

अर्द्ध-वार्षिक परीक्षा, 2026-27
कक्षा-12
रसायन विज्ञान

समय : 2 घण्टे 30 मिनट

(पूर्णांक : 70)

नोट – सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

1. सही विकल्प चुनकर उसे अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखिये –

1. 180g में मोलों की संख्या है : 1

- | | |
|----------|---------|
| (a) 180 | (c) 100 |
| (b) 1000 | (d) 10 |

2. अणुसंख्य गुणधर्म है : 1

- | | |
|----------------|----------------|
| (a) पृष्ठ तनाव | (c) परासरण दाब |
| (b) श्यानता | (d) ये सभी |

3. प्रथम कोटि की अभिक्रिया के वेग स्थिरांक का मात्रक है : 1

- | | |
|---|---|
| (a) $\text{mol L}^{-1} \text{sec}^{-1}$ | (c) $\text{mol}^{-1} \text{L sec}^{-1}$ |
| (b) sec^{-1} | (d) mol L^{-1} |

4. प्राथमिक ऐल्कोहॉल है : 1

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| (a) CH_3OH | (c) BF_3N |
| (b) H_3PO_4 | (d) COCl_2 |

5. आइसोप्रोपिल ऐल्कोहॉल प्राप्त किया जा सकता है : 1

- | | |
|-------------------|------------------------|
| (a) मेथनॉल द्वारा | (c) प्रोपेनॉल-1 द्वारा |
| (b) एथनॉल द्वारा | (d) प्रोपेनॉल-2 द्वारा |

6. Cu^{2+} में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या है : 1

- | | |
|-------|-------|
| (a) 2 | (c) 1 |
| (b) 3 | (d) 4 |

2.

- | | |
|--|---|
| (a) मोललता को परिभाषित कीजिये। | 2 |
| (b) आदर्श विलयन क्या है ? | 2 |
| (c) प्रथम कोटि की अभिक्रिया के वेग स्थिरांक की इकाई तथा व्यंजक लिखिये। | 2 |
| (d) निम्नलिखित का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास कीजिये – | 2 |
| (i) Cu^{2+} | |
| (ii) Cr^{3+} | |

3.

- | | |
|---|---|
| (a) संक्रमण धातुओं की दो विशेषता लिखिये। | 2 |
| (b) गैल्वेनिक सेल तथा वैद्युत अपघटनी सेल में अन्तर स्पष्ट कीजिये। | 2 |
| (c) 46g एथनॉल को 54g जल में मिलाया जाता है। एथनॉल तथा जल के मोल अंशों की गणना कीजिये। | 2 |
| (d) लैन्थेनाइड के उपयोग लिखिये। | 2 |

4.

- | | |
|--|---|
| (a) संरचना बनाइये – | 3 |
| (i) 2-chloro-2-methylpropane | |
| (ii) 2-bromobutane | |
| (b) राइमट-टीमन अभिक्रिया क्या है ? | 3 |
| (c) वुर्ट्ज अभिक्रिया (Wurtz reaction) को उदाहरण सहित समझाइये। | 3 |
| (d) सैत्जेफ नियम क्या है ? | 3 |

5.

- | | |
|--|---|
| (a) निम्नलिखित यौगिकों के सूत्र लिखिये – | 4 |
|--|---|

- (i) जिप्सम (iii) हरा कसीस
(ii) इसपम (iv) नीला थोथा

(b) इलेक्ट्रोड विभव एवं सेल वैद्युत वाहक बल को परिभाषित लिखिये।

4

(c) नर्नेस्ट समीकरण को लिखिये। 4

(d) शिमिट अभिक्रिया (Schmidt Reaction) लिखिये। 4

6.

(a) S_N1 एवं S_N2 अभिक्रिया की क्रियाविधि की समझाइये। 5

अथवा

ऐल्किल हैलाइड बनाने की चार विधियों का वर्णन कीजिए।

ख. लैन्थेनाइड आकुंचन क्या है? इसके कारण एवं परिणाम का उल्लेख कीजिए। 5

7.

(a) संक्रमण तत्व को समझाइये एवं गुण भी लिखिये। 5

अथवा

45g एथिलीन ग्लाइकोल ($C_2H_6O_2$) को 600g जल में मिलाया गया। विलयन के हिमांक में अवनमन एवं हिमांक की गणना कीजिये। ($K_f = 1.86 \text{ K kg mol}^{-1}$)

7. (ख) निम्नलिखित के IUPAC नाम लिखिये – 5

- (i) 1,3-Dimethylbenzene
(ii) 2-Methylpropan-2-ol
(iii) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - C(=O) - CH_3$
(iv) $CH_3 - CH(OH) - CH_2 - CH(OH) - CH_3$

अथवा

निम्नलिखित पर टिप्पणी कीजिये – 5

- (i) DDT
- (ii) CCl_4

- (iii) CHCl_3
