

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

कुल अंक : 20

Max.Marks: 20

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

**Note :** All questions are compulsory. The Marks allotted for each question are given beside the questions.

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

Write your name, enrollment numbers, AI name and subject on the first page of the answer sheet.

1. निम्नलिखित प्रश्नों 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 काय केंद्रित एकक सेल संरचना सेल कोर 288 pm है। तत्व का घनत्व  $7.2 \text{ g cm}^{-3}$  है। तत्व के 208 ग्राम में तत्व के कितने परमाणु होंगे? (पाठ-6 देखें)

An element occurs in the bcc structure with cell edge 288 pm. The density of the element is 7.2 gm. How many atoms of the element does 208g of the element contain?

(See Lesson-6)

(b) निम्नलिखित को प्रथम आयमन ऐथैल्पी के बढ़ते हुए क्रम में व्यवस्थित करें। B,C,N,O अपने उत्तर की जाँच करें।

Arrange the following in order of increasing for ionisation enthalpy. Testify your answer. B,C,N,O (See Lesson 3)

2. निम्नलिखित प्रश्नों 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) (i) क्लोरीन की इलेक्ट्रॉन ग्रहण एंथेल्पी फ्लोरीन की तुलना में अधिक ऋणात्मक होती है. क्यों?  
Chlorine has more negative electron gain enthalpy as compared to fluorine. Why?
- (ii) नाइट्रोजन एक गैस होती है लेकिन फास्फोरस ठोस, क्यों? (पाठ-3 और पाठ-19 देखें)  
Nitrogen is a gas but phosphorous is solid Why? (See Lesson 3 and Lesson 19)
- (b) क्या होता है जब बोरेक्स ( $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ) को सांद्र  $\text{H}_2\text{SO}_4$  से उपचारित करते हैं?  
(पाठ-19 देखें)

What happens when Borax ( $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ) is treated with Conc.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  Give Chemical reaction.  
(See Lesson-19)

3. निम्नलिखित प्रश्नों 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)  $\text{KClO}_3$  (पोटेशियम क्लोरेट) के वियोजन में  $\text{MnO}_2$  (मैंगनीज डाइऑक्साइड) का क्या काम है?  
रासायनिक अभिक्रिया दीजिये। (पाठ-19 देखें)  
What is role of  $\text{MnO}_2$  (Manganese dioxide) in the decomposition of  $\text{KClO}_3$  (Potassium chlorate)?  
(See Lesson 19)
- (b) क्या होता है जब अमोनिया ( $\text{NH}_3$ ) की अभिक्रिया अत्याधिक क्लोरीन ( $\text{Cl}_2$ ) से कराते हैं? रासायनिक समीकरण दें। (पाठ 8 देखें)

What happen when  $\text{NH}_3$  is reacted with excess of  $\text{Cl}_2$ . Give Chemical equation.

(See Lesson 8)

4. निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी एक प्रश्न का उत्तर लगभग 100-150 शब्दों में दीजिए। 4

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

- (a) निम्नलिखित अभिक्रियाओं के लिए प्रति मोल मुक्त ऊर्जा परिवर्तन को परिकलित कीजिए।

Calculate the free energy change per mole for the following reactions.

- (i)  $\text{CaCO}_3(\text{s}) + \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$  298K पर

$$\Delta H = 117.9 \text{ kJ}, \Delta S = 160.4 \text{ JK}^{-1}$$

- (ii)  $2 \text{NO}_2(\text{g}) + \text{N}_2\text{O}_4(\text{g})$ , 298K पर

$$\Delta H = -57.2 \text{ KJ}, \Delta S = -175.6 \text{ JK}^{-1}$$

(पाठ-10 देखें)

(b) निम्नलिखित की व्याख्या कीजिये।

Explain the following.

(i) यदि अपचयन ताप पर धातु द्रव अवस्था में बनता है तो धातु का अपचयन आसानी से हो जाता है।

The reduction of a metal is easier if the metal is formed in liquid state at the temperature of reduction.

(ii) झाग प्लवन विधि में चीड़ के तेल का उपयोग होता है।

Pine oil is used in froth flotation process.

(iii) किस धातु के निष्कर्षण के लिए सायनाइड प्रक्रम का प्रयोग होता है?

For the extraction of which metal cyanide process is used?

(iv) अतिक्रियाशील धातुओं के निष्कर्षण के लिए किस विधि का उपयोग किया जाता है?

Which method is used for the extraction of highly reactive metals?

(See Lesson-16)

5. निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी एक प्रश्न का उत्तर लगभग 100-150 शब्दों में दीजिए।

4

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

(a) प्रोटीन को परिभाषित कीजिये। प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए।

(पाठ-29 देखें)

Define Protein, Give one example of each.

(See Lesson-29)

(i) नियामक प्रोटीन

Regulatory Protein

(ii) संरचनात्मक प्रोटीन

Structural Protein

(iii) अभिगमन प्रोटीन

Transport Protein

(iv) प्रतिरक्षा प्रोटीन

Defence Protein

(b) (i) क्या फीनॉल प्रतिरोधी है या रोगाणुनाशक? व्याख्या कीजिए।

Is phenol is antiseptic or disinfectant? Explain

(ii) निम्नलिखित के उपयोग में सावधानी दीजिये—

Give caution of usage of the following.

(i) जर्मीसाइड

Germicide

- (ii) प्रतिअम्ल  
Antacid
- (iii) ज्वरनाशी  
Antipyretic
- (iv) ट्रैक्वीलाइजर और (b) हिपनोटिक्स या निद्राकारी (पाठ-30 देखें)  
Tranquilizers and hypnotics (See Lesson-30)

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

Prepare any one project out of the given below:

- (a) विद्यार्थियों के दो समूह बनाइए। एक विद्यार्थियों के एक समूह का सम्बन्ध गांव के रहने वाले हैं तथा दूसरे समूह के विद्यार्थी शहर के रहने वाले। पर्यावरणीय समस्याओं पर दोनों समूह चर्चा करके निम्नलिखित के उत्तर दें। (पाठ-32 देखें)

Make the two groups of students. One group belong to village students and other group belongs to urban city. Discuss environmental problem and answer the following?

(See Lesson-32)

- (i) वायु गुणवत्ता सूचकांक क्या होता है?  
What is AQI (Air Quality Index)?
  - (ii) वायु गुणवत्ता सूचकांक में वृद्धि के लिए क्या उत्तरदायी है?  
Which is more responsible for increase in AQI?
  - (iii) गांव की वायु गुणवत्ता शहर की वायु गुणवत्ता सूचकांक की तुलना में अच्छा होता है, क्यों?  
Why air quality is better in village as compare to urban area?
  - (iv) यदि वायु मंडल में CO (कार्बन मोनो ऑक्साइड) की मात्रा अधिक हो तो उसका वायुमंडल पर क्या प्रभाव होता है?  
What is the effects on the atmosphere if excess CO is present in atmosphere?
  - (v) ग्रीन हाउस प्रभाव के लिए कौन सी गैस उत्तरदायी होती है?  
Which gas is responsible for green house effect?
  - (vi) अम्लीय वर्षा के लिए कौन सी गैसें उत्तरदायी होती हैं?  
Which gases are responsible for acid rain?
- (b) विद्यार्थियों के दो समूह बनाइए तथा उन्हें विटामिनों की कमी के कारण होने वाली बीमारियों के बारे में चर्चा करने दें और निम्नलिखित के उत्तर दीजिये— (पाठ-29 देखें)

Make two groups of students and allow them to discuss the diseases caused due to deficiency of the various Vitamins. Answer the following. (See Lesson-29)

(i) हार्मोन और विटामिन में क्या अंतर होता है?

What is difference between hormone and Vitamins

(ii) जल विलेय विटामिन का एक उदाहरण दीजिए।

Give one example of water soluble Vitamin.

(iii) वसा विलेय विटामिन का एक उदाहरण दीजिए।

Give one example of Fat soluble Vitamin.

(iv) विटामिन C की कमी के कारण होने वाली बीमारी का नाम लिखिए।

Name the disease caused due to deficiency of Vitamin C.

(v) विटामिन A की कमी के कारण होने वाली बीमारी का नाम लिखिए।

Name the disease caused due to deficiency of Vitamin A.

(vi) विटामिन B<sub>6</sub> की कमी के कारण होने वाली बीमारी का नाम लिखिए।

Name the disease caused due to deficiency of Vitamin B<sub>6</sub>