

2023 年安徽省初中学业水平考试 化学押题卷 (二)

参考答案及评分标准

一、选择题 (本大题包括 12 小题, 每小题 1 分, 共 12 分)

1. B 2. C 3. A 4. C 5. A 6. B 7. C 8. B
9. C 10. D 11. C 12. D

二、非选择题 (本大题包括 5 小题, 共 28 分)

13. (5 分, 化学方程式 2 分, 其余每空 1 分)

- (1) 对锡层的表面进行钝化处理
- (2) 增大木炭与氧气的接触面积, 使燃烧更充分
- (3) 熔点低
- (4) $\text{Sn} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{SnCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$

14. (6 分, 化学方程式 2 分, 其余每空 1 分)

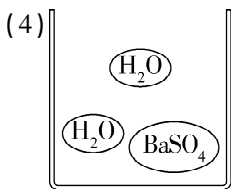
- (1) 铁架台
- (2) ② b
- (3) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
- (4) 不能

15. (6 分, 化学方程式 2 分, 其余每空 1 分)

- (1) 过滤 搅拌, 防止因局部温度过高, 造成液滴飞溅
- (2) 稀盐酸
- (3) 分解反应
- (4) $\text{Cl}_2 + 2\text{NaOH} \longrightarrow \text{NaClO} + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

16. (6 分, 化学方程式 2 分, 其余每空 1 分)

- (1) 腐蚀 不能
- (2) H^+
- (3) $3\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Fe}_2\text{O}_3 \longrightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$



- (5) 铁的密度比铝大, 铁球做成空心才能满足铁球和铝球的质量和体积都相同 铝比铁活泼, 相同条件下, 铝与稀硫酸反应的速率更快 相同质量, 相同质量分数的硫酸消耗铁的质量比铝多

17. (5 分)

- (1) 35% (1 分)
- (2) 解: 设稀硫酸中溶质的质量为 x 。



65 98

$$6.5 \text{ g} \quad x$$

$$\frac{65}{98} = \frac{6.5 \text{ g}}{x}$$

$$x = 9.8 \text{ g}$$

稀硫酸的溶质质量分数为 $\frac{9.8 \text{ g}}{50 \text{ g}} \times 100\% = 19.6\%$ 。

(1 分)

答：稀硫酸的溶质质量分数为 19.6%。

(解设答全给 1 分)

重点题目解析

- B 解析** 亚硝酸钠有毒，在香肠中添加过量的亚硝酸钠，会危害人体健康，B 说法不正确。
- C 解析** 耐高温陶瓷属于无机非金属材料，故 C 符合题意。
- A 解析** 循环使用教材，既能减少纸张浪费，节约资源，又有利于保护环境，故 A 符合题意。
- C 解析** 金银花的主要成分是绿原酸，还含有其他物质，属于混合物，氧化物是指由两种元素组成且其中一种元素是氧元素的化合物，而绿原酸由三种元素组成，不属于氧化物，故 A 错误；一个绿原酸分子中含有 16 个碳原子、18 个氢原子和 9 个氧原子，不含有水分子，故 B 错误；绿原酸中碳、氢、氧元素的质量比为 $(12 \times 16) : (1 \times 18) : (16 \times 9) = 32 : 3 : 24$ ，则绿原酸中氢元素的质量分数最小，故 C 正确、D 错误。
- A 解析** 氕、氘和氢是同种元素，所以核内质子数相同，故 A 正确；在原子中，质子数 = 核外电子数，所以氕、氘和氢原子的核外电子数都是 1，它们只有一个电子层，最外层电子数都是 1，故 B 错误；氕、氘和氢原子都是非金属元素原子，故 C 错误；相对原子质量约等于质子数加中子数，氕、氘和氢原子的质子数相同，相对原子质量不同，所以中子数不相同，故 D 错误。
- B 解析** 取用固体药品时，瓶塞应倒放在桌面上，A 错误；禁止向燃着的酒精灯内加酒精，C 错误；测溶液的 pH 时，应该用玻璃棒蘸取少量待测溶液滴到 pH 试纸上，不能用坩埚钳夹着 pH 试纸且不能直接将 pH 试纸伸入溶液中，D 错误。
- C 解析** 乙醇、葡萄糖、甲烷中都含有碳元素，都属于有机物，A 正确；氨水属于碱，火碱是氢氧化钠的俗称，属于碱，熟石灰是氢氧化钙的俗称，也属于碱，B 正确；尿素、硝酸钾、氯化铵中都含有氮元素，

硝酸钾中还含有钾元素,所以尿素和氯化铵是氮肥,硝酸钾是复合肥料,C 错误;青铜是合金,属于混合物,海水和空气是常见的混合物,D 正确。

8. B **解析** 根据题图可知,反应的化学方程式为

$$\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2 + 2\text{N}_2\text{O}_4 \xrightarrow{\text{一定条件}} 3\text{N}_2 + 4\text{H}_2\text{O} + 2\text{CO}_2$$
。反应中生成物分别是氮气、水和二氧化碳,都是由分子构成的,共生成三种分子,故 A 说法正确;由化学方程式可知,反应物的分子个数比为甲:乙 = 1:2,故 B 说法错误;该反应生成的三种物质中,没有空气污染物,故 C 说法正确;由题图可知丙物质为氮气,氮气化学性质很稳定,故 D 说法正确。

9. C **解析** CaCO_3 不溶于水, NH_4NO_3 溶于水吸热, NaOH 溶于水放热,用水能鉴别三种固体,故 A 能达到目的;向水样中加入肥皂水,若产生大量泡沫,则是软水,若产生大量浮渣,则是硬水,故 B 能达到目的; NaOH 溶液显碱性,能使酚酞溶液变红,盐酸和 NaCl 溶液均不能使酚酞溶液变红,用酚酞溶液无法鉴别,故 C 不能达到目的;取样点燃,有烧焦羽毛气味的是羊毛线,有烧纸气味的是纯棉线,可以用点燃闻气味的方法鉴别羊毛线和纯棉线,故 D 能达到目的。

10. D **解析** 铝制品比铁制品耐腐蚀是因为铝在空气中会与氧气反应,在表面生成一层致密的氧化铝薄膜,防止内部的铝进一步被氧化,故 A 错误;洗碗加入洗涤剂后,用水可以把油污洗去,是因为洗涤剂的乳化作用,故 B 错误;将燃着的木条伸入集气瓶中,木条熄灭,可能是瓶内氧气浓度过低,不能支持燃烧,故 C 错误;加热高锰酸钾后剩余固体质量减小是因为反应过程中生成了氧气,该反应仍遵守质量守恒定律,故 D 正确。

11. C **解析** P 点表示 $t_1^\circ\text{C}$ 时,a、c 两物质的溶解度相等,但溶液质量、溶液是否饱和不能确定,无法判断溶质质量是否相等,故 A 错误; $t_2^\circ\text{C}$ 时,a 物质的溶解度为 50 g,即 50 g 水中最多能溶解 25 g a 物质,形成溶液的质量为 75 g,故 B 错误;c 物质的溶解度随温度的降低而增大,降低温度时,c 物质的不饱和溶液中溶质和溶剂质量都不变,故溶质质量分数不变,故 C 正确;由 $t_2^\circ\text{C}$ 降温到 $t_1^\circ\text{C}$,a 物质和 b 物质的溶解度都减小,两物质的饱和溶液中都有晶体析出,c 物质的溶解度增大,c 物质的饱和溶液会变成不饱和溶液,没有晶体析出,故 D 错误。

12. D **解析** 白磷燃烧需要温度达到其着火点,向生石灰中滴入水后白磷会在试管内燃烧,说明生石灰遇水放热,使温度升高,故 A 说法正确;气体受热膨胀,没有等到冷却就读数,使得剩余气体的体积偏大,算出消耗氧气的体积偏小,使测量结果偏小,故 B 说法正确;试管容积为 50 mL,空气中氧气的体积约占空气总体积的五分之一,则试管内氧气的体积约为 $50\text{ mL} \times \frac{1}{5} = 10\text{ mL}$,则注射器的活塞最终约停在 $20\text{ mL} - 10\text{ mL} = 10\text{ mL}$ 刻度处,故 C 说法正确;试管内产生的大量白烟是白磷燃烧生成的白色固体颗粒五氧化二磷,故 D 说法错误。

13. (1) 对锡层的表面进行钝化处理 (2) 增大木炭与氧气的接触面积,使燃烧更充分 (3) 熔点低 (4) $\text{Sn} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{SnCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$

解析 (1) 由题中材料可知,对锡层的表面进行钝化处理后,大大增强了镀锡层的抗氧化能力。(2) “丛架木炭”的目的是增大木炭与氧气的接触面积,使燃烧更充分。(3) 锡能制造焊锡是因为锡的熔点低,受热易熔化。(4) 铜不能和酸反应,由题中材料可知,锡能与盐酸反应生成氯化亚锡和氢气,可说明锡比铜活泼,据此书写化学方程式。

◆ 关键点拨

科普文阅读题目解题思路

(1) 浏览材料,有初步印象;(2) 分析问题的考点,检索出是否涉及已学过的知识;(3) 未知的知识点需要仔细分析材料内容或相关图表等;(4) 有效迁移,用学过的知识和方法解决新情境下的问题。

14. (1) 铁架台 (2) ② b (3) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ (4) 不能

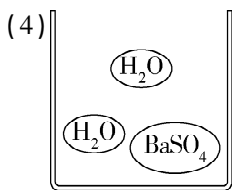
解析 (1) 仪器 a 的名称是铁架台。(2) 实验室用石灰石或大理石与稀盐酸反应制取 CO_2 , 该反应是固、液混合物在常温条件下发生的反应,故选用装置②作发生装置;二氧化碳的密度比空气大,如果用装置⑤收集二氧化碳,气体应该从 b 通入。(3) 二氧化碳和澄清石灰水中的氢氧化钙反应生成碳酸钙和水,反应的化学方程式为 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ 。(4) 氢氧化钠溶液中有水,还有可能是二氧化碳溶于水或与水反应导致塑料软瓶变瘪,故该实验现象不能证

明二氧化碳与氢氧化钠发生了反应。

15. (1) 过滤 搅拌,防止因局部温度过高,造成液滴飞溅 (2) 稀盐酸 (3) 分解反应 (4) $\text{Cl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{NaClO} + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

解析 (1) 过滤能将固体与液体分离,所以操作 1 的名称是过滤;操作 2 是蒸发,该操作中玻璃棒的作用是搅拌,防止因局部温度过高,造成液滴飞溅。(2) 氢氧化镁能和稀盐酸反应生成氯化镁和水,故试剂 B 应选用稀盐酸。(3) 电解无水 MgCl_2 生成 Mg 和 Cl_2 ,是由一种物质反应生成两种物质,属于分解反应。(4) 食盐的主要成分是 NaCl ,根据题意即可写出反应的化学方程式。

16. (1) 腐蚀 不能 (2) H^+ (3) $3\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Fe}_2\text{O}_3 = \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$



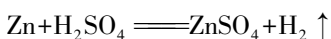
(5) 铁的密度比铝大,铁球做成空心才能满足铁球和铝球的质量和体积都相同 铝比铁活泼,相同条件下,铝与稀硫酸反应的速率更快 相同质量、相同质量分数的硫酸消耗铁的质量比铝多

解析 (1) 浓硫酸有强烈的腐蚀性,它能夺取纸张、木材、布料、皮肤里的水分,生成黑色的炭,故不能用 pH 试纸测定浓硫酸的酸碱性。(2) 稀盐酸和稀硫酸中都含有 H^+ ,故它们的化学性质相似。(3) 铁锈的主要成分是氧化铁,氧化铁与稀硫酸反应生成硫酸铁和水,该反应的化学方程式为 $3\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Fe}_2\text{O}_3 = \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ 。(4) 向 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中滴加稀硫酸,氢氧化钡与硫酸反应生成水和硫酸钡沉淀。由题图及反应的化学方程式可知,生成 2 个水分子,1 个硫酸钡。(5) 因为铁的密度比铝大,铁球做成空心才能满足铁球和铝球的质量和体积都相同;铝比铁活泼,相同条件下,铝与稀硫酸反应的速率更快;由反应的化学方程式 $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ 、 $2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$ 可知,每 98 份质量的 H_2SO_4 可消耗 56 份质量的铁、18 份质量的铝,反应结束后两种金属均有剩余,说明消耗的硫酸的质量相同,所以剩余的铝的质量更大。

17. (1) 35% (2) 19.6%

解析 (1) 铜锌合金中锌能和稀硫酸反应, 而铜不能和稀硫酸反应, 由题图可知, 10.0 g 合金中铜的质量为 3.5 g , 锌的质量为 $10.0\text{ g}-3.5\text{ g}=6.5\text{ g}$, 则合金中铜的质量分数为 $\frac{3.5\text{ g}}{10.0\text{ g}}\times 100\%=35\%$ 。

(2) 解: 设稀硫酸中溶质的质量为 x 。



65 98

6.5 g x

$$\frac{65}{98}=\frac{6.5\text{ g}}{x}, x=9.8\text{ g}$$

稀硫酸的溶质质量分数为 $\frac{9.8\text{ g}}{50\text{ g}}\times 100\%=19.6\%$ 。

答: 稀硫酸的溶质质量分数为 19.6% 。