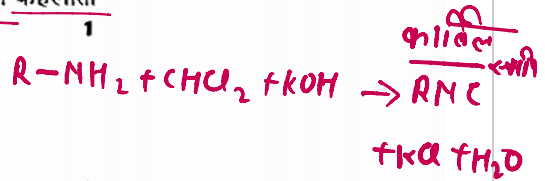


रसायन विज्ञान मॉडल पेपर 2022

14 January 2022 17:24

✓ (घ) $R-NH_2 + CHCl_3 + KOH(alc.)$ की अभिक्रिया कहलाती है— 1

- (i) युग्मन अभिक्रिया
- ✓ (ii) कार्बिल ऐमीन अभिक्रिया
- (iii) हॉफमैन ब्रोमामाइड अभिक्रिया
- (iv) शिमट अभिक्रिया



✓ (ङ) ज्ञात या फेन किस प्रकार का कोलॉइडी विलयन है?

- (i) गैस में द्रव
- ✓ (ii) द्रव में गैस
- (iii) द्रव में द्रव
- (iv) गैस में ठोस

1 ठोस संघ में फैलाव

✓ (च) अमीनों का जलीय विलयन होता है—

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



2. (क) 5.85 ग्राम सोडियम क्लोराइड 200 मिली जल में घुला है। विलयन की मोलरता की गणना कीजिए। (Na = 23, Cl = 35.5) 2

मोलरता = $\frac{NaCl}{\text{ली. में घुला}$

बिना 31 (ख) सल्फ्यूरिक अम्ल का प्रयोग NH_3 गैस के शुष्कन में क्यों नहीं किया जाता है?



(ग) $[Pt(NH_3)_4 Cl_2]^{2+}$ के सभी सम्भव समावयवी बनाइए। 1+1

NaCl का अणुभ्रंज
= 23 + 35.5
= 58.5

(घ) इनुलिन से फ्रक्टोस कैसे प्राप्त करते हैं? समीकरण दीजिए। 1+1

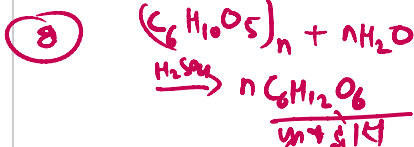
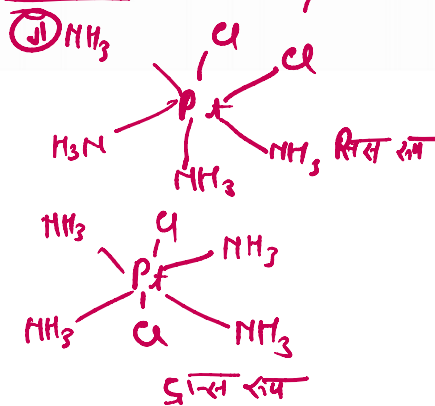
NaCl का अणुभ्रंज = 58.5

$NaCl \cdot 10H_2O$ का अणुभ्रंज = $\frac{200}{1000} = 0.200$

$\frac{58.5}{58.5}$

$\frac{0.200}{0.200}$

= 0.5 मोल/ली



3. (क) विशिष्ट चालकता से क्या तात्पर्य है? इसका मात्रक क्या है? 2

(ख) निम्नलिखित यौगिकों के IUPAC नाम दीजिए— 2

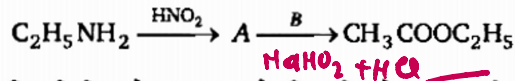
- 2-ब्रोमो-3-क्लोरो एथिलेन
- (i) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{Cl})\text{CH}(\text{Br})\text{CH}_3$
(ii) $\text{CHF}_2\text{CBrClF}$
(iii) $\text{ClCH}_2\text{C} \equiv \text{CCH}_2\text{Br}$
(iv) $(\text{CCl}_3)_3\text{CCI}$

$K = \frac{1}{l}$

(ग) आप मेथिल ऐल्कोहॉल और एथिल ऐल्कोहॉल में विभेद कैसे करेंगे? (केवल एक रासायनिक परीक्षण तथा अभिक्रिया का समीकरण दीजिए)। 1+1



(घ) निम्न रासायनिक अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए— 1+1



4. (क) निम्नलिखित के अपचयन के लिए कितने आवेश की आवश्यकता होगी? 3

(i) 1 मोल Al^{3+} को Al में।

(ii) 1 मोल MnO_4^- को Mn^{2+} में।

1 मोल Al^{3+} अपचयन के
आवश्यक आवेश = $3 \times 1 = 3$

= 3×96500

(ख) (i) लैन्थेनाइड क्या हैं? उनके नाम लिखिए। 2+1

(ii) लैन्थेनॉयड तत्वों के दो उदाहरण दीजिए। इनके दो मुख्य उपयोग लिखिए।

(ग) (i) ऐल्किल क्लोराइड की जलीय KOH से अभिक्रिया द्वारा ऐल्कोहॉल बनता है, लेकिन ऐल्कोहॉलिक KOH की उपस्थिति में ऐल्कीन मुख्य उत्पाद के रूप में प्राप्त होती है। समझाइए। 2 + 1

(ii) उभयदन्ती नाभिकरागी क्या है? एक उदाहरण द्वारा समझाइए।

(घ) (i) मेथिल ऐल्कोहॉल से डाइमेथिल ईथर कैसे प्राप्त करेंगे? 1 + 2

(ii) समझाइए कि प्रोपेनॉल का क्वथनांक, हाइड्रोकार्बन ब्यूटेन से अधिक क्यों होता है?

5. (क) हार्डी-शुल्जे नियम पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 4

(ख) जब किसी घनीय जालक के केन्द्र पर स्थित परमाणु विकर्ण पर उपस्थित अन्य दो परमाणुओं के सम्पर्क में हो तो घनीय संरचना की संकुलन क्षमता की गणना कीजिए। 4

(ग) (i) वर्नर सिद्धान्त की अभिधारणाएँ लिखिए। 2 + 2

(ii) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]^+$ का IUPAC नाम लिखिए तथा इसके संरचना सूत्र की सहायता से व्याख्या कीजिए कि यह किस प्रकार

(घ) प्रोटीन के सन्दर्भ में निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए— 4

(i) पेप्टाइड बन्ध

(ii) प्राथमिक संरचना

(iii) विकृतीकरण।

6. (क) बर्कले-हार्टले विधि द्वारा किसी तनु विलयन के परासरण दाब का प्रयोगात्मक निर्धारण किस प्रकार किया जाता है? सचित्र वर्णन कीजिए। 5

अथवा

- (i) समपरासरी विलयन किसे कहते हैं? 1 + 2 + 2
- (ii) 72 ग्राम जल और 92 ग्राम एथिल ऐल्कोहॉल के मिश्रण में दोनों का मोल-प्रभाज ज्ञात कीजिए।
- (iii) बेन्जीन के एक विलयन में I_2 घुली है। विलयन में I_2 का मोल प्रभाज 0.25 है। विलयन की मोललता ज्ञात कीजिए।

(ख) रासायनिक अभिक्रिया के वेग पर प्रभाव डालने वाले कारकों का उल्लेख कीजिए। 5

अथवा

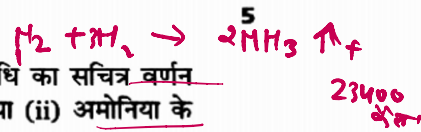
- (i) आणविकता तथा कोटि में अन्तर स्पष्ट कीजिए। N_2O_5 के अपघटन की कोटि निर्धारित कीजिए। 3 + 2
- (ii) प्रथम कोटि की अभिक्रिया के वेग स्थिरांक के लिए व्यंजक लिखिए तथा सन्निहित पदों को समझाइए। दर्शाइए कि प्रथम कोटि की अभिक्रिया का अर्द्ध-आयुकाल अभिकारकों के प्रारम्भिक सान्द्रण पर निर्भर नहीं करता है।

7. (क) प्रयोगशाला में हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के विरचन की विधि, प्रमुख रासायनिक गुण तथा उपयोग का वर्णन कीजिए। 5



अथवा

✓ हेबर विधि द्वारा अमोनिया के औद्योगिक निर्माण का नामांकित चित्र सहित वर्णन कीजिए। इसके दो प्रमुख गुण एवं दो उपयोग लिखिए। इस विधि में ला-शातेलिए नियम का क्या महत्त्व है ?



(ख) प्रयोगशाला में फॉर्मिलिडहाइड बनाने की विधि का सचित्र वर्णन कीजिए। इसकी (i) सान्द्र NaOH घोल तथा (ii) अमोनिया के साथ होने वाली क्रियाओं को समीकरण सहित समझाइए। 5

अथवा

प्रयोगशाला में शुद्ध ऐसीटिलिडहाइड बनाने की विधि का सचित्र वर्णन कीजिए। रासायनिक समीकरण भी दीजिए। इसके कुछ प्रमुख रासायनिक गुण भी दीजिए। 5