पोटैशियम परमैंगनेट क्या है, बनाने की विधि, उपयोग, सूत्र, भौतिक व रासायनिक गुण

पोटैशियम परमैंगनेट

पोटैशियम परमैंगनेट (potassium permanganate in Hindi) का अणुसूत्र $KMnO_4$ होता है। यह एक अस्थायी अम्ल है। जो परमैंगनेट अम्ल का लवण है।

पोटैशियम परमैंगनेट बनाने की विधि

पोटैशियम परमैंगनेट बनाने की विधि निम्न प्रकार से है।
पोटैशियम परमैंगनेट को प्राप्त करने के लिए मैंगनीज डाइऑक्साइड को क्षारीय धातु हाइड्रोक्साइड के साथ क्रिया कराते हैं। जिससे पोटैशियम मैंग्नेट हरे रंग का उत्पाद प्राप्त होता है।

$2MnO_2$ + 4KOH + O_2 \longrightarrow→
\scriptsize \begin{array}{rcl} 2K_2MnO_4 \\ पोटैशियम\,मैंग्नेट \end{array}2K2MnO4
पोटैशियममैंग्नेट + $2H_2O$
पोटैशियम मैंग्नेट का पोटैशियम परमैंगनेट में परिवर्तन –
$2K_2MnO_4$ + Cl_2 \longrightarrow→
\scriptsize \begin{array}{rcl} 2KMnO_4 \\ पोटैशियम\,परमैंगनेट \end{array}2KMnO4
पोटैशियमपरमैंगनेट + 2KCl

पोटैशियम परमैंगनेट के भौतिक गुण

1. पोटैशियम परमैंगनेट गंधहीन, बैगनी रंग का क्रिस्टलीय ठोस होता है।
2. इस का गलनांक 523K होता है।
3. यह गर्म जल में पूर्ण विलेय है।

पोटैशियम परमैंगनेट के रासायनिक गुण

साधारण ताप पर पोटैशियम परमैंगनेट स्थायी होता है परंतु 513K ताप पर गर्म करने पर यह अपघटित हो जाता है।
$2KMnO_4$ \xrightarrow {ताप}ताप K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2

ठोस पोटैशियम परमैग्नेट को हाइड्रोजन के साथ गर्म करने पर यह पोटैशियम हाइड्रोक्साइड का निर्माण करता है।
$2KMnO_4$ + $5H_2$ \longrightarrow→ 2KOH + 2MnO+ $4H_2O$

क्षार से क्रिया करके यह पोटैशियम मैंग्नेट बनाता है।
$4KMnO_4$ + 4KOH \longrightarrow→ $4K_2MnO_4$ + $2H_2O$ + O_2

ऑक्सीकारक गुण

(i) पोटैशियम परमैंगनेट आयोडाइड को आयोडीन में ऑक्सीकृत कर देता है।

$2MnO_4^- + 16H^+ + 10I^-$ \longrightarrow⟶ $2Mn^{2+} + 5I_2 + 8H_2O$

(ii) यह सल्फर डाइऑक्साइड को सल्फर में ऑक्सीकृत कर देता है।

$2MnO_4^- + 16H^+ + 5S^{2-}$ \longrightarrow⟶ $2Mn^{2+} + 5S + 8H_2O$

(iii) यह नाइट्राइट को नाइट्रेट में ऑक्सीकृत कर देता है।

$2MnO_4^- + 6H^+ + 5NO_2^-$ \longrightarrow⟶ $2Mn^{2+} + 5NO_3^- + 3H_2O$

पोटैशियम परमैंगनेट के उपयोग

1. पोटैशियम परमैंगनेट का उपयोग संश्लेषण कार्बनिक रसायन में ऑक्सीकारक के रूप में किया जाता है।
2. इसको उपयोग कीटाणुनाशक के रूप में भी किया जाता है।

आशा करते हैं कि पोटैशियम परमैंगनेट से संबंधित यह लेख आपको पसंद आया होगा। अगर आपको कोई परेशानी है तो आप हमें comments से बता सकते हैं। यह कोई इतना ज्यादा महत्वपूर्ण नहीं है फिर भी आप students इसे एक बार जरूर पढ़ लें, क्योंकि पता नहीं क्या एग्जाम में आ जाए।

https://www.evidyarthi.in/