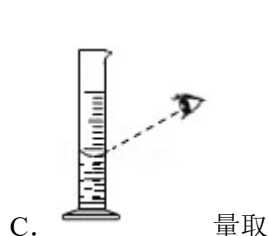
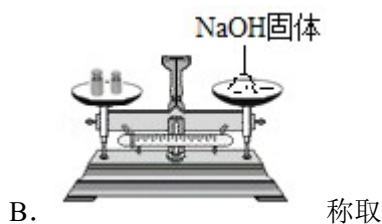


## 2019 年贵州省遵义市中考化学试卷

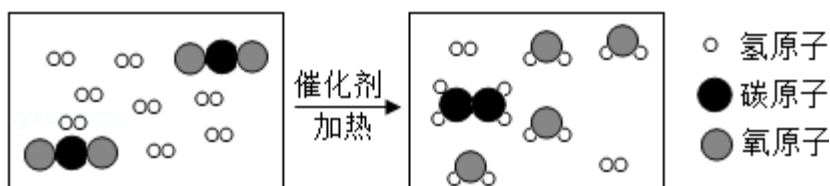
一、选择题 (本大题包括 10 个小题, 每小题 2 分, 共 20 分。每小题只有一个正确答案, 请召答题卡选择题栏内用 2B 铅笔将对应题目答案的标号涂黑。)

- (2 分) 下列物质放入水中, 能形成溶液的是 ( )  
A. 泥沙                      B. 食盐                      C. 植物油                      D. 粉笔灰
- (2 分) 自来水生产的过程有以下步骤, 发生化学变化的是 ( )  
A. 沉降                      B. 吸附                      C. 过滤                      D. 消毒
- (2 分) 下列措施有利于节能减排、保护环境的是 ( )  
A. 研发可降解的塑料  
B. 加快化石燃料的开发和利用  
C. 焚烧秸秆给农田做肥料  
D. 工厂通过加高烟囱排放废气
- (2 分) 实验室配制一定溶质质量分数的氢氧化钠溶液, 下列操作正确的是 ( )

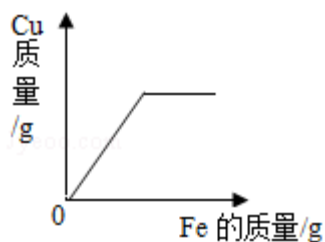


- (2 分) 下列有关安全常识的叙述, 正确的是 ( )  
A. 冬天用炭火取暖时关闭门窗  
B. 进入面粉厂时可穿鞋底带铁钉的鞋子  
C. 从火灾现场逃生时用湿毛巾捂住口鼻  
D. 误食重金属盐中毒后, 为减轻毒性应立即喝盐水
- (2 分) 接近毒品就是走向死亡, 摇头丸是一种新型毒品, 吸食后对身体有严重的危害, 其主要成分是 MDMA (化学式为  $C_{11}H_{15}NO_2$ ), 下列说法错误的是 ( )  
A. MDMA 由 4 种元素组成

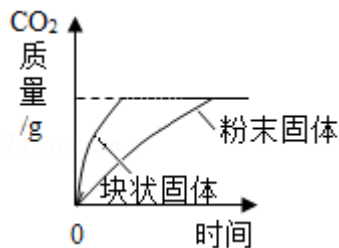
- B. 一个 MDMA 分子中含有 29 个原子  
 C. MDMA 的相对分子质量为 193g  
 D. MDMA 中氢, 氮元素的质量比为 15: 14
7. (2 分) 大气中二氧化碳等气体含量升高, 会导致温室效应, 如图是将二氧化碳转化为化工原料乙烯 (化学式为  $C_2H_4$ ) 的微观示意图, 下列说法正确的是 ( )



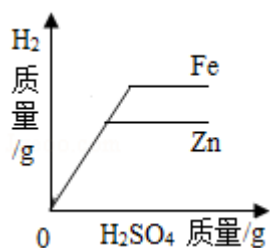
- A. 分子是化学反应中的最小粒子  
 B. 参加反应的  $H_2$  和  $CO_2$  的分子个数比为 4: 1  
 C. 该反应不遵循质量守恒定律  
 D. 该反应实现了无机物与有机物的转化
8. (2 分) 类推的思维方法在化学学习中应用广泛, 下列类推正确的是 ( )
- A. 离子是带电荷的粒子, 则带电荷的粒子是离子  
 B. 原子核由质子和中子构成, 则原子中都有质子和中子  
 C. 碱溶液能使酚酞变红, 则能使酚酞变红的溶液是碱溶液  
 D. 铁在高温的空气中容易生锈, 则隔绝氧气和水可以防止铁生锈
9. (2 分) 下列各组离子能够在指定溶液中大量共存的一组是 ( )
- A. 在氯化钠溶液中:  $Zn^{2+}$ ,  $SO_4^{2-}$   
 B. 在稀盐酸中:  $Ag^+$ ,  $NO_3^-$   
 C. 在硫酸钾溶液中:  $Ba^{2+}$ ,  $Cl^-$   
 D. 在硝酸铵溶液中:  $K^+$ ,  $OH^-$
10. (2 分) 数形结合能对化学反应进行定量描述, 下列图象能正确反映对应变化关系的是 ( )



- A. 一定质量的  $\text{AgNO}_3$  和  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  的混合溶液中加入铁粉

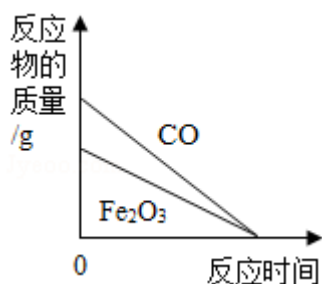


- B. 等质量的碳酸钙与足量溶质质量分数相同的稀盐酸反应



- C. 等质量的铁粉和锌粉分别与足量溶质质量分数相同的稀硫酸

反应



- D. 高温条件下一氧化碳还原氧化铁

## 二、非选择题 (共7小题, 每空1分, 满分40分)

11. (5分) 妈妈为小华准备了一份晚餐, 有米饭、清蒸鱼、豆腐汤、青椒肉丝、凉拌黄瓜。

- (1) 上述食物中富含淀粉的是\_\_\_\_\_。
- (2) 烹调中使用了加铁酱油, 酱油中加“铁”是为了防止缺铁引起的\_\_\_\_\_。
- (3) 餐桌上的餐具有竹筷, 塑料水杯、不锈钢勺子, 其中塑料属于\_\_\_\_\_ (填“合成”或“无机非金属”) 材料。

(4) 食物中的淀粉在人体内转化为葡萄糖, 葡萄糖发生缓慢氧化, 提供能量, 反应的化学方程式有:  $R + 6O_2 \xrightarrow{\text{酶}} 6CO_2 + 6H_2O$ , 请判断 R 的化学式为\_\_\_\_\_。

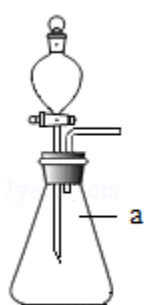
(5) 小华洗碗时发现铝盆失去了金属光泽, 这是由于\_\_\_\_\_ (用化学方程式表示)。

12. (7 分) 科学家认为: “氢就将成为未来的主要能源”。2017 年 10 月世界首列使用氢燃料电池的有轨电车在河北唐山投入商业运转, 标志着我国氢能源的利用上了一个新台阶。

(1) 氢燃料电池是将\_\_\_\_\_能转化为电能。

(2) 氢气被称为“绿色能源”的主要原因是\_\_\_\_\_。

(3) 如图是实验中的常用装置, 请回答下列问题:



图一

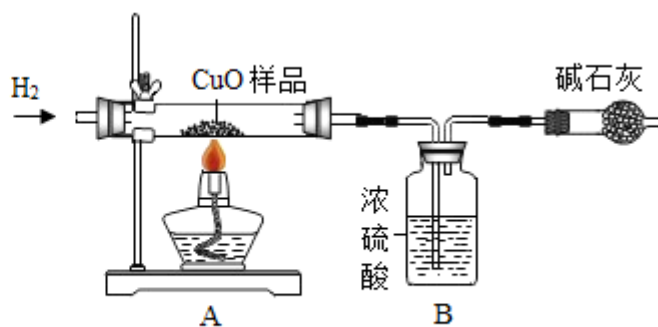


浓硫酸

图二



NaOH 溶液



图三

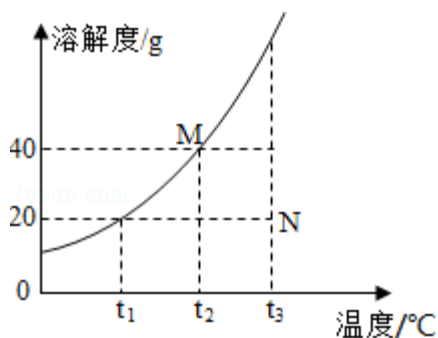
① 写出仪器 a 的名称\_\_\_\_\_。

② 实验室常用图一装置来制取氢气, 反应的化学方程式为\_\_\_\_\_, 该装置的优点是\_\_\_\_\_。

③ 若用稀盐酸制取氢气, 会含有少量杂质, 用图二装置可得到干燥、纯净的氢气, 导管气流方向接顺序正确的是\_\_\_\_\_ (填字母)。

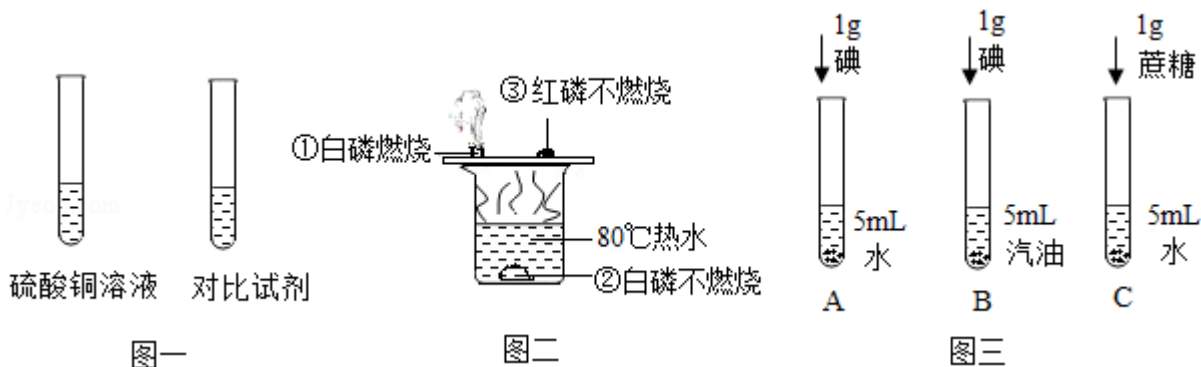
(4) 用上述干燥, 纯净的氢气进行如图三所示的实验, 测定混合固体中 CuO 的质量分数。已知: 反应前 A 装置中 CuO 样品的质量为  $m_1g$ , (样品中的其它物质不与  $H_2$  反应), 反应结束后装置增重  $m_2g$ , 试用  $m_1$ 、 $m_2$  表示样品中 CuO 的质量分数为\_\_\_\_\_。

13. (5 分) 某固体物质 (不含结晶水) 的溶解度曲线如图, M、N 两点分别表示该物质在不同温度下的两种溶液, 当条件改变时, 溶液的状态在图中对应的点的位置可能随之变化, 回答下列问题:



- (1) M 点表示该物质在与  $t_3^{\circ}\text{C}$  的\_\_\_\_\_ (填“饱和”或“不饱和”) 溶液。
- (2) 将 M 点所示的溶液变到 N 点所示的溶液, 可以将 M 点的溶液降温至  $t_1^{\circ}\text{C}$ , 过滤除去析出的晶体后, 再将溶液升温至\_\_\_\_\_  $^{\circ}\text{C}$ 。
- (3)  $t_2^{\circ}\text{C}$  时, 若 M 点所示溶液的质量为 70g, 其中含溶质\_\_\_\_\_g。再将该溶液降温到  $t_1^{\circ}\text{C}$ , 溶液的溶质质量分数变为\_\_\_\_\_ (保留一位小数)。
- (4) 当恒温蒸发溶剂时, M、N 两点的位置变化正确的是\_\_\_\_\_ (填字母)
  - A. M、N 点均不动
  - B. M、N 点均垂直上移
  - C. M 点沿曲线下移; N 点垂直上移
  - D. M 点不动; N 点垂直上移至曲线, 不再变动

14. (4 分) “对比实验”是科学探究的重要方法, 根据下列所示的实验示意图回答问题。

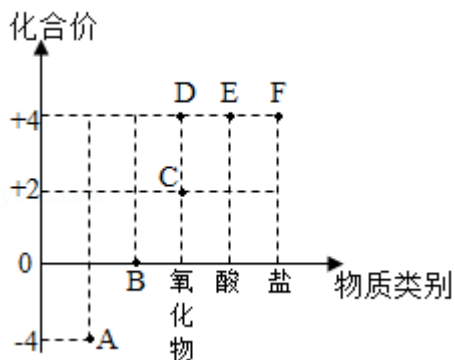


- (1) 硫酸铜溶液呈蓝色, 为探究哪种粒子使溶液显蓝色, 可选择用作对比的试剂是\_\_\_\_\_溶液。
- (2) 如图二, 现象①②说明物质燃烧需要与\_\_\_\_\_ (填名称) 接触, 实验中发生了异常, 白磷燃烧时有火星飞溅到红磷上, 引起红磷燃烧, 证明了燃烧的另一个条件是\_\_\_\_\_。
- (3) ①如图三, 同学们做了试管 A、B 的对比实验, 发现试管 A 中固体几乎不溶, 试管

B 中固体全部溶解, 该实验说明了影响物质溶解性的因素是\_\_\_\_\_。

② 同学们又补充了试管 C 所示实验, 他们想探究的影响物资溶解性的因素是\_\_\_\_\_。

15. (6 分) 以化合价为纵坐标, 物质类别为横坐标所绘制的图象叫价类图, 如图为碳的价类图, 例如 C 点可能标示+2 价的碳的氧化物, 请回答:



(1) A 点所表示的物质是天然气的主要成分, 其化学式为\_\_\_\_\_。

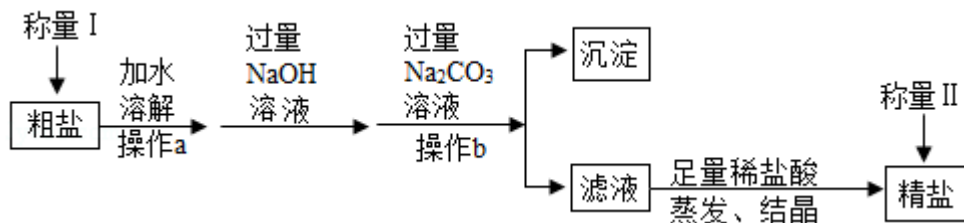
(2) B 点对应的物质类别是\_\_\_\_\_。

(3) D 和水反应能生成 E, 化学方程式为\_\_\_\_\_, 该反应属于基本反应类型中的\_\_\_\_\_。

(4) 若 F 点表示的物质为含有 4 种元素的钠盐, 该盐的用途有\_\_\_\_\_ (任写一种)。

(5) 查资料可知: 元素处于最高价, 只有氧化性; 元素处于最低价, 只有还原性, 则 CO 可能具有的性质是\_\_\_\_\_。

16. (6 分) 海洋是人类宝贵的自然资源, 海水“制盐”体现了人类利用化学科学征服和改造自然的智慧。通过晾晒海水, 可以得到粗盐, 粗盐中含有不溶性杂质 (如泥沙等) 和可溶性杂质 (如  $MgCl_2$ 、 $CaCl_2$  等), 工业上以粗盐为原料制取精盐, 其生产流程如图所示



请回答下列问题:

(1) 操作 b 中玻璃棒的作用是\_\_\_\_\_。

(2) 加入  $Na_2CO_3$  溶液除去的离子是\_\_\_\_\_ (填离子符号), 加入 NaOH 溶液发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_;

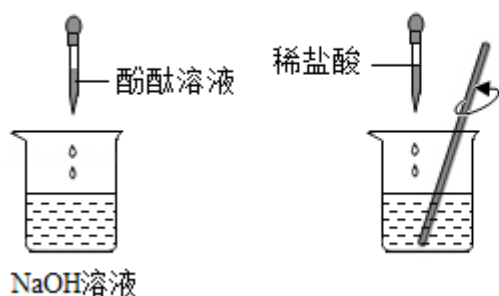
(3) 滤液中溶质的主要成分是\_\_\_\_\_ (填化学式), 加入足量稀盐酸的目的是\_\_\_\_\_。

(4) 如果称量 I 中称得粗盐的质量为 3g, 称量 II 中称得精盐的质量为 3.1g, 则下列分析正确的是\_\_\_\_\_ (填字母)

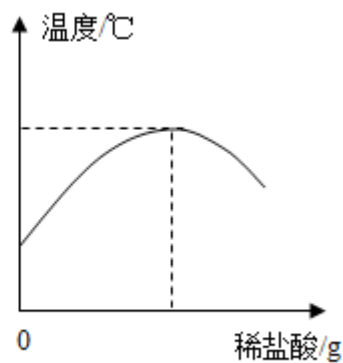
- A. 精盐的产率为 103.3%
- B. 蒸发操作中可能有水分没有蒸干
- C. 除杂过程中有 NaCl 生成
- D. 溶解操作中粗盐没有完全溶解

17. (7 分) 在研究“酸碱中和反应”时, 某兴趣小组同学想证明稀盐酸与氢氧化钠溶液混合后是否发生了化学反应, 进行了如下探究:

(1) 在盛有氢氧化钠溶液的烧杯中加入几滴酚酞溶液, 再逐滴加入稀盐酸, 并不断搅拌 (如图一)。用数字化传感器测得盐酸与氢氧化钠溶液混合前后的温度变化情况 (如图二)。



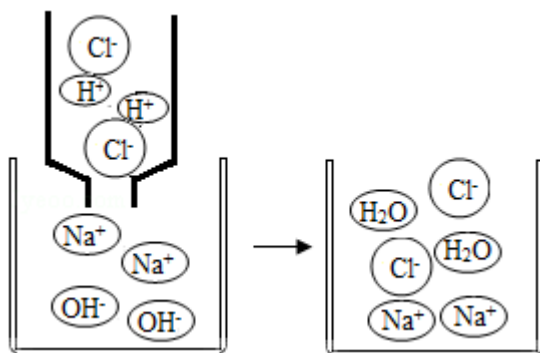
图一



图二

由实验现象和曲线变化情况分析可知, 盐酸和氢氧化钠溶液发生了反应并\_\_\_\_\_ (填“吸收”或“放出”) 热量。

(2) 从微观角度分析盐酸与氢氧化钠溶液的反应



由如图可知, 该反应的微观实质是\_\_\_\_\_。

【交流讨论】同学们讨论后认为, 如果盐酸和氢氧化钠减少 (或消失), 或者有新物质生成, 都能证明反应已经发生。

(3) 探究实验后烧杯中溶质的成分。

| 步骤                            | 现象       | 结论          |
|-------------------------------|----------|-------------|
| 实验 1: 取烧杯中的溶液少许于试管中, 加入硫酸铜溶液  | —        | 证明没有 NaOH   |
| 实验 2: 另取烧杯中的溶液少许于试管中, 加入硝酸银溶液 | 出现白色沉淀   | 证明含有 HCl    |
| 实验 3: 再取烧杯中的溶液少许于蒸发皿中, 加热蒸干   | 有_____产生 | 证明有 NaCl 生成 |

【得出结论】氢氧化钠溶液和盐酸发生了中和反应。

【评价反思】

- I. 有同学认为, 仅通过实验 2 出“溶液中含有 HCl”证据不足, 理由是\_\_\_\_\_。
- II. 运用中和反应, 可以解决生产, 生活中的实际问题。如工厂用氨水 ( $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ) 处理废水中的硫酸, 能得到一种氮肥—硫酸铵, 写出该反应的化学方程式\_\_\_\_\_。
- III. 多角度认识化学反应是学习化学的重要方法。

## 2019 年贵州省遵义市中考化学试卷

### 参考答案与试题解析

一、选择题 (本大题包括 10 个小题, 每小题 2 分, 共 20 分. 每小题只有一个正确答案, 请召答题卡选择题栏内用 2B 铅笔将对应题目答案的标号涂黑.)

1. (2 分) 下列物质放入水中, 能形成溶液的是 ( )

- A. 泥沙                      B. 食盐                      C. 植物油                      D. 粉笔灰

**【分析】**根据溶液的定义和特征分析判断物质放入水中能否形成溶液, 一种或几种物质分散到另一种物质中, 形成均一的、稳定的混合物叫做溶液, 它的基本特征是均一性和稳定性; 它的基本特征是均一性和稳定性; 只有被分散的物质在水中是可溶的, 二者混合后才会形成溶液。

**【解答】**解: A. 泥沙不能溶于水, 泥沙放入水中时, 不能形成均一、稳定的混合物, 即泥沙与水混合不能形成溶液;

B. 食盐易溶于水, 食盐放入水中时, 能够形成均一、稳定的混合物, 能形成溶液;

C. 植物油不能溶于水, 植物油放入水中时, 不能形成均一、稳定的混合物, 即植物油与水混合不能形成溶液;

D. 粉笔灰不能溶于水, 粉笔灰放入水中时, 不能形成均一、稳定的混合物, 即粉笔灰与水混合不能形成溶液;

故选: B。

**【点评】**解答本题的关键是要充分理解物质的水溶性, 只有这样才能对问题做出正确的判断。

2. (2 分) 自来水生产的过程有以下步骤, 发生化学变化的是 ( )

- A. 沉降                      B. 吸附                      C. 过滤                      D. 消毒

**【分析】**有新物质生成的变化属于化学变化, 没有新物质生成的变化属于物理变化, 判断化学变化的唯一标准是有新物质生成。

**【解答】**解: A、沉降过程中没有生成新物质, 是物理变化;

B、吸附过程中没有生成新物质, 是物理变化;

C、过滤过程中没有生成新物质, 是物理变化;

D、消毒过程中生成新物质, 是化学变化。

故选: D。

**【点评】**判断变化是否属于化学变化的唯一标准是：是否有新物质生成，如果有新物质生成，就是化学变化，如果没有新物质生成，就不是化学变化。

3. (2分) 下列措施有利于节能减排、保护环境的是 ( )

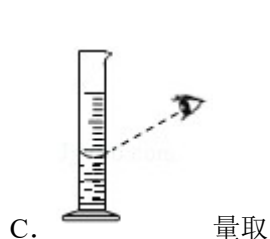
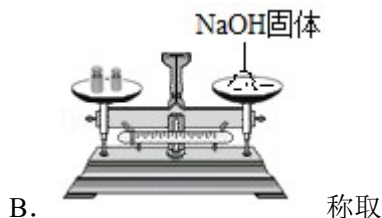
- A. 研发可降解的塑料
- B. 加快化石燃料的开发和利用
- C. 焚烧秸秆给农田做肥料
- D. 工厂通过加高烟囱排放废气

**【分析】**节能减排、保护环境，应减少污染物的排放，推广使用清洁能源，结合题目解答该题。

**【解答】**解：A. 研发可降解的塑料可以缓解白色污染问题，有利于保护环境，故正确；  
B. 加快化石燃料的开发和利用需要燃烧大量的化石燃料，排放大量的二氧化碳气体而加重温室效应，故错误；  
C. 焚烧秸秆会产生大量的烟尘和有害气体而造成空气的污染，故错误；  
D. 工厂通过加高烟囱排放废气不能从根本上解决空气污染问题，故错误。  
故选：A。

**【点评】**本题考查环境污染及治理知识，侧重于节能减排、保护环境的考查，题目难度不大，注意相关基础的积累和把握。

4. (2分) 实验室配制一定溶质质量分数的氢氧化钠溶液，下列操作正确的是 ( )



**【分析】**A、根据固体药品的取用方法进行分析判断。

B、根据托盘天平的使用要遵循“左物右码”的原则、氢氧化钠具有腐蚀性，进行分析判断。

C、根据量筒读数时视线要与凹液面的最低处保持水平进行分析判断。

D、根据溶解操作的方法, 进行分析判断。

**【解答】**解: A、在取用氯化钠时, 应将瓶塞倒放在桌面上, 图中瓶塞没有倒放, 所示操作错误。

B、托盘天平的使用要遵循“左物右码”的原则, 且氢氧化钠具有腐蚀性, 应放在玻璃器皿中称量, 图中所示操作错误。

C、量取液体时, 视线与液体的凹液面最低处保持水平, 图中俯视刻度, 操作错误。

D、溶解时应在烧杯中进行, 用玻璃棒不断搅拌, 图中所示操作正确。

故选: D。

**【点评】**本题难度不大, 明确配制一定溶质质量分数的溶液实验步骤(计算、称量、溶解)、操作注意事项是正确解答本题的关键。

5. (2分) 下列有关安全常识的叙述, 正确的是 ( )

A. 冬天用炭火取暖时关闭门窗

B. 进入面粉厂时可穿鞋底带铁钉的鞋子

C. 从火灾现场逃生时用湿毛巾捂住口鼻

D. 误食重金属盐中毒后, 为减轻毒性应立即喝盐水

**【分析】**A. 根据防范煤气中毒的方法来分析;

B. 根据防范爆炸的措施来分析;

C. 根据火场逃生的做法来分析;

D. 根据重金属盐中毒的解答方法来分析。

**【解答】**解: A. 冬天用炭火取暖时不能关闭门窗, 以防因为空气不足造成炭不充分燃烧产生一氧化碳而使人中毒, 故错误;

B. 进入面粉厂时不可穿鞋底带铁钉的鞋子, 以防产生的火花将面粉颗粒与空气的混合物引爆, 故错误;

C. 从火灾现场逃生时用湿毛巾捂住口鼻以防烟尘和有害气体进入呼吸道而造成窒息, 故正确;

D. 误食重金属盐中毒后, 为减轻毒性应立即喝牛奶或蛋清等富含蛋白质的物质, 故错误。

故选: C。

**【点评】**该题为情景题, 这类题目在中考中越来越多, 这类题情景新, 但难度不大, 只要掌握了基础知识, 能认真审题, 问题便会迎刃而解。

6. (2分) 接近毒品就是走向死亡, 摇头丸是一种新型毒品, 吸食后对身体有严重的危害, 其主要成分是 MDMA (化学式为  $C_{11}H_{15}NO_2$ ), 下列说法错误的是 ( )

- A. MDMA 由 4 种元素组成
- B. 一个 MDMA 分子中含有 29 个原子
- C. MDMA 的相对分子质量为 193g
- D. MDMA 中氢, 氮元素的质量比为 15: 14

【分析】A. 根据物质的组成来分析;

B. 根据分子结构来分析;

C. 根据相对分子质量的单位来分析;

D. 根据化合物中元素的质量比来分析。

【解答】解: A. 由化学式可知, MDMA (化学式为  $C_{11}H_{15}NO_2$ ) 是由碳、氢、氮、氧四种元素组成的, 故正确;

B. 由化学式可知, 每个 MDMA (化学式为  $C_{11}H_{15}NO_2$ ) 分子是由 11 个碳原子、15 个氢原子、1 个氮原子和 2 个氧原子构成的, 共含 29 个原子, 故正确;

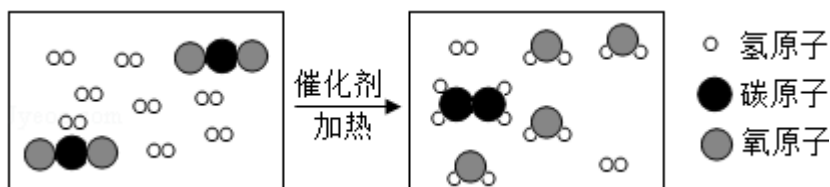
C. 相对分子质量的单位不是“g”而是“1”, 通常省略不写, 故错误;

D. MDMA 中, 氢、氮元素的质量比为  $(1 \times 15) : 14 = 15 : 14$ , 故正确。

故选: C。

【点评】本题难度不大, 考查同学们结合新信息、灵活运用化学式的含义与有关计算进行分析问题、解决问题的能力。

7. (2分) 大气中二氧化碳等气体含量升高, 会导致温室效应, 如图是将二氧化碳转化为化工原料乙烯 (化学式为  $C_2H_4$ ) 的微观示意图, 下列说法正确的是 ( )



- A. 分子是化学反应中的最小粒子
- B. 参加反应的  $H_2$  和  $CO_2$  的分子个数比为 4: 1
- C. 该反应不遵循质量守恒定律
- D. 该反应实现了无机物与有机物的转化

**【分析】**根据微观示意图可知：二氧化碳与氢气转化为化工原料乙烯（C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>），则可书写化学方程式，据其意义分析有关的问题。

**【解答】**解：根据微观示意图可知：CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub> 在条件下转化为化工原料乙烯（C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>）和

水，配平即可，故其化学方程式为：
$$2\text{CO}_2 + 6\text{H}_2 \xrightarrow[\Delta]{\text{催化剂}} \text{C}_2\text{H}_4 + 4\text{H}_2\text{O};$$

- A. 在化学变化中，分子分成原子，原子重新组合成新的分子，故错误；
  - B. 由方程式可知，参加反应的氢气和二氧化碳的分子个数比为 6：2=3：1，不是 4：1，故错误；
  - C. 所有的化学变化都遵循质量守恒定律，故错误；
  - D. 该反应能将二氧化碳这种无机物转化为乙烯这种有机物，故正确。
- 故选：D。

**【点评】**此题是对化学反应微观示意图问题的考查，根据分子构成判断反应物与生成物的种类，写出反应的方程式，然后结合相关的知识分析解答即可。

8. （2分）类推的思维方法在化学学习中应用广泛，下列类推正确的是（ ）

- A. 离子是带电荷的粒子，则带电荷的粒子是离子
- B. 原子核由质子和中子构成，则原子中都有质子和中子
- C. 碱溶液能使酚酞变红，则能使酚酞变红的溶液是碱溶液
- D. 铁在高温的空气中容易生锈，则隔绝氧气和水可以防止铁生锈

**【分析】**A、根据质子、电子带电，但是质子、电子都不是离子进行分析；  
B、根据原子核由质子和中子构成，氢原子中没有中子进行分析；  
C、根据碱溶液能使酚酞变红，则能使酚酞变红的溶液是碱性溶液进行分析；  
D、根据铁在高温的空气中容易生锈，则隔绝氧气和水可以防止铁生锈进行分析。

**【解答】**解：A、质子、电子带电，但是质子、电子都不是离子，故 A 错误；  
B、原子核由质子和中子构成，氢原子中没有中子，故 B 错误；  
C、碱溶液能使酚酞变红，则能使酚酞变红的溶液是碱性溶液，故 C 错误；  
D、铁在高温的空气中容易生锈，破坏金属生锈的任何一个条件，都可以防止金属锈蚀，则隔绝氧气和水可以防止铁生锈，故 D 正确。

故选：D。

**【点评】**本题主要考查了化学中的一些基础知识，难度不大，在平时的学习中加强记忆即可解答。

9. (2 分) 下列各组离子能够在指定溶液中大量共存的一组是 ( )

- A. 在氯化钠溶液中:  $\text{Zn}^{2+}$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$
- B. 在稀盐酸中:  $\text{Ag}^+$ ,  $\text{NO}_3^-$
- C. 在硫酸钾溶液中:  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{Cl}^-$
- D. 在硝酸铵溶液中:  $\text{K}^+$ ,  $\text{OH}^-$

【分析】根据复分解反应的条件, 离子间若能互相结合成沉淀、气体或水, 则离子不能共存, 据此进行分析判断即可。

【解答】解: A、在氯化钠溶液中含有钠离子和氯离子, 四种离子间不能结合成沉淀、气体或水, 能在氯化钠溶液中大量共存, 故选项正确。

B、在稀盐酸中, 稀盐酸中的氯离子能与  $\text{Ag}^+$  结合生成氯化银沉淀, 不能大量共存, 故选项错误。

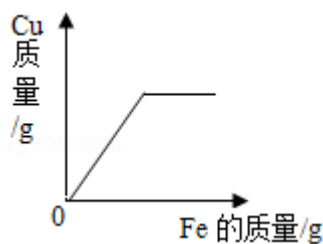
C、在硫酸钾溶液中,  $\text{Ba}^{2+}$ 、硫酸根离子两种离子能结合成硫酸钡沉淀, 不能大量共存, 故选项错误。

D、在硝酸铵溶液中,  $\text{NH}_4^+$ 、 $\text{OH}^-$  两种离子能结合成氨气和水, 不能大量共存, 故选项错误。

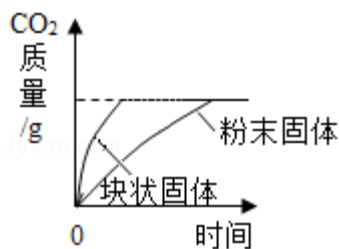
故选: A。

【点评】本题考查了离子共存的问题, 判断各离子在溶液中能否共存, 主要看溶液中的各离子之间能否发生反应生成沉淀、气体、水。

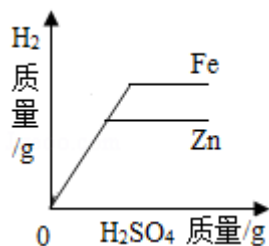
10. (2 分) 数形结合能对化学反应进行定量描述, 下列图象能正确反映对应变化关系的是 ( )



A. 一定质量的  $\text{AgNO}_3$  和  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  的混合溶液中加入铁粉

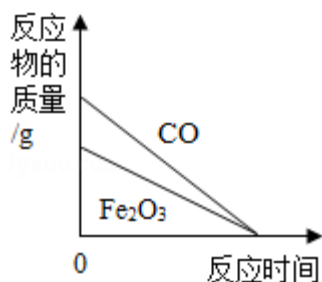


B. 等质量的碳酸钙与足量溶质质量分数相同的稀盐酸反应



C. 等质量的铁粉和锌粉分别与足量溶质质量分数相同的稀硫酸

反应



D. 高温条件下一氧化碳还原氧化铁

**【分析】**A、铁的金属活动性比银、铜强，在  $\text{AgNO}_3$  和  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  的混合溶液中加入一定质量的铁粉，铁先与硝酸银溶液反应生成硝酸亚铁溶液和银，硝酸银反应完，铁才能与  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  溶液反应生成氯化亚铁溶液和铜，进行分析判断。

B、根据粉末状的碳酸钙与稀盐酸反应的速率快，进行分析判断。

C、根据若消耗硫酸相同，则生成氢气质量相同，故开始两斜线重合，后因硫酸过量，铁消耗硫酸多，进行分析判断。

D、根据一氧化碳还原氧化铁生成铁和二氧化碳，进行分析判断。

**【解答】**解：A、铁的金属活动性比银、铜强，在  $\text{AgNO}_3$  和  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  的混合溶液中加入一定质量的铁粉，铁先与硝酸银溶液反应生成硝酸亚铁溶液和银，硝酸银反应完，铁才能与  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  溶液反应生成氯化亚铁溶液和铜，一开始不会生成铜，故选项图象错误。

B、C 粉末状的碳酸钙与稀盐酸反应的速率快，由于碳酸钙的质量相等，则生成二氧化碳

的质量相等, 故选项图象错误。

、等质量铁粉和锌粉分别和足量稀硫酸反应, 若消耗硫酸相同, 则生成氢气质量相同, 故开始两斜线重合, 后因硫酸过量, 铁消耗硫酸多, 生成氢气多, 拐点高些, 故选项图象正确。

D、一氧化碳还原氧化铁生成铁和二氧化碳, 反应的化学方程式为  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$ , 参加反应的氧化铁和一氧化碳的质量比为 160: 84, 故选项图象错误。

故选: C。

**【点评】**本题是一道图象坐标与化学知识相结合的综合题, 解题的关键是结合所涉及的化学知识, 正确分析各变化的过程, 注意分析坐标轴表示的意义、曲线的起点、折点及变化趋势, 进而确定正确的图象。

## 二、非选择题 (共 7 小题, 每空 1 分, 满分 40 分)

11. (5 分) 妈妈为小华准备了一份晚餐, 有米饭、清蒸鱼、豆腐汤、青椒肉丝、凉拌黄瓜。

(1) 上述食物中富含淀粉的是 米饭。

(2) 烹调中使用了加铁酱油, 酱油中加“铁”是为了防止缺铁引起的 贫血。

(3) 餐桌上的餐具有竹筷, 塑料水杯、不锈钢勺子, 其中塑料属于 合成 (填“合成”或“无机非金属”) 材料。

(4) 食物中的淀粉在人体内转化为葡萄糖, 葡萄糖发生缓慢氧化, 提供能量, 反应的化学方程式有:  $\text{R} + 6\text{O}_2 \xrightarrow{\text{酶}} 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ , 请判断 R 的化学式为  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ 。

(5) 小华洗碗时发现铝盆失去了金属光泽, 这是由于  $4\text{Al} + 3\text{O}_2 = 2\text{Al}_2\text{O}_3$  (用化学方程式表示)。

**【分析】**(1) 根据食物中富含的营养素来分析;

(2) 根据化学元素与人体健康的关系来分析;

(3) 根据材料的分类来分析;

(4) 根据质量守恒定律来分析;

(5) 根据金属的化学性质来分析。

**【解答】**解: (1) 米饭富含糖类、清蒸鱼和豆腐汤富含蛋白质、青椒肉丝富含维生素和蛋白质、凉拌黄瓜富含维生素; 故填: 米饭;

(2) 人体缺铁易患贫血, 所以酱油中加“铁”是为了防止缺铁引起的贫血; 故填: 贫血;

(3) 塑料属于三大有机合成材料之一; 故填: 合成;

(4) 根据质量守恒定律: 在化学反应中, 反应前后原子的种类没有改变, 数目没有增减, 反应后的生成物中含有 6 个 C、18 个 O、12 个 H, 反应物中有 12 个 O, 所以葡萄糖的化学式为  $C_6H_{12}O_6$ ; 故填:  $C_6H_{12}O_6$ ;

(5) 在常温下, 铝能与空气中的氧气反应生成致密的氧化铝保护膜; 故填:  $4Al+3O_2=2Al_2O_3$ 。

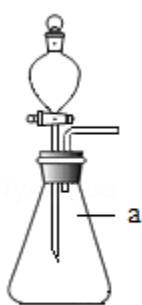
【点评】本题考查学生对质量守恒定律的理解与掌握, 并能在解题中灵活应用的能力。

12. (7 分) 科学家认为: “氢将成为未来的主要能源”。2017 年 10 月世界首列使用氢燃料电池的有轨电车在河北唐山投入商业运转, 标志着我国氢能源的利用上了一个新台阶。

(1) 氢燃料电池是将 化学 能转化为电能。

(2) 氢气被称为“绿色能源”的主要原因是 氢气在氧气中燃烧只生水, 对环境无污染。

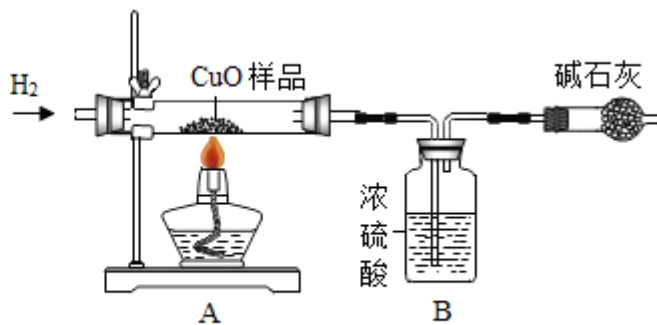
(3) 如图是实验中的常用装置, 请回答下列问题:



图一



图二



图三

① 写出仪器 a 的名称 锥形瓶。

② 实验室常用图一装置来制取氢气, 反应的化学方程式为  $Zn+H_2SO_4=ZnSO_4+H_2\uparrow$ , 该装置的优点是 能够控制反应的速率。

③ 若用稀盐酸制取氢气, 会含有少量杂质, 用图二装置可得到干燥、纯净的氢气, 导管气流方向接顺序正确的是 efd (填字母)。

(4) 用上述干燥, 纯净的氢气进行如图三所示的实验, 测定混合固体中 CuO 的质量分数。已知: 反应前 A 装置中 CuO 样品的质量为  $m_1g$ , (样品中的其它物质不与  $H_2$  反应), 反应结束后装置增重  $m_2g$ , 试用  $m_1$ 、 $m_2$  表示样品中 CuO 的质量分数为

$$\frac{m_1 - m_2}{5m_1} \times 100\%。$$

【分析】(1) 根据能量的转化进行分析;

(2) 根据氢气燃烧产物的特点进行分析;

(3) ①根据实验室常用仪器的名称和用途进行分析;

②根据装置特点选择药品制取氧气并书写化学方程式; 根据装置的特点进行分析;

③根据生成氢气中含有少量氯化氢气体进行分析;

(4) 根据题干所给信息和质量守恒定律进行分析解答。

【解答】解: (1) 氢燃料电池是将化学能转化成电能;

(2) 氢气被称为“绿色能源”的主要原因是: 氢气在氧气中燃烧只生水, 对环境无污染;

(3) ①仪器 a 的名称: 锥形瓶;

②锌和稀硫酸反应生成硫酸锌和氢气, 化学方程式为:  $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ ; 该装置的优点是: 能够控制反应的速率;

③因为氢氧化钠不和氢气反应能和氯化氢气体反应, 要先通过盛氢氧化钠溶液的装置再通过装有浓硫酸的装置进行干燥; 所以导管气流方向接顺序正确的是: efd;

(3) 氧化铜中氧元素的质量为:  $m_1g - m_2g$ ;

样品中氧化铜的质量分数为:

$$\frac{(m_1g - m_2g) \times \frac{16}{80} \times 100\%}{m_1g} \times 100\% = \frac{m_1 - m_2}{5m_1} \times 100\%。$$

故答案为: (1) 化学;

(2) 氢气在氧气中燃烧只生水, 对环境无污染;

(3) ①锥形瓶;

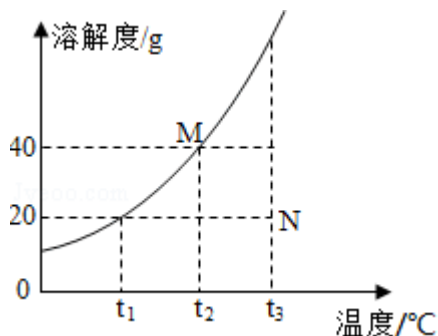
② $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ ; 能够控制反应的速率;

③efd;

$$(4) \frac{m_1 - m_2}{5m_1} \times 100\%。$$

【点评】本题考查的是化学基础知识, 难度不大, 全面性比较强, 解答本题要加强对化学基础知识的掌握。

13. (5 分) 某固体物质 (不含结晶水) 的溶解度曲线如图, M、N 两点分别表示该物质在不同温度下的两种溶液, 当条件改变时, 溶液的状态在图中对应的点的位置可能随之变化, 回答下列问题:



- (1) M 点表示该物质在与  $t_3^{\circ}\text{C}$  的 饱和 (填“饱和”或“不饱和”) 溶液。
- (2) 将 M 点所示的溶液变到 N 点所示的溶液, 可以将 M 点的溶液降温至  $t_1^{\circ}\text{C}$ , 过滤除去析出的晶体后, 再将溶液升温至  $t_3$   $^{\circ}\text{C}$ 。
- (3)  $t_2^{\circ}\text{C}$  时, 若 M 点所示溶液的质量为 70g, 其中含溶质 20 g. 再将该溶液降温到  $t_1^{\circ}\text{C}$ , 溶液的溶质质量分数变为 16.7% (保留一位小数)。
- (4) 当恒温蒸发溶剂时, M、N 两点的位置变化正确的是 D (填字母)
  - A. M、N 点均不动
  - B. M、N 点均垂直上移
  - C. M 点沿曲线下移; N 点垂直上移
  - D. M 点不动; N 点垂直上移至曲线, 不再变动

**【分析】** 根据固体的溶解度曲线可以: ①查出某物质在一定温度下的溶解度, 从而确定物质的溶解性, ②比较不同物质在同一温度下的溶解度大小, 从而判断饱和溶液中溶质的质量分数的大小, ③判断物质的溶解度随温度变化的变化情况, 从而判断通过降温结晶还是蒸发结晶的方法达到提纯物质的目的。

**【解答】** 解: (1) M 点在溶解度曲线上, 表示该物质在与  $t_3^{\circ}\text{C}$  的饱和溶液;

(2) 将 M 点所示的溶液变到 N 点所示的溶液, 可以将 M 点的溶液降温至  $t_1^{\circ}\text{C}$ , 过滤除去析出的晶体后, 再将溶液升温至  $t_3^{\circ}\text{C}$ ;

(3)  $t_2^{\circ}\text{C}$  时, M 点的溶解度是 40g, 所以若 M 点所示溶液的质量为 70g, 其中含溶质 20g, 再将该溶液降温到  $t_1^{\circ}\text{C}$ , 溶液的溶质质量分数变为  $\frac{10\text{g}}{60\text{g}} \times 100\% = 16.7\%$ ;

(4) M 对应的是该物质的饱和溶液, N 对应的是该物质的不饱和溶液, 所以当恒温蒸发溶剂时, M、N 两点的位置变化正确的是 M 点不动: N 点垂直上移至曲线, 不再变动, 故选: D。

故答案为: (1) 饱和;

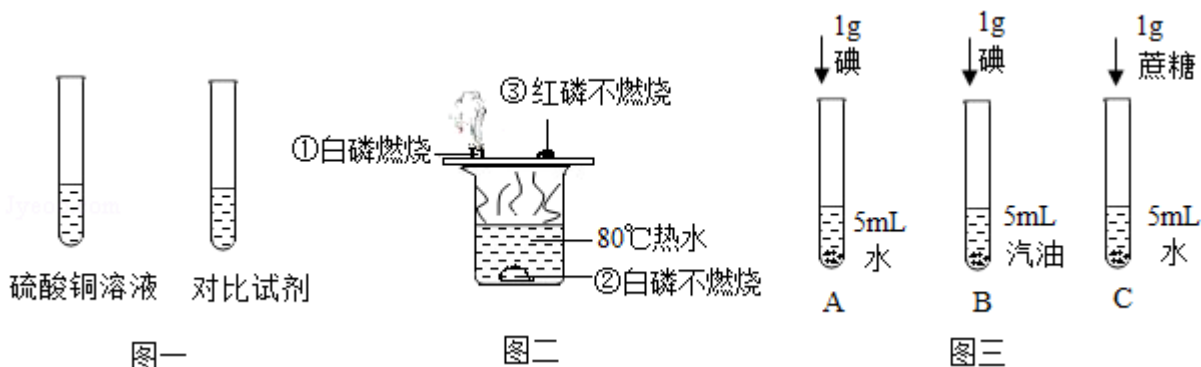
(2)  $t_3$ ;

(3) 20, 16.7%;

(4) D。

**【点评】**本题难度不是很大, 主要考查了固体的溶解度曲线所表示的意义, 及根据固体的溶解度曲线来解决相关的问题, 从而培养分析问题、解决问题的能力。

14. (4 分) “对比实验”是科学探究的重要方法, 根据下列所示的实验示意图回答问题。



(1) 硫酸铜溶液呈蓝色, 为探究哪种粒子使溶液显蓝色, 可选择用作对比的试剂是 硫酸钠 溶液。

(2) 如图二, 现象①②说明物质燃烧需要与 氧气 (填名称) 接触, 实验中发生了异常, 白磷燃烧时有火星飞溅到红磷上, 引起红磷燃烧, 证明了燃烧的另一个条件是 温度达到可燃物的着火点。

(3) ①如图三, 同学们做了试管 A、B 的对比实验, 发现试管 A 中固体几乎不溶, 试管 B 中固体全部溶解, 该实验说明了影响物质溶解性的因素是 溶剂的种类。

②同学们又补充了试管 C 所示实验, 他们想探究的影响物质溶解性的因素是 溶质的种类。

**【分析】**根据对比实验的正确方法和题干提供的信息进行分析解答。

**【解答】**解: (1) 在碳酸铜溶液中含有三种粒子: 铜离子、硫酸根离子和水分子, 水分子不可能有颜色, 是铜离子还是硫酸根子使溶液显蓝色, 可以选用只铜离子或只含硫酸根离子的溶液与硫酸铜溶液对比, 故可选硫酸钠溶液或硝酸铜溶液;

(2) 铜片上的白磷燃烧, 热水中的白磷不燃烧说明物质燃烧需要与氧气接触; 实验中发生了异常, 白磷燃烧时有火星飞溅到红磷上, 引起红磷燃烧, 证明了燃烧的另一个条件是: 温度达到可燃物的着火点;

(3) B 试管中固体可溶, A 试管中固体几乎不溶, 溶质相同, 溶剂不同, 说明了同种溶质在不同的溶剂中溶解能力不同, 该对比实验说明了影响物质溶解性的因素是溶剂的种类;

同学们又补充了 C 试管所示实验, 高锰酸钾易溶于水形成紫红色溶液, 与 A 对比, 说明了不同的溶质在同一种溶剂中溶解能力不同, 他们想探究的影响因素是溶质的种类。

故答案为:

(1) 硫酸钠;

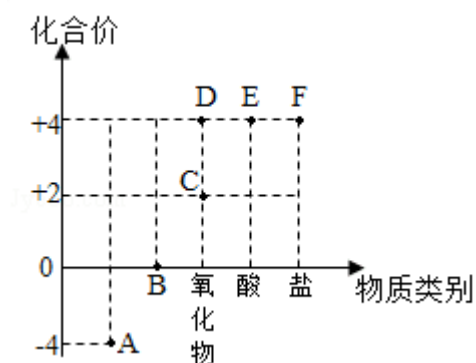
(2) 氧气; 温度达到可燃物的着火点;

(3) ①溶剂种类;

② 溶质的种类。

**【点评】**合理设计实验, 科学地进行实验、分析实验, 是得出正确实验结论的前提, 因此要学会设计实验、进行实验、分析实验, 为学好化学知识奠定基础。

15. (6分) 以化合价为纵坐标, 物质类别为横坐标所绘制的图象叫价类图, 如图为碳的价类图, 例如 C 点可能标示+2 价的碳的氧化物, 请回答:



(1) A 点所表示的物质是天然气的主要成分, 其化学式为 CH<sub>4</sub>。

(2) B 点对应的物质类别是 单质。

(3) D 和水反应能生成 E, 化学方程式为 CO<sub>2</sub>+H<sub>2</sub>O=H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, 该反应属于基本反应类型中的 化合反应。

(4) 若 F 点表示的物质为含有 4 种元素的钠盐, 该盐的用途有 治疗胃酸过多或用作发酵粉等 (任写一种)。

(5) 查资料可知: 元素处于最高价, 只有氧化性; 元素处于最低价, 只有还原性, 则 CO 可能具有的性质是 既具有氧化性, 又具有还原性。

**【分析】** (1) 根据天然气的主要成分是甲烷分析;

(2) 根据单质中元素的化合价为零;

(3) 首先根据反应原理找出反应物、生成物、反应条件, 根据化学方程式的书写方法、步骤 (写、配、注、等) 进行书写;

(4) 根据化学式的可知化学物质, 分析其用途;

(5) 根据元素处于最高价, 只有氧化性; 元素处于最低价, 只有还原性分析。

**【解答】** 解: (1) A 点所表示的物质是天然气的主要成分, 天然气的主要成分是甲烷, 其化学式为  $\text{CH}_4$

(2) B 点的化合价为零, 对应的物质类别是单质;

(3) D 点对应的物质是 +4 价的氧化物, 即二氧化碳, 二氧化碳和水反应能生成碳酸, 化学方程式为  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$ , 该反应属于基本反应类型中的化合反应。

(4) 若 F 点表示的物质为含有 4 种元素的钠盐, 则该物质是碳酸氢钠, 该盐的用途有治疗胃酸过多或用作发酵粉等;

(5) 查资料可知: 元素处于最高价, 只有氧化性; 元素处于最低价, 只有还原性, 则 CO 中 C 元素化合价为 +2, 可能具有的性质是既具有氧化性, 又具有还原性。

故填: (1)  $\text{CH}_4$ ;

(2) 单质;

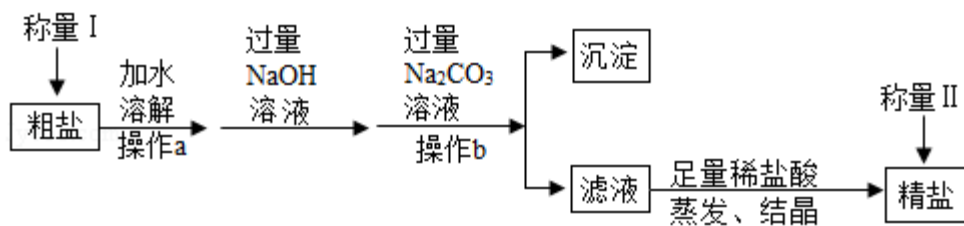
(3)  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$ , 化合反应。

(4) 治疗胃酸过多或用作发酵粉等;

(5) 既具有氧化性, 又具有还原性。

**【点评】** 本题难度不大, 理解价类图的含义、酸碱盐与单质、氧化物的特征等并能灵活运用是正确解答本题的关键。

16. (6 分) 海洋是人类宝贵的自然资源, 海水“制盐”体现了人类利用化学科学征服和改造自然的智慧。通过晾晒海水, 可以得到粗盐, 粗盐中含有不溶性杂质 (如泥沙等) 和可溶性杂质 (如  $\text{MgCl}_2$ 、 $\text{CaCl}_2$  等), 工业上以粗盐为原料制取精盐, 其生产流程如图所示



请回答下列问题:

- (1) 操作 b 中玻璃棒的作用是 引流。
- (2) 加入  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液除去的离子是  $\text{Ca}^{2+}$  (填离子符号), 加入  $\text{NaOH}$  溶液发生反应的化学方程式为  $\text{MgCl}_2 + 2\text{NaOH} = 2\text{NaCl} + \text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow$ ;
- (3) 滤液中溶质的主要成分是  $\text{NaCl}$  (填化学式), 加入足量稀盐酸的目的是 除去过量的氢氧化钠和碳酸钠。
- (4) 如果称量 I 中称得粗盐的质量为 3g, 称量 II 中称得精盐的质量为 3.1g, 则下列分析正确的是 BC (填字母)
  - A. 精盐的产率为 103.3%
  - B. 蒸发操作中可能有水分没有蒸干
  - C. 除杂过程中有  $\text{NaCl}$  生成
  - D. 溶解操作中粗盐没有完全溶解

**【分析】** 氢氧化钠和氯化镁反应生成氢氧化镁沉淀和氯化钠;

碳酸钠和氯化钙反应生成碳酸钙沉淀和氯化钠;

稀盐酸和氢氧化钠反应生成氯化钠和水, 和碳酸钠反应生成氯化钠、水和二氧化碳。

**【解答】** 解: (1) 操作 b 是过滤, 玻璃棒的作用是引流。

故填: 引流。

(2) 加入  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液除去的离子是  $\text{Ca}^{2+}$ , 加入  $\text{NaOH}$  溶液, 氢氧化钠和氯化镁反应生成氢氧化镁沉淀和氯化钠, 发生反应的化学方程式为:  $\text{MgCl}_2 + 2\text{NaOH} = 2\text{NaCl} + \text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow$ 。

故填:  $\text{Ca}^{2+}$ ;  $\text{MgCl}_2 + 2\text{NaOH} = 2\text{NaCl} + \text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow$ 。

(3) 滤液中溶质的主要成分是  $\text{NaCl}$ , 加入足量稀盐酸的目的是除去过量的氢氧化钠和碳酸钠。

故填:  $\text{NaCl}$ ; 除去过量的氢氧化钠和碳酸钠。

(4) A. 精盐的产率不可能为 103.3%, 该选项说法不正确;

B. 蒸发操作中可能有水分没有蒸干, 该选项说法正确;

C. 除杂过程中有 NaCl 生成, 该选项说法正确;

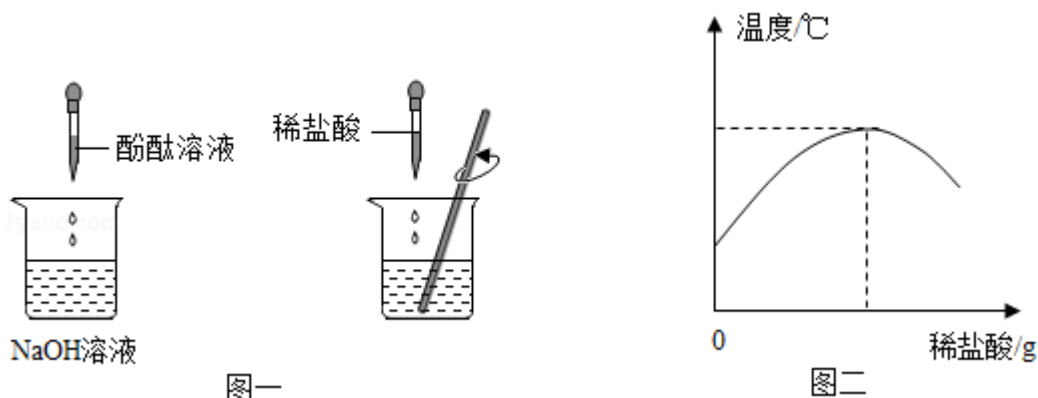
D. 溶解操作中粗盐没有完全溶解, 会导致精盐质量偏小, 该选项说法不正确。

故填: BC。

【点评】合理设计实验, 科学地进行实验、分析实验, 是得出正确实验结论的前提, 因此要学会设计实验、进行实验、分析实验, 为学好化学知识奠定基础。

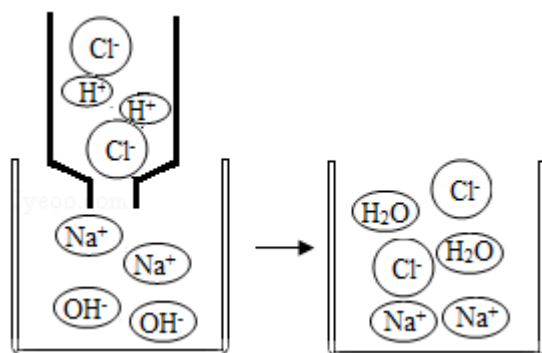
17. (7分) 在研究“酸碱中和反应”时, 某兴趣小组同学想证明稀盐酸与氢氧化钠溶液混合后是否发生了化学反应, 进行了如下探究:

(1) 在盛有氢氧化钠溶液的烧杯中加入几滴酚酞溶液, 再逐滴加入稀盐酸, 并不断搅拌 (如图一)。用数字化传感器测得盐酸与氢氧化钠溶液混合前后的温度变化情况 (如图二)。



由实验现象和曲线变化情况分析可知, 盐酸和氢氧化钠溶液发生了反应并 放出 (填“吸收”或“放出”) 热量。

(2) 从微观角度分析盐酸与氢氧化钠溶液的反应



由如图可知, 该反应的微观实质是 氢离子和氢氧根离子结合生成水分子。

【交流讨论】同学们讨论后认为, 如果盐酸和氢氧化钠减少 (或消失), 或者有新物质生成, 都能证明反应已经发生。

(3) 探究实验后烧杯中溶质的成分。

| 步骤                            | 现象               | 结论          |
|-------------------------------|------------------|-------------|
| 实验 1: 取烧杯中的溶液少许于试管中, 加入硫酸铜溶液  | <u>不产生蓝色沉淀</u>   | 证明没有 NaOH   |
| 实验 2: 另取烧杯中的溶液少许于试管中, 加入硝酸银溶液 | 出现白色沉淀           | 证明含有 HCl    |
| 实验 3: 再取烧杯中的溶液少许于蒸发皿中, 加热蒸干   | 有 <u>白色固体</u> 产生 | 证明有 NaCl 生成 |

【得出结论】氢氧化钠溶液和盐酸发生了中和反应。

【评价反思】

I. 有同学认为, 仅通过实验 2 出“溶液中含有 HCl”证据不足, 理由是 氯化钠也能和硝酸银反应生成白色沉淀氯化银。

II. 运用中和反应, 可以解决生产, 生活中的实际问题。如工厂用氨水 ( $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ) 处理废水中的硫酸, 能得到一种氮肥—硫酸铵, 写出该反应的化学方程式  $2\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4 = (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ 。

III. 多角度认识少学反应是学习化学的重变方法。

【分析】盐酸和氢氧化钠反应生成氯化钠和水;

酸碱中和反应的实质是氢离子和氢氧根离子结合生成水分子;

硫酸铜和氢氧化钠反应生成蓝色沉淀氢氧化铜和硫酸钠;

氨水和稀硫酸反应生成硫酸铵和水。

【解答】解: (1) 由实验现象和曲线变化情况分析可知, 盐酸和氢氧化钠溶液发生了反应并放出热量。

故填: 放出。

(2) 由如图可知, 该反应的微观实质是氢离子和氢氧根离子结合生成水分子。

故填: 氢离子和氢氧根离子结合生成水分子。

(3) 取烧杯中的溶液少许于试管中, 加入硫酸铜溶液, 不产生蓝色沉淀, 说明溶液中不含氢氧化钠;

再取烧杯中的溶液少许于蒸发皿中, 加热蒸干, 有白色固体产生, 说明生成了氯化钠, 实验过程如下所示:

| 步骤                            | 现象      | 结论          |
|-------------------------------|---------|-------------|
| 实验 1: 取烧杯中的溶液少许于试管中, 加入硫酸铜溶液  | 不产生蓝色沉淀 | 证明没有 NaOH   |
| 实验 2: 另取烧杯中的溶液少许于试管中, 加入硝酸银溶液 | 出现白色沉淀  | 证明含有 HCl    |
| 实验 3: 再取烧杯中的溶液少许于蒸发皿中, 加热蒸干   | 有白色固体产生 | 证明有 NaCl 生成 |

**【评价反思】**

I. 有同学认为, 仅通过实验 2 出“溶液中含有 HCl”证据不足, 理由是氯化钠也能和硝酸银反应生成白色沉淀氯化银。

故填: 氯化钠也能和硝酸银反应生成白色沉淀氯化银。

II. 氨水和稀硫酸反应生成硫酸铵和水, 该反应的化学方程式:  $2\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4 = (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ 。

故填:  $2\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4 = (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ 。

**【点评】**本题主要考查物质的性质, 解答时要根据各种物质的性质, 结合各方面条件进行分析、判断, 从而得出正确的结论。