

2022 年安徽省初中学业水平 考试化学预测卷(四)

- 1. D 【解析】**丝线织锦、瓷盘破碎以及胆矾研碎的过程中没有其他物质产生,属于物理变化。煤气燃烧的过程中有二氧化碳等其他物质产生,属于化学变化,故 D 正确。
- 2. C 【解析】**循环使用教材,可减少纸张的使用,从而减少树木的砍伐,更环保,A 选项符合题述主题;废旧电池中含有有害物质,应该回收处理,B 选项符合题述主题;露天焚烧废旧塑料,会造成环境污染,C 选项不符合题述主题;鼓励乘坐公交车或骑自行车出行,可减少汽车尾气的排放,D 选项符合题述主题。
- 3. A 【解析】**蔬菜中富含维生素,常吃蔬菜有助于补充维生素,A 选项说法正确。微量元素对人体十分重要,但需要合理摄入,摄入不足或过多均不利于人体健康,B 选项说法错误。营养素应该合理、适量摄入,不是摄入越多越好,C 选项说法错误。亚硝酸钠对人体健康不利,所以加工火腿肠时不能放入过量亚硝酸钠,D 选项说法错误。
- 4. B 【解析】**A 项图中所示是禁止燃放鞭炮标志,B 项图中所示是禁止烟火标志,C 项图中所示是禁止吸烟标志,D 项图中所示是国家节水标志,故 B 正确。
- 5. D 【解析】**由题图可知,该元素原子序数为 15,为磷元素。在原子中,原子的核电荷数等于原子序数,则该原子核电荷数为 15,A 正确;磷元素的元素符号为 P,B 正确;含有磷元素的肥料称为磷肥,含有钾元素的肥料称为钾肥,同时含有钾元素和磷元素的肥料属于复合肥,C 正确;磷元素属于人体中的常量元素,不属于有害元素,D 错误。
- 6. C 【解析】**向试管中加入块状固体时,应按“一横、二放、三慢竖”的步骤操作,不能向竖直的试管中直接加入块状固体,否则会打破试管底部,A 项操作错误。给试管中的固体加热时,应用铁架台夹持试管;为防止冷凝水回流到热的试管底部,使试管炸裂,试管口应略向下倾斜,B 项操作错误。检查装置气密性的方法:把导管的一端浸没在水里,紧握试管外壁,若水中的导管口有气泡冒出,则说明装置不漏气,C 项操作正确。振荡试管的正确方法是用

手腕的力量左右振荡,而不是上下振荡,D 项操作错误。

7. D 【解析】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,A 错误;环氧乙烷中碳、氢、氧三种元素的质量比为 $(12 \times 2) : (1 \times 4) : 16 = 6 : 1 : 4$,B 错误;分子是由原子构成的,一个环氧乙烷分子中原子总数为 7,C 错误;环氧乙烷是由碳、氢、氧三种非金属元素组成的,D 正确。

8. C 【解析】由反应的微观示意图可知,该反应为一种单质和一种化合物反应生成另一种单质和另一种化合物的反应,故该反应属于置换反应,因此 A、B 正确;化学反应有新物质生成,即化学反应前后分子的种类发生改变,但原子的数目不变,因此 C 错误,D 正确。

9. C 【解析】由题可知,丙是气体单质,能使带火星的木条复燃,因此丙气体是氧气,水在通电的条件下可生成氧气,因此乙是水,水是由氢元素和氧元素组成的,由于甲、乙的组成元素完全相同,因此甲是过氧化氢。过氧化氢不在二氧化锰的催化作用下,也能分解产生氧气。电解水时为增强水的导电性,通电时可在其中加入少量硫酸钠。故 C 错误。

10. B 【解析】通过分析溶解度曲线可知,两种物质中,氯化钠的溶解度曲线随温度变化较平缓,所以其溶解度受温度变化影响较小,A 正确; $t^{\circ}\text{C}$ 时,硝酸钾的溶解度是 110 g,所以该温度下硝酸钾饱和溶液中溶质和溶剂的质量比是 $110\text{ g} : 100\text{ g} = 11 : 10$,B 错误;硝酸钾的溶解度随温度升高而增大,因此将 $t^{\circ}\text{C}$ 硝酸钾的饱和溶液降温至 0°C ,有晶体析出,C 正确;氯化钠的溶解度受温度变化影响较小,硝酸钾的溶解度受温度变化影响较大,所以若氯化钠中含有少量硝酸钾,提纯氯化钠的方法是蒸发结晶,D 正确。

11. B 【解析】锌能与稀盐酸反应生成氯化锌溶液和氢气,银不与稀盐酸反应,故加入足量稀盐酸溶解、过滤、洗涤、干燥,能除去杂质且没有引入新的杂质,符合除杂原则,A 正确。铜不能与 FeSO_4 溶液反应,不能把杂质除去,不符合除杂原则,B 错误。 Cu 在空气中加热生成氧化铜,能除去杂质且没有引入新的杂质,符合除杂原则,C 正确。 CO_2 能与氢氧化钠溶液反应生成碳酸钠和水, CO 不与氢氧化钠溶液反应,再通过浓硫酸进行干燥,能除去杂质且没有引入新的杂质,符合除杂原则,D

正确。

- 12. A** 【解析】左边试管中的铁钉只与氧气接触,右边试管中的铁钉只与水接触,两者都不生锈,故 A 不能达到实验目的。甲、乙两烧杯中都为 50 mL 的蒸馏水,但水温不同,同时向甲、乙烧杯中滴入相同滴数的红墨水,发现乙烧杯中的红墨水扩散较快,说明温度会影响红墨水的扩散速率,且温度越高,红墨水的扩散速率越快,故 B 能达到实验目的。可用肥皂水来区别硬水与软水,为控制单一变量,加入肥皂水的量及需鉴别水样的量应相同,故 C 能达到实验目的。氢氧化钠能与二氧化碳反应生成碳酸钠和水,当观察到装有氢氧化钠溶液的软塑料瓶变瘪程度大于装有水的软塑料瓶时,说明二氧化碳能与氢氧化钠溶液反应,故 D 能达到实验目的。

- 13. (1) 有机合成材料 (2) +3 (3) 蓝 (4) C (5) 泡菜最好在泡制 12 天以后再食用(合理即可)**

【解析】(1) 塑料属于有机合成材料。(2) 亚硝酸钠(NaNO_2) 中 Na 的化合价为 +1, O 的化合价为 -2, 根据化合物中正负化合价代数和为 0, 可知亚硝酸钠中 N 的化合价为 +3。(3) 由材料可知, 亚硝酸钠溶液显碱性, 因此向亚硝酸钠溶液中滴加紫色石蕊溶液, 溶液变为蓝色。(4) (5) 通过图中的数据可以看出, 泡菜在泡制 12 天后亚硝酸钠的含量逐渐减小到零, 食用较为安全, 所以可对喜欢食用泡菜的人提出建议: 泡菜最好在泡制 12 天以后再食用。

- 14. (1) 试管 (2) B $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ 澄清石灰水 (3) AE**

【解析】(1) 仪器 a 是试管。(2) 用石灰石和稀盐酸制取二氧化碳的反应物是固体和液体, 且反应在常温下进行, 因此发生装置应选择 B 装置。石灰石的主要成分碳酸钙与稀盐酸反应生成氯化钙、水和二氧化碳, 反应的化学方程式为 $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ 。检验二氧化碳通常用澄清石灰水。(3) 实验室用加热氯化铵和熟石灰固体混合物的方法制取氨气, 因此发生装置应选择 A 装置; 由于氨气极易溶于水, 则不能采用排水法收集氨气, 又因为氨气的密度比空气小, 则可采用向下排空气法收集氨气, 所以收集装置应选择 E。

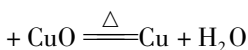
- 15. (1) 过滤 玻璃棒 (2) 将碳酸钠完全除去, 防止**

其对步骤Ⅲ中氢氧化钠的检验造成干扰 $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{BaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaCl}$ (3) NaOH 、 Na_2CO_3

【解析】(1) 操作 a 后固体和液体分离, 因此该操作是过滤; 过滤所需要的玻璃仪器有烧杯、漏斗和玻璃棒。(2) 为了将碳酸钠完全除去, 防止其对步骤Ⅲ中氢氧化钠的检验造成干扰, 则向溶液 A 中加入的氯化钡溶液需要过量。步骤Ⅱ是碳酸钠溶液与氯化钡溶液的反应, 反应的化学方程式为 $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{BaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaCl}$ 。(3) 步骤Ⅲ滴加酚酞溶液后, 溶液 C 为红色, 说明溶液 B 中含有氢氧化钠, 由于氢氧化钠不与氯化钡反应, 而碳酸钠能与氯化钡反应生成碳酸钡白色沉淀, 因此溶液 A 中的溶质含有碳酸钠和氢氧化钠。

16. 【作出猜想】化学反应前后元素种类不变

【设计并进行实验】①带火星的木条不复燃 ②品红溶液不褪色 ③铜网表面由黑色变为红色 H_2



注意: 若答对以下小题奖励 3 分, 化学总得分不超过 40 分。

【实验反思】(1) 硫酸 (2) 可用试管收集反应生成的气体, 用拇指堵住试管口, 靠近酒精灯火焰, 移开拇指点火, 若气体燃烧, 产生淡蓝色火焰, 则证明该气体为氢气(合理即可, 2 分)

【解析】【作出猜想】小知猜想该气体是二氧化硫; 小辰猜想该气体是氧气; 小彬猜想该气体是氢气。他们作出猜想的理论依据是化学反应前后元素种类不变。

【设计并进行实验】①该实验是向盛满该气体的试管中插入带火星的木条, 已知实验结论是小辰的猜想不正确, 所以该气体不是氧气, 故实验现象是带火星的木条不复燃; ②由**【查阅资料】**可知, 二氧化硫能使品红溶液褪色, 已知实验结论是小知的猜想不正确, 所以该气体不是二氧化硫, 故向品红溶液中通入一段时间气体的实验现象是品红溶液不褪色; ③将该气体净化后通入表面含氧化铜的铜网, 已知实验结论是小彬的猜想正确, 则该气体为氢气, 所以实验现象为铜网表面由黑色变为红色, 发生反应的化学方程式为 $\text{H}_2 + \text{CuO} \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ 。

【实验反思】(1) 由**【设计并进行实验】**可以推出, 硫酸铜溶液中可能含有硫酸。(2) 氢气燃烧能产

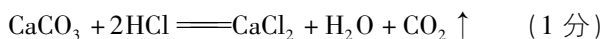
生淡蓝色火焰,因此可用试管收集反应生成的气体,用拇指堵住试管口,靠近酒精灯火焰,移开拇指点火,若气体燃烧,产生淡蓝色火焰,则证明该气体为氢气。

17. (1)4.4 (2)7.3%

【解析】(1) 碳酸钙与稀盐酸反应生成的气体为二氧化碳,由图可知,产生二氧化碳的质量为4.4 g。

(1 分)

(2) 解: 设 100 g 该稀盐酸中溶质的质量为 x 。



73

44

x

4.4 g

$$\frac{73}{44} = \frac{x}{4.4 \text{ g}} \quad (1 \text{ 分})$$

$$x = 7.3 \text{ g} \quad (1 \text{ 分})$$

该瓶稀盐酸中溶质的质量分数为 $\frac{7.3 \text{ g}}{100 \text{ g}} \times 100\% =$

7.3%。 (1 分)

答: 该瓶稀盐酸中溶质的质量分数为 7.3%。