

## 2020 年上海市徐汇区中考化学二模试卷

### 一、选择题

1. (1 分) 属于空气污染物的是 ( D )

- A. 氮气                      B. 氧气                      C. 二氧化碳                      D. 二氧化硫

2. (1 分) 属于化学性质的是 ( C )

- A. 颜色                      B. 密度                      C. 可燃性                      D. 沸点

3. (1 分) 属于纯净物的是 ( A )

- A. 甲烷                      B. 糖水                      C. 食醋                      D. 石灰石

4. (1 分) 菠菜中含有丰富的铁, 这里的“铁”是指 ( B )

- A. 铁单质                      B. 铁元素                      C. 铁的氧化物                      D. 铁分子

5. (1 分) 改良酸性土壤的氢氧化钙俗称为 ( C )

- A. 生石灰                      B. 石灰石                      C. 熟石灰                      D. 纯碱

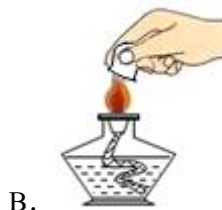
6. (1 分) 能用作氮肥的物质是 ( B )

- A.  $K_2SO_4$                       B.  $NH_4HCO_3$                       C.  $K_2CO_3$                       D.  $Ca(H_2PO_4)_2$

7. (1 分) “酒精温度计遇热读数上升”的微观解释正确的是 ( C )

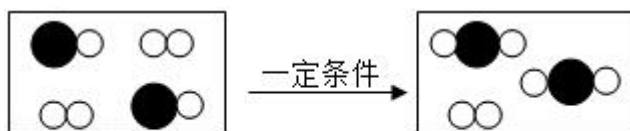
- A. 分子质量增大                      B. 分子变成原子  
C. 分子间隔变大                      D. 分子个数增多

8. (1 分) 下列所示实验操作正确的是 ( B )



9. (1 分) 能将不饱和 KCl 溶液变为饱和 KCl 溶液的方法是 ( C )

- A. 升高温度  
B. 加水  
C. 加 KCl 固体  
D. 倒出部分溶液
10. (1 分) 自来水厂净化处理河水的过程可表示为：取水→沉降→过滤→吸附→消毒→配水，上述步骤中一定发生化学变化的是 ( D )
- A. 取水  
B. 过滤  
C. 吸附  
D. 消毒
11. (1 分) 下列化学方程式书写正确的是 ( B )
- A.  $S + O_2 = SO_2 \uparrow$   
B.  $2H_2O \xrightarrow{\text{通电}} 2H_2 \uparrow + O_2 \uparrow$   
C.  $2Fe + 6HCl = 2FeCl_3 + 3H_2 \uparrow$   
D.  $Na_2SO_4 + BaCl_2 = NaCl + BaSO_4 \downarrow$
12. (1 分) 使用燃气热水器时，若通风不畅，易产生使人中毒的气体是 ( A )
- A. 一氧化碳  
B. 二氧化碳  
C. 氧气  
D. 氮气
13. (1 分) 某物质在纯氧中燃烧生成了氮气和水蒸气，该物质一定含有 ( D )
- A. 氮元素和氧元素  
B. 氢元素和氧元素  
C. 氮元素和碳元素  
D. 氮元素和氢元素
14. (1 分) 下列实验观察到的颜色正确的是 ( A )
- A. 铁锈放入稀盐酸中溶液变黄色  
B. 酚酞试液滴入硫酸溶液中变红色  
C. 硫在氧气中燃烧发出白光、生成白烟  
D. 硫酸铜溶液中滴加氢氧化钠溶液出现红褐色絮状沉淀
15. (1 分) 有两种物质在一定条件下能发生的反应 (如图所示)，则下列说法正确的是 ( C )



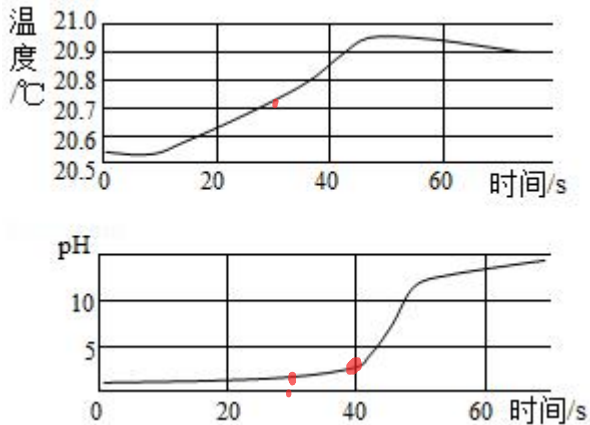
(说明：一种小球代表一种元素的原子)

- A. 该反应属于分解反应  
B. 图中反应物均为化合物  
C. 该图示符合质量守恒定律  
D. 反应物和生成物的分子个数比为 1:1

16. (1 分) 实验室保存下列药品的方法错误的是 ( B )

- A. 氢氧化钠密封保存在试剂瓶中
- B. 生石灰保存在敞开的试剂瓶中
- C. 浓盐酸密封保存在试剂瓶中
- D. 硝酸银溶液密封保存在棕色试剂瓶中

17. (1分) 实验小组用传感器探究稀 NaOH 溶液与稀盐酸反应过程中温度和 pH 的变化, 测定结果 (如图所示)。下列说法错误的是 (D)



- A. 反应过程中有热量放出 ✓
- B. 该实验是将稀 NaOH 溶液滴入稀盐酸 ✓
- C. 30s 时, 溶液中溶质为 HCl 和 NaCl ✓
- D. 40s 时, 氢氧化钠与盐酸恰好完全反应

18. (1分) 对“摩尔”的理解正确的是 (B)

- A. 摩尔是国际单位制的七个物理量之一
- B. 摩尔是物质的量的单位
- C. 摩尔是表示物质质量的单位
- D. 1mol 任何物质都约含  $6.02 \times 10^{23}$  个原子

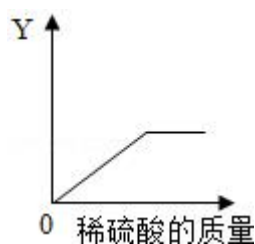
19. (1分) 除去下列物质中混有的少量杂质 (括号内为杂质), 设计的实验方案可行的是

(C)

- A.  $\text{FeSO}_4$  溶液 ( $\text{CuSO}_4$  溶液) - - 加入 NaOH 溶液, 过滤
- B. CaO 固体 ( $\text{CaCO}_3$ ) - - 加入足量水, 搅拌溶解, 过滤
- C. 氧气 (水蒸气) - - 通过装有足量无水硫酸铜的干燥管
- D. NaCl 溶液 ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) - - 加稀硫酸至 pH=7

20. (1分) 向一定量的铁粉与铜粉的混合物中逐滴加入稀硫酸至过量, 如图是反应过程中

某种物质的质量 Y 随加入稀硫酸的质量 X 变化的关系，则 Y 可能表示 (D)



- A. 铜粉的质量  
B. 生成硫酸铜的质量  
C. 溶液的总质量  
D. 生成硫酸亚铁的质量

## 二、填空题

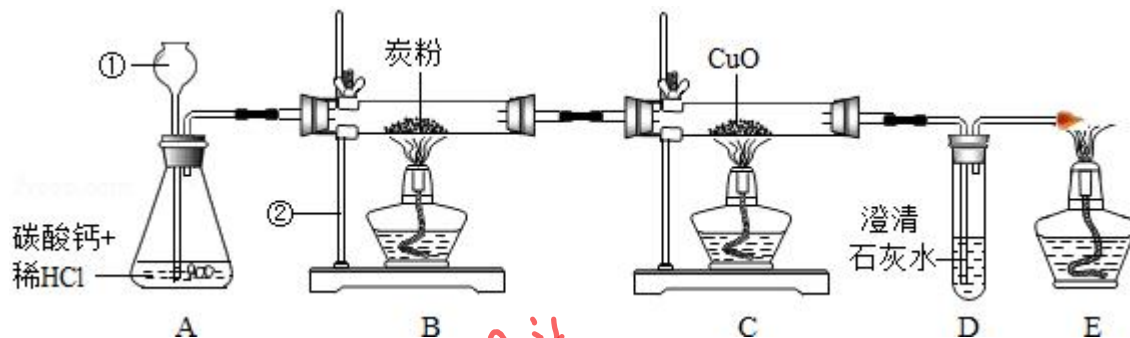
21. (6分) 化学就在我们身边，与我们的生活、生产有着密切联系。请回答下列问题：

I. 利巴韦林 (分子式:  $C_8H_{12}N_4O_8$ ) 是一种用于治疗病毒性肺炎与支气管炎的药物。该药物有 4 种元素组成，摩尔质量为 292 g/mol；1mol 利巴韦林约含有 6.02 × 10<sup>23</sup> 个分子。

II. 有一种“酒精检测仪”中的反应原理为  $C_2H_5OH + 4CrO_3 + 6H_2SO_4 = 2Cr_2(SO_4)_3 + 2CO_2 \uparrow + 9X$ ，反应中红色的  $CrO_3$  转化为绿色的化合物，则  $CrO_3$  中 Cr 的化合价为 +6，X 的化学式为 H<sub>2</sub>O。

III. 用硫酸铜配制的农药波尔多液，可以防治葡萄生长中的病害。溶解硫酸铜时不宜用铁制容器，用化学方程式表示其原因  $Fe + CuSO_4 = FeSO_4 + Cu$ 。

22. (8分) 实验室制取  $CO_2$ ，并验证  $CO_2$  和 CO 的性质的式样 (如图所示)，请回答问题：



I. 写出标有序号的仪器名称① 分液漏斗 ② 铁架台

II. 能证明 CO 具有还原性的实验现象为 C 中黑色固体变红，化学方程式为  $CO + CuO \xrightarrow{\Delta} Cu + CO_2$ 。E 处放一点燃的酒精灯的目的是 点燃尾气，防止污染。

III. 写出 A 中反应的化学方程式  $CaCO_3 + 2HCl = CaCl_2 + H_2O + CO_2 \uparrow$ ，实验结束时，先停止 B、C 处的加热，继续通一会 A 中产生的气体，其目的是 排尽 CO，防止爆炸。

23. (6分) 溶液是我们生活中常见的物质，根据所学化学知识分析并回答问题：

I. 氯化钠、硝酸钾在不同温度时的溶解度如表：

温度/℃		10	20	40	50
溶解度/g	NaCl	35.8	36.0	36.6	37.0
	KNO <sub>3</sub>	20.9	31.6	63.9	85.5

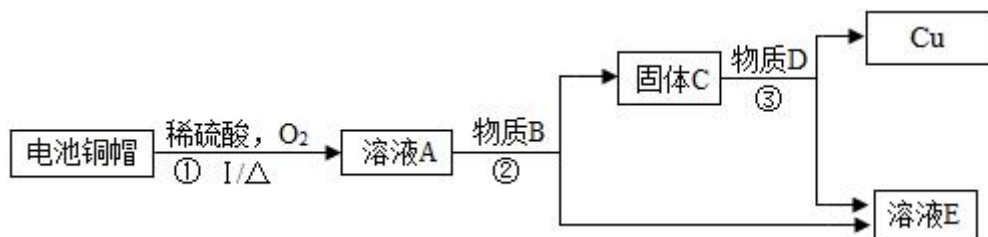
从表可知，两种物质的溶解度受温度变化影响较大的是 KNO<sub>3</sub>，某温度下它们溶解度相同，则该温度可能在 20℃~40℃ 范围内；50℃时，将氯化钠和硝酸钾各 50g 的混合物，加入到 100g 水中，充分搅拌，不能完全溶解的物质是 NaCl，若再冷却到 10℃时，过滤后，所得溶液的质量是 156.7 g。

II. 若要提纯混有少量氯化钠的硝酸钾饱和溶液，可采用方法是 降温结晶。

III. 20℃时，能否配制出 30%硝酸钾溶液，理由是 不能。

### 三、简答题

24. (4 分) 利用废旧电池铜帽 (含 Cu、Zn) 提取 Cu，并得到 ZnSO<sub>4</sub> 溶液。主要流程如图所示：



请回答下列问题：

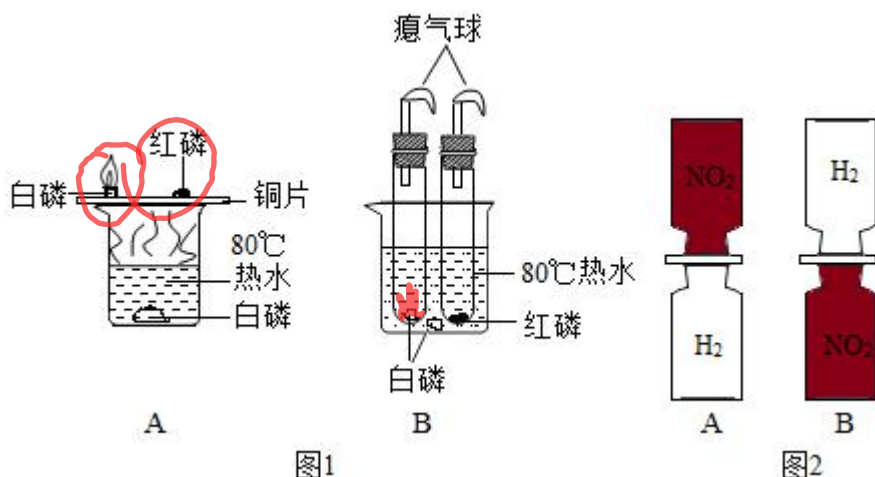
I. 流程中②、③中的分离操作名称是 过滤。

II. 步骤②中加入 B 物质为 Zn，过量的目的是 将铜完全置换出来。

III. 溶液 E 中肯定有的溶质的化学式为 ZnSO<sub>4</sub>~H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>。

25. (6 分) 对比实验是化学研究中常用的方法。请按要求回答下列问题：

I. 为探究燃烧的条件，化学兴趣小组同学进行了如图 1 所示实验。



A. 实验中铜片上可观察到的现象为\_\_\_\_\_，热水中可观察到的现象为\_\_\_\_\_；可得出的结论是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_；用 B 装置做该实验的优点是环保。

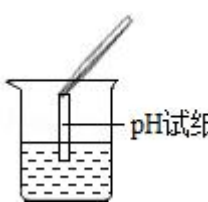
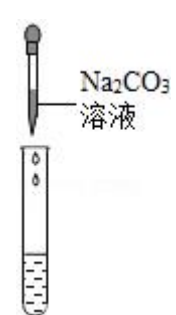
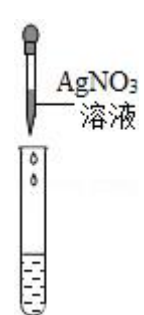
II. 为探究物质有关性质，某同学把充满红棕色二氧化氮气体和无色氢气的集气瓶中间的玻璃片抽走（两种气体不反应），使两瓶口密合在一起（如图 2 所示）。观察到 A 中两瓶气体的颜色很快趋于一致；B 中最终也能达到同样的效果，但需要很长时间。上述实验可得出的结论是\_\_\_\_\_。

26. (10 分) 某实验小组的同学将一定量的稀盐酸加入到盛有 NaOH 溶液的小烧杯中，进行“酸碱中和反应”的探究活动

I. 写出上述实验的化学方程式\_\_\_\_\_。

II. 反应后溶液中溶质是什么呢？有同学猜想如下：①NaCl；②NaCl、NaOH；③NaCl、HCl；④有 NaCl、HCl 和 NaOH。以上猜想你认为不合理的是④。

III. 为了验证上述合理的猜想，某同学取烧杯中的溶液少量于试管中，滴加几滴  $\text{CuSO}_4$  溶液，无明显变化，说明猜想②不正确。另有同学利用烧杯中的溶液，并选用 pH 试纸、铜片、 $\text{AgNO}_3$  溶液、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液，进行如下三个方案的探究。

实验方案	①测溶液 pH	②滴加 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 溶液	③滴加 $\text{AgNO}_3$ 溶液
实验操作	 <p>A</p>	 <p>B</p>	 <p>C</p>

NaCl  
HCl

实验现象	试纸变色，对比比色卡， $\text{pH} < 7$	试管中有气泡	产生白色沉淀
实验结论	溶液中有 $\text{HCl}$	溶液中有 $\text{HCl}$	溶液中有 $\text{HCl}$

经过上述实验可确定猜想 ③ 是正确的；实验方案中错误的是 ③（填实验方案标号）；操作有错误的实验是 A（填实验操作标号）。

IV. 若在烧杯中加入 20g 40% 的氢氧化钠溶液，再逐滴加入稀盐酸，当滴入的稀盐酸质量为 25g 时恰好完全反应。

① 所用氢氧化钠溶液中溶质的物质的量为 0.2 mol。

② 加入盐酸的质量分数是多少？（根据化学方程式计算，精确到 0.1%）

$$\frac{m(\text{HCl})}{25\text{g}} \times 100\% = \frac{7.3\text{g}}{25\text{g}} \times 100\%$$