

2022 年河北省初中毕业生 升学文化课考试 化学预测卷(六)

1. **B** 【解析】本题考查材料的分类。锦纶丝属于合成纤维,聚氯乙烯属于塑料,合成橡胶、合成纤维和塑料都属于合成材料,而金属属于金属材料,故 B 符合题意。
2. **A** 【解析】本题考查化学实验基本操作。用漏斗往酒精灯里添加酒精可防止酒精洒到酒精灯外, A 正确;将反应后的废液直接倒入水池,可能会腐蚀管道,污染环境, B 不正确;不能向竖直的试管内加入铁钉,可能会打破试管底, C 不正确;氧气的验满应将带火星的木条放在集气瓶口,不应伸入瓶内, D 不正确。
3. **D** 【解析】本题考查酸、碱、盐的相关知识。氢氧化钙具有腐蚀性,不能用于人体补钙, A 不正确;碳酸钠俗称纯碱,是一种常见的盐,不是碱, B 不正确;稀释浓硫酸时应该把浓硫酸沿容器壁慢慢倒入水里,并不断搅拌, C 不正确;盐中不一定含有金属元素,如硫酸铵属于盐,其中不含金属元素, D 正确。
4. **D** 【解析】本题考查化学用语。氯化亚铁— FeCl_2 , 铝离子— Al^{3+} , 两个氧原子— 2O , 镁元素— Mg , 故 D 正确。
5. **C** 【解析】本题考查质量守恒定律。根据图示信息可知,该反应是乙 + 戊 \longrightarrow 甲 + 丙,但不一定是置换反应, A 不正确;反应前后丁的质量不变,可能是该反应的催化剂,也可能是不参与反应的杂质, B 不正确;由质量守恒定律可知,反应后生成物增加的质量之和等于参加了化学反应的反应物质量之和, C 正确;反应物的相对分子质量之和与生成物的相对分子质量之和之间无必然联系,不一定相等, D 不正确。
6. **D** 【解析】本题考查物质的鉴别、除杂、检验和分离。向某固体中加入稀盐酸有气泡产生,该固体可能是碳酸盐,也可能是活泼金属等, A 不正确;向装有氧化铜的试管里通入一段时间某气体然后加热,观察到氧化铜由黑色变成红色,则该气体具有还原性,可能是 CO 或 H_2 等, B 不正确;除去 CuSO_4 溶液中混有的少量 H_2SO_4 , 加入适量的 Cu 粉, Cu 不与硫酸反应,不能除去硫酸, C 不正

确;向 NaCl 和 MgCl_2 的混合物中加入适量水,加入稍过量的 NaOH 溶液充分反应后过滤,滤液中含有 NaCl 和稍过量的 NaOH ,不溶物中只有 $\text{Mg}(\text{OH})_2$,再向滤液和不溶物中分别加适量稀盐酸,然后蒸发,可将二者分离,D 正确。

知识归纳 常见的具有还原性的物质有 C 、 CO 、 H_2 。

- 7. C 【解析】** 本题考查金属、金属氧化物和酸反应的图像分析。与等质量、等溶质质量分数的稀盐酸完全反应消耗氧化镁的质量大于镁,并且氧化镁先反应完,A 不正确;加入的等质量、等溶质质量分数的稀盐酸里水的质量相同,但是氧化镁与稀盐酸反应有水生成,所以加入相同质量的稀盐酸时,盛有氧化镁的烧杯里水的质量始终比另一烧杯中多,B 不正确;反应开始时稀盐酸不足量,根据质量守恒定律,消耗等质量、等溶质质量分数的稀盐酸生成氯化镁的质量相等,等质量的镁和氧化镁中,氧化镁中的镁元素质量小,所以最终氧化镁反应生成的氯化镁的质量小于镁,C 正确;镁与稀盐酸反应后有氢气生成,所以最终溶液质量镁小于氧化镁,D 不正确。

① 易错警示 关于金属、金属氧化物与酸反应的计算中一定要注意反应生成的氢气质量、生成的水的质量、加入酸的质量都会影响反应后溶液的质量。

- 8. B 【解析】** 本题考查环境问题。大规模发展燃煤发电会增加空气中二氧化碳的含量,不利于完成“碳达峰”和“碳中和”的目标,B 不正确。
- 9. A 【解析】** 本题考查对物理变化与化学变化的判断。物理变化和化学变化的根本区别是变化中是否有新物质生成。浓氨水具有挥发性,挥发出的氨气遇到酚酞溶液中的水形成氨水,氨水显碱性,可使酚酞溶液变为红色,酸碱指示剂变色发生的是化学变化,A 正确;车胎爆炸、胆矾的研碎、将铝制成烧水壶都没有新物质生成,都不属于化学变化,B、C、D 错误。
- 10. D 【解析】** 本题考查用理化知识解释生产、生活中的实际问题。彩虹是由光的色散形成的,A 不正确;铝制品耐腐蚀是因为铝常温下可以和空气中的氧气反应,在其表面生成一层致密的氧化铝薄膜,阻止内层的铝进一步反应,B 不正确;大气压强随海拔的变化而变化,海拔越高压强越小,在山顶上拧紧瓶盖的塑料瓶回到山底变瘪了,是因为山底比山顶的压强大,C 不正确;汽车车体

喷漆可以防止车体生锈,D 正确。

11. B 【解析】本题考查物质的分类。 $C_{18}H_{27}NO_3$ 有固定的组成,是纯净物,A 不正确; $C_{18}H_{27}NO_3$ 是含有碳元素的化合物,属于有机化合物,B 正确;氧化物是含有两种元素且其中一种元素是氧元素的化合物, $C_{18}H_{27}NO_3$ 中含有四种元素,不是氧化物,C 不正确;晶体与非晶体的主要区别是是否有固定的熔点和沸点,所以 $C_{18}H_{27}NO_3$ 是晶体,D 不正确。

12. C 【解析】本题考查用微粒的观点解释常见现象。20% ~ 50% 的酒精可以用于给病人物理降温是因为酒精具有挥发性,酒精分子不断运动到空气中,带走了一部分热量,A 不正确;0.9% 的生理盐水是医疗救治物资,溶质是氯化钠,氯化钠是由钠离子和氯离子构成的,没有氯化钠分子,B 不正确;医疗上用氧气瓶给病人提供氧气,氧气由液态变为气态,氧分子间的间隔变大,C 正确;水在通电条件下可以分解生成氢气和氧气,说明化学反应中分子是可分的,D 不正确。

13. A 【解析】本题考查分析推断问题的能力。铁能与硫酸铜溶液反应,说明铁的金属活动性比铜强,A 正确;有机物是含碳元素的化合物,但是 CO 、 CO_2 以及碳酸盐等物质具有无机物的特性,因此将它们归为无机物,B 不正确;向溶液中滴加无色酚酞溶液,溶液变成红色,说明溶液一定是碱性溶液,显碱性的溶液不一定是碱溶液,如碳酸钠溶液,C 不正确;若用托盘天平称量物体质量时,物体和砝码放反了,如果游码始终在 0 刻度线处,则测量结果是不变的,D 不正确。

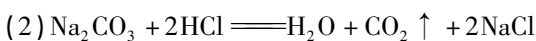
14. B 【解析】本题考查物化综合实验。木炭燃烧的生成物是气体,不能使装置内外形成明显的压强差,不能测量空气中氧气的含量,A 不正确;同名磁极相互排斥,异名磁极相互吸引,B 正确;用力推车但是车不动,车在力的方向上没有移动距离,所以人对车没有做功,C 不正确;简易净水装置只能除去水中的不溶物以及可溶的色素和异味,不能降低水的硬度,D 不正确。

27. (1) $2H_2 + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2H_2O$ **(2)** 力的作用是相互的
(3) 54

【解析】本题考查能量转化等。(1) 氢气燃烧的
化学方程式是 $2H_2 + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2H_2O$ 。(2) 力的作

用是相互的,发射火箭时向下喷火,给空气向下的力,同时空气给火箭一个向上的力。(3)根据 $Q_{\text{吸}} = Q_{\text{放}} = m'q = cm\Delta t$, 设燃烧 1 g 氢气可以使 1 kg 水从 20 °C 升高到 x °C, 则 $1.43 \times 10^8 \text{ J/kg} \times 1 \times 10^{-3} \text{ kg} = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot \text{°C)} \times 1 \text{ kg} \times (x \text{ °C} - 20 \text{ °C})$, 解得 $x = 54$ 。

28. (1) 烧杯中的碳酸钠溶液流入烧瓶 氯化氢气体极易溶于水形成盐酸, 并与 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 反应生成 BaCl_2 和 H_2O , 烧瓶内气体减少, 压强减小



【解析】 本题考查化学实验与装置内压强变化的综合问题。(1) 氯化氢气体极易溶于水, 加入氢氧化钡溶液后氯化氢溶于水形成盐酸, 并与 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 反应生成 BaCl_2 和 H_2O , 使烧瓶内气体减少, 压强减小, 打开止水夹后烧杯中的碳酸钠溶液在压强差的作用下流入烧瓶, 并和氯化钡反应生成碳酸钡白色沉淀。(2) 如果没有注入氢氧化钡溶液就打开止水夹, 碳酸钠溶液也会流入烧瓶内, 并有气泡产生, 原因是氯化氢气体溶于烧瓶中的水形成盐酸, 使烧瓶内气体减少, 压强减小, 盐酸和碳酸钠反应生成氯化钠、水和二氧化碳, 据此写出反应的化学方程式。

29. (1) CH_4 (2) 糖类 (3) 乳化 (4) 蒸发 (5) 在白瓷板上放一片 pH 试纸, 用玻璃棒蘸取白醋滴在 pH 试纸上, 并把试纸显示的颜色与标准比色卡对比, 读出 pH

【解析】 本题考查生活中的化学。(1) 天然气的主要成分是甲烷, 甲烷的化学式是 CH_4 。(2) 馒头中富含淀粉, 淀粉属于糖类。(3) 洗洁精对油污有乳化作用。(4) 从海水中得到氯化钠的方法是蒸发结晶。(5) 用 pH 试纸测定液体 pH 的方法是在白瓷板上放一片 pH 试纸, 用玻璃棒蘸取待测液滴在 pH 试纸上, 并将试纸显示的颜色与标准比色卡对比, 读出 pH。

30. (1) 澄清石灰水变浑浊可能是由温度升高, 氢氧化钙的溶解度减小, 而从溶液中析出造成的(合理即可) (2) 增强水的导电性 氢气 (3) a 处白磷燃烧, c 处白磷不燃烧 更环保(合理即可)

【解析】 本题考查对化学实验的分析等。(1) 氢氧化钙的溶解度随温度的升高而减小, 蜡烛燃烧会使溶液温度升高, 氢氧化钙的溶解度减小, 使

其从溶液中析出,导致澄清石灰水变浑浊,影响实验。(2)硫酸钠和氢氧化钠溶于水都能解离出可自由移动的离子,增强水的导电性;因为水电解生成的氢气的体积约是氧气体积的二倍,所以 a 管内得到的气体是氢气。(3)白磷的着火点是 $40\text{ }^{\circ}\text{C}$,红磷的着火点是 $240\text{ }^{\circ}\text{C}$,热水的温度是 $80\text{ }^{\circ}\text{C}$,Y 形管中的白磷与氧气接触,热水中的白磷没有与氧气接触,能证明燃烧的条件之一是可燃物需要和氧气接触的现象是 a 处白磷燃烧而 c 处白磷不燃烧;该实验设计的优点有节约药品、更环保等。

31. (1) HCl (2) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} \longrightarrow 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
(3) 复分解反应 (4) 灭火(合理即可)

【解析】本题考查框图推断。胃酸的主要成分是盐酸,所以 F 是盐酸;I 是红褐色沉淀,所以 I 是氢氧化铁;B 常用于改良酸性土壤,则 B 是氢氧化钙,则 G 为氯化铁,H 为氯化钙;E 和 F 反应生成氯化铁和 C,则 E 是氧化铁,C 是水;由于 H 能转化为 D,A 和 B 反应能生成水和 D,所以 A 为二氧化碳,D 为碳酸钙;代入验证,推导正确。

🔑 关键点拨 氢氧化铁是红褐色的不溶性碱,把握反应②③之间的联系,同时利用复分解反应发生的条件即可完成本题推断。

35. 刀具掉落与地面碰撞时产生火花,使温度达到了火药的着火点,引发爆炸 $\text{LiClO}_4 \xrightarrow{400\text{ }^{\circ}\text{C}} \text{LiCl} + 2\text{O}_2 \uparrow$ 【猜想与假设】 NaCl 和 Na_2CO_3 【实验过程】稀盐酸(或含 Ca^{2+} 或 Ba^{2+} 的溶液) 无明显现象 紫红色 【反思与拓展】降温结晶(或冷却热饱和溶液)

【解析】本题考查学生应用资料解题的能力以及对化学反应后溶液中溶质成分的分析。刀具掉落与地面碰撞时可以产生火花,使温度达到火药的着火点,引发爆炸。根据题给信息和质量守恒定律可写出高氯酸锂在 $400\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时反应的化学方程式。【猜想与假设】根据题给信息可知,反应后的溶液中一定含有 NaCl ,如果恰好完全反应,则溶液中只有 NaCl ;如果 LiCl 过量,则溶液中含有 NaCl 和 LiCl ;如果 Na_2CO_3 过量,则溶液中含有 NaCl 和 Na_2CO_3 。【实验过程】由猜想三不成立可知,溶液中不含 Na_2CO_3 ,所以实验步骤是向

溶液中加入稀盐酸或含 Ca^{2+} 或 Ba^{2+} 的溶液,实验现象是无明显现象。由猜想二成立可知,溶液中含有 LiCl ,由资料 I 可知,火焰呈紫红色。【反思与拓展】根据氯化锂和氯化钠的溶解度曲线可知,两种物质的溶解度都随温度升高而增大,但氯化锂的溶解度受温度变化影响较大,氯化钠的溶解度受温度变化影响较小,所以从含有少量氯化钠的氯化锂溶液中提纯氯化锂,可用冷却热饱和溶液的方法,即降温结晶法。

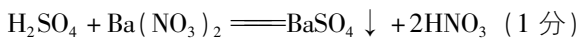
点拨 发生化学反应后,分析剩余物质的成分时,生成物一定存在;哪种反应物过量,其就一定存在于剩余物质中。

36. (1) 2.33 (2) 9.8%

【解析】本题考查质量守恒定律与化学方程式的计算。

(1) 根据图像可知,反应生成沉淀的质量为 2.33 g。 (1 分)

(2) 解: 设稀硫酸的溶质质量分数为 x 。



98

233

10 g $\times x$

2.33 g

$$\frac{98}{233} = \frac{10 \text{ g} \times x}{2.33 \text{ g}} \quad (1 \text{ 分})$$

$$x = 9.8\% \quad (1 \text{ 分})$$

答: 稀硫酸的溶质质量分数为 9.8%。 (1 分)