

中国科学院大学

2014 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题

科目名称：无机化学

考生须知：

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上一律无效。
3. 可以使用无字典存储和编程功能的电子计算器。

一、选择题 (以下各小题所列答案中只有一个是正确的，共 20 小题，每小题 2 分，共 40 分。)

1. 同温同压下，氢气与氧气的扩散速率之比为：
A、16 : 1 B、8 : 1 C、4 : 1 D、1 : 1
2. 下列离子的电子排布可以用 $[\text{Ar}] 3d^6$ 表示的是：
A、 Mn^{2+} B、 Fe^{3+} C、 Co^{3+} D、 Ni^{2+}
3. 下列元素原子半径的排列顺序正确的是：
A、 $\text{Mg} > \text{B} > \text{Si}$ B、 $\text{Mg} > \text{Si} > \text{B}$
C、 $\text{Si} > \text{Mg} > \text{B}$ D、 $\text{B} > \text{Mg} > \text{Si}$
- *4. 首先提出能量量子化假设的科学家是：
A、爱因斯坦 B、玻尔 C、普朗克 D、德布罗意
5. 下列递变规律中，错误的是：
A、酸性： $\text{HClO} > \text{HBrO} > \text{HIO}$ B、酸性： $\text{HClO}_4 > \text{HClO}_3 > \text{HClO}$
 C、氧化性： $\text{HClO}_4 > \text{HClO}_3 > \text{HClO}$ D、稳定性： $\text{HClO}_4 > \text{HClO}_3 > \text{HClO}$
6. 下列分子或离子中，显顺磁性的是：
A、 H_2 B、 Cl^- C、 O_2 D、 Zn^{2+}
- *7. 在 HNO_3 和 NO_3^- 结构中具有的大 π 键分别是：
A、 Π_3^3 键和 Π_4^4 键 B、 Π_4^5 键和 Π_3^4 键
C、 Π_4^6 键和 Π_3^4 键 D、 Π_3^4 键和 Π_4^6 键
8. 水煤气主要是下列哪种混合物：