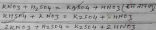


12th class chemistry (study material)

Nitric acid

Methods of Preparation:-

(1) Laboratory method:- प्रयोगशाला में KNO_3 (KNO_3) को सान्द्र H_2SO_4 में गर्म करके मिलाने के बाद जल को निकालने पर सफ़ेद द्रव्य प्राप्त होता है।



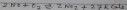
(2) Industrial Production

(a) Birkland & Edvard Process:-

इस विधि में हवा को CO_2 एवं जल को निकाल कर दिया जाता है। इसमें उपस्थित नाइट्रोजन एवं ऑक्सीजन को 2000°C पर ताप (विद्युत चिंगनी) की उपस्थिति में प्रतिक्रिया कराया जाता है।

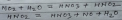


इस प्रतिक्रिया को उच्च-उच्च पर किया जाता है क्योंकि इस प्रक्रिया की उपस्थिति में प्राप्त NO को O_2 के द्वारा HNO_3 में ऑक्सीकृत किया जाता है।



NO एक O_2 के नीचे ऑक्सीकरण क्रियाशील है। अतः यह तापक्रम बढ़ते-बढ़ते ही एक एक O_2 के नीचे संकीर्ण होकर ही जाता है। अतः तापक्रम बढ़ते ही जाता है। क्योंकि उच्च तापक्रम पर NO_2 का विघटन शुरू हो जाता है।

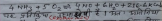
इन NO_2 के एक एक NO के रूप में रूपांतरण में होता जाता है जहाँ उपर से जान दिखता जाता है। NO_2 जब में खुलकर NO एवं NO_2 बनता है। NO_2 कम पर्याप्त होने के कारण अतः निश्चित हीकर NO_2 अणु में बदल जाता है।



(b) Ostwald's process:

इस विधि में

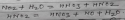
आमोनिअम गैस को हवा के ऑक्सीजन के ऑक्सीकरण पर NO गैस प्राप्त किया जाता है।



ऑक्सीकरण का अनुकूलन तापक्रम (optimum temperature) कम हो जाता है। यह तापक्रम पर ऑक्सीकरण का वेग धीमा हो जाता है।

Ans: इतिहास के दौर की कक्षा के लिए
 Pt Group (जोडिया के रूप की सभी)
 का सबसे बड़ा इलेक्ट्रॉन के रूप में दिया जाता है
 NO की O₂ के द्वारा ऑक्सीकरण पर NO₂
 में बदला जाता है

$2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2 + 27 \text{ kcal}$
 पुनः मैग्नेशियम क्लोराइड की कक्षा में (20°C)
 इसे एक Chamber में भेजा जाता है
 जहाँ उपर से जल दिया जाता है।
 NO₂ कम में मुख्यतः HNO₂ एवं HNO₃
 बनाता है। HNO₂ अस्थायी होने के
 कारण पुनः HNO₃ प्रारण में बदल जाता है



Questions - आप किस प्रकार मानते हैं
 कि लवणिक तत्व में N, H एवं O उपस्थित है।

Proof: (a) $Mg + 2HNO_3 \rightarrow Mg(NO_3)_2 + H_2$
 जलती लौ में है। यह तब तब ही प्रमाण देती

(b) $Cu + HNO_3 \rightarrow CuO + NO_2 + H_2O$
 कुछ मैग्नेशियम लवणों के द्वारा अनुपस्थित
 ही जाता है।

(c) जल तब चुंबक की लौ में HNO₃ को
 टपकाया जाता है तथा कुछ मैग्नेशियम को जल में
 डबन दिया जाता है। जलती लौ में एक
 उदरी है जो गैस में O₂ है।

