



扫码查看解析

# 2022年湖南省张家界市中考试卷

## 化学

注：满分为50分。

### 一、选择题（本题共10小题，每小题2分，共20分。每小题只有1个选项符合题意）

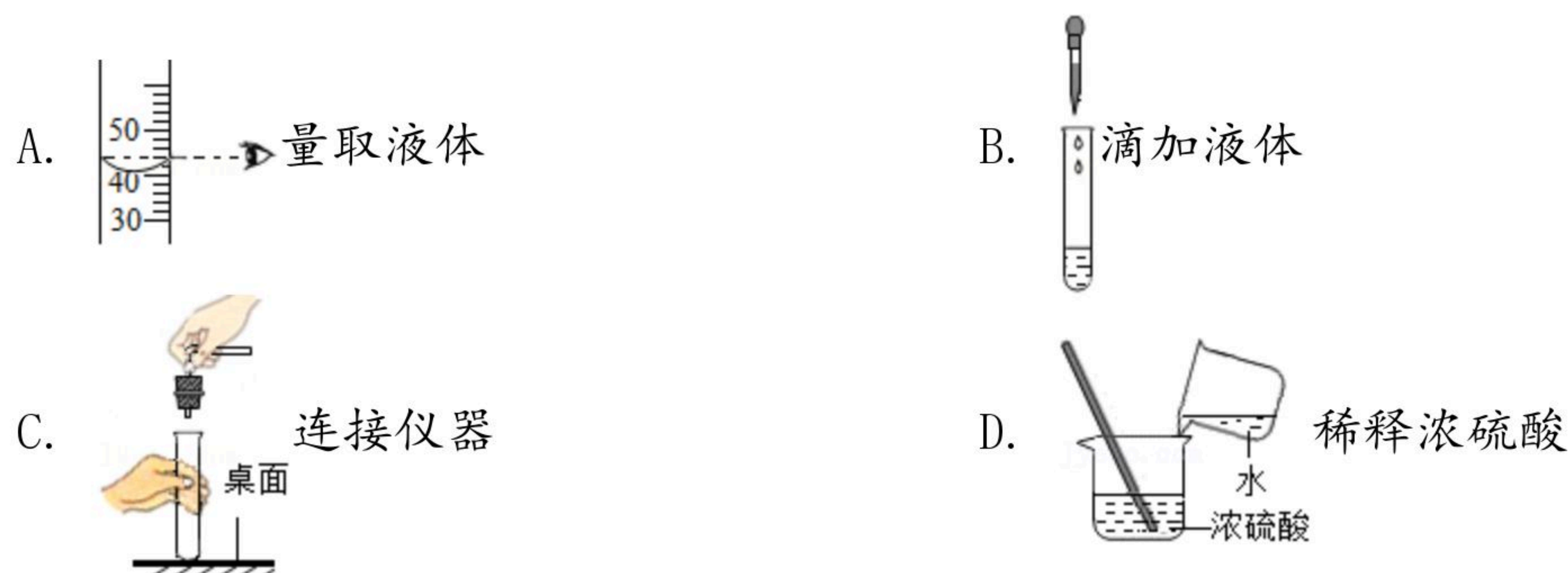
1. 物质是不断变化的。下列变化过程没有发生化学变化的是（ ）

- A. 苹果腐烂      B. 盐酸除锈      C. 红磷燃烧      D. 冰块融化

2. 空气是一种宝贵的自然资源。下列有关空气的说法错误的是（ ）

- A. 洁净的空气属于纯净物  
B. 食品包装中充氮气以防腐  
C. 氧气供给人和动植物呼吸  
D. 空气中氮气的体积分数约为78%

3. 正确的实验操作对实验结果、人身安全都非常重要。下列实验操作正确的是（ ）



4. 张家界市正在创建全国文明城市和国家食品安全示范城市。下列有关做法与创建要求不相符的是（ ）

- A. 实验废液统一回收处理      B. 用甲醛溶液处理海鲜产品  
C. 不食用过期或变质食品      D. 矿泉水瓶放入可回收垃圾箱

5. 化学与生活息息相关。下列说法或做法错误的是（ ）

- A. 缺钙会引起贫血  
B. 用白醋除去热水壶中的水垢  
C. 炒菜时油锅着火可用锅盖盖灭  
D. 用洗洁精除去餐具上的油污

6. 化学用语是国际通用语言，是学习化学的重要工具。下列表示错误的是（ ）

- A. 铁元素： $Fe$   
B. 5个二氧化硫分子： $5SO_2$   
C. 熟石灰： $CaO$



扫码查看解析

D.  $NaNO_2$ 中氮元素的化合价为+3:  $Na \overset{+3}{N} O_2$

7. 金和黄铜（铜锌合金）是生活中常见的物质，下列试剂或方法不能将其区分的是（ ）

- A. 稀硫酸                      B. 硝酸银溶液                      C. 观察颜色                      D. 灼烧

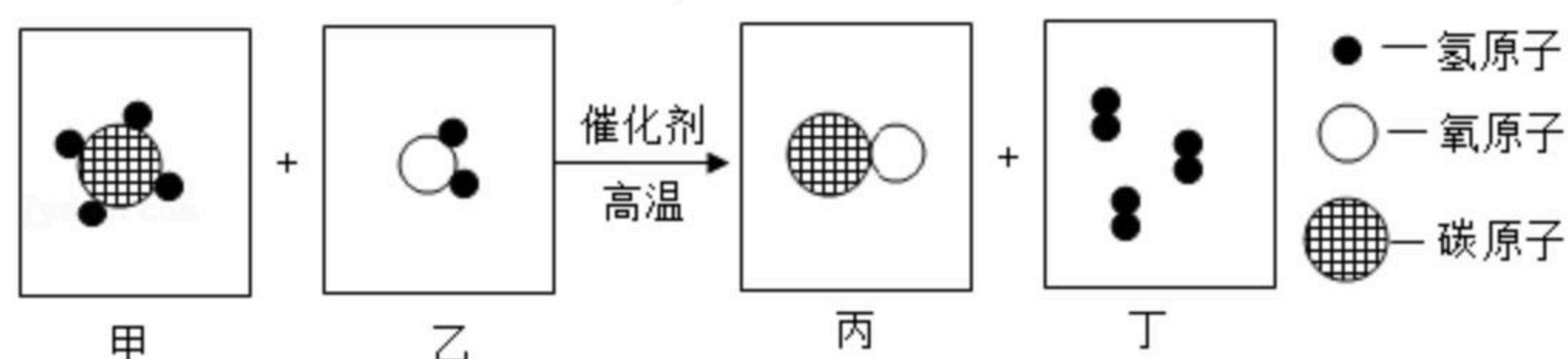
8. 一些常见食物的近似pH如表所示：

食物	苹果汁	葡萄汁	牛奶	鸡蛋清
pH	2.9~3.3	3.5~4.5	6.3~6.6	7.6~8.0

下列说法中错误的是（ ）

- A. 苹果汁和葡萄汁显酸性  
B. 牛奶和鸡蛋清显碱性  
C. 苹果汁比葡萄汁的酸性强  
D. 胃酸过多的人应少饮苹果汁和葡萄汁

9. 在“宏观微观符号”之间建立联系是化学学科的特点。工业上可利用甲烷获得氢气，其反应的微观示意图如下，下列说法中错误的是（ ）



- A. 甲物质的化学式为 $CH_4$   
B. 催化剂可改变化学反应速率  
C. 乙和丙物质属于氧化物  
D. 甲烷由一个碳原子和四个氢原子构成

10. 化学实验的设计能力是化学学习的关键能力之一。下列实验方案不可行的是（ ）

	实验目的	实验设计
A	鉴别山泉水是硬水还是软水	取样，滴加肥皂水
B	测定雨水的酸碱度	取样，用pH试纸测定
C	鉴别氢氧化钙溶液和氢氧化钠溶液	取样，分别滴加酚酞溶液
D	除去 $CO_2$ 中少量的CO	将混合气体通过灼热的氧化铜

- A. A                      B. B                      C. C                      D. D

## 二、填空题（本题共3小题，每空1分，共15分）

11. 2021年12月9日和2022年3月23日，宇航员进行了两次太空授课，解答同学们的疑问，传



扫码查看解析

播和普及科学知识，凸显了我国蓬勃发展的航天事业！

(1) 宇航员所用的“再生水”是收集的尿液和舱内冷凝水经净化系统处理后形成的蒸馏水。在日常生活中净化水时常利用活性炭的\_\_\_\_\_性除去色素和异味。

(2) 宇航员需要的氧气是通过电解水得到的，其反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(3) 王亚平老师将一片泡腾片放入蓝色水球中，球内迅速产生气泡，并闻到了阵阵香气。从分子的角度分析“闻到香气”的原因是\_\_\_\_\_。

(4) “冰雪实验”是运用结晶的原理。乙酸钠在不同温度时的溶解度如表所示：

温度 (°C)	10	20	30	40	50	60	80	100
溶解度 (g)	40.88	46.5	54.55	65.5	83	139	153	170

60°C时，向盛有100g水的烧杯中加入\_\_\_\_\_g乙酸钠固体，搅拌，恰好形成饱和溶液，将其饱和溶液降温到20°C时，可观察到的现象是\_\_\_\_\_。

12. 第24届冬奥会在我国如期举行，“绿色、科技、文化”是本届冬奥会的特点。



北京烤鸭



颁奖礼服



火炬

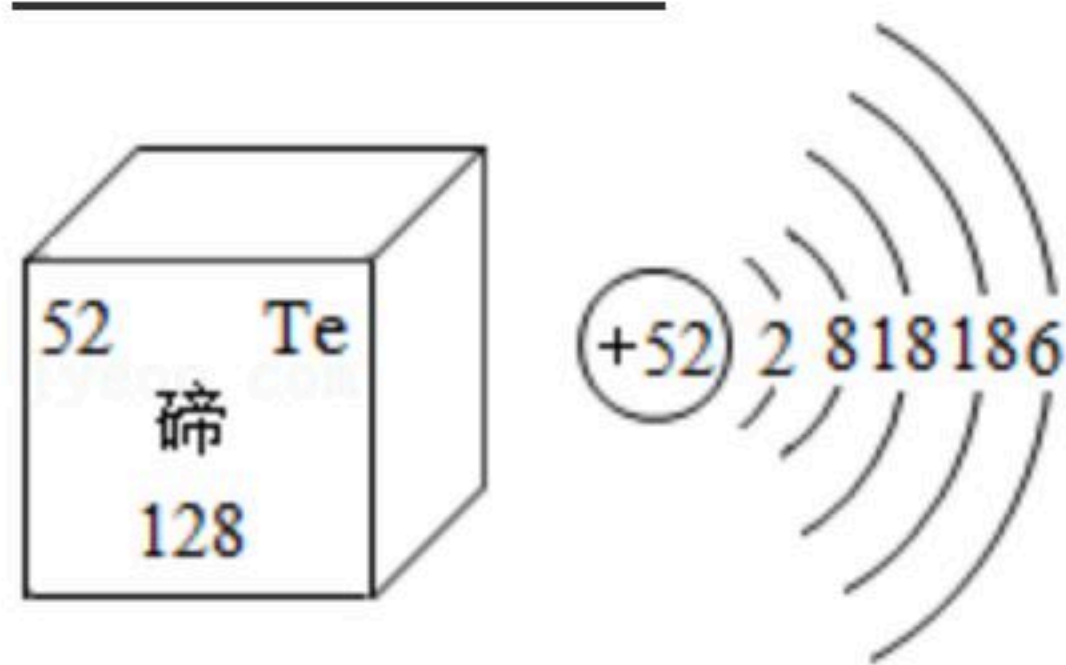
(1) 北京烤鸭是中国特色美食。从营养角度考虑，烤鸭能给人们提供的最主要的营养素是\_\_\_\_\_（选填“糖类”、“蛋白质”或“维生素”）。

(2) 北京冬奥会颁奖礼服的内胆添加了石墨烯（单层石墨）发热材料，其原理是将电能转化为热能且均匀传递，据此可知石墨烯具有的性质有\_\_\_\_\_（写一条）。

(3) 北京冬奥会主火炬与赛场内的公交车首次用氢气作燃料，选择氢气替代天然气作燃料的优点\_\_\_\_\_。

(4) 碲化镉发电玻璃成为绿色和科技办奥交汇的创新点。

碲在元素周期表中的信息及原子结构示意图如图所示：请判断碲原子核内的质子数是\_\_\_\_\_，你还能获得的信息是\_\_\_\_\_（写一条）。

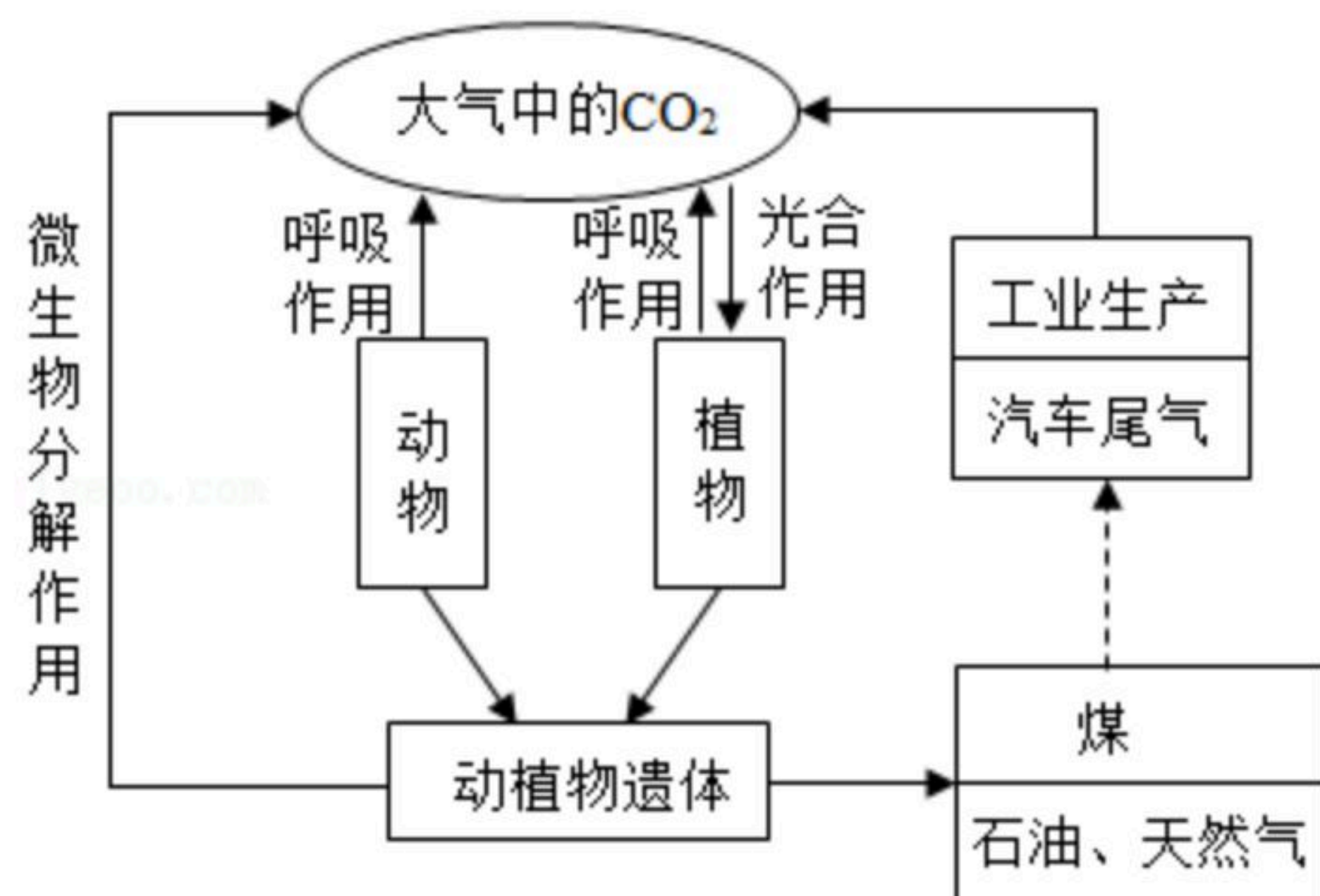


13. 阅读下列材料，结合所学的化学知识回答问题：

2021年11月，第26届联合国气候大会在英国格拉斯哥召开，讨论的核心物质仍是CO<sub>2</sub>，如何降低大气中CO<sub>2</sub>浓度，是人类一直在研究的重要议题。全球碳循环如图所示：



扫码查看解析



对二氧化碳的综合利用是国际研究的热点，如：工业上可以将CO<sub>2</sub>转化成尿素、甲醇等资源；科学家还发现了一种镍与有机物组成的混合催化剂，利用太阳光能，可将水中溶解的CO<sub>2</sub>转化成CO和O<sub>2</sub>；我国科学家在实验室首次实现了利用CO<sub>2</sub>直接人工合成淀粉 [ (C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>)<sub>n</sub> ]，这是中国科学家在人工合成淀粉方面取得的颠覆性、原创性突破。

(1) 在全球碳循环中，大气中二氧化碳的来源有 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ (写一条)，降低大气中二氧化碳含量的途径有 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ (写一条)。

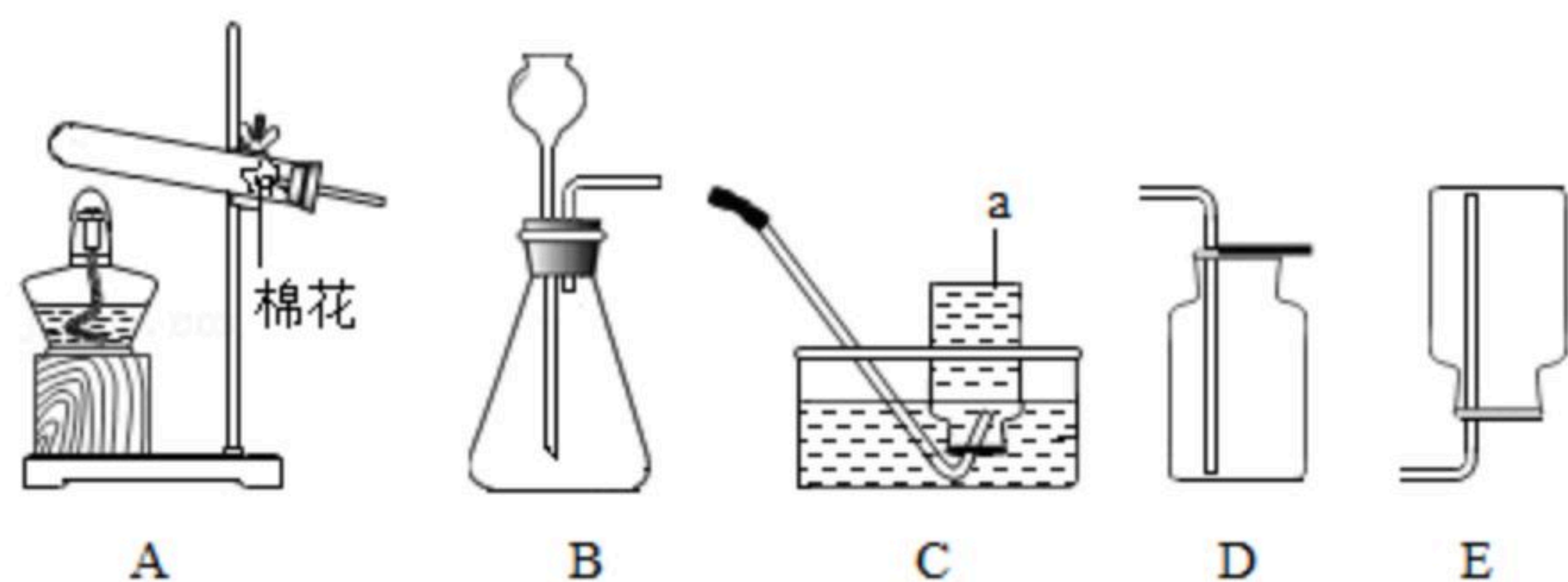
(2) 工业上将二氧化碳转化为甲醇的化学方程式为： $CO_2 + 3X \xrightarrow{\text{一定条件}} CH_3OH + H_2O$ ，其中X的化学式为 \_\_\_\_\_。

(3) CO<sub>2</sub>在一定条件下生成CO和O<sub>2</sub>，该反应的基本反应类型是 \_\_\_\_\_。

(4) “我国科学家利用二氧化碳直接人工合成淀粉”的意义： \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ (写一条)。

### 三、实验与探究题 (本题共3小题，每空1分，共10分)

14. 掌握实验室制取气体的方法是初中生必备的实验技能。如图是制取气体的常用装置，回答下列问题。



(1) 仪器a的名称为 \_\_\_\_\_。

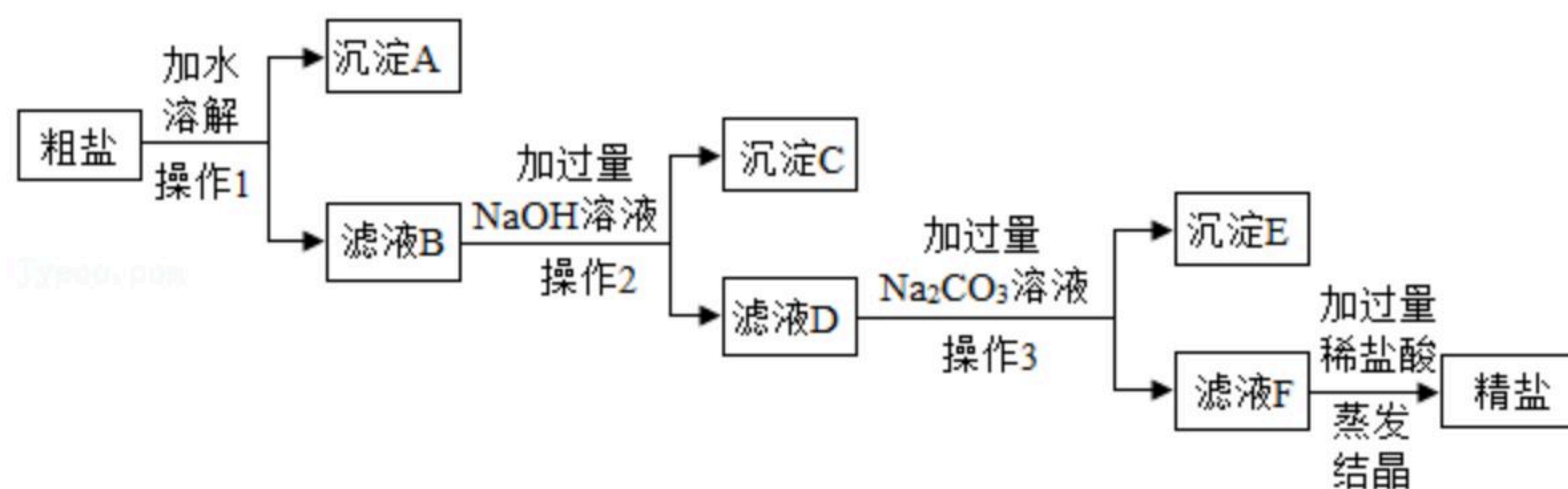
(2) 实验室制取氧气，可选择的发生装置和收集装置是 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ (写一种组合)，该反应的化学方程式为 \_\_\_\_\_。

(3) 用装置D收集二氧化碳时，其验满的方法是 \_\_\_\_\_。

15. 粗盐中除含泥沙等不溶性杂质外，还含有少量的可溶性杂质 (如MgCl<sub>2</sub>、CaCl<sub>2</sub>等)，工业上以粗盐为原料制取精盐的生产流程如图所示。



扫码查看解析



请回答下列问题：

- (1) “操作1”的名称是\_\_\_\_\_。
- (2) 向滤液F中加入稀盐酸发生中和反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

16. 某化学兴趣小组同学看完天宫课堂后，对“泡腾片实验”中产生的气体成分有了浓厚兴趣。他们在老师的指导下，对气体的成分进行探究。

查阅资料：（一）某泡腾片的主要成分是碳酸钠（ $Na_2CO_3$ ）和柠檬酸（ $C_6H_8O_7$ ）。

（二）常温时，柠檬酸为白色晶体，是一种重要的有机酸，易溶于水，具有酸的通性， $175^\circ C$ 以上时会分解，柠檬、柑橘等水果中含有柠檬酸。

（三）碳酸不稳定，易分解。

(1) [猜想与假设]

依据质量守恒定律分析：该气体可能是 $CO_2$ 、 $O_2$ 、 $CO$ 、 $H_2$ 中的一种或几种，但从安全角度考虑该气体中不可能含有 $CO$ 和 $H_2$ 。

猜想一：该气体是 $CO_2$

猜想二：该气体是\_\_\_\_\_。

猜想三：该气体是 $CO_2$ 和 $O_2$

(2) [设计与实验]

实验序号	实验操作	实验现象
实验一		澄清石灰水变浑浊
实验二		带火星的木条没有复燃

根据上述实验现象分析判断猜想\_\_\_\_\_正确。

[反思与交流]

(3) 实验二中饱和氢氧化钠溶液的作用是\_\_\_\_\_。

(4) 甲同学认为：该气体通入紫色石蕊溶液中，若石蕊溶液变红，也能确定该气体中一定含有二氧化碳。

乙同学认为：甲同学的实验方案不严谨，泡腾片中的柠檬酸可能随气流进入紫色石蕊溶



扫码查看解析

液使其变红。可对甲同学实验后的溶液稍微加热，若观察到红色溶液变回紫色，才能确定使紫色石蕊溶液变红的物质不是柠檬酸，其理由是\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_。

#### 四、计算题（本题共2小题，共5分）

17. 氮肥有促进植物茎、叶生长茂盛，叶色浓绿，提高植物蛋白质含量的作用。 $NH_4HCO_3$ 是一种常见的氮肥，请计算：

(1)  $NH_4HCO_3$ 的相对分子质量\_\_\_\_\_；

(2)  $NH_4HCO_3$ 中氮元素的质量分数\_\_\_\_\_（精确到0.1%）。

18. 二氧化氯( $ClO_2$ )是常用的自来水消毒剂。目前常用亚氯酸钠( $NaClO_2$ )固体和盐酸反应制备高纯二氧化氯，其反应的化学方程式为： $5NaClO_2+4HCl=5NaCl+4ClO_2\uparrow+2H_2O$ ，若要制得5.4Kg二氧化氯，理论上需要亚氯酸钠固体的质量是多少？