

2016年山西省中考真题化学

一、选择题

1. 我们每时每刻都离不开空气。空气中含量最多的气体是()

- A. N_2
- B. CO_2
- C. H_2
- D. O_2

解析：空气的成分按体积计算，大约是：氮气占 78%、氧气占 21%、稀有气体占 0.94%、二氧化碳占 0.03%、其它气体和杂质占 0.03%。A、氮气占 78%，是体积分数最大的气体，答案项合正确。B、二氧化碳占 0.03%，不是体积分数最大的气体，答案项错误。C、空气中没有氢气，答案项错误。D、氧气占 21%，不是体积分数最大的气体，答案项错误。

答案：A

2. 我们每天要保证各种营养素的均衡摄入。以下食物主要提供蛋白质的是()

- A. 鸡蛋
- B. 大米
- C. 香蕉
- D. 黄瓜

解析：A. 鸡蛋中富含蛋白质；B. 大米中富含糖类；C. 香蕉中富含维生素和糖类；D. 黄瓜富含维生素。

答案：A

3. 在牙膏中添加 NaF 等氟化物，具有防止龋齿的作用。则 NaF 中氟元素的化合价为()

- A. +2
- B. 0
- C. - 1
- D. - 2

解析：钠元素显+1价，设氟元素的化合价是 x，根据在化合物中正负化合价代数和为零，可得： $(+1)+x=0$ ，则 $x=-1$ 价。

答案：C

4. 化肥的使用大大提高了粮食的产量。下列化肥属于磷肥的是()

- A. KNO_3
- B. NH_4Cl
- C. KCl
- D. $Ca_3(PO_4)_2$

解析：A、 KNO_3 中含有氮元素和钾元素，属于复合肥；B、 NH_4Cl 中含有氮元素，属于氮肥；C、 KCl 中含有钾元素，属于钾肥；D、 $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ 中含有磷元素，属于磷肥。

答案：D

5. 你遇到过很多酸性或碱性物质。一些食物的近似 pH 如下，其中显碱性的物质是()

- A. 食醋，pH 为 2~3
- B. 厕所清洁剂，pH 为 1~2
- C. 橘子，pH 为 3~4
- D. 炉具清洁剂，pH 为 12~13

解析：A、食醋的 pH 为 2~3 小于 7，显酸性，答案项错误。B、厕所清洁剂的 pH 为 1~2，小于 7，显酸性，答案项错误。C、橘子的 pH 为 3~4，小于 7，显酸性，答案项错误。D、炉具清洁剂的 pH 为 12~13，大于 7，显碱性，答案项正确。

答案：D

6. 世界上的物质多种多样，下列物质属于氧化物的是()

- A. 葡萄糖
- B. 液氨
- C. 氯酸钾
- D. 一氧化碳

解析：A、醋酸($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$)是由 C、H、O 三种元素组成的化合物，不属于氧化物。B、液氨(NH_3)不含氧元素，不是氧化物。C、氯酸钾(KClO_3)是由 K、Cl、O 三种元素组成的纯净物，不属于氧化物。D、一氧化碳(CO)是由 C、O 两种元素组成，并且一种元素是氧元素的化合物，属于氧化物。

答案：D

7. 我国许多地方的家用燃料是天然气。天然气的主要成分是甲烷，下列说法正确的是()

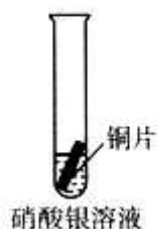
- A. 甲烷的相对分子质量为 16g
- B. 32g 甲烷含有 24g 碳元素
- C. 甲烷中碳、氢元素的质量比为 1:4
- D. 甲烷由 1 个碳原子和 4 个氢原子构成

解析：A. 相对分子质量的单位不是“g”而是“1”，通常省略不写，故错误；

B. 32g 甲烷中含碳元素的质量为 $32\text{g} \times \frac{12}{12+1 \times 4} \times 100\% = 24\text{g}$ ，故正确；C. 甲烷中碳、氢元素的质量比为 $12: (1 \times 4) = 3: 1$ ，故错误；D. 甲烷是由甲烷分子构成的，而不是由原子直接构成的，故错误。

答案：B

8. 在学习金属的化学性质时，老师给大家演示了如图所示的实验，下列说法正确的是()



- A. 铜片表面始终没有明显变化
- B. 一段时间后溶液由无色变为浅绿色
- C. 反应后溶液中一定有硫酸铜，可能有硝酸银
- D. 通过实验现象推测银和硫酸铜溶液也可以反应

解析：A、铜的表面有银白色物质生成，故 A 说法不正确；B、一段时间后溶液由无色变为蓝色，故 B 说法不正确；C、反应后溶液中一定有硫酸铜，可能有硝酸银，故 C 说法正确；D、通过实验现象推测铜比银活泼，银和硫酸铜溶液不可以反应，故 D 说法不正确。

答案：C

9. 化学对环境的保护和改善起着重要作用，下列做法错误的是（ ）

- A. 工业废水经处理达标后再排放
- B. 化石燃料燃烧会造成空气污染，所以禁止使用
- C. 使用可降解的塑料可以有效缓解“白色污染”
- D. 使用汽油和柴油的汽车为其应采用催化净化装置，将有害气体转化为无害物质

解析：A、工业废水经处理达标后再排放可以防止水污染，故正确；B、煤、石油、天然气等化石燃料的使用会对环境造成污染，不能禁止使用化石燃料，应合理使用，故错误；C、使用可降解的塑料可以有效缓解“白色污染”，故正确；D、汽车尾气中含有大量有害气体和粉尘，所以在汽车上安装尾气净化装置，可以将有害气体转化为无害气体，故正确。

答案：B

10. 在“创新实验装置”的竞赛中，某化学兴趣小组设计了如图所示的装置（夹持一起已略去），引起同学们的兴趣。如图是四位同学对实验中的部分现象进行的预测，预测正确的是（ ）



- A. 打开活塞 K 装置①中就会有气泡冒出，黑色固体消失
- B. 打开活塞 K 装置②中会看到液面上升，产生蓝色沉淀

C. 打开活塞 K 装置②中会有气泡冒出

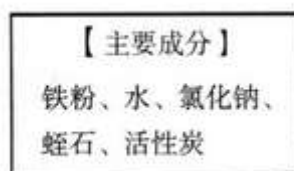
D. 打开活塞 K 装置③中会有液体流入，产生蓝色沉淀

解析：A、过氧化氢在二氧化锰的催化作用下会生成水和氧气，二氧化锰是该反应的催化剂，反应前后质量不变，故 A 错误；B、过氧化氢生成的氧气会增大装置②中的压强，所以装置②中的液面下降，故 B 错误；C、过氧化氢生成的氧气会增大装置②中的压强，所以装置②中不会出现气泡，故 C 错误；D、过氧化氢生成的氧气会增大装置②中的压强，将氢氧化钠排入装置③中，氢氧化钠和硫酸铜会生成氢氧化铜沉淀，故 D 正确。

答案：D

二、解答题

11. 如图为生活中常见“暖贴”的部分标签。暖贴可以贴于身体的某个部位呢，自行发热，用于取暖或热敷。



(1) 任意写出暖贴中两种主要成分的化学式_____、_____ (Fe、H₂O、NaCl、C 中任写两个)。

解析：暖贴的主要成分是铁粉，化学式为 Fe；水的化学式为 H₂O；氯化钠的化学式为 NaCl；活性炭的化学式为 C；故填：Fe；H₂O。

答案：Fe H₂O

(2) 暖贴中活性炭具有_____作用，使用时空气进入暖贴，空气中的氧气与暖贴中的_____发生反应而使暖贴放热。

解析：活性炭具有疏松多孔的结构，具有吸附作用；暖贴中的铁粉能与空气中的氧气、暖贴中的水发生缓慢氧化而释放出热量；故填：吸附；铁粉、水。

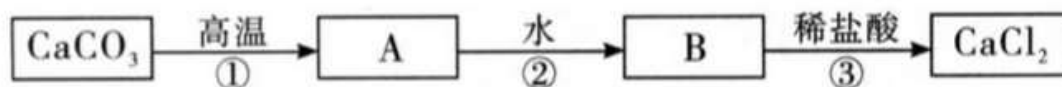
答案：吸附 铁粉、水

(3) 使用后，发现暖贴内有的物质变为红色，该红色固体主要成分的化学式为_____。

解析：铁锈的主要成分是氧化铁；故填：Fe₂O₃。

答案：Fe₂O₃

12. 乐乐查阅资料发现 CaCl₂ 可用作干燥剂。他设计了下面的转化方法，用 CaCO₃ 制得 CaCl₂。图中“→”表示物之间的转化关系，“→”上方为反应条件或参与反应的另一种物质。



请回答下列问题：

(1) A 的化学式为_____；反应①②③都不涉及的基本反应类型是_____反应。

解析：根据图可推测碳酸钙高温分解生成氧化钙和二氧化碳，为分解反应；氧化钙与水反应生成氢氧化钙，为化合反应；氢氧化钙与稀盐酸反应生成氯化钙和水和二氧化碳，为复分解反应；则：A的化学式为CaO；反应①②③都不涉及的基本反应类型是置换反应。

答案：CaO 置换

(2)牛牛认为CaCO₃经一步反应就可以转化为CaCl₂，反应的化学方程式为_____。

解析：CaCO₃经一步反应就可以转化为CaCl₂，碳酸钙与盐酸反应生成氯化钙、水、和二氧化碳，故其反应的化学方程式为CaCO₃+2HCl=CaCl₂+H₂O+CO₂↑。

答案：CaCO₃+2HCl=CaCl₂+H₂O+CO₂↑

(3)对比两同学的转化关系，我们发现熟练掌握物质的化学性质可以优化物质的转化途径。写出物质B经一步转化为CaCO₃的化学方程式_____。

解析：物质B经一步转化为CaCO₃的化学方程式可能为：

Ca(OH)₂+Na₂CO₃=CaCO₃↓+2NaOH 或 Ca(OH)₂+CO₂=CaCO₃↓+H₂O。

答案：Ca(OH)₂+Na₂CO₃=CaCO₃↓+2NaOH 或 Ca(OH)₂+CO₂=CaCO₃↓+H₂O

三、解答题

13. 学习化学使我们从五彩缤纷的宏观世界步入了充满神奇色彩的微观世界。

(1)我们身边有各种各样的物质，例如铜、氧气、熟石灰、金刚石、乙醇等，它们都是由不同微粒构成的。请选择上述物质填空(每空只填一种物质)：分子构成的物质_____；原子构成的物质_____。

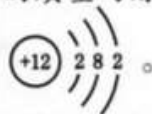
解析：分子构成的物质有氧气、乙醇；原子构成的物质有铜、金刚石。

答案：氧气 铜

(2)学习完“原子的构成”之后，小英幻想自己变成一个进入原子内部的微粒，写了如图短文。

我想象中的原子结构

进入镁原子，我发现①原子是由原子核与核外电子构成的，②原子核相比较原子的体积竟然那么小。③核外的12个电子按固定轨道围绕原子核作高速运动，④我试着去搬动它们，发现电子的质量与原子核的质量差不多……

我走出幻境，画出了镁原子的结构示意图 。

小英对原子结构的认识有些是错误的，指出文中有错误的一句话_____ (填句子前的序号)。文中提到的原子在化学变化中易_____电子(填“得到”或“失去”)。

解析：电子的质量很小，可以忽略不计，文中有错误的一句话④；原子结构示意图中，最外层电子数小于4个，在化学变化中易失去电子。

答案：④ 失去

(3)同学们已经学会从微观角度认识物质的变化，下列变化中微粒种类发生了改变的是_____ (填字母，符合题意的选项都选)。

- a. 食物腐烂
- b. 冰雪融化
- c. 酒精挥发
- d. 红磷燃烧

解析：用分子观点解释化学变化产生了新分子，物理变化没有产生新分子。分子种类发生改变的一定是化学变化。a、食物腐烂生成新物质，是化学变化。b、冰雪融化没有产生新物质，是物理变化。c、酒精挥发没有产生新物质，是物理变化。d、红磷燃烧成新物质五氧化二磷，是化学变化。

答案：ad

(4)我们接触过很多化学变化，如“氢气燃烧”、“铁和硝酸银溶液反应”、“稀盐酸与澄清石灰水反应”等，这些变化的微观本质各不相同。

①写出上述三个反应中任意两个反应的化学方程式：_____。

②从上述三个反应中任取一个写出其微观本质：_____。

解析：①氢气燃烧生成水，反应的化学方程式为： $2\text{H}_2+\text{O}_2\stackrel{\text{点燃}}{=}2\text{H}_2\text{O}$ 。铁和硝酸银溶液反应生成硝酸亚铁和银，反应的化学方程式为：

$\text{Fe}+2\text{AgNO}_3=\text{Fe}(\text{NO}_3)_2+2\text{Ag}$ 。②氢分子分解成氢原子，氧分子分解成氧原子，每2个氢原子和1个氧原子结合成1个水分子，大量的水分子聚集成水。

答案： $2\text{H}_2+\text{O}_2\stackrel{\text{点燃}}{=}2\text{H}_2\text{O}$ $\text{Fe}+2\text{AgNO}_3=\text{Fe}(\text{NO}_3)_2+2\text{Ag}$ 氢分子分解成氢原子，氧分子分解成氧原子，每2个氢原子和1个氧原子结合成1个水分子，大量的水分子聚集成水

14. 阅读下列科普短文。

根据短文回答以下问题：

提到炸药，同学们可能会想到战争和暴力，但炸药的发明却促进了工业和经济的进步。我国是最早发明火药的国家，黑火药是我国古代的四大发明之一，主要成分为硝酸钾、硫、木炭等。黑火药经点燃，发生剧烈燃烧，反应原理为：

$$2\text{KNO}_3+\text{S}+3\text{C}\stackrel{\text{点燃}}{=}\text{K}_2\text{S}+\text{N}_2\uparrow+3\text{CO}_2\uparrow$$

黑火药经阿拉伯传到欧洲，随后各国化学家陆续研制出各种炸药，如意大利化学家索布雷罗发明的硝化甘油，爆炸时威力很大，但安全性很低。瑞典化学家诺贝尔在前人研究的基础上，经过反复实验，研制出安全性很高的硝化甘油炸药，提高了它的利用价值。炸药的研发还在继续，安全烈性炸药不断问世，如TNT、黑索金等。

黑火药推动了炸药的快速发展，它虽然已退出军事领域，但依然发挥着重要的民用价值，如制造焰火、定向爆破等。我国近年来研制的纳米级黑索金，在理论和实验制备等方面获得了突破，将会继续在工业和军事领域作出贡献。

(1)黑火药不需外界提供氧气也可以发生爆炸，这是因为其成分中的_____生成氧气的结果。

解析：硝酸钾受热会产生氧气，为火药的爆炸提供了氧气；故填：硝酸钾。

答案：硝酸钾

(2)通过阅读，下列说法正确的是_____（填字母，符合题意的选项都选）。

- a. 黑火药作为一种古老的炸药，现在已停止使用
- b. 黑火药能发生爆炸与它燃烧后生成气体并放出热量有关
- c. 使用危险物质时，我们应采取一些措施提高其安全性，更好地发挥其作用

解析：由题干信息可知：A. 黑火药还有很广的民用价值，故错误；B. 黑火药能发生爆炸与它燃烧后生成气体并放出热量有关，故正确；C. 使用危险物质时，我们应采取一些措施提高其安全性，更好地发挥其作用，故正确。

答案：bc

(3) 炸药属于易爆物，生活中我们有时会接触一些易爆物，下列建议正确的是_____。

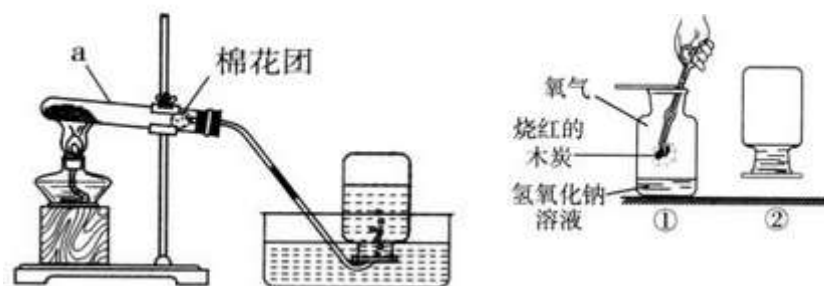
- A. 在加油加气站禁止打电话
- B. 夜晚发现家中燃气泄漏需要开灯检查。

解析：A. 加油站周围的空气中含有汽油的成分，打电话容易引起爆炸，应严禁打电话，故正确；B. 可燃性气体泄漏，遇到明火或电火花可能会发生爆炸，故错误。

答案：A

四、解答题

15. 下面是同学们制取氧气和探究氧气性质的活动。



(1) 如图 1 是实验室制取氧气的装置，该反应的化学方程式为_____，仪器 a 的名称是_____。操作中有很多注意事项，例如在收集氧气时看到气泡从瓶口逸出，应该_____，再将集满氧气的集气瓶正放在桌面上；实验中有些错误操作可能会使试管炸裂，写出为避免试管炸裂的一个正确操作_____。

解析：装置 1 是用加热固体的方法制取气体，试管口有棉花，说明是用加热高锰酸钾的方法制取氧气，该反应的化学方程式为： $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$

仪器 a 的名称是试管；排水法收集氧气，加热前，应将集气瓶装满水，用玻璃片盖住瓶口，倒立在盛水的水槽中；加热后，观察到水中导管口有气泡均匀连续冒出时，开始收集气体；待集气瓶里的水排完后，在水面下用玻璃片盖住瓶口，移出水槽正放在桌面上，因氧气的密度比空气大；为避免试管炸裂的正确操作是：先预热后集中加热；试管口向下倾斜；加热时试管不触及灯芯都；停止加热时，应先移出导气管，再熄灭酒精灯，否则会使水槽中的水倒流到热的试管中，炸裂试管。

答案： $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$ 试管 在水面下用玻璃片盖住瓶口；
停止加热时，应先移出导气管，再熄灭酒精灯

(2)如图 2①中木炭在氧气中充分燃烧的化学方程式为_____。反应完毕盖好玻璃片，将集气瓶倒置(如图 2②)，玻璃片未掉下来的原因是_____。

解析:木炭在氧气中充分燃烧生成二氧化碳,反应的化学方程式为: $C+O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2$ 。反应完毕盖好玻璃片,将集气瓶倒置(如图 2②),玻璃片未掉下来的原因是:氢氧化钠溶液与二氧化碳反应,二氧化碳被消耗,瓶内气体减少,瓶内气压小于外界大气压。

答案: $C+O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2$ 氢氧化钠溶液与二氧化碳反应,二氧化碳被消耗,瓶内气体减少,瓶内气压小于外界大气压

16. 炎热的夏天,在家中可以自制汽水来解暑消热。

【准备材料】1.5g 小苏打、1.5g 柠檬酸、蔗糖、果汁、凉开水、500mL 饮料瓶

【配制流程】



(1)下列是制汽水的操作或现象的相关问题,请选择 I 或 II 进行解答。

I. 步骤②中为什么要用凉开水制汽水?

II. 步骤③旋紧瓶塞后,为什么汽水中的气泡会由多变少直至不再冒出?

解析:凉开水温度低,二氧化碳的溶解度随温度的升高而减小,随温度的降低而增大;故步骤②中要用凉开水制汽水;旋紧瓶塞后,瓶内压强增大,所以增大了二氧化碳的溶解度。

答案:凉开水温度低,二氧化碳的溶解度随温度的升高而减小,随温度的降低而增大 旋紧瓶塞后,瓶内压强增大,所以增大了二氧化碳的溶解度

(2)制汽水时,小苏打中的 HCO_3^- 与柠檬酸溶液中的 H^+ 反应后生成的气体是____。为证明柠檬酸溶液中有 H^+ ,可以选择下列物质中的_____进行验证(填字母,符合题意的选项都选)。

- a. 镁带
- b. 铜片
- c. 食盐
- d. 鸡蛋壳
- e. 石蕊溶液。

解析:小苏打中的 HCO_3^- 与柠檬酸溶液中的 H^+ 反应后生成的气体是二氧化碳,a、镁带在氢的前面,可以与酸反应生成氢气;b、铜在氢的后面,不与酸反应;c、食盐与酸不反应;D.鸡蛋壳的主要成分是碳酸钙,可以与酸反应生成二氧化碳气体;e、石蕊溶液遇酸变红;为证明柠檬酸溶液中有 H^+ ,可以选择下列物质中的 ade。

答案:二氧化碳 ade

17. 根据不同物质的性质，提纯物质的方法可以由多种。下面呈现的是化学课堂上“物质提纯”的小组竞赛场景。

(1) 甲组抽到的题目是“从 30g NaCl 和 2g KNO₃ 的混合物中提纯 NaCl”。同学们经研究认为依据两物质的溶解度曲线，可采用如下物理方法来提纯。

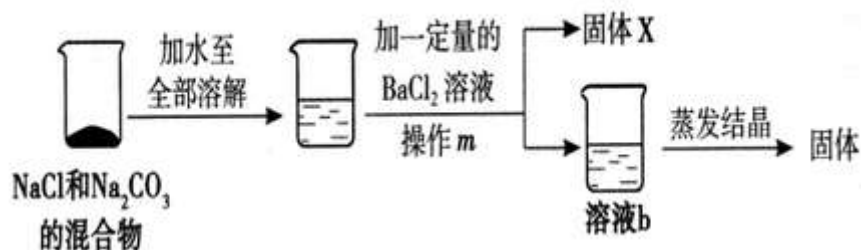


上述两固体_____ (填“能”或“不能”)全部溶解,操作 m 的名称是_____,蒸发结晶后得到 NaCl 的质量_____30g(填“大于”、“小于”或“等于”)。甲组一位同学问道:“能否用降温结晶的方法从上述溶液 a 中析出 KNO₃,从而达到分离的目的?”请你判断此方法是否可行,并说出理由_____。

解析: 20°C 时, 氯化钠的溶解度为 36g, 硝酸钾的溶解度略小于 36g, 则 20°C 时, 向 30g 氯化钠和 2g 硝酸钾的混合物中, 加入 100g 水, 两固体能全部溶解。操作 m 能将氯化钠与溶液分离, 操作 m 的名称是过滤。由于蒸发结晶后, 得到的溶液中还溶有一定量的氯化钠, 故得到 NaCl 的质量小于 30g。溶液 a 中含有的硝酸钾较少, 只有 2g, 而 0°C 时, 硝酸钾的溶解度为 13.3g, 根据溶解度曲线判断, 降温过程中无法得到硝酸钾的饱和溶液, 不能用降温结晶的方法从上述溶液 a 中析出 KNO₃。

答案: 能 过滤 小于 不可行, 根据溶解度曲线判断, 降温过程中无法得到硝酸钾的饱和溶液

(2) 乙组抽到的题目是“从 NaCl 和 Na₂CO₃ 的混合物中提纯 NaCl”。同学们经过讨论认为利用两物质化学性质的差异, 可采用如下化学方法来提纯。



如图 3 中 X 的化学式为_____。由于 BaCl₂ 溶液的用量不易控制, 会使溶液 b 的溶质有多种情况, 导致蒸发后得到的固体可能不纯。

解析: 碳酸钠溶液与氯化钡溶液反应生成碳酸钡白色沉淀和氯化钠, 图 3 中 X 为碳酸钡, 其化学式为 BaCO₃。

答案: BaCO₃

(3) 同学们对乙组方案中溶液 b 的溶质成分进行探究。

【作出猜想】猜想一: NaCl、BaCl₂ 猜想二: NaCl 猜想三: _____。

【设计方案】经讨论, 大家认为只用一种试剂就能作出判断。

实验步骤	实验现象	实验结论
取少量溶液 b 于试管中, 向	若看到	猜想一正确

其中加入	_____	
	若无明显现象	猜想二正确
	若看到冒出气泡	猜想三正确

各组依据上述设计方案进行了实验，验证了反应后溶质的确有三种情况。

解析：BaCl₂溶液的用量不易控制，会使溶液b的溶质有多种情况，加入的氯化钡溶液可能是适量、过量、少量的，故猜想三为NaCl、Na₂CO₃。稀硫酸能与氯化钡溶液反应生成硫酸钡白色沉淀，能与碳酸钠溶液反应生成二氧化碳气体，只用一种试剂就能作出判断，方法为取少量溶液b于试管中，向其中加入稀硫酸，若看到产生白色沉淀，说明含有氯化钡，猜想一正确；若无明显现象，说明不含碳酸钠、氯化钡，则猜想二正确；若看到冒出气泡，说明含有碳酸钠，猜想三正确。

答案：NaCl、Na₂CO₃ 稀硫酸 产生白色沉淀

(4) 同学们对甲乙两组提纯方法的效果进行了研讨。

【反思评价】大家认为用物理方法和化学方法都可以实验物质的提纯。用化学方法提纯还要考虑到反应物用量对提纯效果的影响。

【拓展提升】老师说：“合理选择试剂，用化学方法可以从NaCl和Na₂CO₃的混合物中提纯NaCl，方法是向混合物中加入过量的_____，充分反应后，经蒸发结晶就能得到NaCl。”

解析：碳酸钠能与过量的稀盐酸反应生成氯化钠、水和二氧化碳，盐酸具有挥发性，用化学方法可以从NaCl和Na₂CO₃的混合物中提纯NaCl，可向混合物中加入过量的稀盐酸，充分反应后，经蒸发结晶就能得到NaCl。

答案：稀盐酸

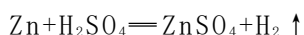
五、解答题

18. 某同学用锌和稀硫酸做了如下实验，并进行相关的定量分析。将一定量的锌放入试管中，向其中加入98g质量分数为10%的稀硫酸，恰好完全反应。

(1) 请计算生成氢气的质量。

解析：将一定量的锌放入试管中，向其中加入98g质量分数为10%的稀硫酸，恰好完全反应。消耗稀硫酸中溶质质量=98g×10%=9.8g

设反应放出氢气的质量为x



$$98 \qquad \qquad \qquad 2$$

$$9.8\text{g} \qquad \qquad \qquad x$$

$$\frac{98}{9.8\text{g}} = \frac{2}{x}$$

$$x = 0.2\text{g}$$

答案：生成氢气的质量为0.2g

(2) 通过已知数据还能求出的量有_____ (填字母，符合题意的选项都选)。

- A. 参加反应锌的质量
- B. 生成硫酸锌的质量
- C. 稀硫酸中水的质量
- D. 反应后溶液中溶质质量分数。

解析：由生成氢气的质量，根据反应的化学方程式，计算出锌的质量，生成硫酸锌的质量，反应后溶液中溶质质量分数；稀硫酸中水的质量可以根据稀硫酸中溶剂质量=溶液质量 - 溶质质量解答。

答案：ABCD