

# 2022 年安徽省初中学业水平 考试化学预测卷(六)

1. **B** 【解析】用金属钨制灯丝,主要利用了金属钨的导电性和熔点高的性质,属于物理性质,故 A 选项不符合题意;用铁粉作食品保鲜剂,主要利用了铁能与氧气、水反应而生锈的性质,属于化学性质,故 B 选项符合题意;用铜制导线,主要利用了其良好的导电性,属于物理性质,故 C 选项不符合题意;用锰钢制防盗门,主要利用了其强度大的性质,属于物理性质,故 D 选项不符合题意。
2. **C** 【解析】焚烧秸秆会产生大量的烟尘而造成空气污染,禁止焚烧秸秆可以保护环境,故 A 选项不符合题意;绿色出行可以减少二氧化碳等的排放,有利于保护环境,故 B 选项不符合题意;要合理使用化肥和农药,不能禁止使用,故 C 选项符合题意;禁止使用含磷洗衣粉可防止水污染,有利于保护环境,故 D 选项不符合题意。
3. **B** 【解析】在人类食物所供给的总能量中,有 60%~70% 来自糖类,故 A 选项不符合题意;钙是人体中含量最多的金属元素,属于常量元素,故 B 选项符合题意;鱼虾类含有大量蛋白质,故 C 选项不符合题意;发霉食物中含有黄曲霉毒素,十分耐热,高温也不能将其破坏,故 D 选项不符合题意。
4. **D** 【解析】A 图中所示标志是我国制定的塑料包装制品回收标志, B 图中所示标志是禁止烟火标志, C 图中所示标志是易燃液体标志, D 图中所示标志是我国的国家节水标志,故 D 选项符合题意。
5. **A** 【解析】由元素周期表的一格可知,右上角为该元素的元素符号,且书写元素符号要遵循“一大二小”的原则,即第一个字母大写,第二个字母小写,钴元素符号是 Co,故 A 选项符合题意。元素周期表一格中,左上角的数字表示原子序数,该元素的原子序数为 27,根据原子中原子序数 = 核电荷数 = 质子数 = 核外电子数,可知钴原子核外电子数为 27,故 B 选项不符合题意。钴有“钅”字旁,则钴元素属于金属元素,故 C 选项不符合题意。钴原子属于金属原子,在反应中易失去电子,故 D 选项不符合题意。
6. **D** 【解析】过滤时,玻璃棒的作用是引流,故 A 选

项不符合题意；溶解时用玻璃棒搅拌，是为了加快物质的溶解速率，故 B 选项不符合题意；酸碱中和反应时搅拌，是为了使酸和碱充分混合，使其充分反应，故 C 选项不符合题意；蒸发食盐水时用玻璃棒不断搅拌，是为了防止因局部温度过高而造成液滴飞溅，故 D 选项符合题意。

**7. B 【解析】**三氯乙烷是由碳、氢、氯三种元素组成的，故 A 选项不符合题意；三氯乙烷中含有碳元素，属于有机物，故 B 选项符合题意；三氯乙烷中碳、氢、氯元素的质量比为  $(12 \times 2) : (1 \times 3) : (35.5 \times 3) = 24 : 3 : 106.5$ ，故三氯乙烷中氢元素的质量分数最小，故 C、D 选项不符合题意。

**8. A 【解析】**由分子模型图可知，甲为氧气，乙为氯化氢，丙为氯气，丁为水，发生反应的化学方程式为  $\text{O}_2 + 4\text{HCl} \xrightarrow{\text{一定条件}} 2\text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ ，该反应为一种单质与一种化合物反应生成另一种单质和另一种化合物的反应，属于置换反应，故 A 选项符合题意；由上述化学方程式可知，反应中甲与丙的分子个数比为 1 : 2，故 B 选项不符合题意；反应中只有水属于含氧化合物，故 C 选项不符合题意；氧气具有氧化性，故 D 选项不符合题意。

**9. B 【解析】**铝的金属活动性比铁强，但是铝在常温下可与氧气反应生成致密的氧化铝薄膜，其可阻止里面的铝进一步被氧化，而铁在潮湿空气中易生锈，铁锈疏松，不能阻止内部的铁进一步锈蚀，所以铝更耐腐蚀，故 A 选项不符合题意；合金是几种金属或金属与非金属熔合而成的，所以合金属于混合物，故 B 选项符合题意；正常雨水因溶有二氧化碳而显酸性，其 pH 为 5.6，酸雨的 pH 应小于 5.6，故 C 选项不符合题意；物理变化中也可能发生能量变化，如电灯通电也发光发热，而电灯通电属于物理变化，故选项 D 不符合题意。

**10. C 【解析】**分别将少量碘和蔗糖加入等量水中，可比较不同溶质在同一种溶剂中溶解性是否相同，即探究的是物质的溶解性和溶质种类是否有关，故 A 选项不符合题意；碳酸钠和盐酸反应会生成二氧化碳，且图中装置未密封，生成的二氧化碳会逸散到空气中，造成反应后烧杯内物质总质量减少，天平不平衡，不能验证质量守恒定律，故 B 选项不符合题意；试管中生石灰和水反应放热，瓶内空气受热膨胀，使 U 形管内红墨水左端下降，右端

升高,故 C 选项符合题意;向装有二氧化碳的软塑料瓶中加入适量水,盖上瓶盖,振荡,软塑料瓶变瘪,不能验证二氧化碳能与水反应,也可能是二氧化碳溶于水使软塑料瓶内压强变小,使软塑料瓶变瘪,故 D 选项不符合题意。

**11. B 【解析】**物质的溶解度与温度有关,不知道温度范围时不能比较甲、乙两物质的溶解度大小,故 A 选项不符合题意;由图可知,甲、乙溶解度均随温度升高而增大,且甲溶解度受温度影响比乙大,则冷却热饱和溶液,溶液中析出大量甲物质的晶体,而几乎不析出乙物质的晶体,所以可以提纯甲,故 B 选项符合题意; $t_1^{\circ}\text{C}$  时不知道甲、乙溶液是否饱和,两种溶液溶质的质量分数无法比较,故 C 选项不符合题意;根据溶解度曲线图可知, $t_2^{\circ}\text{C}$  时甲的溶解度是 30 g,则其饱和溶液的溶质质量分数为  $\frac{30\text{ g}}{30\text{ g} + 100\text{ g}} \times 100\% < 30\%$ , 故 D 选项不符合题意。

**12. C 【解析】**该装置可以将药品混合,也能将药品分离,所以可以控制反应的发生与停止,故 A 选项不符合题意;添加药品的顺序是先加固体再加液体,故 B 选项不符合题意;由于稀硫酸没有挥发性,所以石蕊溶液不能变红,故 C 选项符合题意;实验室常用石灰石或大理石和稀盐酸反应制取二氧化碳,反应不需要加热,即该装置也可以用于制取二氧化碳,故 D 选项不符合题意。

**13. (1) Zn、Cu + 1 (2) 将该金属块在火焰中灼烧,若金属块表面变黑,则该金属块为“药金”;若金属块表面不变黑,则该金属块为黄金(合理即可,2分) (3) 置换反应**

**【解析】**(1) 根据质量守恒定律可知,反应前后元素种类不变,反应物中含有 Zn、Cu 两种金属,则可判断出“药金”中含有 Zn、Cu 两种金属元素;化合物中各元素正、负化合价代数和为 0,  $\text{Cu}_2\text{O}$  中氧元素的化合价为 -2, 计算得出铜元素的化合价为 +1。(2) 铜在加热条件下能与氧气反应生成黑色氧化铜,黄金化学性质稳定,加热条件下也不与氧气反应,可以利用该性质差异,鉴别某黄色金属块是“药金”(铜锌合金)还是黄金。(3) “曾青(即硫酸铜)得铁则化为铜”反应的化学方程式为  $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$ , 该反应属于置换反应。

**14. (1) 水槽 (2) GIJ 棉花 (3)  $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta}$**

$\text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$  (4) 锰酸钾受热分解产生了氧气(合理即可)

**【解析】**(1) 仪器 J 为水槽。(2) 用高锰酸钾制取氧气, 药品中只有固体, 所以选择 G 单孔橡胶塞而不选择 F 双孔橡胶塞和 A 长颈漏斗; 排水法收集到的气体比排空气法收集的气体更纯净, 故要收集较纯的氧气应选择排水法, 导管选择 I 而不选择 H, 排水法还需要用到 J 水槽, 所以还需要选用的仪器有 GIJ。为防止加热时试管内的粉末状物质进入导管而使导管堵塞, 需要事先在试管口放一团棉花。(3) 高锰酸钾受热发生分解反应, 生成锰酸钾、二氧化锰和氧气, 化学方程式为  $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$ 。(4) 收集到的氧气质量比理论值多, 多余的氧气可能来自其他物质, 而高锰酸钾受热分解生成了锰酸钾, 锰酸钾中含有氧元素, 故多余的氧气可能是锰酸钾受热分解产生的。

## 15. (1) 蒸发结晶

(2) 增大药品接触面积, 加快反应速率

(3)  $2\text{CaO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 \uparrow$

(4) 密封防潮

(5) 对二氧化碳回收利用, 不能直接排放(合理即可)

**【解析】**(1) 操作 X 是由溶液得到晶体, 通常采用的方法是蒸发结晶。(2) 实验之前将石灰石粉碎, 这样增大了药品的接触面积, 可加快反应速率。(3)  $\text{CaO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$  反应生成氧气和一种碱, 由质量守恒定律可知, 该碱应为  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , 故该反应的化学方程式为  $2\text{CaO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 \uparrow$ 。(4) 过氧化钙遇水会生成氧气, 所以保存时要注意密封防潮。(5) 生产过程中产生的二氧化碳排放到空气中会加重温室效应, 故生成的二氧化碳需要回收利用, 不能直接排放。

## 16. 【探究一】(1) $2\text{Al} + 6\text{HCl} \longrightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$

(2) 收集等体积氢气的时间(或相同时间收集氢气的体积)

【探究二】反应物接触面积 (3) 细铝丝

(4) 其他条件相同时, 铝与盐酸接触面积越大, 反应速率越快

注意: 若答对以下小题奖励 3 分, 化学总得分不超过 40 分。

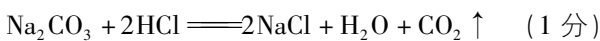
【探究三】(5) d (6) 温度较高时, 盐酸中有部分  $\text{HCl}$  气体挥发出来(合理即可, 2 分)

**【解析】【探究一】**(1) 铝能与盐酸发生置换反应, 反应的化学方程式为  $2\text{Al} + 6\text{HCl} \longrightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$ 。(2) 图中利用排水法收集氢气, 通过测定收集等体积氢气的时间或相同时间收集氢气的体积可比较反应快慢。**【探究二】**根据题述实验方案可知, 所设计的两个实验的变量是铝丝的粗细不同, 其他条件相同, 故该实验探究的是反应速率是否和反应物接触面积有关。(3) 由图像可知, a 曲线比 b 曲线产生氢气速率快, 而已知反应物接触面积越大, 反应速率越快, 等质量细铝丝与盐酸接触面积比粗铝丝更大, 反应速率更快, 故 a 曲线表示细铝丝与盐酸反应时装置内压强的变化。(4) 比较曲线 a、b, 得出结论: 其他条件相同时, 铝与盐酸接触面积越大, 反应速率越快。**【探究三】**(5) 温度越高, 反应速率越快, 所以放在  $80\text{ }^\circ\text{C}$  热水中的试管内铝与盐酸反应速率比放在  $10\text{ }^\circ\text{C}$  冷水中快, 且生成的气体会逸散到空气中, 所以  $80\text{ }^\circ\text{C}$  热水中的试管内剩余物质质量减少较快, 即表示  $80\text{ }^\circ\text{C}$  热水中试管内剩余物质质量变化的是曲线 d。(6) 两支试管内等质量的铝丝和等质量足量的盐酸反应, 生成的氢气质量相等, 但温度较高时, 盐酸中的 HCl 气体容易挥发出来, 且其中的水分蒸发速率也会加快, 所以放在  $80\text{ }^\circ\text{C}$  热水中的试管内剩余物质质量更少。

17. (1) 4.4 g (2) 88.3%

**【解析】**(1) 由实验流程图及质量守恒定律可知, 反应前后烧杯内减轻的质量即为生成的二氧化碳的质量, 为  $12\text{ g} + 50\text{ g} - 57.6\text{ g} = 4.4\text{ g}$ 。(1 分)

(2) 解: 设 12 g 样品中碳酸钠的质量为  $x$ 。



106

44

$x$

4.4 g

$$\frac{106}{44} = \frac{x}{4.4\text{ g}} \quad (1\text{ 分})$$

$$x = 10.6\text{ g} \quad (1\text{ 分})$$

则样品中碳酸钠的质量分数为  $\frac{10.6\text{ g}}{12\text{ g}} \times 100\% \approx$

88.3%。(1 分)

答: (1) 生成二氧化碳的质量为 4.4 g。

(2) 样品中碳酸钠的质量分数为 88.3%。