

2022-2023 学年第一学期九年级期末考试

化学试题

注意事项:

1.本试卷选择题共 36 分,非选择题共 64 分,全卷满分 100 分;考试时间 70 分钟。

2.答题前,考生务必将自己的学校、姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水签字笔填写在答题卡的相应位置上。

3.答选择题时,用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑,如需改动,请用橡皮擦干净后,再选涂其他答案;答非选择题时,必须用 0.5 毫米黑色墨水签字笔写在答题卡指定的位置上,不在答题区域内的答案一律无效,不得用其他笔答题。

4.考生答案全部写在答题卡上,写在本试卷和草稿纸上无效。

可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 O-16 N-14 K-39 Mn-55

一、选择题(本题包括 16 个小题,1~12 题每小题 2 分,13~16 题每小题 3 分,共 36 分。每小题只有一个选项符合题意)

1. 2022 年 10 月 12 日 15 时 45 分天宫课堂“第三课”开播,航天员陈冬、刘洋、蔡旭哲在“神州十四号”里生活的下列细节中,属于化学变化的是()

- A. 用吸管吸出密封袋里的水,密封袋变瘪
- B. 把吃剩下的食物包起并压缩使体积变小
- C. 穿上镶有特制织物的衣服,吸收气味
- D. 天宫里栽培的生菜一天天长大

2. 生产、运输、使用易燃易爆物时,必须严格遵守相关规定。以下行为:

①携带鞭炮进车站②在面粉厂车间吸烟③店铺开张时大量悬挂氢气球④在煤矿井内打电话,存在安全隐患的是()

- A. ①②③④
- B. ①②③
- C. ②③④
- D. ①③④

3. 下列化学用语所表达的意义正确的是()

- A. He_2 ——氦气
- B. Al^{3+} ——铝离子
- C. C_{60} ——60 个碳原子
- D. SO_2 ——二氧化硫中含有两个氧原子

4. 规范操作是实验成功的基础。下列操作正确的是()

5. 下列实验现象描述正确的是()

- A. 木炭在氧气中燃烧产生明亮的黄色火焰
- B. 磷在氧气中燃烧产生大量的白色烟雾
- C. 硫在氧气中燃烧发出蓝紫色的火焰,生成带刺激性气味的气体
- D. 铁在氧气中燃烧火星四射,生成四氧化三铁

6. 有一种物质:动植物离不开它,少它地球会感冒,多它地球会发烧,它还能让澄清石灰水变“牛奶”。它就是()

- A. 氧气

B. 水

C. 氮气

D. 二氧化碳

7. 学化学、用化学。生活中，下列做法错误的是（ ）

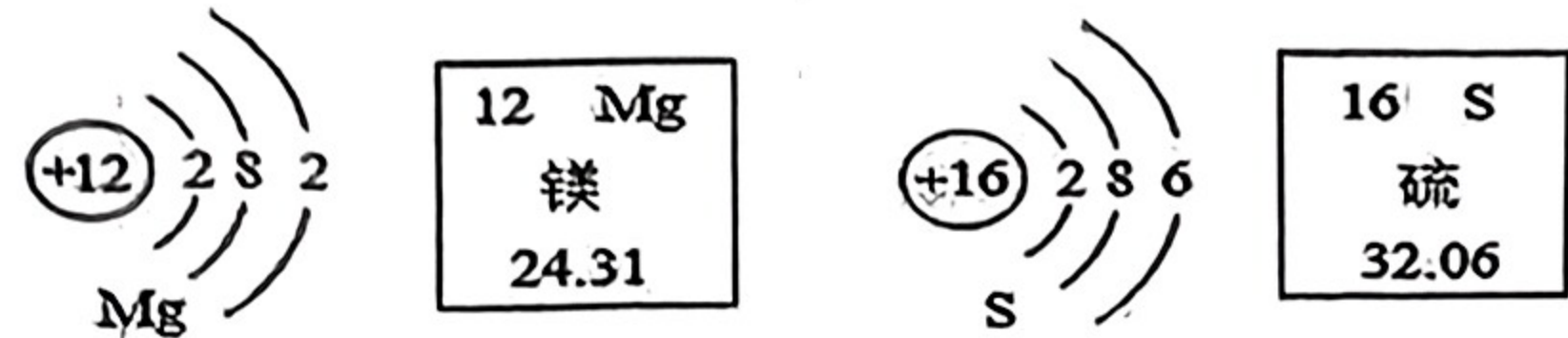
- A. 电器着火时，首先应切断电源

B. 夜晚发现家中燃气泄露，立即开灯检查

C. 室内着火时，要用湿毛巾捂住口鼻，贴近地面逃离现场

D. 炒菜时发现燃气灶火焰呈黄色，锅底出现黑色物质，可调大燃气灶的进风口

8. 根据下图有关信息判断，下列说法错误的是（ ）



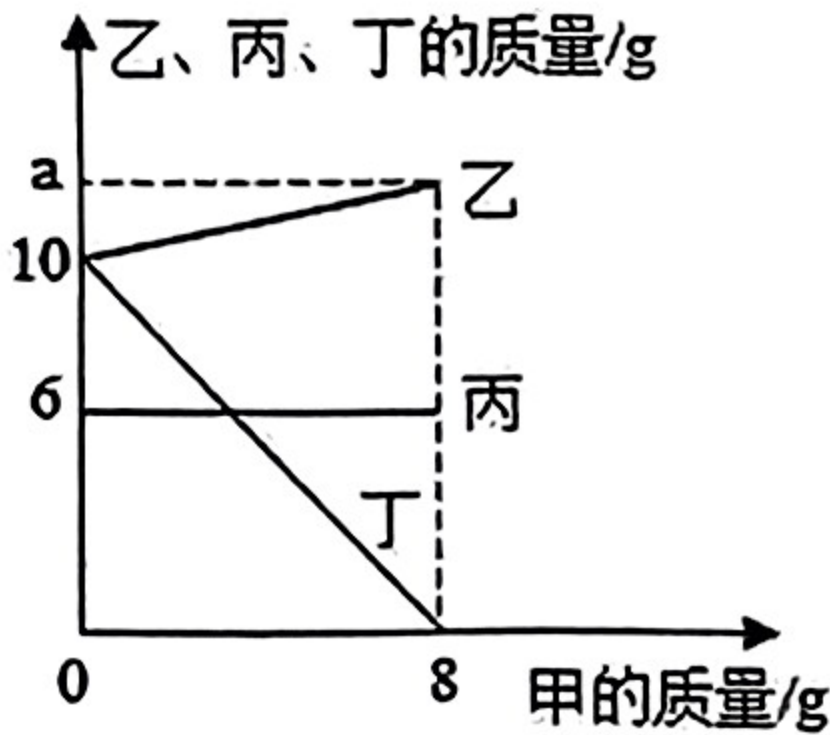
- A. 镁离子核内有 12 个质子

B. 硫的相对原子质量为 32.06

C. 在化学反应中，硫原子容易失去 2 个电子

D. 镁离子与硫离子的最外层电子数相等

9. 某密闭容器中只有乙、丙、丁三种物质，在一定条件下发生了一个化学反应，容器中乙、丙、丁的质量随甲的质量变化情况如图所示。下列说法错误的是（ ）



- A. a 的值为 12

B. 丁在该反应中是反应物且属于化合物

C. 该反应属于化合反应

D. 丙可能是该反应的催化剂

10. 富氢水指富含氢分子的水，在医学、体育等领域有重要用途。下列有关富氢水的说法，正确的是（ ）

- A. 属于纯净物

B. 含氢、氧两种元素

C. 所含氢分子不运动

D. 与水的性质完全相同

11. 吸烟有害健康。香烟的烟气中含有几百种对人体有害的物质，毒害作用很大的有一氧化碳、尼古丁和含有致癌物的焦油等。下列有关尼古丁(化学式为 $C_{10}H_{14}N_2$)的说法正确的是（ ）

- A. 尼古丁完全燃烧只生成 CO_2 和 H_2O

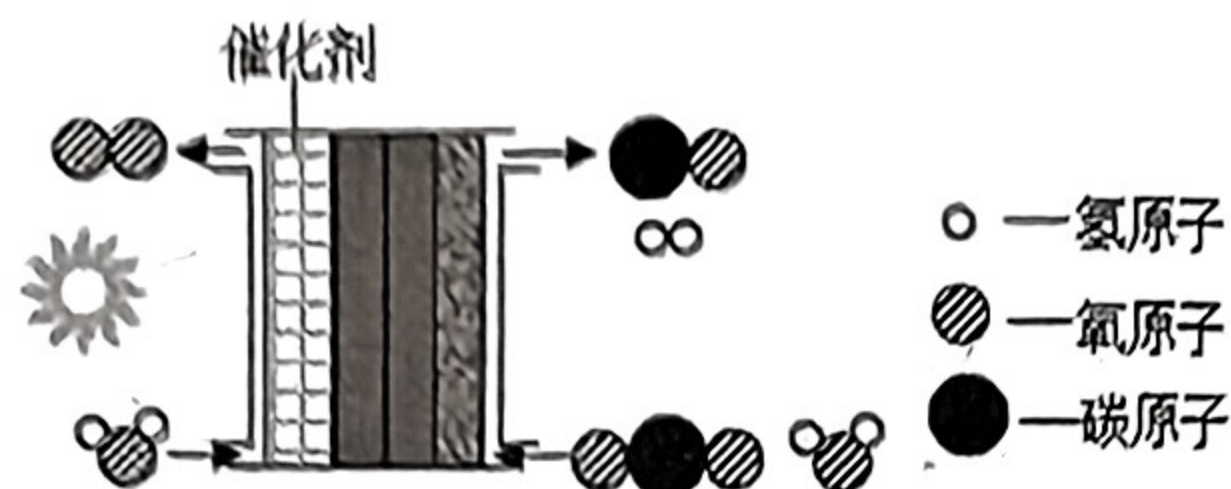
B. 162g 尼古丁中氢元素质量为 14g

C. 尼古丁中碳、氢、氮元素的质量比为 5:7:1

D. 尼古丁中氮元素的质量分数最大

12. 科学家设计了“人造树叶”模拟光合作用，其装置和反应的微观示意图如图。下列说法错误的是()

- A、反应最终生成两种分子
B、该过程实现了能量的转化
C、反应前后催化剂的化学性质不变
D、该设计为缓解温室效应提供了新途径

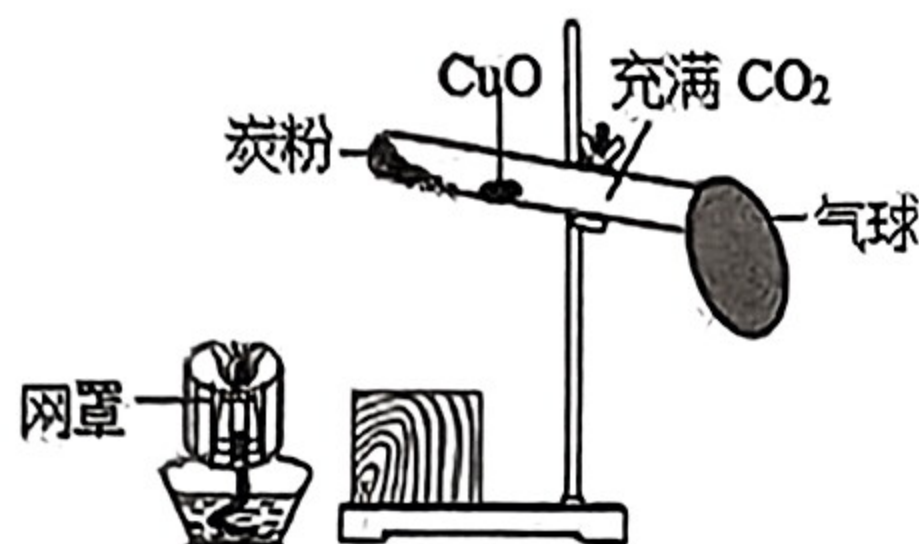


13. 下列实验设计不能达到实验目的的是()

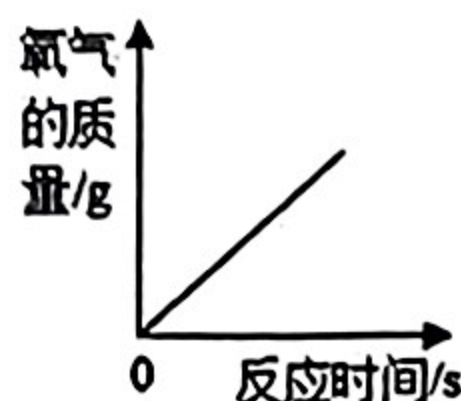
	A	B	C	D
实验设计				
目的	验证蜡烛燃烧生成水	测量空气中氧气所占的体积分数	验证氢气的密度比空气小	证明分子在不断运动

14. 近日,《化学教育》报道了一种“氧化铜还原实验”一体化装置,如图所示,下列说法错误的是()

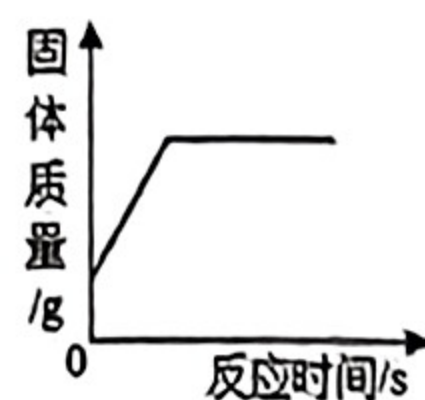
- A. 用酒精灯加热氧化铜部位,无明显现象,证明二氧化碳不能还原氧化铜
B. 先用酒精灯加热炭粉再加热氧化铜,黑色氧化铜变为红色,证明炭粉还原氧化铜
C. 加热炭粉过程中发生反应 $\text{CO}_2 + \text{C} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}$
D. 气球可防止有害气体外逸,污染空气



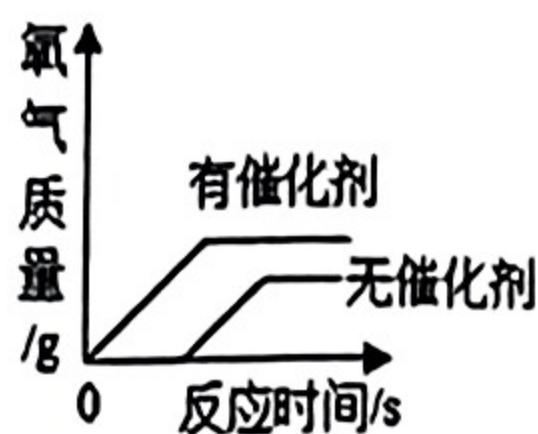
15. 下列图像能正确反应对应变化关系的是()



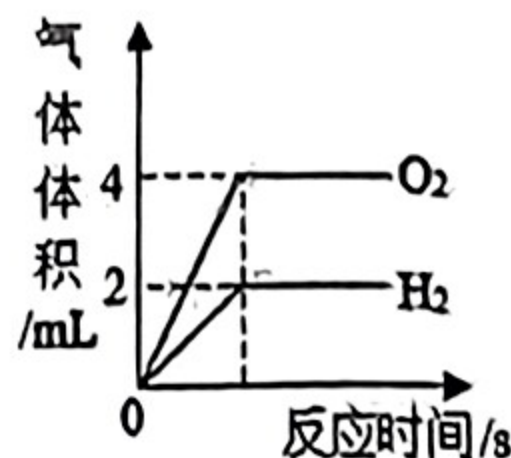
A. 加热一定质量的高锰酸钾制氧气



B. 一定质量的红磷在密闭容器中燃烧



C. 用两份等质量等浓度过氧化氢溶液分别制氧气



D. 电解水一段时间

16. 下列各实验方案不能达到其实验目的的是 ()

选项	实验目的	实验方案
A	鉴别冰和干冰	室温下放置一段时间
B	鉴别双氧水和水	加入少量二氧化锰
C	鉴别空气、氧气、二氧化碳	用燃着的木条
D	除去铁粉中混有的碳粉	在足量的氧气中点燃

二、理解与应用 (本大题包括 4 个小题, 化学方程式每个 2 分, 其余每空 1 分, 共 27 分)

17. (4 分) 用化学用语填空:

(1) 2 个氢原子 _____

(2) 氯化钠中的阳离子 _____

(3) 地壳中含量最多的非金属元素和含量最多的金属元素组成的化合物 _____

(4) 标出二氧化硫中硫元素的化合价 _____

18. (5 分) 在宏观-微观-符号之间建立联系, 是化学学科独特的研究方法。



图1

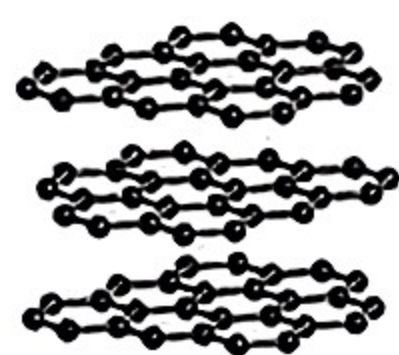
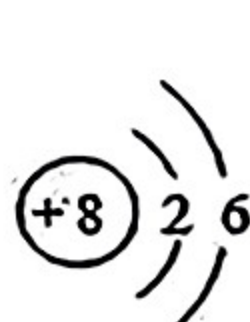
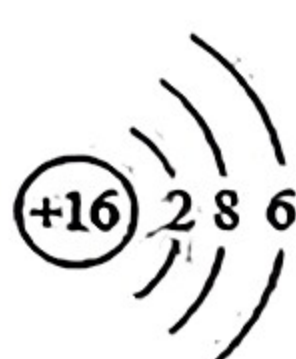


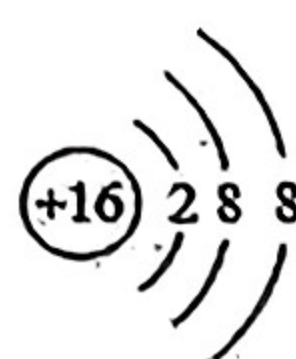
图2



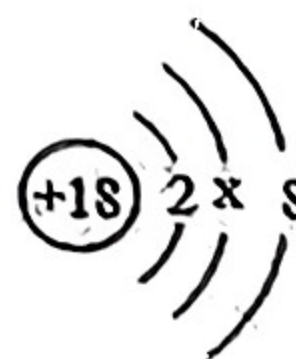
A



B



C



D

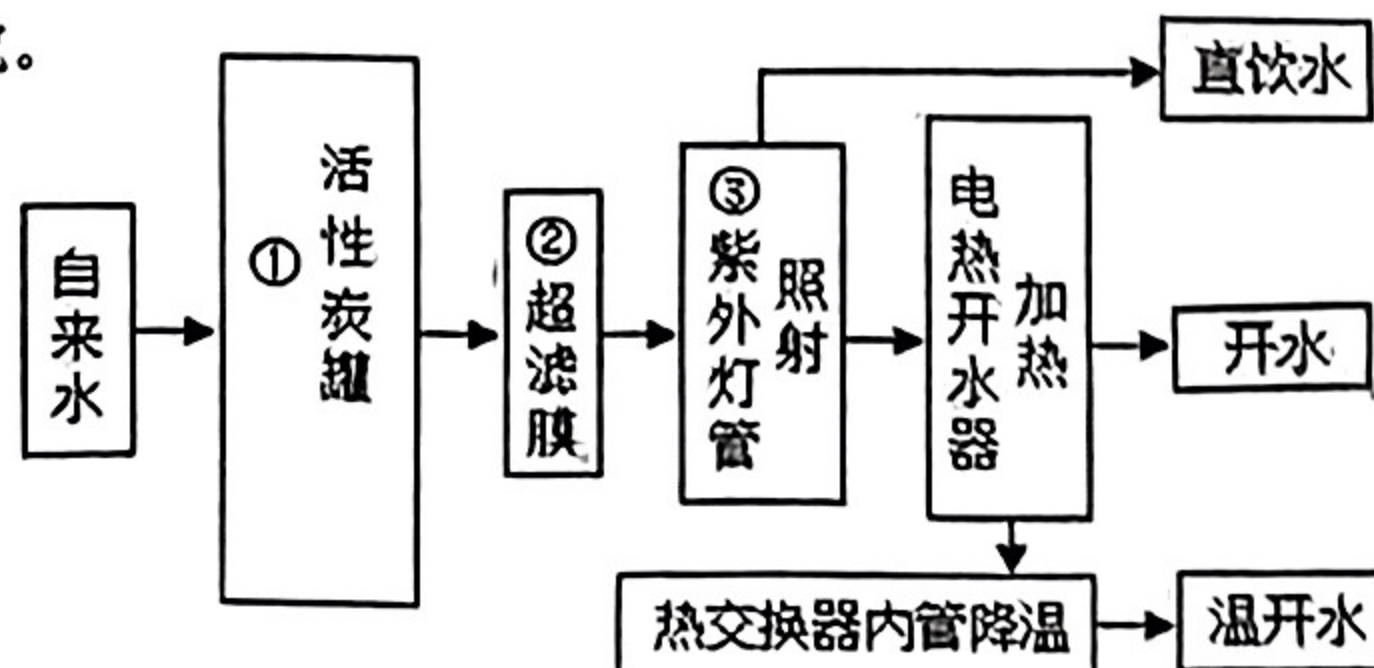
(1) 图 1 和图 2 分别代表碳的两种单质, 图 1 代表的物质是 _____ (写物质名称)。两种物质的物理性质存在着明显差异, 原因是 _____ 不同。

(2) 图中 A、B、C、D 是四种粒子的结构示意图。

① A、B、C、D 中属于同种元素的是 _____。(填字母) ② C 粒子的化学符号是 _____。

③ B、C、D 中与 A 粒子的化学性质相似的是 _____(填字母)。

19. (6 分) “双减”政策显成效, 课后服务呈亮点。学校利用课后服务开展多种兴趣小组活动。化学兴趣小组同学探究学校直饮机和海水淡化等有关水的知识。同学们利用直饮机说明书中提供的工作流程图(如图所示)等, 进行以下探究。

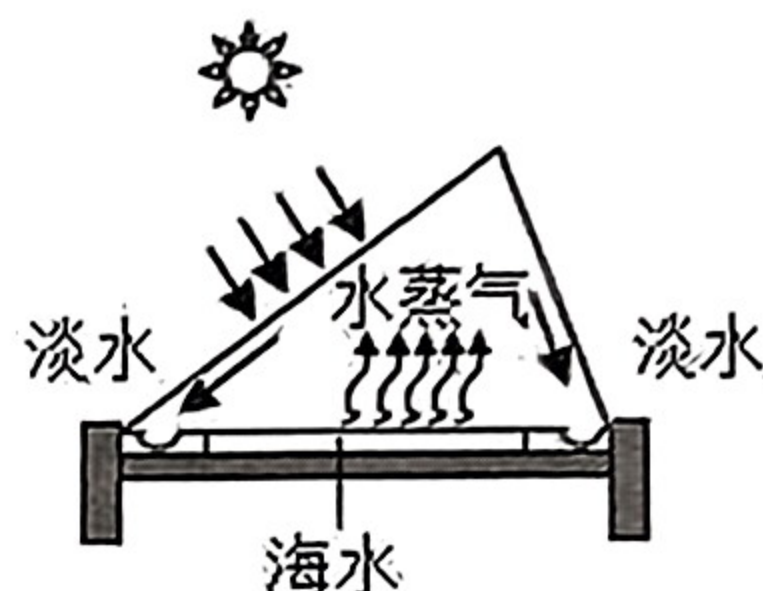


(1) 步骤②中超滤膜可以让水分子等小分子通过，而大分子无法通过，超滤膜净化水的过程相当于化学实验中的_____ (填实验操作名称)。

(2) 含可溶性 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 的自来水通过煮沸，可以降低水的硬度。加热煮沸过程中， $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 分解生成碳酸钙、水和二氧化碳，发生反应的化学方程式为_____。

(3) 取少量直饮水于试管中，加几滴_____，振荡，观察现象，可以判断直饮水是硬水还是软水。生活中将硬水软化的方法是_____。

(4) 兴趣小组同学还查阅到下图为太阳能海水淡化装置示意图，利用此装置得到淡水的方法与实验室通过_____ (填操作名称) 净水的方法原理相同。

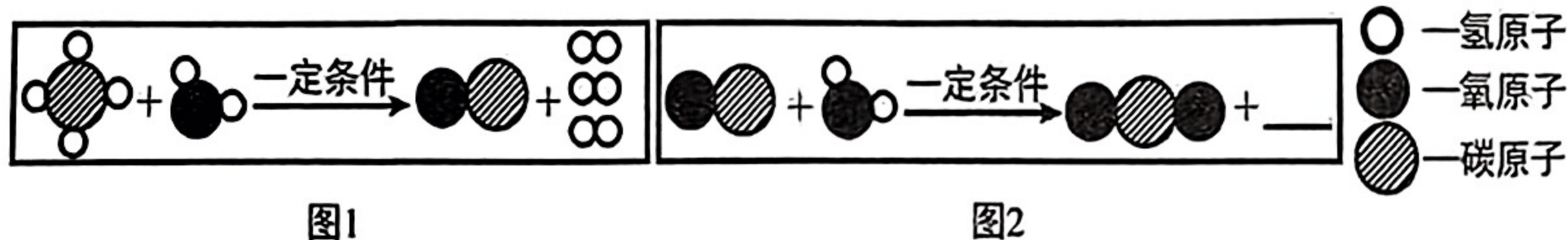


20. (12分) 燃烧、能源、环境等问题与人类生活密切相关。

(1) 目前，人类以化石燃料为主要能源，常见的化石燃料是煤、石油和_____，科学家发现海底埋藏着大量的“可燃冰”，其中主要含有甲烷水合物，甲烷 (CH_4) 在空气中充分燃烧的化学方程式为_____。

(2) 工业上利用石油中各成份的沸点不同，分离制备汽油、煤油等产品，该过程属于_____ (填“物理”或“化学”) 变化。

(3) 工业上，可以利用甲烷获得氢气，其反应的微观示意图如下：



①图1所示反应的化学方程式为_____。

②在图2横线处补全相应微粒的图示_____。

③在图1和图2所出现的物质中，属于单质的是_____ (填化学式)，属于氧化物的是_____ (填化学式)。

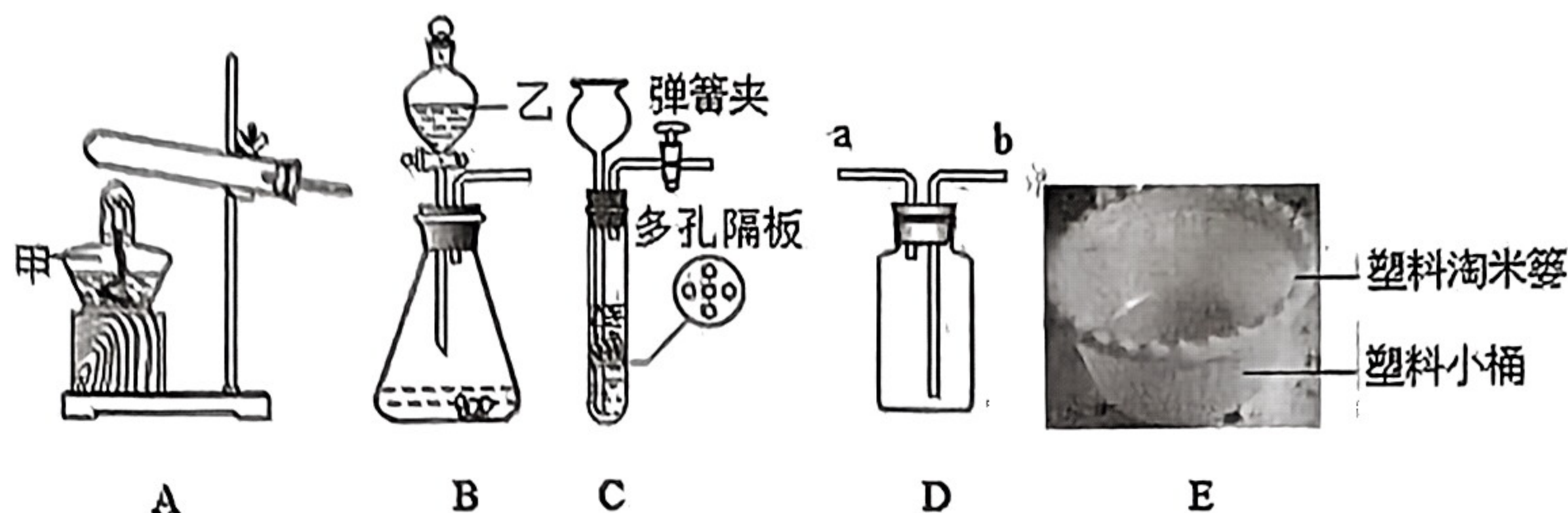
(4) 战国《周礼》中记载：“煤饼烧砺房成灰” (“砺房”即牡蛎壳，主要成分是碳酸钙)。“砺房成灰”指高温条件下碳酸钙转化为生石灰和二氧化碳。

①上述反应过程中，可将煤饼加工成煤粉后再燃烧，有利于煤充分燃烧的原因是_____。

②“砺房成灰”的反应化学方程式为_____。

三、实验与探究 (本大题包括2个小题，化学方程式每个2分，其余每空1分，共25分)

21. (19分) 实验室利用下图所示实验装置进行有关化学实验，回答下列问题：



- (1) 写出图中仪器甲的名称：_____。
- (2) 实验室用氯酸钾和二氧化锰制取氧气，发生装置可选择图中的_____（填标号），写出该反应的化学方程式_____，用装置 D 收集氧气的验满方法是_____。
- (3) 实验室制取二氧化碳的化学方程式是_____，可以在 D 装置中盛放澄清石灰水来检验二氧化碳，气体应从_____（填“a”或“b”）通入，该反应的化学方程式为_____。实验结束后老师要求同学们将反应剩余物倒入如图 E 所示的下有小桶的塑料淘米筛中，这样做除了可以集中处理废液以外，还可以回收未完全反应的_____固体。
- (4) 利用装置 C 制取二氧化碳的优点是_____，停止反应时应采取的措施是_____。
- (5) 某课外小组对过氧化氢分解反应进行探究，实验条件及产生的现象见下表：

实验序号	实验温度	·催化剂	5% H_2O_2 溶液体积	实验现象
①	20℃	无	10mL	无明显现象
②	50℃	无	10mL	有气泡产生
③	20℃	1g CuSO_4	10mL	有气泡产生
④	20℃	1g FeCl_3	10mL	有气泡产生【比③快速】

根据以上信息回答下列问题：

- I. 写出实验③中反应的化学方程式：_____；
- II. 实验①与②探究的目的是：_____；
- III. 实验③与④的实验结论是：_____；

IV.通过实验_____（填实验序号）的实验现象对比，可知道 FeCl_3 可以改变反应速率，但为了证明 FeCl_3 是该反应的催化剂，还需验证 FeCl_3 在反应前后_____不变。

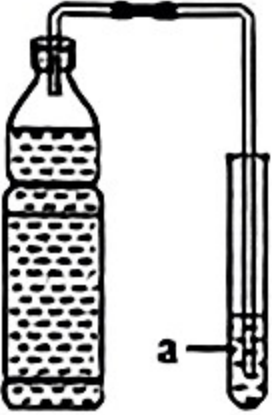
22.（6分）如图是某饮料的部分标签，兴趣小组同学用实验证明该饮料中含有 CO_2 。

XX汽水（清爽柠檬味）
配料：水、二氧化碳、 白砂糖、柠檬酸等

【查阅资料】

- （1）柠檬酸为无色晶体，易溶于水，具有酸性；常温下稳定，加热至 175°C 后会分解。
- （2）碳酸常温下不稳定，微热会使分解速率加快。
- （3）紫色石蕊试液遇到酸性物质会变成红色。

【实验探究】

实验操作	实验现象	结论与解释
如图所示，用带有导管的橡皮塞代替塑料瓶盖，将导管另一端伸入装有试剂 a 的试管中。 	方案一：试剂 a 为澄清石灰水	_____
	方案二：试剂 a 为_____	试管中液体变成红色

【交流反思】

同学们经过讨论，一致认为方案一比较合理，方案二也可能是该饮料中的柠檬酸随气体进入试管从而引起试剂 a 的变色。

【深入探究】同学们决定在方案二实验的基础上，不增加任何试剂，仅通过一步实验操作即可确认不是因为柠檬酸而引起的变色。该操作及现象是_____，该反应的化学方程式为_____。

四、计算题(本大题包括 2 个小题，共 12 分)

23.(4分) 蔬菜、水果富含维生素 C，其化学式为 $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$ ，它可增强人体的抵抗力。

- 请回答：（1）维生素 C 中 C、H、O 三种元素的质量比为_____
- （2）44g 维生素 C 中含有碳元素的质量是_____g

24 (8分) 实验室有一瓶含杂质的高锰酸钾。某兴趣小组取用 16.0g 该药品制取氧气 (杂质不参加反应), 完全反应后, 冷却, 称量剩余固体的质量为 14.4g。

计算:

- (1) (2分) 在该实验中产生氧气的质量为_____g。
- (2) (6分) 受热分解的高锰酸钾的质量 (结果精确到 0.1g)。