

2008 年硕士学位研究生入学考试试题参考答案

考试科目:无机化学

使用单位:中国科学技术大学 中国科学院部分院所

一、评分细则 (每小题 2 分, 共 40 分)

- | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1(), | 2 (A), | 3(), | 4 (A), | 5(), |
| 6 (), | 7 (B), | 8(), | 9 (C), | 10(), |
| 11 (), | 12 (B), | 13(), | 14 (D), | 15 (), |
| 16 (), | 17 (C), | 18 (), | 19 (D), | 20 () |

二、评分细则 (每空 1 分, 共 30 分)

1、(6 分)① +6, ② 0, ③ sp^3d^2 , ④ 八面体,

⑤ $2SeOF_6 + 16OH^- = 2SeO_4^{2-} + O_2 + 12F^- + 8H_2O$, ⑥ 不是。

2、(11 分)① 亚硝酰(基), ② 直线, ③ +1, ④ 弯曲(或 V), ⑤ -1 (注: ②、③与④、⑤可以同时互换), ⑥ σ , ⑦ π^* 反键轨道, ⑧ (n-1)d 轨道, ⑨ 反馈 π 键, ⑩ 直线, ⑪ 这种配位方式空间位阻小。

3、(5 分)① V(角), ② 直线, ③ 正四面体, ④ 变形四面体, ⑤ $[SbCl_2^+][GaCl_4^-]$ (或填“前者”)。

4、(5 分)① $HCuCl_2$, ② $Cu^{2+} + Cu + 4Cl^- = 2CuCl_2^-$, ③ $CuCl$, ④ 增加 Cl^- 离子浓度, 更有利

于 $CuCl_2^-$ 配离子的生成, ⑤ 因为生成的白色沉淀 $CuCl$ 会包在铜片表面, 阻碍反应进行。