_2SO_4 में S की
- (iii) HClO_4 में Cl की
- (iv) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ में Cr की
- (iv) NH_4^+ में N की

Find the oxidation number of the following compounds-

- (i) 'Au' in HAuCl_4
- (ii) 'S' in H_2SO_4
- (iii) 'C' in HClO_4
- (iv) Cr in $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
- (iv) N in NH_4^+

अथवा / OR

विद्युत रासायनिक सेल (डेनियल/गैल्वेनिक सेल) का वर्णन निम्न बिंदुओं पर कीजिए।

- (i) नामांकित चित्र
- (ii) सेल अभिक्रिया
- (iii) सेल का वर्णन
- (iv) लवण सेतु का कार्य
- (v) सेल को प्रकट करने का समीकरण

Describe the Electro chemical cell (Daniell cell / Galvanic cell) on the following points-

- (i) Cell diagram (labelled)
- (ii) Cell reaction
- (iii) Cell description
- (iv) Function of salt bridge
- (v) Cell Equation

प्र.17 कार्बन परिवार का वर्णन निम्न बिंदुओं पर कीजिए-

(5)

- (i) सभी तत्वों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास।
- (ii) आक्सीजन के प्रति अभिक्रियाशीलता।
- (iii) हैलोजन के प्रति अभिक्रियाशीलता।

Describe Carbon family on the following points-

- (i) Electronic configuration of all elements.
- (ii) Reactivity with Oxygen
- (iii) Reactivity with Halogen.

अथवा / OR

- (i) डाइबोरेन की संरचना समझाइये।

Explain the structure of Diborane.

- (ii) फुलरीन्स (C₆₀) की संरचना का वर्णन कीजिए।

Describe Fullerene's (C₆₀) structure.

प्र.18 क्या होता है जब (केवल रासायनिक अभिक्रिया लिखिए)

(5)

- (i) सोडालाइम के साथ सोडियम एसीटेट को गर्म करते हैं।
- (ii) मेथेन की Cl₂ से सूर्य प्रकाश में अभिक्रिया होती है।
- (iii) कैल्शियम कार्बाइड का जल अपघटन होता है।
- (iv) फीनॉल का Zn चुर्ण के साथ अपघटन होता है।
- (v) बेंजीन की Cl₂ के साथ FeBr₃ / AlCl₃ की उपस्थिति में अभिक्रिया होती है।

What happens when? (Write only chemical equations)

- (i) Soda lime is heated with Sodium acetate.
- (ii) Chlorine is reacted with Methane in the presence of sunlight.
- (iii) Hydrolysis of Calcium Carbide
- (iv) Reduction of Phenol with Zn dust
- (v) Reaction of Benzene with Cl₂ in presence of FeBr₃ / AlCl₃

अथवा / OR

निम्न अभिक्रिया को समीकरण सहित समझाइये

- (i) वुर्ट्ज अभिक्रिया
- (ii) फ्रीडल क्राफ्ट अभिक्रिया

Explain the following reaction with equations.

- (i) Wurtz Reaction
- (ii) Friedel Craft Reaction