

प्री बोर्ड परीक्षा - 2022

समय-2.30 घण्टे कक्षा-XII पूर्णांक-70

विषय-रसायन विज्ञान

नोट-सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न के निर्धारित अंक उनके सम्मुख अंकित हैं।

- सही विकल्प चुनकर लिखिए-
 - द्वितीय कोटि की अभिक्रिया के लिए वेग स्थिरांक की इकाई है-

(अ) $\text{molL}^{-1}\text{S}^{-1}$	(ब) S^{-1}
(स) $\text{mol}^{-1}\text{LS}^{-1}$	(द) $\text{mol}^{-1}\text{L}^{-1}\text{S}^{-1}$
 - वर्ग 17 के तत्वों की इलेक्ट्रान बन्धुता का सही क्रम है-

(अ) $\text{F} > \text{Cl} > \text{Br} > \text{I}$	(ब) $\text{F} < \text{Cl} > \text{Br} > \text{I}$
(स) $\text{Cl} > \text{Br} > \text{F} > \text{I}$	(द) $\text{Cl} < \text{F} < \text{Br} < \text{I}$
 - रोजेनमुण्ड अपचयन द्वारा प्राप्त होता है-

(अ) एल्कोहॉल	(ब) एल्डिहाइड
(स) कार्बाक्सिलिक	(द) एमीन
 - Cu , Ag , Fe तथा Zn में से कौन सी धातु शेष सभी धातुओं को उनके लवण से विस्थापित कर देगी।

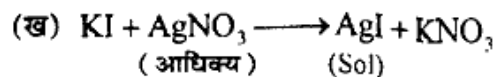
(अ) Cu	(ब) Zn	(स) Fe	(द) Ag
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------
 - धातु न्यूनता दोष वाला क्रिस्टल है -

(अ) NaCl	(ब) KCl	(स) ZnO	(द) FeO
-------------------	------------------	------------------	------------------
 - 4 मोलल विलयन में 1 मोल विलेय है-

(अ) 1000 ग्राम विलायक में	(ब) 100 ग्राम विलायक में
(स) 1L ग्राम विलायक में	(द) कोई नहीं

2. सभी खण्ड कीजिए- 2x4=8

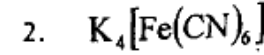
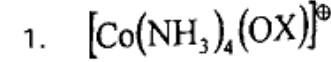
(क) अवाष्पशील विलेय के लिए राउल्ट का नियम लिखें।



P.T.O.

विद्युत क्षेत्र में AgI का सॉल किस इलेक्ट्रोड की ओर गति करेगा।

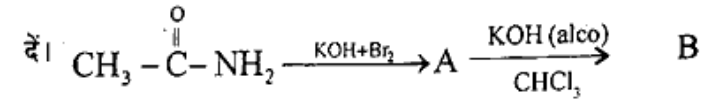
(ग) निम्न संकर यौगिकों का IUPAC नाम लिखें।



(घ) Zr एवं Hf की परमाणु त्रिज्याएं एक समान होती हैं क्यों।

3. सभी खण्ड कीजिए- 2x4=8

(क) दी गयी अभिक्रिया में A व B को बतायें तथा रासायनिक समीकरण



(अत्यन्त दुर्गन्धमय)

(ख) 25°C ताप पर 10% यूरिया विलयन का परासरण दाब क्या ज्ञात कीजिए।

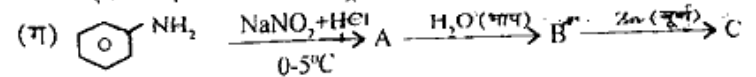
(ग) संक्रमण तत्वों के आयन-रंगीन होते हैं क्यों?

(घ) हार्डी शुल्जे का नियम लिखिए।

4. सभी खण्ड कीजिए- 3x4=12

(क) NaCl , HCl एवं CH_3COONa के लिए $\wedge^0 m$ क्रमशः 126.4, 425.9 एवं $91 \text{ Scm}^2\text{mol}^{-1}$ है CH_3COOH के लिए $\wedge^0 m$ का परिकलन कीजिए।

(ख) एक विभव बिन्दू से क्या समझते हैं? यदि किसी एमोनो एसिड के विलयन का pH मान समविभव बिन्दू (pI) से कम हो तो वह एमीनो एसिड किस इलेक्ट्रोड की ओर गति करेगा।



A, B तथा C को बताये तथा रासायनिक समीकरण लिखें।

(घ) बेंजिन का क्वथनांक 353.23K है। 1.80gm अवाष्पशील विलेय को 90 ग्राम बेंजिन में घोलने पर विलयन का क्वथनांक बढ़कर 354.11K हो जाता है विलेय के मोलर द्रव्यमान की गणना कीजिए

बेंजिन के लिए $K_1 = 2.53K \text{ Kgmol}^{-1}$ है।

5. सभी खण्ड कीजिए-

4x4=16

- (क) अन्तः केन्द्रीय घनीय एकक कोष्ठिका में संकुलन क्षमता ज्ञात करें।
 (ख) अष्टफलकीय संकुल में धातु आयन के d-कक्षकों के किष्टल क्षेत्रक में विभाजन को दर्शाए तथा CFSE ज्ञात करने का सूत्र लिखिए।
 (ग) प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिए वेग स्थिरांक के सूत्र का निगमन कीजिए तथा सिद्ध कीजिए कि अर्द्ध जीवन काल अभिकारक की प्रा० सान्द्रता के ऊपर निर्भर नहीं करता है।
 (घ) $\text{XeF}_2, \text{XeF}_4, \text{XeF}_6$ तथा XeO_4 की संरचनाएं बनाये एवं संकरण भी बताये। <https://www.upboardonline.com>

6. (क) ओस्टवाल्ड विधि द्वारा HNO_3 के निर्माण का वर्णन रासायनिक समीकरण देते हुए कीजिए और निम्न के साथ HNO_3 की होने वाली अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए। 5

1. Cu की अभिक्रिया गर्म एवं सान्द्र HNO_3 के साथ
2. NH_4OH की क्रिया सिल्वर नाइट्रेट के साथ

(ख) निम्न पर टिप्पणी लिखिए। 5

1. पेप्टाइड बंध
2. ग्लूकोज की फिशर संरचना के पक्ष में कोई तीन रासायनिक समीकरण।

अथवा

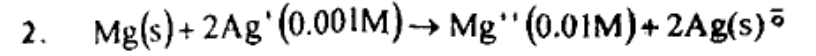
केवल रासायनिक समीकरण लिखिए। 5

1. राइमर टीमैन अभिक्रिया (ब) कोल्बे शिमट अभिक्रिया
3. सैण्डमायर अभिक्रिया (द) HVZ अभिक्रिया (य) स्वार्ट अभिक्रिया

7. (क) एथिल एसीटेट बनाने की प्रयोगशाला विधि का सचित्र वर्णन एवं एथिल एसीटेट के अम्लीय तथा क्षारीय जल अपघटन कार रासायनिक समीकरण लिखिए।

अथवा

1. भौतिक एवं रासायनिक अधिशेषण में अंतर बतायें।



के लिए E सेल का परिकलन कीजिए यदि $E^0 = 3.17\text{V}$ हो।

(ख) क्या होता है जब - 5

केवल रासायनिक समीकरण दें-

1. O_3 की क्रिया H_2O_2 से कहते हैं
2. Cl_2 की क्रिया गर्म एवं सान्द्र NaOH से कराते हैं।
3. PH_3 की क्रिया HI के साथ कराते हैं।
4. PbS के साथ कराते हैं। O_3
5. NH_3 की क्रिया नेस्टर अभिकर्मक से कराते हैं।

अथवा

क्या होता है जब-केवल रासायनिक समीकरण।

1. फार्मैल्डिहाइड पर NH_3 की क्रिया
2. डाई एथिल ईधर पर HI के आधिक्य की क्रिया।
3. एसिटीक अम्ल पर SOCl_2 की क्रिया
4. एसिटोन पर सान्द्र H_2SO_4 की क्रिया।
5. फिनॉल पर ब्रोमीन जल की क्रिया

