

2021-2022年高二上学期第二次月考化学试卷（江西省上饶市上饶中学）

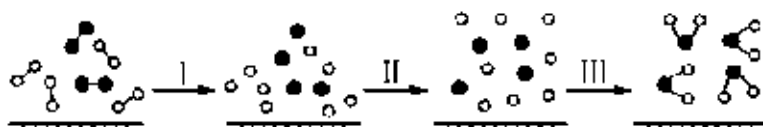
1. 选择题

化学已渗透到人类生活的各个方面，下列说法正确的是

- A. 在日常生活中，化学腐蚀是造成钢铁腐蚀的主要原因
- B. 电热水器用镁棒防止内胆腐蚀，原理是牺牲阳极的阴极保护法
- C. 明矾 $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ 溶于水会形成胶体，因此可用于自来水的杀菌消毒
- D. 处理锅炉内壁的水垢需使用 Na_2CO_3 溶液，目的是将 $Mg(OH)_2$ 转化为更难溶的 $MgCO_3$

2. 选择题

H_2 与 O_2 发生反应的过程用模型图示如下（“-”表示化学键）：下列说法不正确的是：



- A. 过程I是吸热过程
- B. 该反应过程所有旧化学键都断裂，且形成了新化学键
- C. 过程III一定是放热过程
- D. 该反应的能量转化形式只能以热能的形式进行

3. 选择题

某学生为了探究锌与盐酸反应过程中的速率变化，他在100 mL稀盐酸中加入足量的锌粉，用排水集气法收集反应放出的氢气，实验记录如下（标准状况下的累计值）：

时间/min 1 2 3 4 5

氢气体积/mL 50 120 232 290 310

下列分析合理的是

- A. 3~4 min时间段反应速率最快
- B. 影响该反应的化学反应速率的决定性因素是盐酸浓度
- C. 2~3 min时间段内用盐酸表示的反应速率为 $0.1 \text{ mol/(L} \cdot \text{min)}$
- D. 加入蒸馏水或 Na_2CO_3 溶液能降低反应速率且最终生成 H_2 的总量不变

4. 选择题

氮化硅陶瓷能代替金属制造发动机的耐热部件。工业上用化学气相沉积法制备氮化硅，其反应如下： $3SiCl_4(g) + 2N_2(g) + 6H_2(g) \rightleftharpoons Si_3N_4(s) + 12HCl(g)$ $\Delta H < 0$ 。若在恒压绝热容器中反应，下列选项表明反应一定已达化学平衡状态的是（ ）

- A. 容器的温度保持不变
- B. 容器的压强保持不变
- C. $v_{\text{正}}(N_2) = 6v_{\text{逆}}(HCl)$
- D. 容器内的气体 $c(N_2) : c(H_2) : c(HCl) = 1 : 3 : 6$

5. 选择题

港珠澳大桥的设计使用寿命高达120年，主要的防腐方法有：①钢梁上安装铝片；②使用高性能富锌（富含锌粉）底漆；③使用高附着性防腐涂料；④预留钢铁腐蚀量。下列分析不合理的是（ ）