

रौल नं०.....नाम परीक्षार्थी.....

XII-14

अर्द्धवार्षिक परीक्षा सन् 2024-25 ई०

A

रसायन विज्ञान (केवल प्रश्न-पत्र)

समय - 3.15 घण्टा

कक्षा - 12

पूर्णांक - 70

निर्देश:- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न के निर्धारित अंक उसके समक्ष दिए गए हैं। आवश्यकतानुसार रासायनिक अभिक्रिया एवं चित्र बनाइए।

1. निम्नलिखित के सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखिए:-

(a) किसी भी इलेक्ट्रोड का इलेक्ट्रॉन विभव निर्भर करता है :- 1

- (i) धातु की प्रकृति पर (ii) विलयन के ताप पर
(iii) विलयन की मोलरता पर (iv) इन सभी पर।

(b) बेग स्थिरांक ताप बढ़ाने पर :- 1

- (i) बढ़ेगा (ii) घटेगा
(iii) अपरिवर्तित रहेगा (iv) इनमें से कोई नहीं।

(c) क्लोरोफिल है :- 1

- (i) $\text{CCl}_2\text{H}_2\text{NO}_2$ (ii) CCl_3NO_2 (iii) $\text{CCl}_2(\text{NO}_2)_2$ (iv) $\text{CCl}_2\text{H}_2\text{NO}_2$

(d) ईथर होते हैं :- 1

- (i) उदासीन (ii) क्षारीय (iii) अम्लीय (iv) उभयधर्मी

(e) प्रबलतप अपचायक है :- 1

- (i) Li (ii) mg (iii) Fe (iv) Cr

(f) कौन-सा तत्व कॉपर के साथ मिश्रित होकर पीतल बनाता है :- 1

- (i) लेड (ii) सिल्वर (iii) जिंक (iv) ऐन्टिनी।

2. (a) ऐसी कौन-सी अभिक्रिया है जिसके अभिकर्मक की सान्द्रता समय के साथ घटती नहीं है। 2

(b) संयोजकता बन्ध सिद्धान्त की क्या सीमाये है? 2

(c) गर्म करने पर HgO अपघटित हो जाता है, परन्तु MgO नहीं होता है, क्यों समझाइए। 2

(d) ब्रुटज अभिक्रिया लिखिए। 2

3. (a) डाईएथिल ईथर किसमें विलेय होता है? 2

(b) शुष्क CH_3OH बनाने के लिए निर्जल CaCl_2 का प्रयोग नहीं किया जाता है? 2

(c) सामान्य विलयन समीकरण को लिखिए। 2

(d) विद्युत रासायनिक श्रेणी के दो अनु प्रयोग लिखिए। 2

4. (a) उदाहरण सहित अर्द्धसेल की व्याख्या कीजिए। 3

(b) प्रथम कोटि की अभिक्रिया के प्रमुख अभिलक्षण लिखिए। 3

(c) संक्रमण तत्वों की विशेषतायें लिखिए। 3

(पृष्ठ पलटिए)

- (d) एथाइन से एथेनोइक अम्ल किस प्रकार प्राप्त होता है। अभिक्रिया लिखिए। 13
5. (a) विभव तथा वैद्युत वाहक बल में अन्तर स्पष्ट कीजिए। 4
- (b) कारण सहित स्पष्ट कीजिए ऐल्किल हैलाइड ध्रुवीय होते हुये भी जल में अभिश्रणीय है। 4
- (c) ग्लिसरॉस का IUPAC नाम लिखते हुये उसकी संरचना कीजिए। 4
- (d) d ब्लॉक तत्वों के निम्न गुणों की व्याख्या कीजिए।
- (i) इलेक्ट्रानिक विन्यास (ii) चुम्बकीय लक्षण।
6. (a) फीनोल से बेन्जीन तथा प्रिकरिक अम्ल कैसे प्राप्त करोगे। रासायनिक समीकरण देते हुये समझाइए। 5

अथवा

- उप सहसंयोजी योगिकों में IUPAC पद्धति में नामकरण पर टिप्पणी लिखिए।
- (b) CuSO_4 के विलयन को 2.0A की धारा से 450₅ तक विद्युत अपघटित किया गया। कैथोड पर निक्षेपित कॉपर का द्रव्यमान ज्ञात कीजिए। 5
7. निम्न में से दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए :- 10
- (a) कार्बन टेट्रा क्लोराइड की निर्माण विधि लिखते हुये उसके रासायनिक गुणों पर प्रकाश डालिए।
- (b) प्रभावी परमाणु क्रमांक की अवधारणा पर टिप्पणी लिखिए।
- (c) निम्न अभिक्रियाओं की पूर्ति कीजिए :-
- (i) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl} + \text{KOH} \rightarrow \dots + \dots$
- (ii) $\text{CH}_3\text{Cl} + \dots \rightarrow \text{CH}_3\text{CN} + \text{KCl}$
- (iii) $\text{CaOCl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \dots + \dots$
- (iv) $\text{P} + \text{Br}_2 \rightarrow \dots$
- (v) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{Cl}_2 \rightarrow \dots$