



मॉडल पेपर यूपी बोर्ड 2010

रसायन शास्त्र (प्रथम प्रश्न-पत्र) कक्षा-XII

समय तीन घण्टे पूर्णांक - 35
निर्देश - सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

- इस प्रश्न के प्रत्येक खण्ड में चार विकल्प दिए गए हैं। सही विकल्प चुनकर उसे अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखिए।
क. चुम्बकीय क्वाण्टम संख्या संबंधित है।
i. आकार से ii. आकृति से iii. अभिविन्यास से iv. चक्रण से
ख. एक रेडियोएक्टिव समस्थानिक के 1.0 ग्राम का अर्द्ध-आयुकाल 30 वर्ष है। इसी पदार्थ के 2.0 ग्राम का अर्द्ध-आयुकाल है।
i. 15 वर्ष ii. 120 वर्ष iii. 7.5 वर्ष iv. 30 वर्ष
ग. एक गैस (अणुभार=98) की आपेक्षिक विसरण गति हाइड्रोजन की तुलना होगी।
i. 1/5 ii. 1/3 iii. 1/7 iv. 1/49
- (क) संकरण क्या है? यह कितने प्रकार के होते हैं? किसी एक प्रकार का संकरण को उदाहरण देते हुए समझाइए।
(ख) हाइजेन वर्ग के अनिश्चितता सिद्धान्त को बताइए।
(ग) विद्युत-रासायनिक श्रेणी क्या है? इसके प्रमुख लक्षण लिखिए।
- (क) वे यौगिक लिखिए जिनमें
i. आक्सीजन की आक्सीकरण संख्या +2 है।
ii. आक्सीजन की आक्सीकरण संख्या -1 है।
(ख) निम्नलिखित समीकरणों को आयन-इलेक्ट्रॉन विधि द्वारा संतुलित कीजिए।
i. $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{I}^- + \dots \rightarrow \dots + \text{I}_2 + \text{H}_2\text{O}$
ii. $\text{MnO}_4^- + \text{Fe}^{3+} + \text{H}^+ \rightarrow \text{Mn}^{2+} + \text{Fe}^{2+} + \dots$
(ग) H_2O द्रव है, H_2S जबकि गैस है। कारण सहित समझाइए।
- अशुद्ध सोडियम कार्बोनेट के एक नमूने के 3.0 ग्राम को जल में घोल कर आयतन 500 मिली बनाया गया। इस विलयन के 25 मिली को पूर्ण उदासीन करने के लिए N/10 सल्फ्यूरिक अम्ल के 20 मिली लगे। नमूने में सोडियम कार्बोनेट की प्रतिशत की गणना कीजिए।
(H=1, C=12, O=16, Na=23, S=32)
- (क) इस प्रश्न के प्रत्येक खण्ड में चार विकल्प दिए गये हैं। सही विकल्प चुनकर उसे अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखिए।
अ. हेमाटाइट का सूत्र है :
i. Fe_3O_4 ii. Fe_2O_3 iii. FeS_2 iv. FeO
ब. सल्फाइड अयस्क से कॉपर के निष्कर्षण में धातु बनता है Cu_2O के अपचयन से :
i. FeS के साथ ii. Cu_2S के साथ iii. CO के साथ iv. SO_2 के साथ
(ख) शून्य समूह के तत्वों को अक्रिय गैस क्यों कहते हैं? तथा वायु से उत्कृष्ट गैसों का मिश्रण प्राप्त करने की एक रासायनिक विधि लिखिए।
(ग) प्रोड्यूसर गैस क्या है? इसका एक प्रमुख उपयोग लिखिए।
- (क) प्रथम इलेक्ट्रॉन बन्धुता का चिन्ह धनात्मक व द्वितीय इलेक्ट्रॉन बन्धुता का चिन्ह ऋणात्मक होता है क्यों?
(ख) इलेक्ट्रॉनिक विन्यास के आधार पर Mg, Ca, Sr तथा Ba की आवर्त सारणी में स्थिति की विवेचना कीजिए।
(ग) ऐलुमिनियम के निष्कर्षण में फ्लूओस्फार तथा क्रायोलाइट क्यों

- मिलाया जाता है?
- (क) आप निम्न को कैसे प्राप्त करोगे? (केवल रासायनिक समीकरण दीजिए)
i. फेरस सल्फेट से फेरिक क्लोराइड
ii. सफेद फास्फोरस से फास्फीन
(ख) क्या होता है जबकि - (केवल रासायनिक समीकरण दीजिए)
i. किसी धात्विक क्लोराइड में पोटेशियम डाइक्रोमेट तथा सान्द्र सल्फ्यूरिक अम्ल मिलाकर गर्म करते हैं।
ii. हाइड्रोजन पराक्साइड, पोटेशियम परमैंगनेट के अम्लीय विलयन में मिलाया जाता है।
 - (क) चांदी के दो अयस्कों के नाम एवं सूत्र लिखिए। चांदी के शोधन की खर्परण विधि का सचित्र वर्णन कीजिए।
(ख) प्रगलन क्या है? उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिए।
(ग) निस्तापन किसे कहते हैं? वायु भट्टी का नामांकित चित्र बनाइये।
 - (क) रेड लेड बनाने की विधि लिखिए। इसके दो मुख्य गुण एवं उपयोग भी लिखिए।
(ख) d-ब्लॉक तत्वों को संक्रमण तत्व क्यों कहते हैं। इनके सामान्य लक्षण लिखो।
(ग) स्टील बनाने की भट्टी में मैंगनीशियम ऑक्साइड के अस्तर की उपयोगिता समझाइये।
 - (क) ओस्टवाल्ड विधि द्वारा नाइट्रिक अम्ल के औद्योगिक उत्पादन का नामांकित चित्र सहित वर्णन कीजिए। तनु नाइट्रिक अम्ल (20%) की लेड पर अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए।
अथवा

डीकन विधि द्वारा क्लोरीन के निर्माण का सचित्र वर्णन कीजिए। क्लोरीन के एक ऑक्सीकारक एवं एक विरंजक गुण को उदाहरण सहित समझाइए।

टिप्स

- प्रश्न पत्र के सभी प्रश्नों को ध्यानपूर्वक पढ़ना चाहिए।
- प्रश्न पत्र से प्रश्न न उतारकर ब्लैक स्केच पेन से केवल उत्तर संख्या स्पष्ट लिखनी चाहिए।
- प्रत्येक हेंडिंग व मुख्य बिन्दुओं को ब्लैक स्केच पेन से अलग दर्शाये।
- प्रश्न पत्र में क्यों वाले प्रश्नों के उत्तर बहुत अधिक शब्दों में न लिखकर आवश्यक जानकारी (To the point) ही स्पष्ट लिखें।
- आंकिक प्रश्नों को करते समय प्रत्येक सूत्र आवश्यक लिखें।
- रासायनिक समीकरणों को संतुलित आवश्यक करे तथा प्रत्येक यौगिक का नाम भी लिखें।



डा. मेघराज सिंह
एम.एस.-सी. (अकार्बनिक, भौतिक) पी-एच.डी.
विभागाध्यक्ष, रसायन विभाग, ए.एस. इंटर कालेज, मवाना (मेरठ)