

# 化 学 试 题

可能用到的相对原子质量: H—1 O—16 C—12 N—14 Cl—35.5 Zn—65  
Na—23 Cu—64 Ag—108

一、选择题(下列各题只有一个正确选项。其中,1~4 小题各 1 分,5~10 小题各 2 分,本大题共 16 分)

1. 中华文化博大精深。下列过程中只涉及物理变化的是

- A. 粮食酿酒      B. 烧制陶瓷      C. 甲骨刻字      D. 火药爆炸

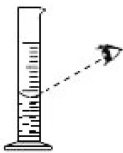
2. 下列各组物质,按单质、混合物排列的是


- A. 铅、黄铜      B. 硫、干冰      C. 碘酒、海水      D. 冰水、大理石


3. 食品安全问题是 2022 年全国两会热点话题。下列做法符合食品安全要求的是

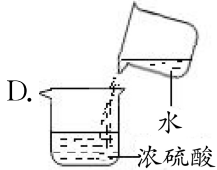
- A. 用甲醛浸泡生鲜食材      B. 用亚硝酸钠腌制肉制品  
C. 霉变大米煮熟后食用      D. 食品添加剂的合理使用

4. 下列图示的错误操作与可能引起的后果不匹配的是

A.  读数偏小

B.  试管破裂

C.  标签受损

D.  液滴飞溅

5. 下列有关实验现象的描述,正确的是

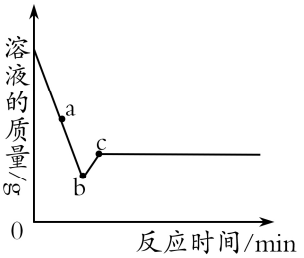
- A. 硫在氧气中燃烧,产生淡蓝色火焰,生成无色无味的气体  
B. 镁在空气中燃烧,产生苍白色火焰,生成白色烟雾  
C. 红磷在空气中燃烧,发出红色的火焰,产生大量白色烟雾  
D. 细铁丝在氧气中剧烈燃烧,火星四射,生成黑色固体

6. 宏观辨识与微观探析是化学学科的核心素养之一、下列宏观事实的微观解释不正确的是
- A. 氯化钠溶液能导电——溶液中存在可自由移动的离子
  - B. 水壶中的水烧开沸腾后,壶盖被顶起——水分子体积增大
  - C. 一氧化碳有毒,二氧化碳无毒——不同种分子化学性质不同
  - D. 向含有酚酞的烧碱溶液中逐滴加入稀盐酸至红色消失—— $\text{H}^+$  和  $\text{OH}^-$  结合生成  $\text{H}_2\text{O}$

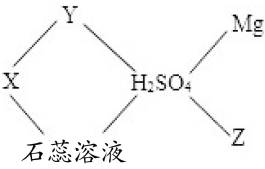
7. 下列操作能够达到实验目的的是

选项	实验目的	实验操作
A	除去氯化氢气体中的水蒸气	将混合气体通过氢氧化钠溶液
B	探究气态石蜡是否易燃	将尖嘴玻璃导管插入燃着蜡烛烛心附近,在尖嘴处点燃
C	探究水对铁钉生锈的影响	将两枚洁净的铁钉分别放入装有蒸馏水和食盐水的两个小烧杯中
D	测定肥皂水的 pH	用玻璃棒蘸取肥皂水滴到湿润的 pH 试纸上

8. 竞争无处不在,微观粒子之间的反应也是如此。将足量的 Zn 粉投入一定质量的  $\text{AgNO}_3$  和  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  的混合溶液中发生反应,溶液的质量随时间的变化关系如图所示。下列说法不正确的是



- A. a 点对应的溶液中含有三种金属阳离子
  - B. b 点处的固体中含 Ag 和 Zn
  - C. 取少量 b 点处的溶液于试管中,滴加稀盐酸会有沉淀出现
  - D. 溶液先不变色,一段时间后由蓝色逐渐变为无色
9. 初中化学几种常见物质之间的反应关系如图所示,“——”两端的物质均能发生反应,图中各物质(除石蕊溶液外)的类别均不相同。下列说法不正确的是



- A. X 可能是碳酸钠
- B. Z 与硫酸反应,可能得到黄色溶液
- C. X 和 Y 可能是  $\text{NaOH}$  和  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
- D.  $\text{Mg}$  与  $\text{H}_2\text{SO}_4$  发生置换反应

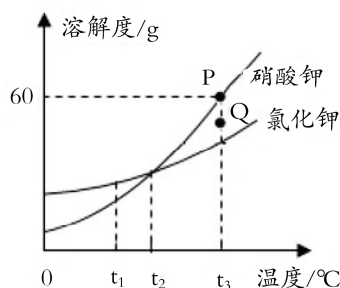
C.  $\text{FeCl}_3$ 、 $\text{FeSO}_4$ 、 $\text{NaNO}_3$

D.  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 、 $\text{NaCl}$ 、 $\text{H}_2\text{SO}_4$

- (1) I 中发生的主要是 ▲ (填“物理”或“化学”)变化。
- (2) 请完成 II 中发生反应的化学方程式 ▲。
- (3) III 的反应物及产物如流程所示,反应前后化合价发生变化的元素有 ▲ (填元素符号);产物可循环利用的是 ▲。

15. (2 分) 硝酸钾和氯化钾两种固体物质的溶解度曲线如图所示,请回答下列问题:

- (1)  $t_1^\circ\text{C}$  时,用等质量的硝酸钾和氯化钾配制饱和溶液,需要水的质量关系为:前者 ▲ (填“>”“<”或“=”)后者。

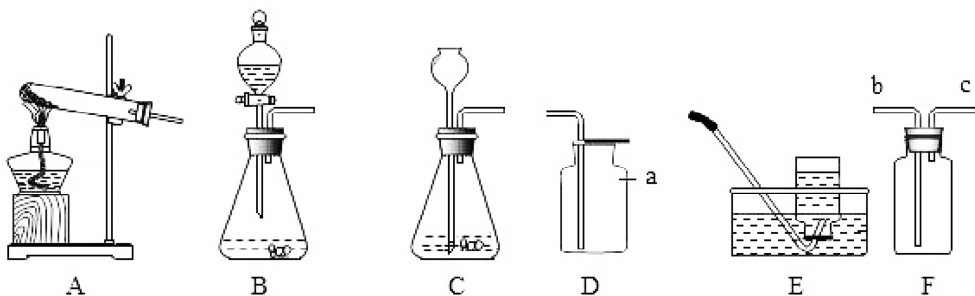


- (2) 根据图中信息判断,以下说法正确的有 ▲ (填字母序号)。

- A.  $t_2^\circ\text{C}$  时,硝酸钾和氯化钾溶解度相等
- B. 若使硝酸钾溶液的状态由 P 点变为 Q 点,只可采用加水的方法
- C.  $t_1^\circ\text{C}$  时,氯化钾的饱和溶液升温至  $t_2^\circ\text{C}$ ,溶质质量不变
- D. 将  $t_3^\circ\text{C}$  时硝酸钾和氯化钾的饱和溶液冷却至  $t_1^\circ\text{C}$ ,析出晶体质量的大小关系为硝酸钾大于氯化钾

### 三、实验与探究(共 11 分)

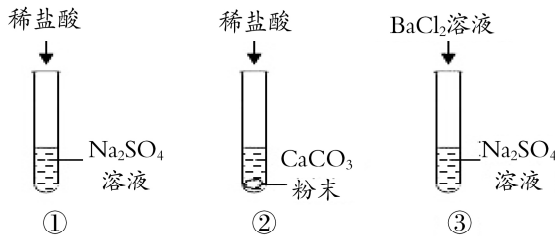
16. (1)(5 分) 在实验室中,我们常用如图所示装置制取和收集某些气体。



- ① 写出 a 仪器的名称: ▲。
- ② 实验室制取二氧化碳时,你选择的发生装置为 ▲, 化学反应方程式为 ▲。
- ③ 经查阅资料,  $\text{Na}_2\text{O}_2$  (过氧化钠) 通常情况下为淡黄色固体,能与水发生剧烈反应产生氧气。小明在实验室用  $\text{Na}_2\text{O}_2$  制取氧气时发生装置选择了 B 而没有选择 C,你认为他选择的理由是 ▲。若用 F 装置收集氧气,进气端应选择 ▲ 端(用“b”或“c”填空)。

- (2)(6 分) 学习复分解反应后,某化学兴趣小组的同学对初中化学常见的四种物质

稀盐酸、 $\text{CaCO}_3$  粉末、 $\text{Na}_2\text{SO}_4$  溶液、 $\text{BaCl}_2$  溶液之间的反应进行如图所示的实验探究。



- ①大家一致认为试管①中不发生复分解反应,理由\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。
- ②试管②中观察到的现象是\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。试管③中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。
- ③将试管③反应后的物质过滤,对滤液中溶质的成分进一步探究:

【提出问题】滤液中溶质的成分是什么?

【猜想假设】猜想一: $\text{NaCl}$  猜想二: $\text{NaCl}$ 、 $\text{Na}_2\text{SO}_4$  猜想三:\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。

【设计实验】

实验操作	实验现象	结论
步骤一:取少量滤液于试管中,加入适量 $\text{BaCl}_2$ 溶液	无明显现象	猜想_____▲_____不成立
步骤二:取少量滤液于试管中,加入适量稀硫酸	有白色沉淀生成	猜想三成立

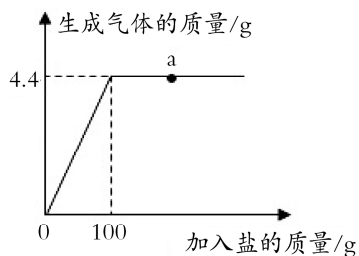
【反思拓展】

- I、探究反应后溶液中溶质的成分,既要考虑生成物,又要考虑反应物是否有剩余。
- II、依据复分解反应发生的条件,步骤二中除可用稀硫酸外,还可选用\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_ (填字母序号)也能达到同样的实验目的。
- a. 稀盐酸                      b. 氢氧化钠溶液                      c. 碳酸钠溶液

四、计算与应用(共 6 分)

17. (2 分)疫情防控期间,常用到一种免洗手消毒凝胶,其成分中含有正丙醇(化学式为  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ )。请计算:
- (1)正丙醇中碳、氢、氧元素的质量比为\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_ (填最简整数比)。
- (2)正丙醇中碳元素的质量分数为\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。

18. (4分)取一定量  $\text{NaCl}$  和  $\text{NaHCO}_3$  组成的固体样品放入烧杯中,然后将一定溶质质量分数的盐酸逐滴加入到样品中,边加边搅拌,测得生成气体的质量与所加盐酸的质量关系如图所示。请分析并计算:



- (1)写出反应的化学方程式\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_;
- (2)恰好完全反应时产生气体的质量是\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_g; a 点时溶液中含有的溶质是\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_ (填化学式)。
- (3)计算所加盐酸的溶质质量分数是\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_。(结果精确到 0.01%)