

2022 年安徽省初中学业水平 考试化学预测卷(七)

1. **C** 【解析】农药化肥的使用对于提高农作物的产量作用很大,要合理使用化肥和农药,不能禁止使用,故 A 错误;电池中含有有毒的重金属,将废旧电池深埋地下会造成土壤污染和地下水污染,故 B 错误;提倡使用可降解塑料购物袋,减少“白色污染”,有利于保护生态环境,故 C 正确;加大石油、煤炭的开采量,会加剧化石能源的消耗,增加污染物的排放量,不利于保护环境,故 D 错误。
2. **D** 【解析】粮食酿酒过程中生成了酒精,有其他物质生成,A 涉及化学变化;稻草造纸过程中有其他物质生成,B 涉及化学变化;锅炉炼铁过程中有其他物质生成,C 涉及化学变化;海水晒盐的过程中只是海水中水分的蒸发,没有其他物质生成,D 不涉及化学变化。
3. **C** 【解析】氯乙烷分子中,碳、氢元素的质量比为 $(12 \times 2) : (1 \times 5) = 24 : 5$,故 A 错误;氯乙烷是由氯乙烷分子构成的,而不是由原子直接构成的,故 B 错误;氯乙烷是由氯乙烷分子构成的,1 个氯乙烷分子中含有 2 个碳原子、5 个氢原子和 1 个氯原子,即一个氯乙烷分子中含有 8 个原子,故 C 正确;由氯乙烷的化学式知,它由碳、氢、氯三种元素组成,其在氧气中充分燃烧的产物中应含有碳、氢、氯、氧四种元素,故 D 错误。
4. **D** 【解析】一个氧分子的质量约是 5.32×10^{-26} kg,说明氧分子质量很小,故 A 不符合题意;用医用酒精杀菌消毒时能闻到酒精味,说明酒精分子在不停地运动,故 B 不符合题意;在由分子构成的物质中,分子是保持物质化学性质的最小微粒,双氧水能杀菌消毒而水不能,说明过氧化氢分子和水分子结构不同,故 C 不符合题意;水银温度计中的水银受热膨胀 说明汞原子之间距离增大,但汞原子的体积不变,故 D 符合题意。
5. **D** 【解析】根据元素周期表中的一格可知,左上角的数字表示原子序数,该元素的原子序数为 32;根据原子中原子序数 = 核电荷数 = 质子数 = 核外电子数,则该元素的原子核内质子数为 32,核外电子数为 32,故 A 错误;根据元素周期表中的一格可知,中间的汉字表示元素名称,则该元素的名称是锗,

带“钅”字旁,属于金属元素,故 B 错误;锆原子属于金属原子,在化学反应中易失去电子,故 C 错误;根据元素周期表中的一格可知,汉字下面的数字表示相对原子质量,则锆的相对原子质量为 72.63,故 D 正确。

6. C 【解析】给试管内液体加热时的注意事项:试管内液体量不能超过试管容积的三分之一,用酒精灯外焰加热,试管夹夹在距离试管口约三分之一处,故 A 错误;用量筒量取一定量液体读数时,视线应与量筒内液体凹液面最低处保持水平,故 B 错误;浓硫酸具有吸水性,且不与 CO_2 反应,将混有 H_2O 的 CO_2 通入浓硫酸中能除去 H_2O ,且不引入新杂质,故 C 正确;用 pH 试纸测定溶液的 pH 时,正确的操作方法为在白瓷板或玻璃片上放一小片 pH 试纸,用玻璃棒蘸取待测溶液滴到 pH 试纸上,把试纸显示的颜色与标准比色卡比较,读出 pH,不能将 pH 试纸伸入待测液中,以免污染待测液,故 D 错误。

7. C 【解析】由题意知“Q-碳”是碳元素先经历高温再迅速冷却得到的,只含一种元素,属于单质,故 A 错误;“Q-碳”犹如钻石,则其外观应无色透明,故 B 错误;“Q-碳”是一种碳单质,在充足的氧气中完全燃烧的产物为 CO_2 ,故 C 正确;“Q-碳”是一种犹如钻石的物质,不具有吸附性,不能用来净水,故 D 错误。

8. D 【解析】干冰是固态二氧化碳,属于纯净物;冰水为固液共存的水,属于纯净物;液氮为液态氮气,属于纯净物,故 A 错误。纯碱是碳酸钠,属于盐;烧碱是氢氧化钠,熟石灰是氢氧化钙,二者均属于碱,故 B 错误。合金属于金属材料,合成橡胶、合成纤维属于合成材料,故 C 错误。糖类、油脂、蛋白质都属于营养素,故 D 正确。

9. B 【解析】由分子结构模型以及反应的微观示意图可知,反应①生成的两种化合物分别为 H_2O 和 CO ,符合氧化物的特点,故 A 不符合题意;由分子结构模型以及反应的微观示意图可知,②的生成物是两种化合物,不符合置换反应的特点,故 B 符合题意;由分子结构模型以及反应的微观示意图可知,①②反应前后分子的种类改变,故 C 不符合题意;由分子结构模型可知,每个甲物质的分子是由 4 个碳原子和 10 个氢原子构成的,其化学式为 C_4H_{10} ,相对分子质量为 $12 \times 4 + 1 \times 10 = 58$,故 D 不符合题意。

10. C 【解析】用托盘天平称量氯化钠时,需称量 $50\text{ g} \times 17\% = 8.5\text{ g}$ 氯化钠,使用了游码,若将砝码放在左盘,即砝码和氯化钠放反了,会造成实际所取的溶质的质量偏小,则使溶液的溶质质量分数偏小,故 A 错误;溶解时,用玻璃棒搅拌,可以加快溶解,所配溶液的溶质质量分数不变,故 B 错误;由量筒向烧杯中倾倒水时,有少量洒出,会导致溶剂的质量偏少,则所配溶液的溶质质量分数偏大,故 C 正确;配好溶液装入试剂瓶时,有少量洒出,因为溶液具有均一性,溶液的溶质质量分数不变,故 D 错误。

11. D 【解析】呼出气体和空气都不能使带火星的木条复燃,不能比较两种气体中氧气的含量,故 A 错误;装置未形成密闭体系,不能检查装置气密性,故 B 错误;明矾溶于水生成的胶状物能对不溶性杂质进行吸附,使杂质沉降,但不能除去水中的可溶性钙、镁化合物,不能将试管中的硬水软化为软水,故 C 错误;铁能与硫酸铜溶液反应,说明金属活动性铁 > 铜,铜能与硝酸银溶液反应,说明金属活动性铜 > 银,由此可得出三种金属的金属活动性顺序为铁 > 铜 > 银,故 D 正确。

12. B 【解析】通过图像的变化可知, a 点时溶液的 $\text{pH} = 2$,呈酸性,因此石灰石和稀盐酸反应时,稀盐酸过量,反应后的滤液中含 HCl 、 CaCl_2 ,所以 a 点时溶液中溶质有两种,故 A 不符合题意; ab 段表示碳酸钠与盐酸反应,反应物是酸和盐,不属于中和反应,故 B 符合题意; bc 段是氯化钙和碳酸钠反应生成碳酸钙沉淀和氯化钠,故 C 不符合题意; c 点表示反应已经结束, cd 段碳酸钠溶液过量,没有新物质生成,故 D 不符合题意。

13. (1) +3 催化作用 (2) 太阳能 (3) 增强水的导电性 (4) AB

【解析】(1) 根据化学式中正、负化合价代数和为 0,已知氧元素的化合价为 -2 ,设 In_2O_3 中 In 的化合价为 x ,则 $2x + (-2) \times 3 = 0$,解得 $x = +3$;催化剂在化学反应中起催化作用。(2) 人工合成淀粉的过程中将太阳能转化为化学能。(3) 电解水制氢气时在水中加入适量硫酸钠的目的是增强水的导电性。(4) 人工合成淀粉为解决粮食问题提供了一种新途径,故 A 正确;人工合成淀粉的过程中,需要消耗大量二氧化碳,可以减少碳排放,故 B 正确;甲醇由碳、氢、氧三种元素组成,由化学反应

前后元素种类不变,可知甲醇完全燃烧生成二氧化碳和水,不产生具有刺激性气味的气体,故 C 错误。

14. (1) 酒精灯 (2) 气密性 (3) $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$ 将带火星的木条靠近集气瓶口,观察木条是否复燃 (4) ①

【解析】(1) 仪器 a 是酒精灯。(2) 实验室制取气体时应先检查装置的气密性。(3) 在实验室里,通常用下列方法制氧气:①双氧水和二氧化锰混合;②氯酸钾和二氧化锰混合加热;③加热分解高锰酸钾。根据实验药品、反应装置、反应条件灵活选择制取方法。B 装置属于固液常温型气体发生装置,制氧气时应选用双氧水和二氧化锰混合制氧气,反应原理为 $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$; 用向上排空气法收集氧气时,验满的方法是将带火星的木条靠近集气瓶口,观察木条是否复燃。(4) 由题意知,制氧气的方法应体现“节能、环保、低碳”的理念,所以比较后不难发现方法①不需要加热,常温下即可反应,符合“节能、环保、低碳”的理念,而后两种方法均需要加热,会消耗能量产生二氧化碳,不符合题意。

15. (1) 蒸发 (2) $\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ (3) Ca^{2+} (4) 原材料易得(合理即可)

【解析】(1) 操作 II 是把氢氧化镁和盐酸反应得到的氯化镁溶液中的溶质分离出来,这种方法为蒸发。(2) 中和反应的反应物为酸和碱,流程中氢氧化镁和盐酸的反应为中和反应,化学方程式为 $\text{Mg}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ 。(3) 海水中含有氯化钠和氯化镁,向其中加入适量石灰乳(主要成分为氢氧化钙),氢氧化钙与氯化镁发生反应生成氢氧化镁沉淀和氯化钙,所以操作 I 后得到的液体中一定含有氯化钠和氯化钙,阳离子为 Na^+ 、 Ca^{2+} 。(4) 海边的贝壳较多,利用贝壳制取石灰乳,原材料易得且节约成本。

16. 【实验探究 1】(1) $\text{C} + \text{CO}_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}$

【实验探究 2】【进行实验】溶液变成蓝色,试管底部有红色固体剩余

【实验探究 3】(2) ③②④① (3) a

(4) 14.4% (2 分)

注意:若答对以下小题奖励 3 分,化学总得分不超

过 40 分。

【反思与评价】(5) 实验探究 1 的试管中生成的固体可能全部为 Cu_2O (合理即可)

(6) 高 空气中的水和二氧化碳会进入装置 b, 使装置 b 的增重偏大

【解析】【实验探究 1】(1) 加热炭粉时, 炭粉与 CO_2 在高温条件下反应生成一氧化碳, 该反应由两种物质反应生成另一种新物质, 符合“多变一”的特征, 属于化合反应, 故该化学方程式为 $\text{C} + \text{CO}_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}$ 。

【实验探究 2】【进行实验】取少量红色固体, 加入稀硫酸, 如果观察到溶液变成蓝色, 试管底部有红色固体剩余, 说明红色固体含有 Cu_2O 。

【实验探究 3】(2) 点燃酒精灯前涉及的部分操作的正确顺序是先连接仪器, 检查装置的气密性, 再关闭 K_2 , 打开 K_1 , 通一段时间氢气, 把装置中的空气排出, 再打开 K_2 , 关闭 K_1 , 点燃酒精灯。(3) 还可以通过测定反应前后装置 a 的质量达到实验目的, 反应前后装置 a 的质量差即为 Cu_2O 中氧元素的质量, 根据氧元素的质量可以计算 Cu_2O 的质量, 进一步可以计算产物中 Cu_2O 的含量。(4) 设该红色固体中氧化亚铜 (Cu_2O) 的质量分数为 x 。



$$\begin{array}{ccc} 144 & & 18 \\ 10 \text{ g} \times x & & 0.18 \text{ g} \end{array}$$

$$\frac{144}{18} = \frac{10 \text{ g} \times x}{0.18 \text{ g}}$$

$$x = 14.4\%$$

【反思与评价】(5) 若实验探究 1 中试管中生成的固体全部为 Cu_2O , 由资料知氧化亚铜 (Cu_2O) 为红色固体, 且 $\text{Cu}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$, 所以依据试管中的红色固体放入稀硫酸中, 观察到溶液变成蓝色, 试管底部有红色固体剩余, 不能确定实验探究 1 试管中的红色固体中有铜, 也可能全部为 Cu_2O 。(6) 若不加装置 c, 实验结果会偏高, 原因是空气中的水和二氧化碳会进入装置 b, 使装置 b 的增重偏大, 导致计算的 Cu_2O 的质量偏高, 从而导致实验结果会偏高。

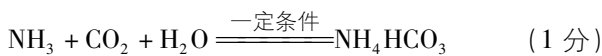
17. (1) 一定 碳酸氢铵中氮元素的质量分数约为 17.7%, 低于该肥料中的含氮量 24.1%
(2) 15.8 t

【解析】(1) 碳酸氢铵中氮元素的质量分数为 $\frac{14}{79} \times$

$100\% \approx 17.7\%$,而该肥料中含氮量为 24.1% , $17.7\% < 24.1\%$,说明杂质中一定含有氮元素。

(2 分)

(2) 解: 设消耗 3.4 t 氨气可以制得的碳酸氢铵的质量最多是 x 。



17

79

3.4 t

x

$$\frac{17}{79} = \frac{3.4\text{ t}}{x} \quad (1 \text{ 分})$$

$$x = 15.8\text{ t} \quad (1 \text{ 分})$$

答: 消耗 3.4 t 氨气可以制得的碳酸氢铵的质量最多是 15.8 t 。