

# माध्यमिक शिक्षा परिषद, उत्तर प्रदेश

विषय : रसायन विज्ञान

कक्षा : 12

मॉडल प्रश्न पत्र

समय : 3 घंटे 15 मिनट

पूर्णांक : 70

---

निर्देश :

1. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
  2. प्रत्येक प्रश्न के लिए निर्धारित अंक उसके सामने दिए गए हैं।
  3. गणनात्मक प्रश्नों में आवश्यक सूत्र लिखिए।
  4. जहाँ आवश्यक हो, रासायनिक समीकरण लिखिए।
- 

प्रश्न-1 (क)

(1 × 8 = 8 अंक)

निम्नलिखित बहुविकल्पीय प्रश्नों में सही विकल्प चुनिए :

(i) निम्न में से कौन-सा विलयन ऋणात्मक विचलन दर्शाता है—

- (a) एथेनॉल + जल
- (b) क्लोरोफॉर्म + एसीटोन
- (c) बेंजीन + टोल्यून
- (d) एसीटोन +  $CS_2$

(ii)  $[Ni(CO)_4]$  में Ni की ऑक्सीकरण अवस्था है—

- (a) +2
- (b) +1
- (c) 0
- (d) -1

(iii) कोलॉइडल विलयन की स्थिरता का मुख्य कारण है—

- (a) टिंडल प्रभाव
- (b) ब्राउनियन गति
- (c) विद्युत आवेश
- (d) गुरुत्व बल

(iv) तृतीयक एल्कोहॉल का ऑक्सीकरण सामान्य परिस्थितियों में—

- (a) एल्डिहाइड देता है
- (b) कीटोन देता है
- (c) अम्ल देता है
- (d) नहीं होता

(v) निम्न में से कौन-सा इलेक्ट्रोलाइट नहीं है—

- (a) NaCl
- (b)  $H_2SO_4$
- (c) ग्लूकोज
- (d) KOH

(vi) p-क्रेसॉल की अम्लीय शक्ति फिनॉल से—

- (a) अधिक
- (b) कम
- (c) समान
- (d) निर्भर नहीं

(vii) निम्न में से कौन थर्मोप्लास्टिक बहुलक है—

- (a) बेकलाइट
- (b) मेलामाइन
- (c) PVC
- (d) यूरिया-फॉर्मैल्डिहाइड

(viii) गैसों के गतिज सिद्धांत के अनुसार ताप बढ़ाने से—

- (a) अणुओं का द्रव्यमान बढ़ता है
  - (b) औसत गतिज ऊर्जा बढ़ती है
  - (c) दाब सदैव घटता है
  - (d) आयतन स्थिर रहता है
-

प्रश्न-1 (ख)

(1 × 2 = 2 अंक)

**अभिकथन (A):** आदर्श विलयन राउल्ट के नियम का पालन करता है।

**तर्क (R):** आदर्श विलयन में A-B, A-A तथा B-B के बीच आकर्षण बल समान होते हैं।

सही विकल्प चुनिए—

- (a) A और R दोनों सही हैं तथा R, A की सही व्याख्या है।
- (b) A और R दोनों सही हैं, पर R सही व्याख्या नहीं है।
- (c) A सही है, R गलत है।
- (d) A गलत है, R सही है।

---

प्रश्न-1 (ग)

**कॉलम-I का कॉलम-II से मिलान कीजिए :**

(1 × 2 = 2 अंक)

**कॉलम (I)**

**कॉलम (II)**

(A) ब्राउनियन गति

(a) कणों की अनियमित गति

(B) टिंडल प्रभाव

(b) प्रकाश का प्रकीर्णन

(C) उत्प्रेरक

(c) अभिक्रिया की दर बढ़ाता है

(D) समावयवता

(d) समान सूत्र, भिन्न संरचना

---

प्रश्न-2

**अति लघु उत्तरीय प्रश्न (20-30 शब्द):**

(2 × 5 = 10 अंक)

- (i) मोललता क्या है?
  - (ii) वास्तविक विलयन क्या है?
  - (iii) प्रबल इलेक्ट्रोलाइट की परिभाषा लिखिए।
  - (iv) हाइड्रोजन बंधन का एक प्रभाव लिखिए।
  - (v) किसी एक जैव-अपघटनीय बहुलक का नाम लिखिए।
-

**प्रश्न-3**

**लघु उत्तरीय प्रश्न (50-75 शब्द):**

**(3 × 5 = 15 अंक)**

- (i) कोलॉइडल विलयन के प्रकार लिखिए।
  - (ii) ताप का रासायनिक संतुलन पर प्रभाव स्पष्ट कीजिए।
  - (iii) एल्कोहॉल एवं ईथर में अंतर लिखिए।
  - (iv) विद्युत अपघटन के सिद्धांत को संक्षेप में समझाइए।
  - (v) **संख्यात्मक प्रश्न:**  
0.25 mol CO<sub>2</sub> में अणुओं की संख्या ज्ञात कीजिए।
- 

**प्रश्न-4**

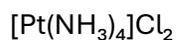
**लघु उत्तरीय (संरचना / नाम वाली अभिक्रिया):**

**(2½ × 2 = 5 अंक)**

- (i) निम्न अभिक्रिया पूर्ण कीजिए—



- (ii) निम्न यौगिक का IUPAC नाम लिखिए—



**प्रश्न-5**

**दीर्घ उत्तरीय प्रश्न :**

**(5 × 4 = 20 अंक)**

- (i) विलयन के कोलिगेटिव गुणों का सविस्तार वर्णन कीजिए।
  - (ii) गैसों के गतिज सिद्धांत के आधार पर ताप एवं दाब के संबंध की व्याख्या कीजिए।
  - (iii) फिनॉल के रासायनिक गुणों को **नाम वाली अभिक्रियाओं** सहित समझाइए।
  - (iv) साबुन की सफाई क्रिया का सिद्धांत एवं सीमाएँ स्पष्ट कीजिए।
-