रसायन विज्ञान
(Chemistry)
(313)
शिक्षक अंकित मूल्यांकन पत्र
Tutor Marked Assignment

कुल अंकः 20
Max. Marks: 20

टिप्पणीः (i) सभी प्रश्नों के उत्तर देने अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने दिए गए हैं।

Note: All questions are compulsory. The marks allowed for each question are given at same place.

(ii) उत्तर पुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर ऊपर की ओर अपना नाम, अनुक्रमांक, अध्ययन केन्द्र का नाम, विषय स्पष्ट शब्दों में लिखिए।

Write your name, enrolment number, AI name and subject on the top of the first page of the answer sheet.

1. निम्नलिखित में से किसी एक प्रश्न का उत्तर लगभग 40–60 शब्दों में दीजिए : 2

Answer any one of the following questions in about 40-60 words :

(a) एक तत्व का परमाणु क्रमांक 12 है। यह आवर्त सारणी के किस आवर्त और वर्ग से संबंधित होगा? (पाठ–3 देखें)

An element has stomic number 12. To which period and group of the periodic table it will belong? (See lesson 3)

(b) यद्यपि आक्सीजन का परमाणु आकार नाइट्रोजन से छोटा होता है लेकिन नाइट्रोजन की प्रथम आयनन एथैल्पी आक्सीजन की अपेक्षा अधिक होती है। क्यों

Although the atomic size of oxygen is small as compared to nitrogen but Ist lonisation enthalpy of nitrogen is higher as compared to oxygen. Why? (See lesson 3)

2. निम्नलिखित में से किसी एक प्रश्न का उत्तर लगभग 40–60 शब्दों में दीजिए : 2

Answer any one of the following questions in about 40-60 words :

(a) निम्नलिखित अभिक्रियाओं में कौन सा संभागी और कौन सा विषमागी उत्प्रेरक के उदाहरण हैं

(i) $2\,SO_2\,(g) + O_2\,(g) \xrightarrow{NO(g)} 2\,SO_3(g)$

(ii) $2\,SO_2\,(g) + O_2\,(g) \xrightleftharpoons{Pt(s)} 2\,SO_3(g)$ (पाठ–15 देखें)

Which one of the following reaction is an example of homogeneous and heterogeneous catalysis

(i) $2\,SO_2\,(g) + O_2(g)\,NO(g) \xrightarrow{NO(g)} 2\,SO_3\,(g)$

(ii) $2\,SO_2\,(g) + O_2(g)\,Pt(s) \xrightleftharpoons{Pt(s)} 2\,SO_3\,(g)$ (See lesson 15)

(b) प्रोटीनो में दो ऐंमीनो अम्लों को जोड़ने में कौन सा आबंध होता है। उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए।

(पाठ–29 देखें)

What type of linkage exists which connect two amino acids in a protein. Explain with an example.

(See lesson 29)

3. निम्नलिखित में से किसी एक प्रश्न का उत्तर लगभग 40–60 शब्दों में दीजिए : 2

Answer any one of the following questions in about 40-60 words :

(a) Kp और Kc क्या होते हैं। इनके बीच में क्या संबंध होता है? (पाठ–11 देखें)

What are Kp and Kc? What is relation between them? (See lesson 11)

(b) आयोनिक और सहसंयोजी ठोसों के कणों के बीच में किस प्रकार की अन्योन्यक्रिया होती है। किस ठोस का गलनांक उच्च होता है। (पाठ–6 देखें)

What type of interaction exists between the particles of an ionic and covalenty solids. Which solid has higher melting point? (See lesson 6)

4. निम्नलिखित में से किसी एक का उत्तर लगभग 100–150 शब्दों में दीजिए। 4

Answer any one of the following questions in about 100-150 words.

(a) $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2\,NH_3$ अभिक्रिया के लिए ΔH का मान श्रृणात्मक होता है। यदि तापमान में कमी और दाब में वृद्धि कर दी जाए तो उत्पाद पर क्या प्रभाव होगा? व्याख्या कीजिए। (पाठ–11 देखें)

For the reaction $N_2+3H_2 \rightleftharpoons 2\,NH_3$, ΔH is negative. What will be effect on the product if temperature is lowered and pressure is raised? Explain. (See lesson 11)

700K पर

(b) $2\,NO\,(g) + O_2\,(g) \longrightarrow 2\,NO_2\,(g)$ अभिक्रिया के लिए ΔG का मान परिकलित कीजिए जब कि एंथैल्पी और एंट्रापी परिवर्तन (ΔH और ΔS) क्रमशः– 113.0 KJ mol^{-1} और - 145 JK^{-1} mol^{-1} हैं। बताइए कि यह अभिक्रिया स्वतः प्रवर्तित होती है या नहीं (पाठ–10 देखें)

For the reaction

$2\,NO\,(g) + O_2\,(g) \longrightarrow 2\,NO\,(g)$ Calculate ΔG at 700k when enthalpy and entropy changes (ΔH and ΔS) are –113.0. KJ mol^{-1} and –145.0 JK^{-1} mol^{-1} respectively. This reaction is spontaneous or not.

(See lesson 10)

5. निम्नलिखित में से किसी एक का उत्तर लगभग 100–150 शब्दों में दीजिए। 4

Answer any one of the following questions in about 100-150 words.

(a) जब एक तत्व के हैलाइड(A) को $LiAl\,H_4$ के साथ गर्म करते है तो यौगिक (B) प्राप्त होता है। यौगिक (B) जल से अभिक्रिया करने पर यौगिक (C) देता है। जो कि पूर्तिरोधी होता है। यौगिक A, B और C की पहचान कीजिए। यौगिक (B) की संरचना भी लिखिए। (पाठ–19 देखें)

Halide of an element when heated with Li Al H_4 to give compound (B). Compound (B) reacts with H_2O to give compoind (C) which is antiseptic. Identify A, B and C. Write down structure of compound (B).

(See lesson 19)

(b) (i) कार्बोनेट और सल्फाइड अयस्कों से धातुओं के निष्कर्षण के प्रक्रमों की व्याख्या कीजिए।

(ii) कुछ धातुओं जैसे Al Au और Na को उनके अयस्कों से साधारण उपचायक अभिकर्मक जैसे कि C, CO और H_2 का उपयोग करके प्राप्त नहीं किया जा सकता है। ऐसे तत्वों के लिए किस प्रकार की अपचायक विधि का उपयोग होता है। (पाठ–16 देखें)

(i) Explain the processes which are used for the extraction of metals from carbonates and sulphide ores.

(ii) Some metals such as Al, Au and Na can not be obtained from their ores by using common reducing agents such as C, (CO) and H_2O which type of reducing method is used for such metals.

(See lesson 16)

6. नीचे दी गई परियोजनाओं में से कोई एक परियोजना तैयार कीजिए। 6

Prepare any one project out of the given below.

(a) एक गाँव और शहर का भ्रमण कीजिए और वहाँ के पर्यावरण के अंतरों को नोट कीजिए।

(i) गाँव या शहर में कौन सा अधिक प्रदूषित होता है। अपने उत्तर का औचित्य दीजिए।

(ii) क्या औद्योगिकरण जल प्रदूषण के लिए उत्तरदायी होता है?

(iii) ग्रीन हाउस के लिए कौन–कौन सी गैसे उत्तरदायी होती है ग्लोबल वार्मिग के दो प्रभाव लिखिए।

(iv) ओजोन परत के अवक्षय के कारण हमारी त्वचा को क्या हानि होती है?

(v) प्रदूषण को नियंत्रण करने के लिए आप क्या मापदंड सुझायोगे? (पाठ–31 देखें)

Visit a village and a city and noted down the differences in their environment.

(i) Village or city which is more polluted? Justify your answer.

(ii) Is Industrilization is responsible for water pollution?

(iii) Name the gases which are responsible for green house effect. Write down two effects of global warming.

(iv) How is Ozone depletion affect our skin?

(v) What measure will you suggest to control the pollution? (See lesson 31)

(b) अपने पड़ोस की औषधि की दुकान पर जाकर कुछ औषधि जैसे कि एस्प्रिन, पैरासिटामोल, कुनीन, बोरिक अम्ल, ल्यूमिनेल कोकीन, डाइजीन इत्यादि एकत्र कीजिए।

(1) औषधि और भेषज में अंतर लिखिए।

(2) कौन सी औषधि ज्वरनाशी है और कौन-सी व पूतिरोधी है

(3) कौन सी भेषज की भांति कार्य करती है।

(4) उस एन्टीबायोटिक का नाम बताइए जिसकी खोज एलेक्जेन्डर फ्लेमिंग ने की थी

(5) स्थानिक और सामान्य निश्चेतक में क्या अंतर होता है।

(6) स्वऔषधिकरण एक हानिकारक और खतरनाक होता है क्यों (पाठ-30 देखें)

Visit the nearby medicine shop and collect some medicine such as Aspirin, Paracetamol, Quinine, Boric acid, Luminal, cocaine, digene etc.

(i) Differentiate between drug and medicine.

(ii) Which one/(s) is above medicine is/one antipyretics and which one is antiseptic.

(iii) Which one acts as drug.

(iv) Name the antibiotic discovered by Alexander Fleming.

(v) What is the difference between Local and general anaesthetics.

(vi) Self-medication is very harmful and dengerous why? (See lesson 30)