

2022 年安徽省初中学业水平 考试化学预测卷(二)

1. **C** 【解析】地球上的总水储量丰富,但可利用的淡水很少,所以要节约用水,故 A 错误;生活污水中含有氮、硫、磷等元素,要集中处理后排放,直接排放会污染环境,故 B 错误;农业和园林浇灌采用喷灌、滴灌,有利于节约用水,符合题述主题,故 C 正确;农业上合理使用化肥和农药,可以防止水体污染,不能禁止使用,故 D 错误。
2. **A** 【解析】塑料编筐是用塑料制成的,塑料属于有机合成材料,故 A 正确;界首彩陶是用瓷土烧制而成的,陶瓷属于无机非金属材料,故 B 错误;芜湖铁画主要是由铁制成的,属于金属材料,故 C 错误;宣城宣纸主要是由植物纤维制成的,属于天然材料,故 D 错误。
3. **D** 【解析】蔬菜富含维生素 C,补充维生素 C 可以预防坏血病,而不是夜盲症,故 A 错误;霉变大豆中含有黄曲霉毒素等有毒物质,榨成豆油后仍不能食用,故 B 错误;油脂是提供能量的重要物质,但不可大量食用,以防止造成人体肥胖,故 C 错误;馒头和米饭富含糖类,糖类是人体所需的基本营养素之一,是人体最主要的供能物质,所以每天应适量摄入,故 D 正确。
4. **C** 【解析】有机物是指含碳元素的化合物,但不包括碳的氧化物、碳酸和碳酸盐等,因此对氨基苯甲酸(化学式为 $C_7H_7NO_2$) 是一种有机物,故 A 错误;由化学式可知,每个对氨基苯甲酸分子中含有 7 个碳原子、7 个氢原子、1 个氮原子和 2 个氧原子,即 1 个对氨基苯甲酸分子中含 17 个原子,故 B 错误;对氨基苯甲酸(化学式为 $C_7H_7NO_2$) 中,碳、氢元素的质量比为 $(12 \times 7) : (1 \times 7) = 12 : 1$,故 C 正确;对氨基苯甲酸是由碳、氢、氮、氧四种元素组成的,由质量守恒定律可知,其完全燃烧的生成物中还应含有氮元素,故 D 错误。
5. **B** 【解析】核电荷数为 6 的元素是碳元素。碳元素属于非金属元素,故 A 错误;在原子中,原子序数 = 核电荷数 = 质子数 = 核外电子数,所以碳原子的核外电子数为 6,故 B 正确;碳元素常温下化学性质稳定,故 C 错误;空气中含有二氧化碳,所以含有碳元素,故 D 错误。

- 6. C 【解析】**倾倒液体时,标签未朝向掌心,倾倒时瓶口残留的药液流下会腐蚀标签,使标签受损,不会打破试管,故 A 不符合题意;稀释浓硫酸时,禁止将水注入浓硫酸中,否则会造成硫酸液滴飞溅,造成安全事故,不会使烧杯破裂,故 B 不符合题意;用嘴吹灭酒精灯,会使灯内酒精燃烧,故 C 符合题意;用量筒量取液体时俯视读数会造成读数偏大,量取的液体偏少,故 D 不符合题意。
- 7. B 【解析】**由反应的微观示意图可知,该反应由二氧化碳和氢气在化学催化剂的作用下反应生成 CH_3OH 和 H_2O , 化学方程式为 $\text{CO}_2 + 3\text{H}_2 \xrightarrow{\text{化学催化剂}} \text{CH}_3\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$ 。氧化物是由两种元素组成且其中一种元素是氧元素的化合物,所以甲 (CO_2) 和丁 (H_2O) 均属于氧化物,故 A 正确;由化学方程式可知,反应前后分子总数发生了改变,故 B 错误;由反应的微观示意图可知,化学反应前后原子的种类没有改变,故 C 正确;该反应可以消耗二氧化碳,所以该设计为缓解温室效应提供了新途径,故 D 正确。
- 8. B 【解析】**若氧气中含有水蒸气,水蒸气和木炭在高温条件下反应生成一氧化碳和氢气,一氧化碳和氢气燃烧时会产生火焰,故 A 正确;铁在氧气中燃烧火星四射,不会产生火焰,故 B 错误;木炭中含有的可燃性杂质也可能在氧气中燃烧产生火焰,故 C 正确;木炭在燃烧时可能会由于与氧气接触不充分而产生一氧化碳,一氧化碳燃烧时会产生火焰,故 D 正确。
- 9. D 【解析】**酚酞溶液遇碱性溶液变红色, Na_2CO_3 溶液和 NaOH 溶液都呈碱性,都会使酚酞溶液变红,现象相同,不能鉴别,故 A 错误;锌粒与稀盐酸、稀硫酸反应都能生成氢气,现象相同,不能鉴别,故 B 错误; BaCl_2 与 AgNO_3 反应生成氯化银白色沉淀, BaCl_2 与 Na_2SO_4 反应生成硫酸钡白色沉淀,现象相同,不能鉴别,故 C 错误;加肥皂水,产生泡沫较少的是硬水,产生泡沫较多的是蒸馏水,可以鉴别,故 D 正确。
- 10. A 【解析】**中和反应是酸与碱反应生成盐和水的反应。食醋中含有醋酸,水垢中含有氢氧化镁等,用食醋清除水垢时,发生了醋酸和氢氧化镁反应生成醋酸镁和水的反应,属于中和反应,故 A 符合题意;用醋酸除去菜刀的铁锈,利用了酸和金属氧化物的反应,不属于中和反应,故 B 不符合题意;

用炉具清洁剂清洗炉具上的油污,利用了清洁剂中的碱性物质与油脂发生化学反应,不属于中和反应,故 C 不符合题意;用酒精洗去衣服上的油污,利用的是油能溶解到酒精中的溶解原理,故 D 不符合题意。

11. D 【解析】未指明溶液状态,不能比较甲、乙溶液的溶质质量分数大小,故 A 错误;由于甲的溶解度随温度的升高而增大,乙的溶解度随温度的升高而减小,30℃时,将甲、乙的饱和溶液升温至 60℃,甲变为不饱和溶液,乙析出晶体,仍为饱和溶液,故 B 错误;60℃时,将等质量的甲、乙饱和溶液降温至 30℃,甲析出晶体,变为 30℃的饱和溶液,乙无晶体析出,变成 30℃的不饱和溶液,溶剂质量不变,则此时二者的溶质质量分数不相同,故 C 错误;60℃时,甲的溶解度大于乙的,因此等质量的甲、乙饱和溶液中所含溶剂质量的大小关系是甲 < 乙,故 D 正确。

12. C 【解析】依据气球膨胀说明铁的锈蚀是放热反应,故 A 不符合题意;使用氯化钠溶液的目的是加快铁的锈蚀,故 B 不符合题意;此实验不能推断出铁的锈蚀需要水的参与,因为没有用控制变量法证明铁的锈蚀需要水,故 C 符合题意;此实验中已知玻璃管和注射器内空气的体积,根据注射器活塞运动前后所对应的刻度值,可计算出空气中氧气含量,故 D 不符合题意。

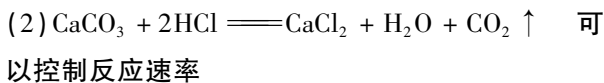
13. (1) 延展性



(3) 防止金属锈蚀(合理即可)

【解析】(1) 黄金能加工成金箔,体现了黄金具有延展性。(2) 铁放入胆矾溶液(硫酸铜溶液)中得到铜,即铁能把硫酸铜溶液中的铜置换出来,说明铁的金属活动性比铜强;铁与硫酸铜溶液反应生成铜和硫酸亚铁,反应的化学方程式为 $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \longrightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ 。(3) 保护金属资源的措施有合理开采矿物、回收利用废旧金属、防止金属锈蚀等。

14. (1) 分液漏斗



(3) 将燃着的木条放在 b 导管口处,若木条立即熄灭,证明二氧化碳已集满

(4) 浓盐酸挥发出氯化氢气体,氯化氢气体溶于水生成的盐酸使紫色石蕊溶液变红色

【解析】(1) 标号仪器①的名称是分液漏斗。(2) 在实验室中,通常用大理石或石灰石与稀盐酸反应来制取二氧化碳,大理石和石灰石的主要成分是碳酸钙,碳酸钙与盐酸反应生成氯化钙、水和二氧化碳,化学方程式为 $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$; A 装置中的分液漏斗可以调节液体加入速率,从而控制反应速率。(3) 二氧化碳的密度比空气大,若用装置 D 采用排空气法来收集二氧化碳,二氧化碳应从 a 长管进入,验满时将燃着的木条放在 b 导管口处,若木条立即熄灭,证明二氧化碳已集满。(4) 浓盐酸具有挥发性,能挥发出氯化氢气体,氯化氢气体溶于水生成的盐酸使紫色石蕊溶液变红色。

15. (1) 稀硫酸

(2) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{MgSO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{MgCO}_3 \downarrow$ (或 $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$) 复分解反应

(3) 否 会导致产品不纯

【解析】(1) 根据“酸浸”后的溶液为硫酸镁溶液,可推断“酸浸”中使用的酸是稀硫酸。(2) 由含钠离子的滤液和洗涤后的 $\text{MgCO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$,可推知过量试剂 Y 为碳酸钠,过量碳酸钠溶液与硫酸镁溶液和酸浸时过量的硫酸反应,反应的化学方程式分别为 $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{MgSO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{MgCO}_3 \downarrow$ 、 $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$,两个反应都属于复分解反应。(3) 流程中“操作①”和“操作②”均为过滤,不能省去“操作①”,只进行“操作②”,否则会导致得到的产品因为混有二氧化硅而不纯。

16. (1) A

(2) 带火星的木条复燃

(3) 氧化铜可以加快过氧化氢的分解速率

(4) $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{CuO}} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$

(5) 验证化学反应前后氧化铜的化学性质是否改变

注意:若答对以下小题奖励 3 分,化学总得分不超过 40 分。

(6) ac 或 bd

(7) 催化剂只改变化学反应速率,不改变生成氧气的体积(2 分)

【解析】(1) 催化剂的性质可概括为“一变两不变”,即可以改变化学反应速率,催化剂在反应前

后的质量和化学性质不变。催化剂的物理性质在化学反应前后可能会发生变化;催化剂不一定会加快化学反应速率,也可能减慢化学反应速率;催化剂只是改变化学反应速率,不加入催化剂,化学反应仍然会发生。故选 A。(2)由结论“氧化铜是该化学反应的催化剂”可判断实验验证了两点,一是化学反应前后氧化铜的质量不变,二是化学反应前后氧化铜的化学性质不变,由步骤⑥的结果可知氧化铜在化学反应前后的质量未变,则步骤⑦将反应后的固体(氧化铜)重新放入过氧化氢溶液中,验证了氧化铜的化学性质在化学反应前后未变,那么对应的实验现象是溶液中有大量气泡冒出,带火星的木条复燃。(3)通过加入氧化铜前后带火星的木条复燃情况的对比,可说明氧化铜可以加快过氧化氢的分解速率。(4)步骤③中过氧化氢在氧化铜的催化作用下分解生成水和氧气,反应的化学方程式为 $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{CuO}} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$ 。(5)步骤⑦的目的是验证化学反应前后氧化铜的化学性质是否改变。(6)根据反应相同时间压强的比较或达到相同压强所需时间的比较,都可以说明化学反应速率与催化剂的种类有关,即对比分析图中的 ac 或 bd 点。(7)催化剂只能改变化学反应速率,不改变生成氧气的体积。

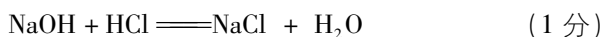
17. (1) Na^+ 、 OH^- 、 Cl^- (2) 不相符

【解析】(1)中和反应的实质是氢离子和氢氧根离子反应生成水,由图示可知,在 a 点时溶液的 pH 大于 7,说明加入的 HCl 完全反应,有剩余的 NaOH,所以溶液中含有的离子为 Na^+ 、 OH^- 、 Cl^- 。

(1 分)

(2)由图示可知,溶液的 pH 等于 7 时,消耗稀盐酸的质量为 7.3 g。

解:设滴加稀盐酸 7.3 g 时,反应的氢氧化钠的质量为 x 。



$$40 \qquad 36.5$$

$$x \qquad 7.3 \text{ g} \times 10\%$$

$$\frac{40}{36.5} = \frac{x}{7.3 \text{ g} \times 10\%} \quad (1 \text{ 分})$$

$$x = 0.8 \text{ g}$$

则该氢氧化钠溶液的质量分数为

$$\frac{0.8 \text{ g}}{10 \text{ mL} \times 1.4 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}} \times 100\% \approx 5.7\% \quad (1 \text{ 分})$$

5.7% < 6% ,不相符。 (1 分)

答:该氢氧化钠溶液的质量分数与试剂瓶标签上的数据不相符。