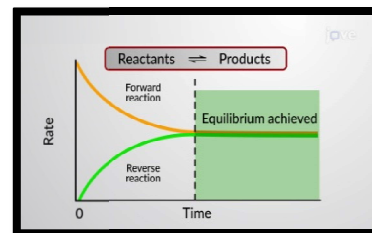


राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान
वरिष्ठ माध्यमिक पाठशाला: रसायन विज्ञान
अध्याय -12 (आयनिक संतुलन)



कार्यपत्रक-12

1. BF_3 में प्रोटॉन नहीं होता है लेकिन फिर भी यह अम्ल के रूप में कार्य करता है और NH_3 के साथ प्रतिक्रिया करता है। जाने क्यों? दोनों के बीच किस प्रकार का बंधन बनता है?

2. समीकरण $\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$ के आधार पर HCl के $10^{-8} \text{ mol dm}^{-3}$ विलयन का pH 8 होना चाहिए। तथापि, यह 7.0 से कम देखा गया है। कारण स्पष्ट कीजिए।

3. एक अम्ल, K_a का आयनन स्थिरांक, एक अम्ल की प्रबलता का माप है। एसिटिक एसिड, हाइपोक्लोरस एसिड और फॉर्मिक एसिड के K_a मान क्रमशः 1.74×10^{-5} , 3.0×10^{-8} और 1.8×10^{-4} हैं। इन अम्लों के 0.1 mol dm^{-3} विलयनों के pH का निम्नलिखित में से कौन-सा क्रम सही है?

(i) एसिटिक एसिड > हाइपोक्लोरस एसिड > फॉर्मिक एसिड

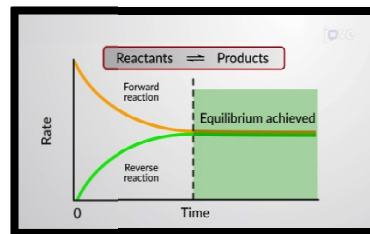
(ii) हाइपोक्लोरस एसिड > एसिटिक एसिड > फॉर्मिक एसिड

(iii) फॉर्मिक एसिड > हाइपोक्लोरस एसिड > एसिटिक एसिड

(iv) फॉर्मिक एसिड > एसिटिक एसिड > हाइपोक्लोरस एसिड

4. सामान्य सूत्र $\text{A}^{p+}_x \text{B}^{q-}_y$ और मोलर विलेयता S वाला अल्प विलेय लवण अपने संतृप्त विलयन के साथ संतुलन में है। ऐसे लवण के लिए विलेयता और विलेयता उत्पाद के बीच संबंध व्युत्पन्न कीजिए।

राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान
वरिष्ठ माध्यमिक पाठशाला: रसायन विज्ञान
अध्याय -11 (रासायनिक संतुलन)



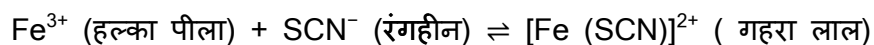
कार्यपत्रक-11

5. दिए गए द्रव्यमान के सामान्य नमक का एक क्रिस्टल जलीय घोल में रखा जाता है। 12 घंटे के बाद इसका द्रव्यमान वही रहता है। क्या क्रिस्टल घोल के साथ संतुलन में है?

6. संतुलन स्थिरांक के मूल्यों से, इंगित करें कि किस मामले में प्रतिक्रिया सबसे दूर तक जाती है:

$$K_1=10^{-10}, K_2=10^{10}, K_3=10^5$$

7. जब जलीय विलयन में Fe^{3+} में SCN^- आयन मिलाया जाता है तो निम्नलिखित संतुलन स्थापित होता है:



विलयन में सिल्वर नाइट्रेट मिलाने पर $AgSCN$ अवक्षेपित हो जाता है। संतुलन का क्या होगा?

8. आप निम्नलिखित को कैसे व्यक्त करेंगे: (क) हवा वाले दिन कपड़े जल्दी सूखते हैं (ख) नमी वाले दिन में हमें अधिक पसीना आता है?

9. तापमान में वृद्धि के साथ पानी में CO_2 की घुलनशीलता कम हो जाती है। समझाए।

10. साम्यावस्था में रासायनिक अभिक्रिया में उत्पादों और अभिकारकों की मोलर सांद्रता में कोई परिवर्तन नहीं होता है। क्या प्रतिक्रिया रुक जाती है?