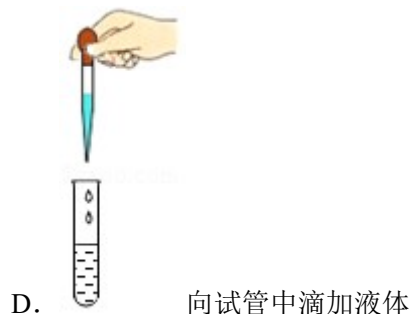


2019 年广西桂林市中考化学试卷

一、选择题 (共 20 小题, 每小题 2 分, 共 40 分。每小题只有一个选项符合题意) 请将答案写在答题卡上。

- (2 分) 垃圾分类回收是绿色新时尚, 矿泉水瓶可归为 ()
A. 厨余垃圾 B. 有害垃圾 C. 其他垃圾 D. 可回收垃圾
- (2 分) 下列变化过程中, 一定存在化学变化的是 ()
A. 木条折断 B. 木条燃烧 C. 玻璃破碎 D. 石蜡融化
- (2 分) 下列仪器中, 可用于准确量取一定体积液体的是 ()
A. 量筒 B. 试管 C. 集气瓶 D. 锥形瓶
- (2 分) 下列实验操作正确的是 ()



- (2 分) 导致人“煤气中毒”的物质是 ()
A. 氮气 B. 氧气 C. 一氧化碳 D. 二氧化碳
- (2 分) 元素“Al”的名称是 ()
A. 氯 B. 铝 C. 硅 D. 氦
- (2 分) 已知 K_2O 中 O 元素的化合价为 -2, 则 K 元素的化合价是 ()
A. -1 B. 0 C. +1 D. +2
- (2 分) 下列物质能在纯氧中剧烈燃烧, 火星四射的是 ()
A. 铁丝 B. 红磷 C. 氢气 D. 蜡烛

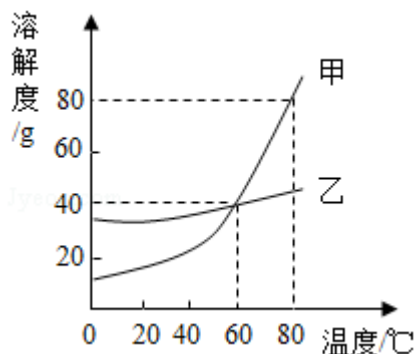
9. (2分) 下列物质不能用于实验室制取氧气的是 ()
- A. KMnO_4 B. KClO_3 C. KCl D. H_2O_2
10. (2分) 下列物品不是由有机合成材料制成的是 ()
- A. 金戒指 B. 塑料桶 C. 人造羊毛毯 D. 合成橡胶管
11. (2分) 俗称“纯碱”的物质是 ()
- A. H_2SO_4 B. HCl C. Na_2CO_3 D. $\text{Cu}(\text{OH})_2$
12. (2分) 下列物质由阴阳离子构成的是 ()
- A. 铜 B. 氧气 C. 金刚石 D. 氯化钠
13. (2分) 下列方法可将海水转化为淡水的是 ()
- A. 蒸馏 B. 静置 C. 过滤 D. 消毒
14. (2分) 下列做法错误的是 ()
- A. 加油站内严禁烟火
- B. 电器起火应立即用水灭火
- C. 炒菜时油锅起火可盖上锅盖灭火
- D. 发现火情应及时拨打 119
15. (2分) 下列关于物质用途的说法, 错误的是 ()
- A. 工业酒精可用于配制饮用酒
- B. 活性炭可用于防毒面具
- C. 氮气可用于制氮肥
- D. 食盐可用作调味品
16. (2分) 如图所示的四种物质中, 碱性最强的是 ()



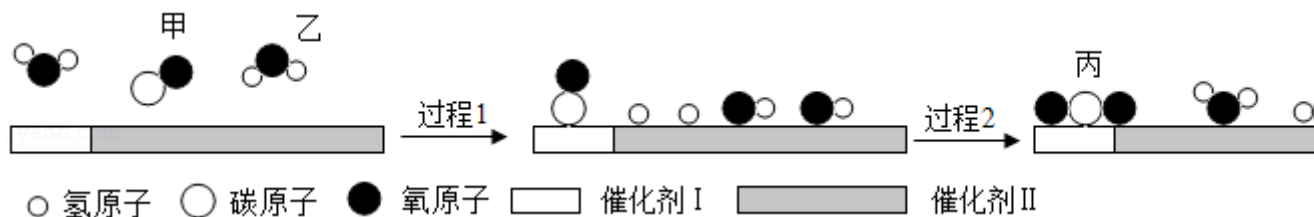
- A. 陈醋 B. 橙汁 C. 纯净水 D. 肥皂水
17. (2分) 《吕氏春秋》记载“金(即铜单质)柔锡(即锡单质)柔, 合两柔则刚(即坚硬)”。这句话说明合金具有的特性是 ()

- A. 合金的熔点一般比其组分低
- B. 合金的硬度一般比其组分大
- C. 合金的抗腐蚀性一般比其组分强
- D. 合金的耐磨性一般比其组分好

18. (2分) 甲、乙两种物质的溶解度曲线如图所示。下列说法错误的是 ()



- A. 80°C时, 甲的饱和溶液中溶质与溶剂的质量比为 4: 5
 - B. 用蒸发结晶的方法可从乙的饱和溶液中获得大量的乙
 - C. 分别将 60°C的甲、乙饱和溶液升温至 80°C, 此时甲溶液的溶质质量分数最大
 - D. 60°C时, 向 140g 甲饱和溶液中先加 50g 水, 再加 20g 甲, 充分溶解后, 溶液仍为饱和和状态
19. (2分) 某混合气中可能有 CO、水蒸气、CO₂ 和 N₂ 中的两种或多种。为测定其组成, 现将混合气依次通过浓硫酸、灼热的 Fe₂O₃、澄清石灰水。一段时间后, 浓硫酸质量增加, Fe₂O₃ 固体由红变黑, 澄清石灰水变浑浊且有剩余气体。下列说法正确的是 ()
- A. 该混合气体中一定有 CO、水蒸气和 N₂, 可能有 CO₂
 - B. 该混合气体中一定有水蒸气、CO 和 CO₂, 可能有 N₂
 - C. 该混合气体中一定有 CO₂ 和 N₂, 可能有 CO 或水蒸气
 - D. 该混合气体中一定有水蒸气和 CO, 可能有 CO₂ 或 N₂
20. (2分) 我国科学家在水煤气变换中引入了高效催化体系, 使该反应可在 120°C 时进行, 反应过程如图所示。下列说法错误的是 ()



- A. 反应前后分子的总数不变
- B. 反应每消耗 28g 甲, 可生成 44g 丙
- C. 该过程体现了催化剂吸附微粒的选择性
- D. 反应过程中, 每消耗 1 个甲分子, 同时消耗 1 个乙分子

二、填空题 (共 5 小题, 共 25 分) 请将答案填在答题卡上

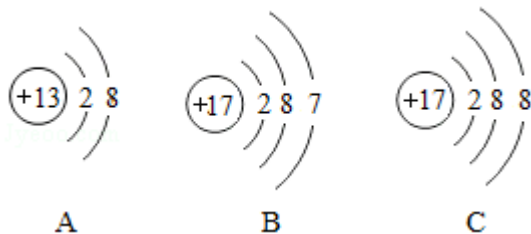
21. (4 分) 用化学用语填空

- (1) 磷元素_____。
- (2) 3 个氮原子_____。
- (3) 钠离子_____。
- (4) 二氧化硫分子_____。

22. (5 分) 2019 年是元素周期表发现 150 周年, 该表是学习化学的重要工具。请回答下列问题:

21	Sc
钪	
44.96	

- (1) 钪是一种稀土元素, 在元素周期表中的有关信息如图, 由此可知钪是一种_____ (填“金属”或“非金属”) 元素, 它的相对原子质量是_____。
- (2) 如图是一些微粒的结构示意图, 请用字母序号填空。



- ① 表示阳离子的是_____, 表示原子的是_____。
- ② 以上微粒对应的元素有_____种。

23. (4 分) 某品牌饼干的配料中含有小麦粉、食用植物油、食用盐、碳酸氢钠等物质。

请回答问题:

(1) 配料中富含糖类的是_____, 食用植物油主要含有的营养素是_____ (填“油脂”、“蛋白质”或“维生素”)。

(2) 配料中可用于面点发酵的物质是_____。

(3) 配料中的食用盐一般为加碘食盐, 食盐加碘可预防_____ (填字母序号)。

a. 骨质疏松 b. 大脖子病 c. 贫血病

24. (6分) 金属在生活中随处可见。请回答以下问题:

(1) 用金属的下列特性填空 (填字母序号):

a. 导热性、b. 导电性、c. 延展性。

① 黄金经反复捶打可制成金箔, 利用了金有良好的_____。

② 铁锅常用于烹饪, 利用了铁有良好的_____。

(2) 《淮南万毕术》记载有“曾青 (指硫酸铜溶液) 得铁化为铜”, 相关的化学方程式是_____, 该反应说明铁的金属活动性比铜_____ (填“强”或“弱”)。

(3) 下列钢铁制品最容易生锈的是_____ (填字母序号)。

a. 不锈钢杯子 b. 涂油的自行车链条 c. 切酸菜后没有洗干净的菜刀

25. (6分) 含碳物质种类繁多。请回答下列问题:

(1) 葡萄糖 ($C_6H_{12}O_6$) 中 C、H、O 原子的数目之比是_____。

(2) 石墨烯和金刚石均为碳单质, 但导电性差异很大, 原因是_____ (填字母序号)。

a. 原子的排列方式不同 b. 原子在不断运动 c. 原子的体积很小

(3) 乙醇 (C_2H_5OH) 是_____ (填“可再生”或“不可再生”) 能源, 乙醇完成燃烧的化学方程式是_____。该反应中, 化学能转变为_____能。

三、简答题 (共 2 小题, 共 13 分) 请将答案写在答题卡上。

26. (6分) 常温下, 一锥形瓶中盛有 20g 溶质质量分数为 4% 的氢氧化钠溶液, 先向其中滴加 2 滴酚酞试液, 再逐滴滴加溶质质量分数为 6.3% 的稀硝酸, 用 pH 传感器测得溶液的 pH 与加入稀硝酸的关系曲线如图。请回答问题:

(1) 本实验反应的化学方程式是_____。

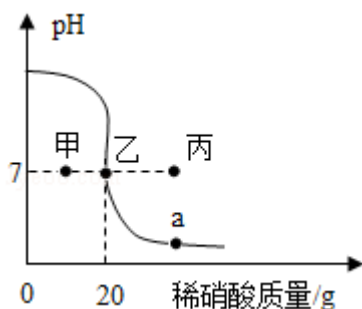
(2) pH = 7 时, 锥形瓶中的溶液呈_____色, 此时溶液的溶质质量分数是 (结果精确到 0.01%)。

(3) 图中 a 点对应的溶液中溶质的化学式是_____。

(4) 若改用溶质质量分数为 12.6% 的稀硝酸进行本实验, pH 传感器测得的曲线可能经

过_____ ()

填“甲”“乙”或“丙”)点。

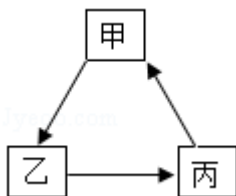


27. (7分) 甲、乙、丙均为初中化学常见的物质, 三者之间的转化也均为初中化学常见的反应。如图是它们的转化关系 (“→”表示某一物质可转化为另外一种物质, 部分反应物、生成物及反应条件已略去)。请回答问题:

(1) 若甲是一种红色单质, 则甲的化学式是_____, 乙→丙的现象是_____。

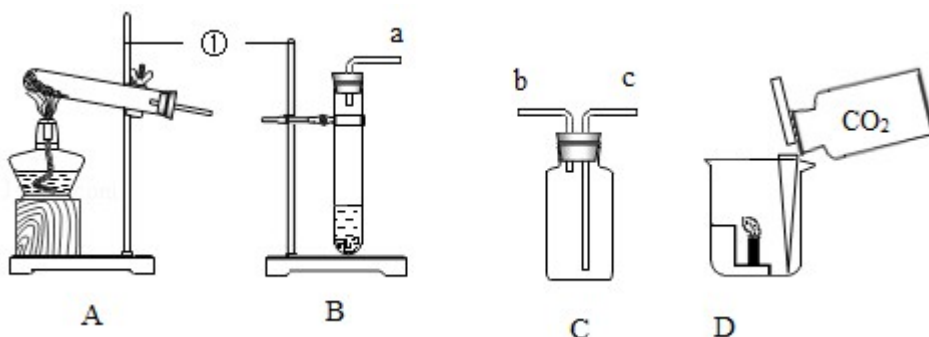
(2) 若甲的相对分子质量比乙小 18, 则甲→乙的基本反应类型是_____, 丙的物质类别是_____ (填“酸”、“碱”、“盐”或“氧化物”)。

(3) 若甲→乙的现象是产生大量白烟, 则甲→乙的化学方程式是_____, 检验乙中阴离子需要的试剂是_____ (填化学式)。



四、实验探究题 (共 2 小题, 共 16 分) 请将答案填在答题卡上

28. (6分) 请帮助小红利用下列实验装置制备并研究 CO₂ 的性质



(1) 仪器①的名称是_____, 装入药品之前应先进行的操作是_____。

(2) 实验室里制取一瓶 CO₂ 气体, 应选择的气体发生装置是_____ (填“A”或

“B”)。按气体从左到右流动, 导管口的连接顺序是 $a \rightarrow \underline{\hspace{1cm}} \rightarrow \underline{\hspace{1cm}}$ (填接口小写字母)。检验本实验中 CO_2 已经收集满的操作是_____。

(3) 将收集到的 CO_2 气体按图 D 进行实验, 可观察到蜡烛熄灭。通过该实验可知 CO_2 具有的性质是_____ (填字母序号)。

a. 密度比空气大 b. 既不能燃烧也不支持燃烧

29. (10分) 实验课上, 老师知道某兴趣小组进行粗盐提纯的实验, 邀请你帮助他们完成下面的实验报告。

【实验名称】粗盐的提纯

【查阅资料】

1. 粗盐中含有泥沙及少量可溶性 MgCl_2 、 CaCl_2 、 Na_2SO_4 等杂质。

2. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 是一种易溶于水的强碱。

【主要玻璃仪器】量筒、烧杯、漏斗、玻璃棒、胶头滴管、酒精灯

【主要试剂】粗盐样品、稀盐酸、 BaCl_2 溶液, NaOH 溶液, Na_2CO_3 溶液, 蒸馏水

【实验过程】

步骤及目的	过程及说明
一、去除粗盐中的泥沙	1. 称取粗盐样品 10.0g, 用蒸馏水充分溶解 2. 过滤去除泥沙的溶液 I 以上两步操作中均需要使用到玻璃棒, 玻璃棒的作用分别是: 溶解时: _____; 过滤时: _____。
二、去除可溶性杂质	将溶液 I 按如图流程图进行处理: <pre> graph LR SI[溶液 I] -- "过量 NaOH 溶液" --> S1[] S1 -- "过量 BaCl2 溶液" --> S2[] S2 -- "过量 Na2CO3 溶液" --> F[过滤] F --> FL[滤液] F --> FD[滤渣] FL -- "适量 稀盐酸" --> SII[溶液 II] </pre> 1. 加入“过量 NaOH 溶液时”, 发生反应的化学方程式是_____。 2. 过滤后, 所得的滤渣成分有_____种。 3. 判断“稀盐酸适量”的方法是_____。

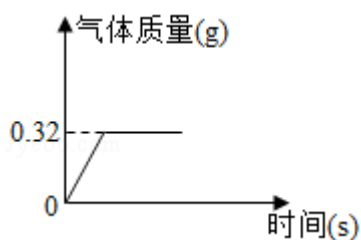
三、获得产品	将溶液 II 注入_____ (填仪器名称) 中, 蒸发结晶, 观察到_____, 停止加热, 利用余热蒸干。装置完全冷却后, 获得干燥的产品 9.4g。
四、数据处理	该粗盐样品中氯化钠的质量分数是 94%

【结果与反思】

1. 实验操作、试剂和装置均不存在问题, 老师却指出该样品中氯化钠的质量分数不是 94%, 原因是_____。
2. 小明提出, 如果步骤二中只调换“过量的 NaOH 溶液”与“过量的 BaCl₂ 溶液”的加入顺序, 对除杂结果也不会产生影响, 你_____ (填“同意”或“不同意”) 小明的观点。

五、计算题 (共 6 分) 请将答案写在答题卡上

30. (6 分) 为测定某过氧化钠样品的纯度, 将 2g 该样品与足量水发生如下反应 (杂质不参与反应): $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{NaOH} + \text{O}_2\uparrow$ 生成气体质量与时间的关系如图所示。回答问题:



- (1) 生成氧气的质量是_____g。
- (2) 列式计算该样品中过氧化钠的质量分数。

2019 年广西桂林市中考化学试卷

参考答案与试题解析

一、选择题（共 20 小题，每小题 2 分，共 40 分，每小题只有一个选项符合题意）请将答案写在答题卡上。

1. （2 分）垃圾分类回收是绿色新时尚，矿泉水瓶可归为（ ）

- A. 厨余垃圾 B. 有害垃圾 C. 其他垃圾 D. 可回收垃圾

【分析】根据被回收的垃圾成分、性质和用途判断。

【解答】解：矿泉水瓶可归为可回收垃圾。

故选：D。

2. （2 分）下列变化过程中，一定存在化学变化的是（ ）

- A. 木条折断 B. 木条燃烧 C. 玻璃破碎 D. 石蜡融化

【分析】化学变化是指有新物质生成的变化，物理变化是指没有新物质生成的变化，化学变化和物理变化的本质区别是否有新物质生成；据此分析判断。

【解答】解：A、木条折断过程中没有新物质生成，属于物理变化。

B、木条燃烧的过程中有新物质二氧化碳生成，属于化学变化。

C、玻璃破碎的过程中只是玻璃的形状发生改变，没有新物质生成，属于物理变化。

D、石蜡融化过程中只是酒精状态发生改变，没有新物质生成，属于物理变化。

故选：B。

3. （2 分）下列仪器中，可用于准确量取一定体积液体的是（ ）

- A. 量筒 B. 试管 C. 集气瓶 D. 锥形瓶

【分析】根据液体药品的取用方法，进行分析判断。

【解答】解：A、量筒用于准确一定量量取液体的体积，故选项正确。

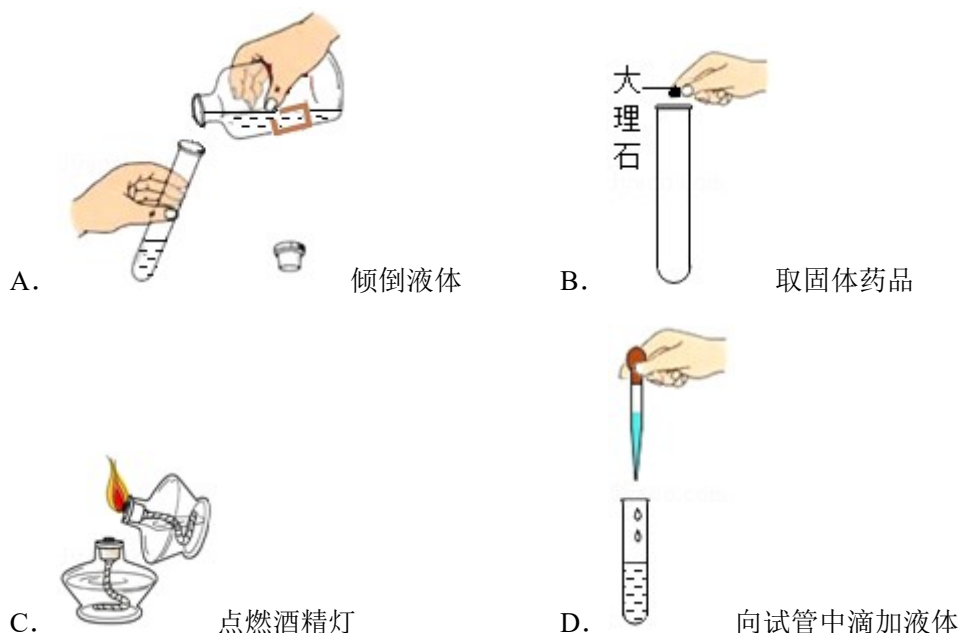
B、试管不能用于准确量取一定体积液体，故选项错误。

C、集气瓶不能用于准确量取一定体积液体，故选项错误。

D、锥形瓶不能用于准确量取一定体积液体，故选项错误。

故选：A。

4. （2 分）下列实验操作正确的是（ ）



【分析】A、根据取用液体的方法分析；

B、根据固体药品的取用方法分析；

C、根据酒精灯的点燃方法分析；

D、根据滴加液体的方法分析。

【解答】解：A、取用液体时：①试剂瓶瓶口要紧挨试管口，防止液体流出；②标签向着手心，防止液体流出腐蚀标签；③瓶塞没有倒放桌面上，可能会污染瓶塞，从而污染药品，故 A 错误。

B、取用块状固体药品时，先将试管横放，用镊子夹取块状固体放到管口，再把试管慢慢竖起，故 B 错误。

C、使用酒精灯时要注意“两查、两禁、一不可”，禁止用一酒精灯去引燃另一酒精灯，故 C 错误。

D、向试管内滴加药品时，应将胶头滴管垂悬在试管的上方，不能伸入试管内，更不能接触试管内壁，防止污染滴管，故 D 正确。

故选：D。

5. (2分) 导致人“煤气中毒”的物质是 ()

A. 氮气 B. 氧气 C. 一氧化碳 D. 二氧化碳

【分析】根据能导致煤气中毒的是一氧化碳进行分析。

【解答】解：一氧化碳极易与人体血液中的血红蛋白结合，从而使血红蛋白不能很好地与氧气结合，失去了携氧能力，造成生物体内缺氧，而发生中毒现象。

故选: C。

6. (2分) 元素 “Al” 的名称是 ()

- A. 氯 B. 铝 C. 硅 D. 氦

【分析】书写元素符号时应注意: ①有一个字母表示的元素符号要大写; ②由两个字母表示的元素符号, 第一个字母大写, 第二个字母小写。

【解答】解: A、元素 “Al” 的名称是铝, 不是氯, 故选项错误

B、元素 “Al” 的名称是铝, 故选项正确。

C、元素 “Al” 的名称是铝, 不是硅, 故选项错误。

D、元素 “Al” 的名称是铝, 不是氦, 故选项错误。

故选: B。

7. (2分) 已知 K_2O 中 O 元素的化合价为 -2, 则 K 元素的化合价是 ()

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

【分析】根据在化合物中正负化合价代数和为零, 结合 K_2O 的化学式进行解答即可。

【解答】解: 氧元素显 -2 价, 设钾元素的化合价是 x, 根据在化合物中正负化合价代数和为零, 可得: $2x + (-2) = 0$, 则 $x = +1$ 价。

故选: C。

8. (2分) 下列物质能在纯氧中剧烈燃烧, 火星四射的是 ()

- A. 铁丝 B. 红磷 C. 氢气 D. 蜡烛

【分析】A、根据铁丝在氧气中燃烧的现象进行分析判断。

B、根据红磷在氧气中燃烧的现象进行分析判断。

C、根据氢气在氧气中燃烧的现象进行分析判断。

D、根据蜡烛在氧气中燃烧的现象进行分析判断。

【解答】解: A、铁丝在氧气中剧烈燃烧, 火星四射, 放出大量的热, 生成一种黑色固体, 故选项正确。

B、红磷在氧气中燃烧, 产生大量的白烟, 故选项错误。

C、氢气在氧气中燃烧, 产生淡蓝色火焰, 故选项错误。

D、蜡烛在氧气中燃烧, 发出白光, 故选项错误。

故选: A。

9. (2分) 下列物质不能用于实验室制取氧气的是 ()

- A. $KMnO_4$ B. $KClO_3$ C. KCl D. H_2O_2

【分析】根据实验室制取氧气可用加热高锰酸钾、氯酸钾, 及常温分解过氧化氢溶液的方法分析。

【解答】解: A. 实验室可以用加热高锰酸钾的方法制取氧气, 得到锰酸钾、二氧化锰和氧气, 故 A 能;

B. 实验室可以用加热氯酸钾和二氧化锰的混合物的方法制取氧气, 故 B 能;

C. 氯化钾中没有氧元素, 不能用于实验室制取氧气, 故 C 不能;

D. 实验室可以用过氧化氢分解生成物水和氧气的方法制取氧气, 故 D 能。

故选: C。

10. (2分) 下列物品不是由有机合成材料制成的是 ()

A. 金戒指 B. 塑料桶 C. 人造羊毛毯 D. 合成橡胶管

【分析】有机合成材料简称合成材料, 要判断是否属于合成材料, 可抓住三个特征: 有机物、合成、高分子化合物, 据此结合材料的成分进行分析判断。

【解答】解: 人造羊毛属于人造纤维。有机合成材料包括: 塑料、合成纤维和合成橡胶, 而金戒指是金属材料。

故选: A。

11. (2分) 俗称“纯碱”的物质是 ()

A. H_2SO_4 B. HCl C. Na_2CO_3 D. $\text{Cu}(\text{OH})_2$

【分析】根据物质的名称、俗称及其化学式来分析解答。

【解答】解: 碳酸钠俗称“纯碱”, 其化学式是 Na_2CO_3 。

故选: C。

12. (2分) 下列物质由阴阳离子构成的是 ()

A. 铜 B. 氧气 C. 金刚石 D. 氯化钠

【分析】根据金属、大多数固态非金属单质、稀有气体等由原子构成; 有些物质是由分子构成的, 气态的非金属单质和一般由非金属元素组成的化合物, 如氢气、水等; 有些物质是由离子构成的, 一般是含有金属元素和非金属元素的化合物, 如氯化钠, 进行分析判断即可。

【解答】解: A、铜属于金属单质, 是由铜原子直接构成的, 故选项错误。

B、氧气属于气态非金属单质, 是由氧分子构成的, 故选项错误。

C、金刚石属于固态非金属单质, 是由碳原子直接构成的, 故选项错误。

D、氯化钠是含有金属元素和非金属元素的化合物, 氯化钠是由钠离子和氯离子构成的,

故选项正确。

故选: D。

13. (2 分) 下列方法可将海水转化为淡水的是 ()

- A. 蒸馏 B. 静置 C. 过滤 D. 消毒

【分析】使海水转化为淡水, 需除去海水的氯化钠等盐, 需对海水进行淡化; 海水淡化能极大地缓解人类面临的水资源日益紧缺的状况, 海水淡化的方法有多级闪急蒸馏法、膜分离法、结晶法等, 据此进行分析判断。

【解答】解: A、将海水蒸馏, 能将水从海水中分离出来, 从而实现海水淡化, 故选项正确。

B、静置, 只能使大颗粒的不溶性杂质, 不能使海水淡化, 故选项错误。

C、将海水过滤, 只能除去海水的不可溶性杂质, 不能使海水淡化, 故选项错误。

D、消毒, 能杀灭细菌, 不能使海水淡化, 故选项错误。

故选: A。

14. (2 分) 下列做法错误的是 ()

- A. 加油站内严禁烟火
B. 电器起火应立即用水灭火
C. 炒菜时油锅起火可盖上锅盖灭火
D. 发现火情应及时拨打 119

【分析】根据防范爆炸的做法、灭火的原理与方法来分析解答。

【解答】解: A. 加油站附近的空气中弥漫着燃油蒸汽, 遇到明火可能会发生爆炸, 故正确;

B. 电器起火应先切断电源, 再用二氧化碳灭火器灭火, 不能用水灭火, 因为水具有导电性, 可能会造成触电, 故错误;

C. 炒菜时油锅起火可盖上锅盖隔绝了氧气而灭火, 故正确;

D. 发现火情应及时拨打 119, 故正确。

故选: B。

15. (2 分) 下列关于物质用途的说法, 错误的是 ()

- A. 工业酒精可用于配制饮用酒
B. 活性炭可用于防毒面具
C. 氮气可用于制氮肥

D. 食盐可用作调味品

【分析】A、根据工业酒精中含有有毒的甲醇, 进行分析判断。

B、根据活性炭具有吸附性, 进行分析判断。

C、根据氮气的用途, 进行分析判断。

D、根据食盐的用途, 进行分析判断。

【解答】解: A、工业酒精中含有有毒的甲醇, 不能用于配制饮用酒, 故选项说法错误。

B、活性炭具有吸附性, 能吸附有毒物质和色素, 可用于防毒面具, 故选项说法正确。

C、氮气可用于制氮肥, 故选项说法正确。

D、食盐可用作调味品, 故选项说法正确。

故选: A。

16. (2 分) 如图所示的四种物质中, 碱性最强的是 ()



A. 陈醋

B. 橙汁

C. 纯净水

D. 肥皂水

【分析】根据已有的知识进行分析, 碱性溶液的 pH 大于 7, pH 越大, 碱性越强。

【解答】解: 陈醋和橙汁的 $\text{pH} < 7$, 显酸性; 纯净水的 $\text{pH} = 7$, 显中性; 肥皂水的 $\text{pH} > 7$, 显碱性。

故选: D。

17. (2 分) 《吕氏春秋》记载“金(即铜单质)柔锡(即锡单质)柔, 合两柔则刚(即坚硬)”。这句话说明合金具有的特性是 ()

A. 合金的熔点一般比其组分低

B. 合金的硬度一般比其组分大

C. 合金的抗腐蚀性一般比其组分强

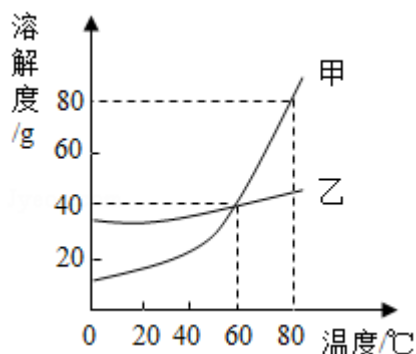
D. 合金的耐磨性一般比其组分好

【分析】根据合金的组成及其性质来分析解答。

【解答】解: 合金与其组分相比: 硬度大、熔点低、抗腐蚀性增强, 这里说的是硬度大。

故选: B。

18. (2分) 甲、乙两种物质的溶解度曲线如图所示。下列说法错误的是 ()



- A. 80°C时, 甲的饱和溶液中溶质与溶剂的质量比为 4: 5
 B. 用蒸发结晶的方法可从乙的饱和溶液中获得大量的乙
 C. 分别将 60°C的甲、乙饱和溶液升温至 80°C, 此时甲溶液的溶质质量分数最大
 D. 60°C时, 向 140g 甲饱和溶液中先加 50g 水, 再加 20g 甲, 充分溶解后, 溶液仍为饱和和状态

【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: A、80°C时, 甲物质的溶解度是 80g, 所以饱和溶液中溶质与溶剂的比 80g: 100g=4: 5, 故 A 正确;

B、缓升型的溶解度曲线采用蒸发结晶提纯, 故 B 正确;

C、甲和乙的溶解度曲线都是上升型的, 所以升温, 溶质没有析出, 因为在 60°C甲和乙的溶解度相等且两者都是饱和溶液, 所以溶质质量分数相等, 升温到 80°C, 溶质质量分数还是相等的, 故 C 错误;

D、60°C时, 甲的溶解度是 40g, 所以 140g 甲饱和溶液中正好是 100g 水和 40g 溶质甲饱和了, 50g 水, 再加 20g 甲, 正好饱和, 故 D 正确。

故选: C。

19. (2分) 某混合气中可能有 CO、水蒸气、CO₂ 和 N₂ 中的两种或多种。为测定其组成, 现将混合气依次通过浓硫酸、灼热的 Fe₂O₃、澄清石灰水。一段时间后, 浓硫酸质量增加, Fe₂O₃ 固体由红变黑, 澄清石灰水变浑浊且有剩余气体。下列说法正确的是 ()

)

- A. 该混合气体中一定有 CO、水蒸气和 N₂, 可能有 CO₂
- B. 该混合气体中一定有水蒸气、CO 和 CO₂, 可能有 N₂
- C. 该混合气体中一定有 CO₂ 和 N₂, 可能有 CO 或水蒸气
- D. 该混合气体中一定有水蒸气和 CO, 可能有 CO₂ 或 N₂

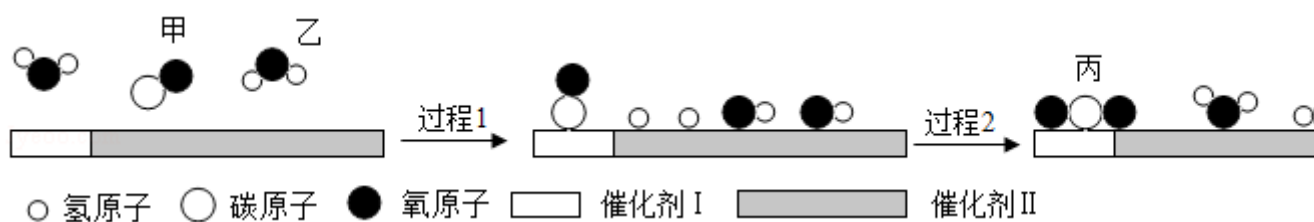
【分析】根据浓硫酸具有吸水性, 二氧化碳能使澄清石灰水变浑浊, 一氧化碳具有还原性, 进行分析判断。

【解答】解现将混合气依次通过浓硫酸、灼热的 Fe₂O₃、澄清石灰水。一段时间后, 浓硫酸质量增加, 说明有水蒸气; Fe₂O₃ 固体由红变黑, 说明有 CO; 石灰水变浑浊, 二氧化碳可能是生成的, 也可能是原混合气体中的二氧化碳; 有剩余气体可能是通过澄清石灰水时带出了水蒸气或者是没有反应完的 CO₂ 或者是原混合气体中含有 N₂。

故该混合气体中一定有水蒸气和 CO, 可能有 CO₂ 或 N₂。

故选: D。

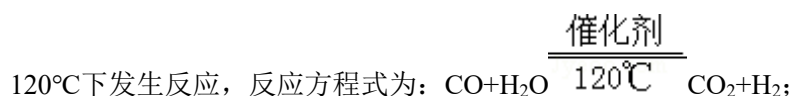
20. (2分) 我国科学家在水煤气变换中引入了高效催化体系, 使该反应可在 120°C 时进行, 反应过程如图所示。下列说法错误的是 ()



- A. 反应前后分子的总数不变
- B. 反应每消耗 28g 甲, 可生成 44g 丙
- C. 该过程体现了催化剂吸附微粒的选择性
- D. 反应过程中, 每消耗 1 个甲分子, 同时消耗 1 个乙分子

【分析】根据反应微观模型图, 分析反应物、生成物及反应的条件写出反应的化学方程式。再结合各选项问题分析解答。

【解答】解: 由反应的微观模型图可知, 在高效催化体系使水煤气中的 CO 和 H₂O 在



- A. 由化学方程式可知, 每 2 个分子变成了 2 个分子, 反应前后分子的总数不变, 故正确;
- B. 由方程式可知, 甲与丙的质量比是 28: 44, 所以反应每消耗 28g 甲, 可生成 44g 丙, 故正确;
- C. 由微粒的变化可知, 该过程不能体现了催化剂吸附微粒的选择性, 故错误;
- D. 由方程式可知, 反应过程中, 每消耗 1 个甲分子, 同时消耗 1 个乙分子, 故正确。
- 故选: C。

二、填空题 (共 5 小题, 共 25 分) 请将答案填在答题卡上

21. (4 分) 用化学用语填空

- (1) 磷元素 P。
- (2) 3 个氮原子 3N。
- (3) 钠离子 Na⁺。
- (4) 二氧化硫分子 SO₂。

【分析】 元素符号可以表示一种元素, 还可以表示该元素的 1 个原子, 有时还可以表示一种物质, 例如金属元素的元素符号可以表示该金属, 稀有气体的元素符号可以表示稀有气体的单质;

物质的化学式可以表示一种物质, 该物质的元素组成, 该物质的 1 个分子, 每个分子的原子构成;

每个钠离子带 1 个单位正电荷。

【解答】 解: (1) 磷元素可以表示为 P。

(2) 3 个氮原子可以表示为 3N。

(3) 钠离子可以表示为 Na⁺。

(4) 二氧化硫分子可以表示为 SO₂。

故填: P; 3N; Na⁺; SO₂。

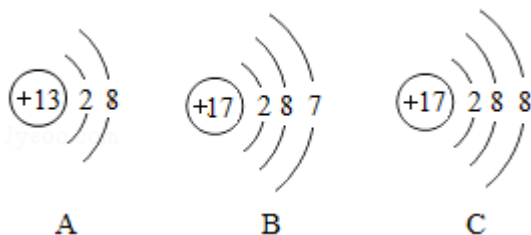
22. (5 分) 2019 年是元素周期表发现 150 周年, 该表是学习化学的重要工具。请回答下列问题:

21	Sc
	钪
	44.96

(1) 钪是一种稀土元素, 在元素周期表中的有关信息如图, 由此可知钪是

一种 金属 (填“金属”或“非金属”) 元素, 它的相对原子质量是 44.96。

(2) 如图是一些微粒的结构示意图, 请用字母序号填空。



① 表示阳离子的是 A, 表示原子的是 B。

② 以上微粒对应的元素有 2 种。

【分析】 元素周期表中, 每种元素占据的空格, 左上角是原子序数, 右上角是元素符号, 中间是元素名称, 下面是相对原子质量;

原子中, 核电荷数=核内质子数=核外电子数=原子序数;

除汞外, 金属元素的名称都带金字旁, 非金属元素的名称不带金字旁;

相对原子质量 $\approx$ 质子数+中子数, 单位不是 g;

元素是具有相同质子数的一类原子的总称;

一般情况下, 最外层电子数小于 4 的, 反应中容易失去电子, 大于 4 的反应中容易得到电子, 等于 4 的, 既不容易得到电子, 也不容易失去电子, 因此最外层电子数相等的元素化学性质相似, 最外层电子数是 8 的是一种稳定结构, 第一层也是最外层时, 达到 2 个电子也是一种稳定结构。

【解答】 解: (1) 钪是一种金属元素, 它的相对原子质量是 44.96。

故填: 金属; 44.96。

(2) ① 表示阳离子的是 A, A 是带 3 个单位正电荷的铝离子, 表示原子的是 B, B 是氯原子。

故填: A; B。

② 以上微粒对应的元素有 2 种, 即铝元素和氯元素。

故填: 2。

23. (4 分) 某品牌饼干的配料中含有小麦粉、食用植物油、食用盐、碳酸氢钠等物质。

请回答问题:

(1) 配料中富含糖类的是 小麦粉, 食用植物油主要含有的营养素是 油脂 (填“油脂”、“蛋白质”或“维生素”)。

(2) 配料中可用于面点发酵的物质是碳酸氢钠。

(3) 配料中的食用盐一般为加碘食盐, 食盐加碘可预防b (填字母序号)。

a. 骨质疏松 b. 大脖子病 c. 贫血病

【分析】 (1) 根据食物中富含的营养素来分析;

(2) 根据物质的性质与用途来分析;

(3) 根据化学元素与人体健康的关系来分析。

【解答】解: (1) 小麦粉中富含糖类, 植物油中富含油脂; 故填: 小麦粉; 油脂;

(2) 碳酸氢钠受热会分解产生二氧化碳气体, 可用于面点发酵剂; 故填: 碳酸氢钠;

(3) 人体缺乏碘元素易患甲状腺肿大, 所以食盐加碘可预防甲状腺肿大, 俗称大脖子病; 故填: b。

24. (6分) 金属在生活中随处可见。请回答以下问题:

(1) 用金属的下列特性填空 (填字母序号):

a. 导热性、b. 导电性、c. 延展性。

① 黄金经反复捶打可制成金箔, 利用了金有良好的c。

② 铁锅常用于烹饪, 利用了铁有良好的a。

(2) 《淮南万毕术》记载有“曾青 (指硫酸铜溶液) 得铁化为铜”, 相关的化学方程式是 $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$, 该反应说明铁的金属活动性比铜强 (填“强”或“弱”)。

(3) 下列钢铁制品最容易生锈的是c (填字母序号)。

a. 不锈钢杯子 b. 涂油的自行车链条 c. 切酸菜后没有洗干净的菜刀

【分析】金属具有良好的导热性、导电性、延展性;

铁和硫酸铜反应生成硫酸亚铁和铜;

铁和水、氧气同时接触容易生锈。

【解答】解: (1) ①黄金经反复捶打可制成金箔, 利用了金有良好的延展性。

② 铁锅常用于烹饪, 利用了铁有良好的导热性。

故填: c; a。

(2) 《淮南万毕术》记载有“曾青 (指硫酸铜溶液) 得铁化为铜”, 是因为铁能和硫酸铜反应生成硫酸亚铁和铜, 反应的化学方程式是: $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$, 该反应说明铁的金属活动性比铜强。

故填: $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$; 强。

(3) 下列钢铁制品最容易生锈的是切酸菜后没有洗干净的菜刀。

故填: c。

25. (6分) 含碳物质种类繁多。请回答下列问题:

(1) 葡萄糖 ($C_6H_{12}O_6$) 中 C、H、O 原子的数目之比是 1: 2: 1。

(2) 石墨烯和金刚石均为碳单质, 但导电性差异很大, 原因是 a (填字母序号)。

a. 原子的排列方式不同 b. 原子在不断运动 c. 原子的体积很小

(3) 乙醇 (C_2H_5OH) 是 可再生 (填“可再生”或“不可再生”) 能源, 乙醇完成

点燃

燃烧的化学方程式是 $C_2H_5OH + 3O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2CO_2 + 3H_2O$ 。该反应中, 化学能转变为热能。

【分析】(1) 根据化学式的意义来分析;

(2) 根据物质的结构来分析;

(3) 根据能源的分类、乙醇燃烧的反应原理以及能源转化来分析。

【解答】解: (1) 由化学式可知, 葡萄糖 ($C_6H_{12}O_6$) 中 C、H、O 原子的数目之比是 6: 12: 6=1: 2: 1; 故填: 1: 2: 1;

(2) 石墨烯和金刚石均为碳单质, 但是构成二者的碳原子的排列方式不同, 所以金刚石和石墨烯物理性质差异很大; 故填: a;

(3) 乙醇可以通过粮食发酵的方法获取, 属于可再生能源; 乙醇与氧气在点燃的条件下反应生成二氧化碳和水, 此过程中化学能转化为热能; 故填: 可再生; $C_2H_5OH + 3O_2$

点燃

$2CO_2 + 3H_2O$; 热。

三、简答题 (共 2 小题, 共 13 分) 请将答案写在答题卡上。

26. (6分) 常温下, 一锥形瓶中盛有 20g 溶质质量分数为 4% 的氢氧化钠溶液, 先向其中滴加 2 滴酚酞试液, 再逐滴滴加溶质质量分数为 6.3% 的稀硝酸, 用 pH 传感器测得溶液的 pH 与加入稀硝酸的关系曲线如图。请回答问题:

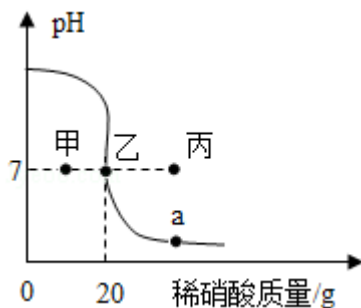
(1) 本实验反应的化学方程式是 $NaOH + HNO_3 = NaNO_3 + H_2O$ 。

(2) pH=7 时, 锥形瓶中的溶液呈 无 色, 此时溶液的溶质质量分数是 4.25%

(结果精确到 0.01%)。

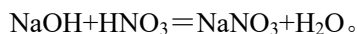
(3) 图中 a 点对应的溶液中溶质的化学式是 HNO₃、NaNO₃。

(4) 若改用溶质质量分数为 12.6% 的稀硝酸进行本实验, pH 传感器测得的曲线可能经过 甲 () 填“甲”“乙”或“丙”) 点。



【分析】氢氧化钠和稀硝酸反应生成硝酸钠和水, 根据反应的化学方程式及其提供数据可以进行相关方面的计算。

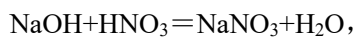
【解答】解: (1) 氢氧化钠和稀硝酸反应生成硝酸钠和水, 反应的化学方程式是:



故填: $\text{NaOH} + \text{HNO}_3 = \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ 。

(2) pH=7 时, 锥形瓶中的溶液显中性, 呈无色;

设反应生成硝酸钠质量为 x,



$$40 \qquad 85$$

$$20\text{g} \times 4\% \qquad x$$

$$\frac{40}{20\text{g} \times 4\%} = \frac{85}{x},$$

$$x = 1.7\text{g},$$

$$\text{此时溶液的溶质质量分数是: } \frac{1.7\text{g}}{20\text{g} + 20\text{g}} \times 100\% = 4.25\%,$$

故填: 无; 4.25%。

(3) 图中 a 点对应的溶液中溶质过量的硝酸和反应生成的硝酸钠, 化学式是 HNO₃、NaNO₃。

故填: HNO₃、NaNO₃。

(4) 若改用溶质质量分数为 12.6% 的稀硝酸进行本实验, 恰好完全反应时需要硝酸质

量减小, pH 传感器测得的曲线可能经过甲点。

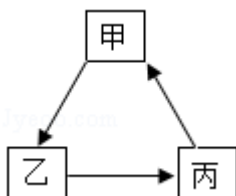
故填: 甲。

27. (7分) 甲、乙、丙均为初中化学常见的物质, 三者之间的转化也均为初中化学常见的反应。如图是它们的转化关系 (“→” 表示某一物质可转化为另外一种物质, 部分反应物、生成物及反应条件已略去)。请回答问题:

(1) 若甲是一种红色单质, 则甲的化学式是 Cu, 乙→丙的现象是 黑色固体溶解, 溶液的颜色由无色逐渐变为蓝色。

(2) 若甲的相对分子质量比乙小 18, 则甲→乙的基本反应类型是 化合反应, 丙的物质类别是 盐 (填“酸”、“碱”、“盐”或“氧化物”)。

(3) 若甲→乙的现象是产生大量白烟, 则甲→乙的化学方程式是 $\text{NH}_3 + \text{HCl} = \text{NH}_4\text{Cl}$, 检验乙中阴离子需要的试剂是 HNO_3 和 AgNO_3 溶液 (填化学式)。



【分析】 本题属于推断题, 根据题目给出的流程图和信息: (1) 红色的单质学习过铜和红磷, 但是红磷目前只学习了与氧气的反应, 得不到乙转化丙, 所以甲是单质铜, 乙为氧化铜, 丙氯化铜或硫酸铜, 丙转化甲, 可用比铜活泼的金属铁置换出铜。

(2) 甲的相对分子质量比乙小 18, 假设甲和乙相差一个水分子, 这时甲是 CaO , 乙是 Ca(OH)_2 , 丙可以为 CaCO_3 , 这没有矛盾, 假设成立。

(3) 甲→乙的现象是产生大量白烟, 假设甲是氨气, 乙为氯化铵, 检验氯离子用到了稀硝酸和硝酸银溶液, 丙可以是硝酸铵, 硝酸铵转化氨气, 可以加可溶性碱, 没有矛盾。

【解答】 解: (1) 红色的单质学习过铜和红磷, 但是红磷目前只学习了与氧气的反应, 得不到乙转化丙, 所以甲是单质铜, 乙为氧化铜, 丙氯化铜或硫酸铜, 丙转化甲, 可用比铜活泼的金属铁置换出铜; 故答案为: Cu ; 黑色固体溶解, 溶液的颜色由无色逐渐变为蓝色;

(2) 甲的相对分子质量比乙小 18, 假设甲和乙相差一个水分子, 这时甲是 CaO , 乙是 Ca(OH)_2 , 丙可以为 CaCO_3 , 这没有矛盾, 假设成立; 氧化钙和水反应生成氢氧化钙, 属于化合反应; CaCO_3 属于盐; 故答案为: 化合反应; 盐;

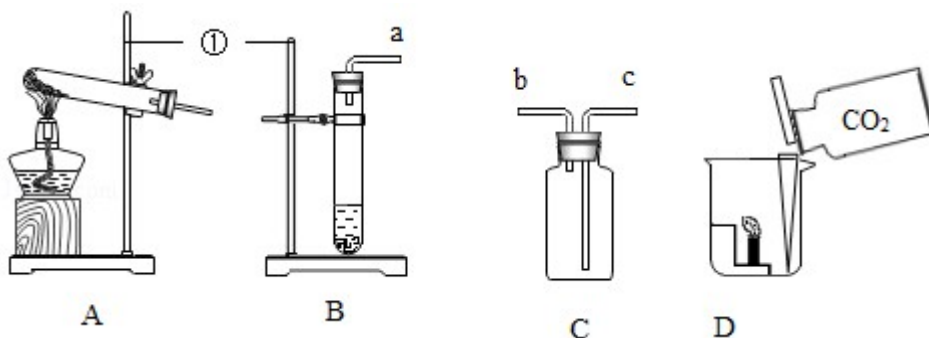
(3) 甲→乙的现象是产生大量白烟, 假设甲是氨气, 乙为氯化铵, 检验氯离子用到了

稀硝酸和硝酸银溶液, 丙可以是硝酸氨, 硝酸铵转化氨气, 可以加可溶性碱, 没有矛盾;

故答案为: $\text{NH}_3 + \text{HCl} = \text{NH}_4\text{Cl}$; HNO_3 和 AgNO_3 溶液;

四、实验探究题 (共 2 小题, 共 16 分) 请将答案填在答题卡上

28. (6 分) 请帮助小红利用下列实验装置制备并研究 CO_2 的性质



(1) 仪器①的名称是铁架台, 装入药品之前应先进行的操作是检查装置的气密性。

(2) 实验室里制取一瓶 CO_2 气体, 应选择的气体发生装置是B (填 “A” 或 “B”)。按气体从左到右流动, 导管口的连接顺序是 $a \rightarrow$ c $\rightarrow$ b (填接口小写字母)。检验本实验中 CO_2 已经收集满的操作是把燃着的木条放在 b 导管口处, 如果木条熄灭, 则集满。

(3) 将收集到的 CO_2 气体按图 D 进行实验, 可观察到蜡烛熄灭。通过该实验可知 CO_2 具有的性质是ab (填字母序号)。

a. 密度比空气大 b. 既不能燃烧也不支持燃烧

【分析】 (1) 根据实验室常用仪器的名称和用途进行分析; 根据实验步骤的注意事项进行分析;

(2) 根据反应物的状态和反应发生需要的条件选择发生装置; 根据气体的密度选择收集方法; 根据二氧化碳的性质进行分析;

(3) 根据实验现象推测二氧化碳的性质。

【解答】 解: (1) 仪器①的名称是: 铁架台; 加药品前应该检查装置的气密性;

(2) 实验室制取 CO_2 用的是稀盐酸和石灰石或大理石, 采用的是固液常温型, 发生装置应选 B; CO_2 密度比空气重, 收集 CO_2 采用向上排空气法, 所以导管口的连接顺序是 $a \rightarrow c \rightarrow b$; 检验本实验中 CO_2 已经收集满的操作是: 把燃着的木条放在 b 导管口处, 如果木条熄灭, 则集满;

(3) 通过蜡烛熄灭实验, 证明二氧化碳具有一个物理性质: 密度比空气大, 二个化学性质: 不能燃烧, 也不支持燃烧, 所以 ab 都选。

故答案为:

(1) 铁架台; 检查装置的气密性;

(2) B; c; b; 把燃着的木条放在 b 导管口处, 如果木条熄灭, 则集满;

(3) ab。

29. (10 分) 实验课上, 老师知道某兴趣小组进行粗盐提纯的实验, 邀请你帮助他们完成下面的实验报告。

【实验名称】粗盐的提纯

【查阅资料】

1. 粗盐中含有泥沙及少量可溶性 MgCl_2 、 CaCl_2 、 Na_2SO_4 等杂质。

2. $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 是一种易溶于水的强碱。

【主要玻璃仪器】量筒、烧杯、漏斗、玻璃棒、胶头滴管、酒精灯

【主要试剂】粗盐样品、稀盐酸、 BaCl_2 溶液, NaOH 溶液, Na_2CO_3 溶液, 蒸馏水

【实验过程】

步骤及目的	过程及说明
一、去除粗盐中的泥沙	1. 称取粗盐样品 10.0g, 用蒸馏水充分溶解 2. 过滤去除泥沙的溶液 I 以上两步操作中均需要使用到玻璃棒, 玻璃棒的作用分别是: 溶解时: <u>加快溶解速率</u> ; 过滤时: <u>引流</u> 。
二、去除可溶性杂质	将溶液 I 按如图流程图进行处理: <pre> graph LR SI[溶液 I] -- "过量 NaOH 溶液" --> S1[] S1 -- "过量 BaCl2 溶液" --> S2[] S2 -- "过量 Na2CO3 溶液" --> F1(()) F1 -- "过滤" --> FL[滤液] F1 -- "过滤" --> FZ[滤渣] FL -- "适量 稀盐酸" --> SII[溶液 II] </pre> 1、加入“过量 NaOH 溶液时”, 发生反应的化学方程式是 $2\text{NaOH} + \text{MgCl}_2 = \text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{NaCl}$ 。

	2、过滤后, 所得的滤渣成分有 <u>4</u> 种。 3、判断“稀盐酸适量”的方法是 <u>盐酸逐滴加入至刚好不再产生气泡</u> 。
三、获得产品	将溶液 II 注入 <u>蒸发皿</u> (填仪器名称) 中, 蒸发结晶, 观察到 <u>出现较多固体时</u> , 停止加热, 利用余热蒸干。装置完全冷却后, 获得干燥的产品 9.4g。
四、数据处理	该粗盐样品中氯化钠的质量分数是 94%

【结果与反思】

1. 实验操作、试剂和装置均不存在问题, 老师却指出该样品中氯化钠的质量分数不是 94%, 原因是 提纯过程中反应生成了氯化钠。
2. 小明提出, 如果步骤二中只调换“过量的 NaOH 溶液”与“过量的 BaCl₂ 溶液”的加入顺序, 对除杂结果也不会产生影响, 你 同意 (填“同意”或“不同意”) 小明的观点。

【分析】玻璃棒用途: 搅拌、引流、转移物质等;

氢氧化钠和氯化镁反应生成氢氧化镁沉淀和氯化钠, 氯化钡和硫酸钠反应生成硫酸钡沉淀和氯化钠, 碳酸钠和氯化钙反应生成碳酸钙沉淀和氯化钠, 和氯化钡反应生成碳酸钡沉淀和氯化钠;

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: 【实验过程】

一、以上两步操作中均需要使用到玻璃棒, 玻璃棒的作用分别是: 溶解时: 加快溶解速率; 过滤时: 引流;

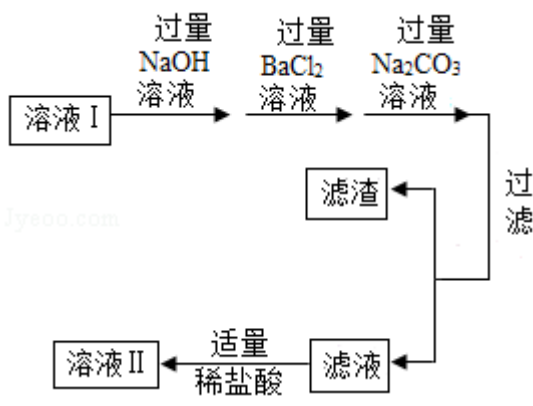
二、1、加入“过量 NaOH 溶液时”, 氢氧化钠和氯化镁反应生成氢氧化镁沉淀和氯化钠, 发生反应的化学方程式是: $2\text{NaOH} + \text{MgCl}_2 = \text{Mg}(\text{OH})_2\downarrow + 2\text{NaCl}$;

2、过滤后, 所得的滤渣成分有 4 种, 即氢氧化镁、硫酸钡、碳酸钙、碳酸钡;

3、判断“稀盐酸适量”的方法是盐酸逐滴加入至刚好不再产生气泡;

三、将溶液 II 注入蒸发皿中, 蒸发结晶, 观察到出现较多固体时停止加热, 利用余热蒸干, 实验过程如下所示:

步骤及目的	过程及说明
一、去除粗盐中的泥沙	1. 称取粗盐样品 10.0g, 用蒸馏水充分溶解 2. 过滤去除泥沙的溶液 I

	以上两步操作中均需要使用到玻璃棒, 玻璃棒的作用分别是: 溶解时: 加快溶解速率; 过滤时: 引流。
二、去除可溶性杂质	将溶液 I 按如图流程图进行处理:  1、加入“过量 NaOH 溶液时”, 发生反应的化学方程式是: $2\text{NaOH} + \text{MgCl}_2 = \text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{NaCl}$。 2、过滤后, 所得的滤渣成分有 4 种。 3、判断“稀盐酸适量”的方法是盐酸逐滴加入至刚好不再产生气泡。
三、获得产品	将溶液 II 注入蒸发皿中, 蒸发结晶, 观察到出现较多固体时停止加热, 利用余热蒸干。装置完全冷却后, 获得干燥的产品 9.4g。
四、数据处理	该粗盐样品中氯化钠的质量分数是 94%

【结果与反思】

1. 实验操作、试剂和装置均不存在问题, 老师却指出该样品中氯化钠的质量分数不是 94%, 原因是提纯过程中反应生成了氯化钠。

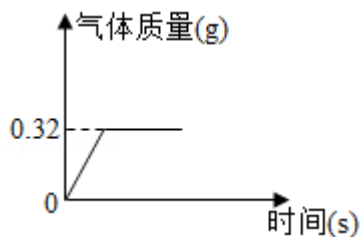
故填: 提纯过程中反应生成了氯化钠。

2. 如果步骤二中只调换“过量的 NaOH 溶液”与“过量的 BaCl₂ 溶液”的加入顺序, 对除杂结果也不会产生影响, 同意小明的观点, 这是因为只要碳酸钠溶液的加入顺序在氯化钡溶液之后就不影响实验结果。

故填: 同意。

五、计算题 (共 6 分) 请将答案写在答题卡上

30. (6 分) 为测定某过氧化钠样品的纯度, 将 2g 该样品与足量水发生如下反应 (杂质不参与反应): $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{NaOH} + \text{O}_2 \uparrow$ 生成气体质量与时间的关系如图所示。回答问题:



(1) 生成氧气的质量是 0.32 g。

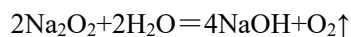
(2) 列式计算该样品中过氧化钠的质量分数。

【分析】 (1) 根据生成气体质量与时间的关系图, 分析生成的氧气的质量;

(2) 根据氧气的质量和反应的化学方程式, 计算出过氧化钠的质量及质量分数;

【解答】 解: (1) 由图象可知, 生成氧气的质量是 0.32g

(2) 设样品的过氧化钠的质量为 x 。



156	32	
x	0.32g	

$$\frac{156}{32} = \frac{x}{0.32\text{g}} \quad \text{解得:} \quad x = 1.56\text{g}$$

$$\text{该样品中过氧化钠的质量分数为: } \frac{1.56\text{g}}{2\text{g}} \times 100\% = 78\%$$

故答为: (1) 0.32; (2) 该样品中过氧化钠的质量分数为 78%。