

## 2022年湖北省黄石市黄石二中自主招生化学考试

### 1. 选择题

中国科学技术大学钱逸泰教授等人以 $\text{CCl}_4$ 和金属钠为原料，在 $700^\circ\text{C}$ 时制造出了纳米级金刚石粉末和氯化钠。该成果发表在世界权威的《科学》杂志上，立即被科学家们高度评价为“稻草变黄金”。同学们对此的一些“理解”，不正确的是

- A.  $\text{CCl}_4$  是一种化合物 B. 制造过程中元素种类没有改变  
C. 金刚石属于金属单质 D. 这个反应是置换反应

### 2. 选择题

工业上用海水晒盐，使食盐晶体析出。这样制得的食盐含有较多的杂质，叫做粗盐。要除去粗盐中含有的可溶性杂质 $\text{CaCl}_2$ 、 $\text{MgCl}_2$ 及 $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ，加入的化学试剂

① $\text{HCl}$ ② $\text{NaOH}$ ③ $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ④ $\text{BaCl}_2$ 先后顺序正确的是（ ）

- A. ①②④③  
B. ④②①③  
C. ②①③④  
D. ④②③①

### 3.

为完全中和某一强酸溶液，需用10g溶质质量分数为4%的 $\text{NaOH}$ 溶液。若改用10g溶质质量分数为4%的 $\text{KOH}$ 溶液，反应后溶液的 $\text{pH}$ ( )

- A. 大于7 B. 小于7 C. 等于7 D. 无法判断

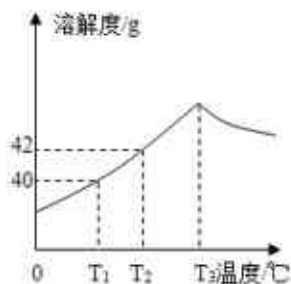
### 4. 选择题

现有10.6g碳酸钠和8.4g碳酸氢钠，分别与过量的盐酸反应，其中（ ）

- A. 碳酸钠消耗的氯化氢多  
B. 碳酸钠生成的二氧化碳多  
C. 碳酸氢钠消耗的氯化氢多  
D. 碳酸氢钠生成的二氧化碳多

### 5. 选择题

如图为 $\text{Na}_2\text{SO}_4$ 的溶解度曲线，已知硫酸钠晶体( $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ )在温度为 $T_3\text{K}$ 时开始分解为无水硫酸钠。现有142g温度为 $T_2\text{K}$ 的饱和硫酸钠溶液，当温度降为 $T_1\text{K}$ 或升为 $T_4\text{K}$  ( $T_4 > T_3$ )时析出晶体的质量相等，则温度为 $T_4\text{K}$ 时 $\text{Na}_2\text{SO}_4$ 的溶解度为（ ）。



- A. 30g  
B. 32.8g  
C. 40g  
D. 40.8g