

答案、学长笔记、辅导班课程，访问

试题名称：普通化学

2003中科院普通化学

一、填空 (125 分):

1. 根据核外电子排布遵守的原则 (或原理), 某元素原子核外电子的 $5g$ 轨道电子呈半满状态时, 此元素的原子序数为____号元素。另一元素的核电荷数为 55, 则此元素的元素符号为____, 核外电子排布式为____, 属第____周期____族, 它在常温常压下的聚集状态为____态, 最高化合价为____价。(此题排布为正常排布) (每格 2 分, 共 14 分)

2. 电极反应 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 14\text{H}^+ + 6\text{e}^- \rightarrow 2\text{Cr}^{3+} + 7\text{H}_2\text{O}$ 的标准电极电势 $\varphi^\circ = 1.232 \text{ V}$, 此电极反应的 $\Delta G^\circ = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。又知电极反应 $\text{MnO}_4^- + 8\text{H}^+ + 5\text{e}^- \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$ 的 $\varphi^\circ = 1.507 \text{ V}$, 则在酸性介质中, 用 MnO_4^- 滴加到 Cr^{3+} 溶液中至紫红色稳定存在时, 发生的化学反应方程式为_____。

oyanccas.net 科大科院考研网, 专注