



扫码查看解析

# 2021-2022学年湖北省黄石市经开区九年级（上）质检 试卷（12月份）

## 化 学

注：满分为60分。

### 一、选择题（每小题只有一个选项符合题意，共计24分）

1. 请从化学的视角进行分析，下列传统食品、调味品的制作过程中，没有发生化学变化的是（ ）



A. 水果榨成果汁



B. 黄豆酿制酱油



C. 高粱酿造白酒



D. 豆腐发酵制臭豆腐

2. 创建“美丽河池，生态河池”是我们每个河池人的共同责任。下列做法不正确的是（ ）

- A. 推广使用纯电动公交车
- B. 为提高农作物产量，大量使用农药和化肥
- C. 大力植树造林，严禁乱砍滥伐
- D. 实行垃圾分类回收再利用

3. 下列各组物质类别排序与“氮气、二氧化锰、海水”相同的是（ ）

- A. 纯净空气、五氧化二磷、氧气
- B. 水银、冰水混合物、盐酸
- C. 水、四氧化三铁、澄清石灰水
- D. 木炭、氧化铜、矿泉水

4. 下列几种情况，能证明“金刚石和石墨是由相同元素组成”的事实是（ ）

- A. 它们的熔点相同
- B. 都不溶于水
- C. 石墨在一定条件下可转化为金刚石
- D. 完全燃烧后都得同一产物——二氧化碳

5. “宏观辨识与微观探析”是化学学科核心素养之一。下列对相关事实的微观解释不正确的是（ ）



扫码查看解析

选项	相关事实	微观解释
A	冰水共存物是纯净物	冰和水由同种分子构成
B	品红在热水中比在冷水中扩散得快	温度越高，分子运动速率越快
C	氢气和氧气的混合气体点燃后体积变小	分子间存在间隙
D	金刚石、石墨的物理性质不同	碳原子的排列方式不同

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

6. 下列化学用语书写正确的是 ( )

- A. 2个氮原子:  $N_2$                       B. 铁离子:  $Fe^{2+}$   
 C. 硫酸铝:  $Al_2(SO_4)_3$                       D. 钠原子的结构示意图: 

7. 下列实验现象的描述中, 错误的是 ( )

- A. 铁丝在氧气中剧烈燃烧, 火星四射, 生成黑色固体  
 B. 硫在氧气中燃烧, 发出蓝紫色火焰  
 C. 电解水时正极和负极产生气体的体积比为1:2  
 D. 碳在空气中燃烧, 发出白光, 生成一种能使澄清的石灰水变浑浊的气体

8. 实验室制取二氧化碳分为如下五步: ①检查装置的气密性 ②按要求装配好仪器 ③向长颈漏斗中注入稀盐酸 ④向锥形瓶中放入小块的石灰石 ⑤收集气体. 其正确的操作顺序是 ( )

- A. ②①④③⑤                      B. ①②③④⑤                      C. ②①③④⑤                      D. ②③④①⑤

9. 下列描述与化学方程式表示一致的是 ( )

- A. 碳在空气中充分燃烧  $C+O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO$   
 B. 铁钉浸入硫酸铜溶液中  $2Fe+3CuSO_4=3Cu+Fe_2(SO_4)_3$   
 C. 镁带燃烧  $Mg+O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} MgO_2$   
 D. 红磷燃烧  $4P+5O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2P_2O_5$

10. 当氧化铜中混有少量炭粉时, 下列除去炭粉的方法合理的是 ( )

- A. 隔绝空气, 将混合物加热                      B. 在空气中加热混合物  
 C. 在氢气流中加热混合物                      D. 加入足量的氧化铁后加强热

11.  $Y_2BaCu_6O_{10}$  是一种高温超导材料. 该化合物中, Y、Ba、O 三种元素的化合价依次为 +3、+2、-2价, 则铜元素的化合价为 ( )

- A. 0价                      B. +1价                      C. +2价                      D. +3价



扫码查看解析

12. “归纳推理”是化学学习过程中常用的思维方法，以下类推结果正确的是 ( )
- A.  $Na^+$ 、 $Cl^-$  的最外层电子数均为8，则最外层电子数为8的粒子都是离子
  - B. 化学变化中分子种类发生改变，则分子种类发生改变的变化一定是化学变化
  - C. 化学反应中通常伴随着发光放热现象，所以有发光放热现象的变化一定是化学变化
  - D. 氮气能使燃烧的木条熄灭，所以能使燃烧的木条熄灭的气体一定是氮气

## 二、非选择题 (共36分)

13. 阅读材料，请回答问题。

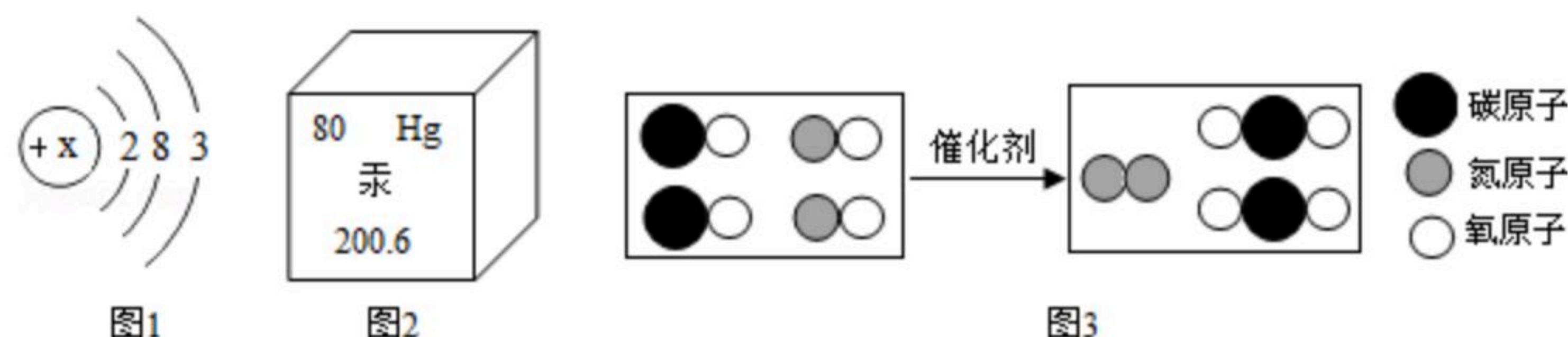
化学上有一种气体，只要你闻到它就会情不自禁地笑起来，因此人们称它为“笑气”。笑气的化学式是 $N_2O$ ，无色有甜味气体，是种可以“得氧”的物质，但在室温下稳定。它最早由英国化学家戴维通过加热硝酸铵分解制得，他在制得 $N_2O$ 的同时也得到了一种常见的无色液体，由于吸入它会感到愉快，并伴有轻微麻醉作用，所以早期被用于牙科手术的麻醉，现在你可以在手术室、面包店、咖啡馆听到这个名字。一般医学临床使用“笑气”时，搭配氧气混合使用才安全。近年网络中流行的“奶油气弹”、“笑气子弹”其实就是放置“笑气”的耐压钢瓶。一位20岁的大学生，在酒吧参加生日聚会时，看到同行有人在吸食笑气而加入，随着吸食剂量越来越大，出现了头疼、四肢无力等症状。鉴于“笑气”可能存在的风险，警方表示这可能是一种新型毒品。(1-3题选择序号填空)

- (1) 将 $N_2O$ 放入耐压钢瓶中的微观变化是 \_\_\_\_\_ (A.分子间隔变小; B.分子体积变小);
- (2) “笑气”分子和二氧化氮分子中 \_\_\_\_\_ (A.原子种类; B.分子结构) 不同;
- (3) 根据以上的短文，下列有关 $N_2O$ 的说法中正确的是 \_\_\_\_\_ (A. $N_2O$ 可能是种新型毒品，应禁止其使用; B.医学临床使用“笑气”时，搭配氧气混合使用才安全);
- (4) 标出 $N_2O$ 的中氮元素的化合价 \_\_\_\_\_ ;
- (5) 写出 $N_2O$ 对人类有利的用途 \_\_\_\_\_ (回答一点)。

14. (1) 用适当的数字和符号填空:

- ①氧化铁 \_\_\_\_\_ ;
- ②两个铵根离子 \_\_\_\_\_ 。

(2) 化学基础知识是学好化学的关键，请按下列要求填空。



- ①图1是某微粒的结构示意图。其中 $x=$  \_\_\_\_\_ 。该微粒在化学反应中易 \_\_\_\_\_ (填“得”或“失”) 电子; 写出一条从图2中获得的信息 \_\_\_\_\_ 。

- ②如图3所示是汽车尾气治理过程中某反应的微观示意图。请按要求回答问题。图3中体现了在化学变化前后一定不变的是 \_\_\_\_\_ (填序号)。

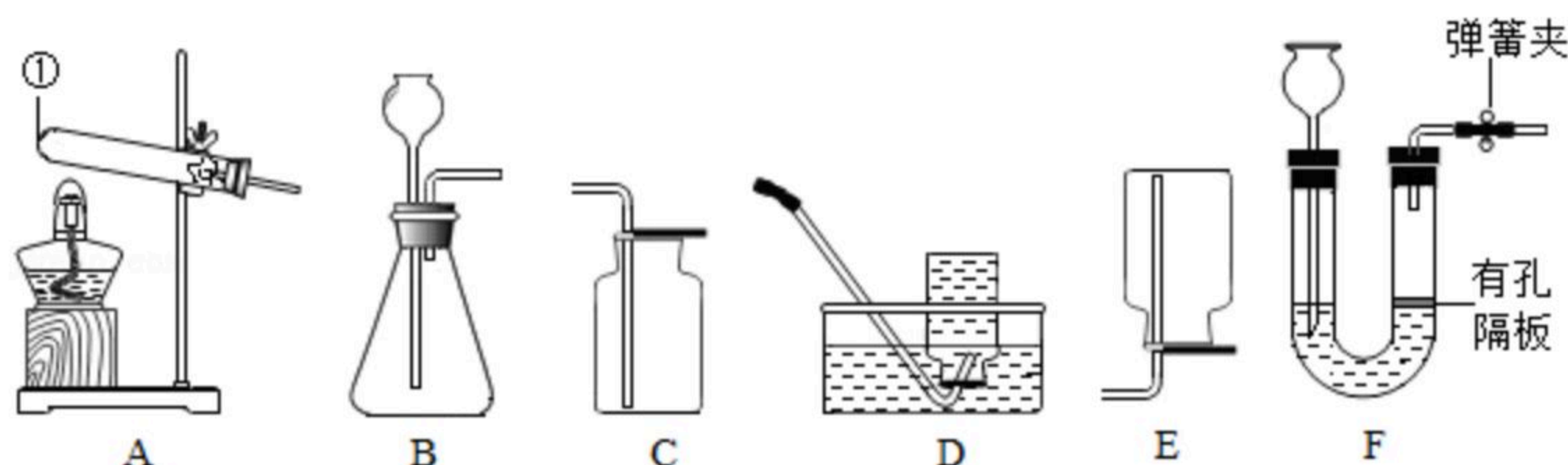


扫码查看解析

- A. 元素种类
- B. 原子种类
- C. 分子数目
- D. 原子数目

③图3中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

15. 下列是实验室制取气体的常用装置，请回答相关问题：

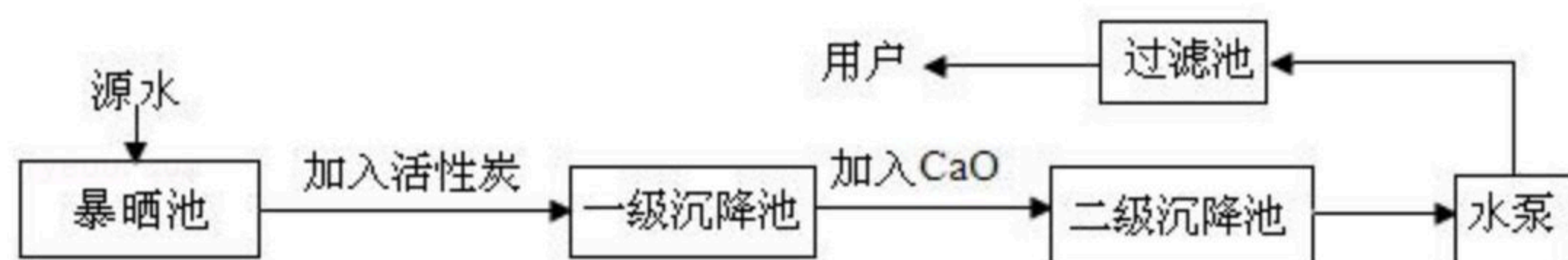


(1) 写出仪器①的名称：\_\_\_\_\_；写出能用E装置收集气体的物理性质\_\_\_\_\_。

(2) 实验室用高锰酸钾制备并收集较纯净氧气应选用的装置是\_\_\_\_\_（填序号），写出用该药品制取氧气的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(3) 收集二氧化碳选C的原因是\_\_\_\_\_；若用装置F制备CO<sub>2</sub>，其优点是\_\_\_\_\_。

16. 某自来水厂用源水处理成自来水的流程如图：



(1) 加入活性炭的作用是\_\_\_\_\_；在乡村没有活性炭，常加入\_\_\_\_\_来净水，该物质的作用是吸附杂质使其沉降。

(2) 实验室中，静置、吸附、过滤、蒸馏等操作中可以降低水硬度的是\_\_\_\_\_。

(3) 净化水时还常用过滤的方法，在实验室过滤时，若滤纸未紧贴在漏斗内壁则可能出现的后果是\_\_\_\_\_。

(4) 过滤时，用于引流的玻璃仪器是\_\_\_\_\_，若滤液仍然浑浊，应进行的操作是\_\_\_\_\_。

17. 小明买了一种“汽泡爽”的冲调饮料。



【饮料说明】



扫码查看解析

①主要原料：柠檬酸 ( $C_6H_8O_7$ ) 和小苏打 ( $NaHCO_3$ ) ；

②使用说明：将一包“汽泡爽”粉末倒入玻璃杯中，加入200mL冷水，看到有大量气泡快速生成，待粉末完全溶解，就得到一杯果味饮料。

小明观察了饮料说明后，他借助化学实验的方法，探究“汽泡爽”产生气体的成分，以及加水温度对产生气体量的影响。

【实验一】探究“汽泡爽”产生气体的成分。

(1) 小明阅读资料发现：“汽泡爽”原料中的柠檬酸 ( $C_6H_8O_7$ ) 和小苏打 ( $NaHCO_3$ ) 粉末混合后加水，可以发生以下反应，填写生成气体的化学式。



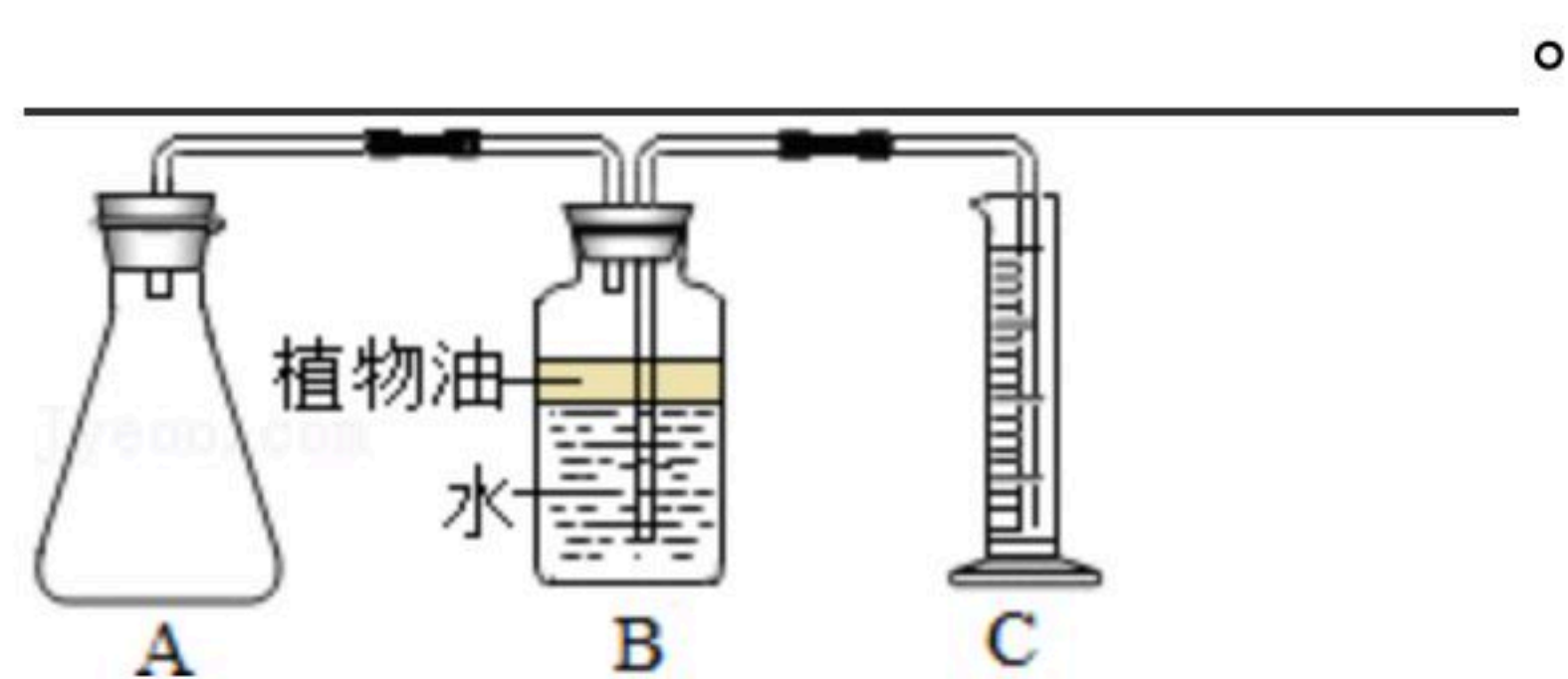
(2) 为了检验该气体，小明选择的试剂是 \_\_\_\_\_。

【实验二】探究加水温度对产生气体量的影响。

(3) 小明先用冷水和热水各冲了一杯饮料，品尝时发现冷水冲的饮料中气泡较多，热水冲的饮料中气泡较少。当他摇动杯子时，发现有大量气泡从水中逸出。他查阅资料发现：随着温度升高，气体在一定量的水中溶解的量会迅速降低。于是小明设计了如下实验方案，请填写表中空白。

实验序号	加入水的体积	加入水的温度	收集到的气体的体积
1	200mL	15℃	a (待记录)
2	_____	50℃	b (待记录)

(4) 在老师的帮助下，小明采用相同的两套实验装置(如图)分别完成上述实验，在A中加入水，再加入一袋“汽泡爽”，迅速塞紧胶塞。量筒C用于收集A中产生的气体所排出的液体，冷却至室温后读取数据。B中油层的作用是 \_\_\_\_\_。



(5) 通过实验，小明测得： $a=64mL$ ， $b=132mL$ ，由此获得结论：“汽泡爽”产生气体的量与加水温度有关系。但是老师看到小明的实验报告后却指出：两套装置中，“汽泡爽”产生气体的总量应该近似相等，与温度关系不大，其本质原因是 \_\_\_\_\_。

(6) 通过反思，为了证明老师的观点，小明继续利用(3)中已反应完的两套装置，又做了一步实验，发现两套装置最终收集到的气体的总量确实相近，他的实验操作是 \_\_\_\_\_。

18. 实验室用大理石和稀盐酸制二氧化碳，往锥形瓶中加入6克大理石，再加入10克稀盐酸，每隔一段时间称量锥形瓶中物质的质量，数据如下表：



扫码查看解析

	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
锥形瓶中物质质量 (g)	15.4	14.8	14.2	13.8	13.8

- (1) 反应结束后生成二氧化碳的质量是 \_\_\_\_\_ 克；
- (2) 大理石中碳酸钙的质量分数是多少，写出计算过程（保留一位小数）。