



クロムの単体、化合物およびイオンに関する正誤問題

共通テスト

第5問 問1a

a 酸化数が+6のクロム(6価クロム)の化合物は有毒ではあるものの、これまで酸化剤として多用されていた。現在、6価クロムの使用は制限されているが、その他のクロムは有用な物質としてさまざまな利用がなされている。

クロムおよびその化合物に関する記述として誤りを含むものはどれか。最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。 28

- ① クロムは、空気中で酸化被膜をつくり不動態となるので、鉄さび防止のため、めっきに用いられる。
- ② ステンレス鋼は鉄を主成分とする合金であり、クロムを含む。
- ③ クロム酸イオン CrO_4^{2-} を含む水溶液に塩基を加えると二クロム酸イオン $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ を生じ、酸性にすると再び CrO_4^{2-} に戻る。
- ④ 水溶液中でクロム酸イオンは鉛(II)イオンと反応し、クロム酸鉛(II) PbCrO_4 の黄色沈殿を生じる。

河合塾

第3回 全統共通テスト模試
化学 第3問 問4a

a Crの単体、化合物およびイオンに関する記述として誤りを含むものはどれか。最も適当なものを、次の①～④のうちから一つ選べ。 16

- ① Crの単体を空気中に放置すると、表面に酸化被膜が生じる。
- ② クロム酸イオン CrO_4^{2-} を含む黄色の水溶液を酸性にすると、 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ が生じ、水溶液は赤橙色(橙赤色)に変化する。
- ③ 銀イオン Ag^+ を含む水溶液にクロム酸カリウム K_2CrO_4 水溶液を加えると、黄色の沈殿が生じる。
- ④ ニッケル Ni と Cr の合金は、電気抵抗が比較的大きく、電熱線に用いられる。

クロムを題材とした正誤問題である。共通テスト、全統共通テスト模試ともに、クロムが酸化被膜をつくること、クロム酸イオンに酸を加えると二クロム酸イオンに変化することが問われている。また、共通テストでは、クロム酸鉛(II)の沈殿、合金であるステンレス鋼が題材であったが、全統共通テスト模試では、クロム酸銀の沈殿、合金であるニッケルが題材で少し異なるが、いずれも関連性のある内容であった。