



扫码查看解析

# 2021-2022学年湖北省武汉市洪山区九年级（上）期中 试卷

## 化 学

注：满分为50分。

### 一、选择题（本题8小题，每小题只有一个选项符合题意。每小题3分，共24分）

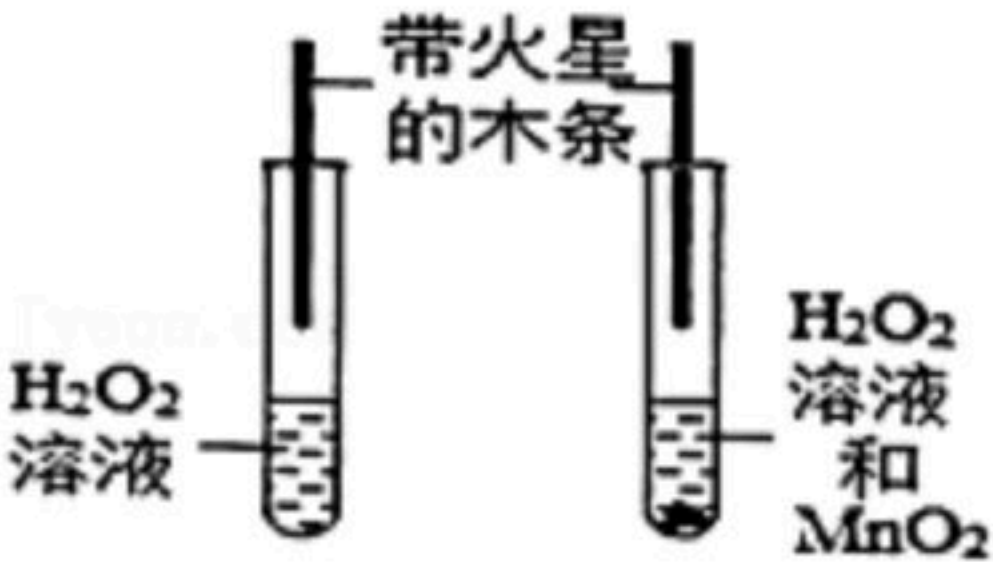


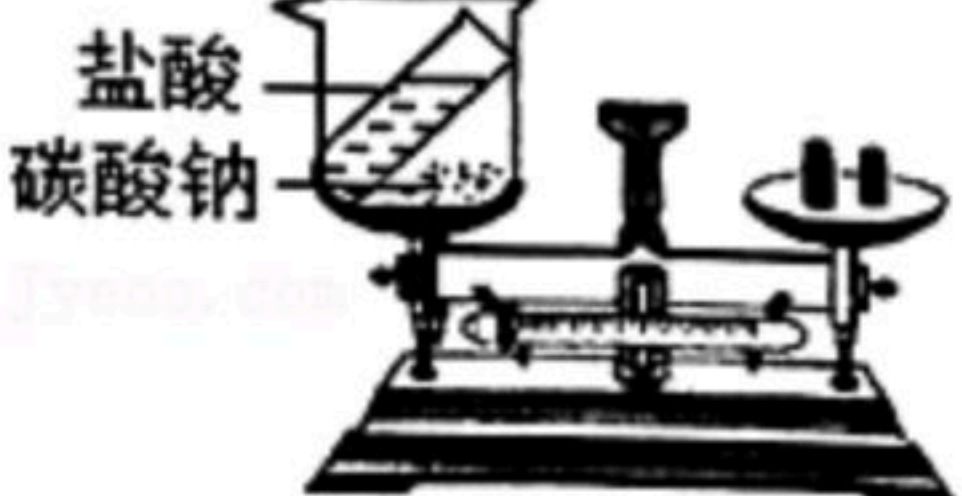
1. 下列变化中，发生化学变化的是（ ）

- A. 湿衣服晒干      B. 纸张燃烧      C. 酒精挥发      D. 石蜡融化

2. 下列化学用语表示正确的是（ ）

- A. 一个镁离子： $Mg^{+2}$       B. 两个氢原子： $H_2$   
C. 三个氦分子： $3He$       D. 高锰酸钾的化学式： $K_2MnO_4$

3. 下列实验中，不能达到实验目的的是（ ）

- A.  探究 $MnO_2$ 能否加快 $H_2O_2$ 分解
- B.  证明分子不断运动
- C.  比较空气与人体呼出的气体中 $CO_2$ 含量
- D.  验证质量守恒定律

4. 分析推理是化学学习中常用的思维方法。下列分析推理说法正确的是（ ）

- A. 质子数相同的原子属于同种元素，同种元素的粒子质子数一定相同  
B. 氦原子和镁原子最外层电子数都为2，所以化学性质相似  
C. 化合物中各元素化合价代数和为零，原子团中各元素化合价代数和也为零  
D. 单质是同种元素组成的物质，同种元素组成的物质一定是单质

5. 常用的消毒物品有75%的医用酒精、次氯酸等，其中酒精化学式为 $C_2H_6O_x$ ，相对分子质量是46，易挥发、易燃；次氯酸化学式为 $HClO$ ，见光易分解。以下对这两种物质的认识正确的是（ ）

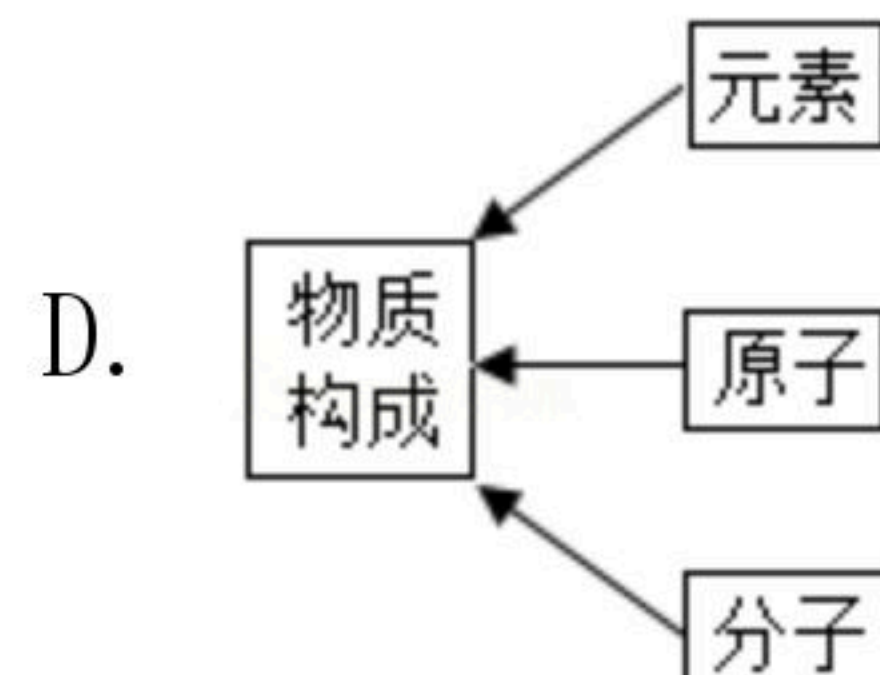
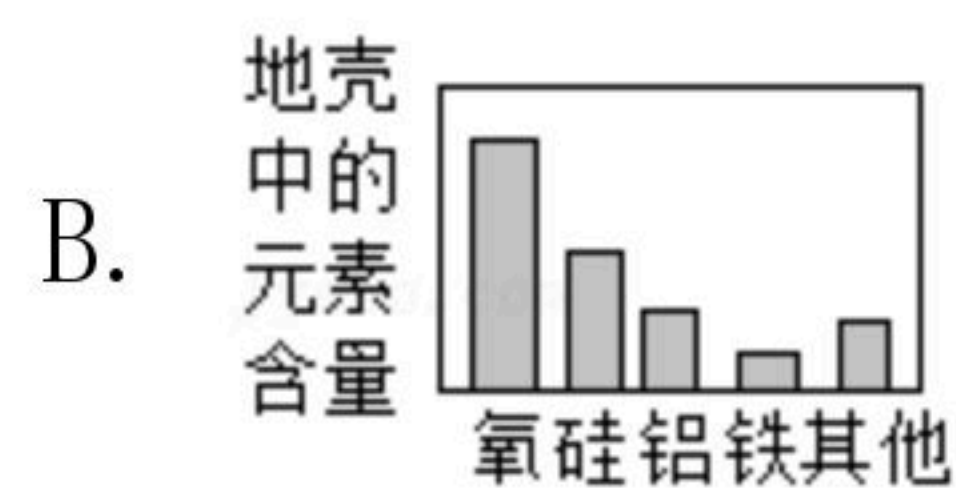
- A. 酒精的化学式中 $x=2$   
B. 两种物质都是氧化物



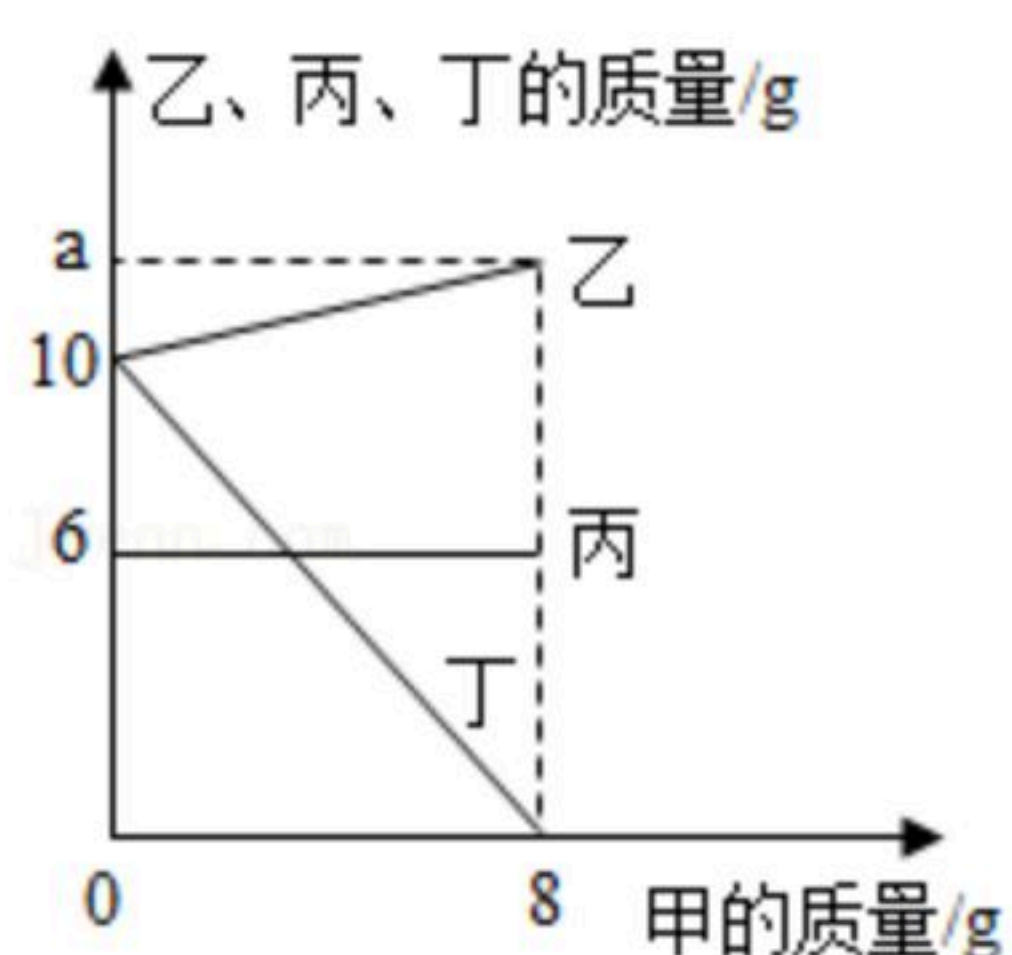
扫码查看解析

- C. 次氯酸由一个氢原子、一个氯原子和一个氧原子构成  
D. 以上消毒物品要密封保存，消毒时严格按照说明书规定的浓度使用

6. 建立模型是学习化学的重要方法，下列化学模型表示中错误的是 ( )

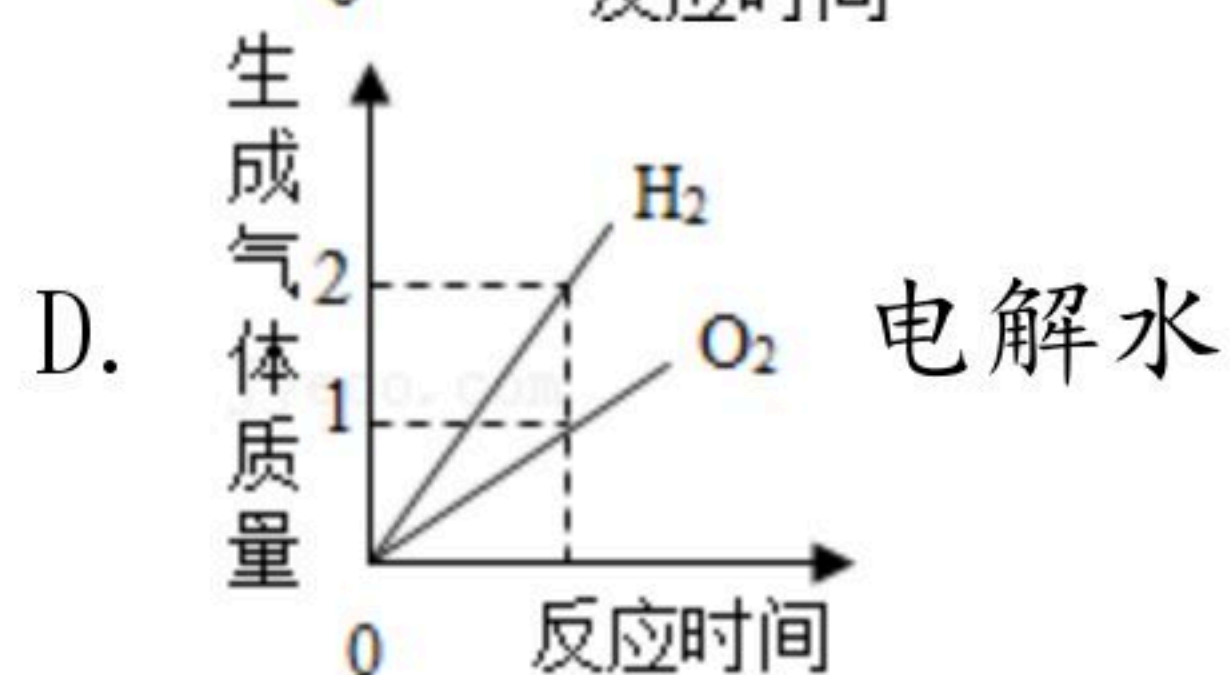
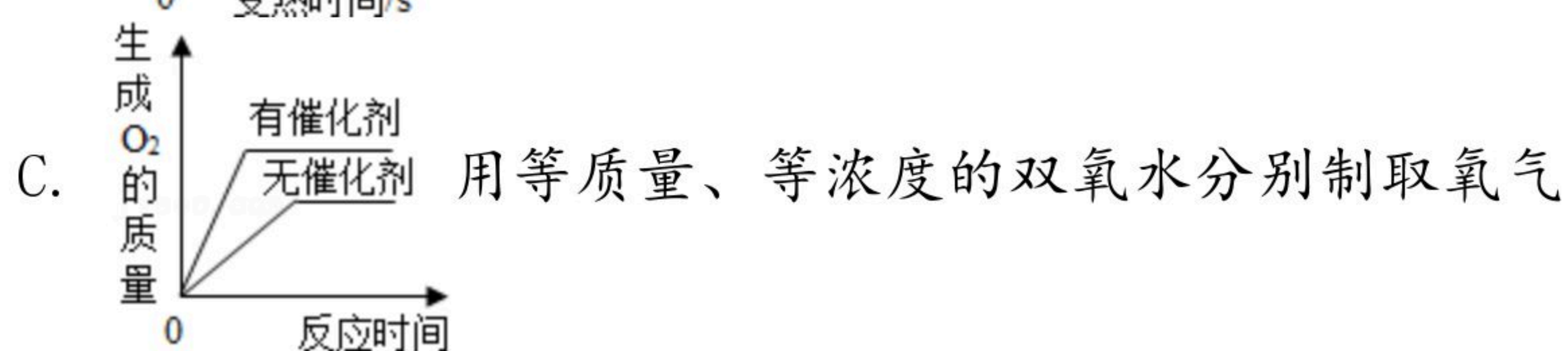
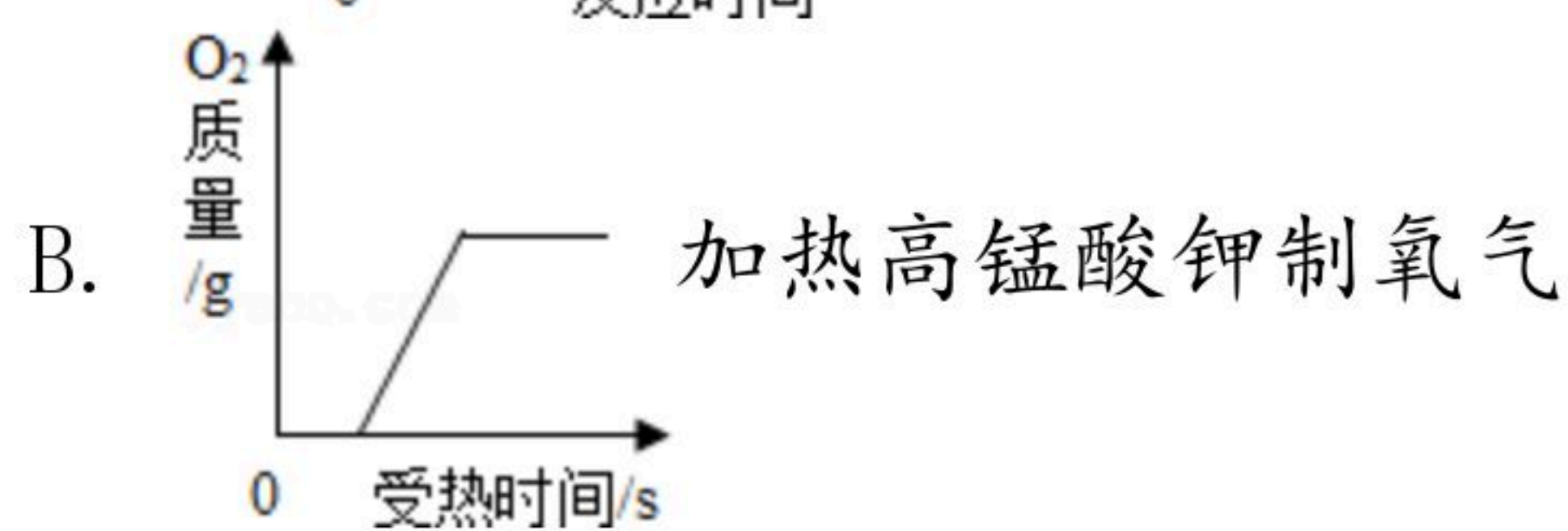
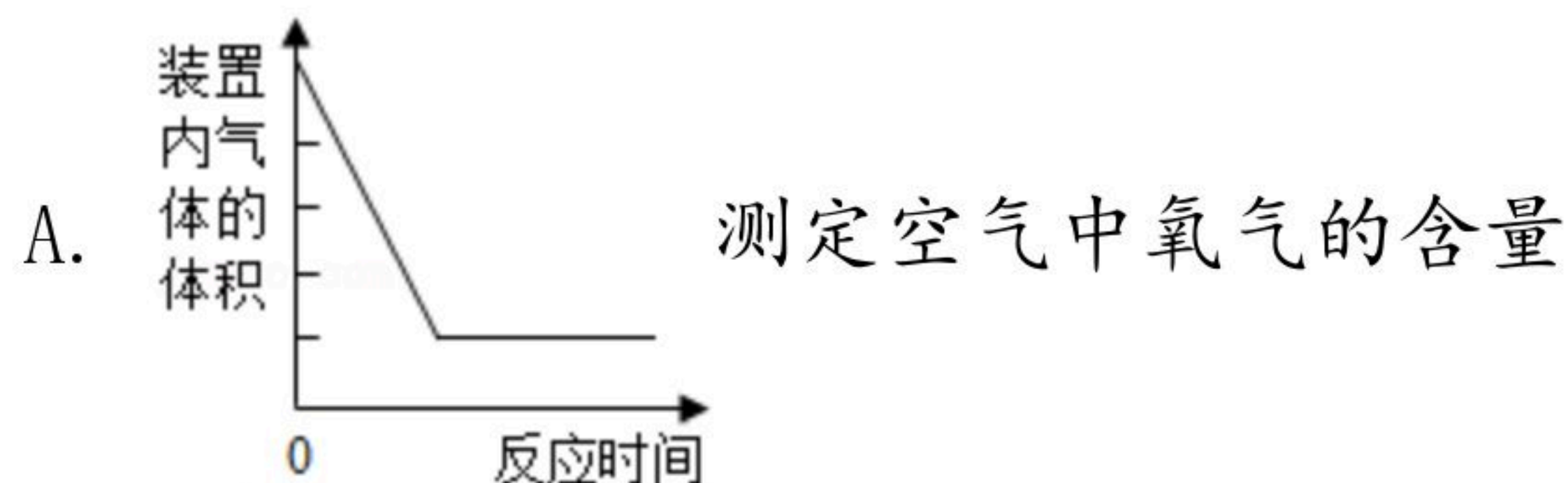


7. 某密闭容器中只有乙、丙、丁三种物质，在一定条件下发生了化学反应，容器中乙、丙、丁的质量随甲的质量变化情况如图所示。下列说法错误的是 ( )



- A. 丁属于化合物  
B.  $a$ 的值为12  
C. 当丁为5g时，容器中乙的质量为11g  
D. 当甲为6g时，容器中丁与丙的质量之比为5: 6

8. 如图图象能正确反映对应变化关系的是 ( )



二、非选择题 (本大题包括5小题, 共26分)



扫码查看解析

9. 2019年是俄国化学家门捷列夫发明元素周期表150周年，元素周期表揭示了化学元素间的内在联系，使其构成一个完整体系。

(1) 中国科学院院士张青莲对铟、铊、锗等的相对原子质量的测定做出了杰出贡献。锗元素在元素周期表中的部分信息如图1所示，锗的相对原子质量为 \_\_\_\_\_，该元素属于 \_\_\_\_\_ (填“金属”或“非金属”) 元素。



图1

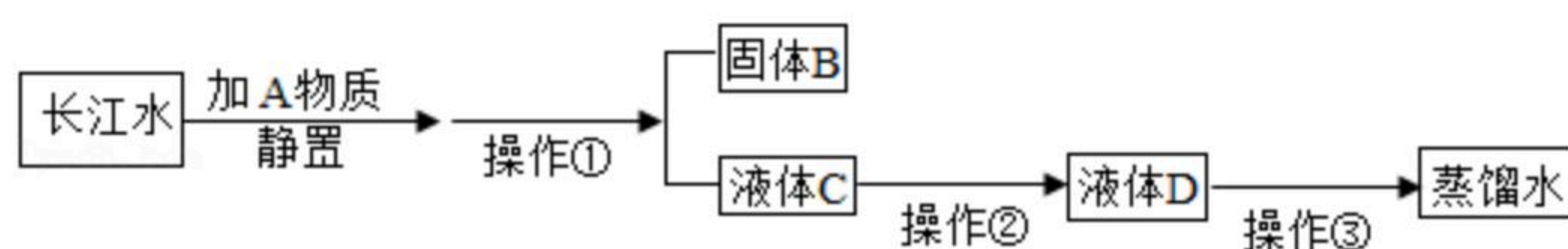


图2

①图2是硫离子结构示意图，则硫原子的最外层电子数是 \_\_\_\_\_。

②火药是中国古代四大发明之一。已知黑火药爆炸反应的化学方程式为： $S+3C+2KNO_3 \xrightarrow{\text{点燃}} X+3CO_2\uparrow+N_2\uparrow$ ，则X的化学式为 \_\_\_\_\_。

10. 小刚收集到一杯浑浊的长江水，他要模拟净水过程，最终制成蒸馏水，其实验过程如图。请回答以下问题：



(1) 操作①的名称是 \_\_\_\_\_。

(2) 在净水过程中，操作②用活性炭吸附液体中的色素和异味，活性炭的这种性质属于 \_\_\_\_\_ 性质 (填“物理”或“化学”)。

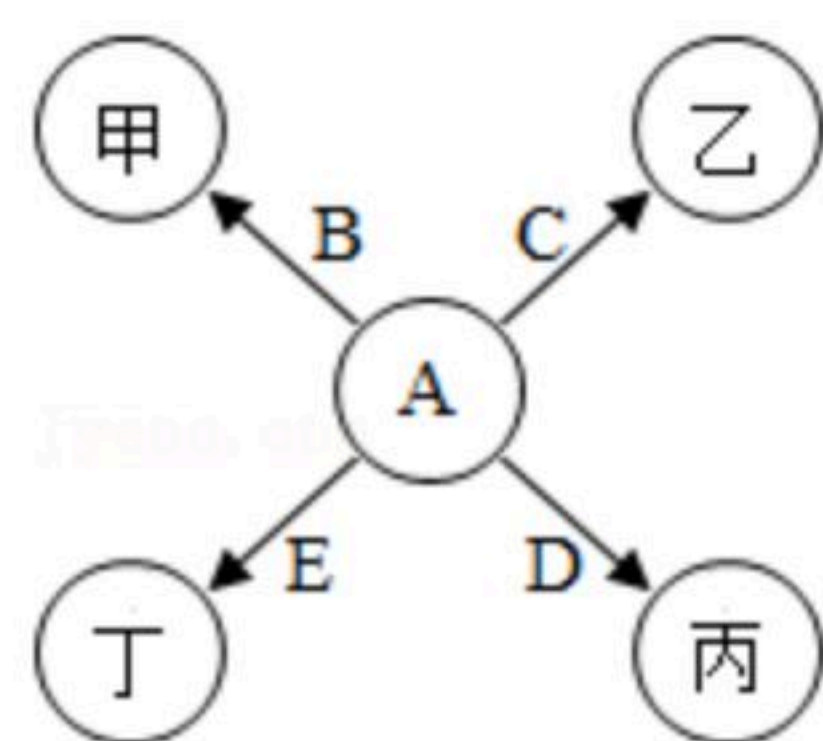
(3) 操作③水蒸馏的过程中，没有发生变化的是 \_\_\_\_\_ (填序号)。

- ①水分子的化学性质
- ②水分子间的间隔
- ③水分子的大小
- ④水分子的构成

(4) 净化水的主要步骤如图所示，下列有关说法正确的是 \_\_\_\_\_ (填字母代号)。

- A. 往所得的蒸馏水中加入肥皂水出现大量浮渣
- B. A物质可以是明矾
- C. 日常生活中常用煮沸的方法降低水的硬度
- D. 以上过程与自来水厂净水过程一样
- E. 水 ( $H_2O$ ) 和过氧化氢 ( $H_2O_2$ ) 中都含有氢分子

11. 如图所示的是几种常见物质的转化关系，其中A、B、C、D、E是单质，甲、乙、丙、丁是氧化物。已知：B、乙是黑色固体，C、D是金属，其中组成C的元素位于地壳中元素含量前五位，丙是白色固体，丁是无色液体。(反应条件已略去) 请回答下列问题：

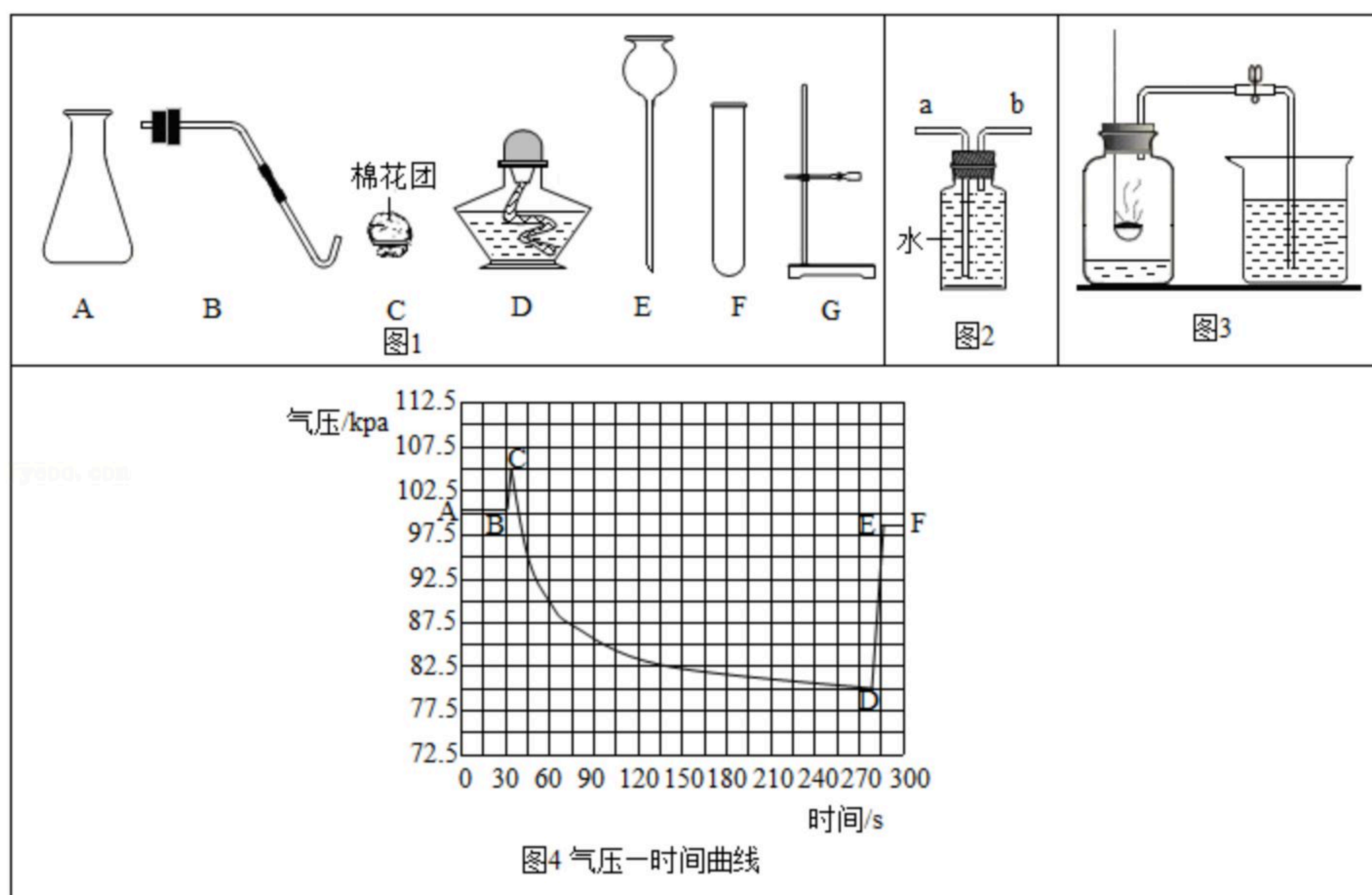




扫码查看解析

- (1) 甲的化学式为 \_\_\_\_\_。
- (2) 写出生成丁的化学方程式 \_\_\_\_\_。
- (3)  $A \rightarrow$ 乙反应的实验现象为 \_\_\_\_\_。
- (4) 写出A的一条用途 \_\_\_\_\_。
- (5) 写出物质丙的化学式并标出其中金属元素的化合价 \_\_\_\_\_。

12. 在“新冠肺炎”重症患者的治疗上有一个重要环节为“高流氧呼吸”，其本质和“富氧空气”差不多。化学兴趣小组欲混制“富氧空气”并开展相关探究。



实验一：混制“富氧空气”

(1) 用高锰酸钾制取氧气。

- ①该反应的化学方程式为 \_\_\_\_\_。
- ②从图1中选择组装发生装置所需的仪器（填字母） \_\_\_\_\_。
- ③用品C的作用为 \_\_\_\_\_。

(2) 混制“富氧空气”。如图2，用纯氮气及上述实验制取的氧气混制一瓶“富氧空气”，气体应从 \_\_\_\_\_（填“a”或“b”）通入。

实验二：测定“富氧空气”中氧气的体积分数。

(3) 用如图3装置测定“富氧空气”中氧气的体积分数（集气瓶容积为250mL，底部已加入20mL水）。烧杯中盛有 $V_1$ mL的水，红磷充分燃烧后熄灭，冷却至室温后，打开止水夹，待右侧烧杯内液面不再变化，两边液面恰好相平，测出烧杯内水的体积为 $V_2$ mL。实验过程中广口瓶内压强变化曲线如图4。

- ①CD段气压变化的原因是 \_\_\_\_\_。
- ②本次实验测得“富氧空气”中氧气的体积分数为 \_\_\_\_\_（用含 $V_1$ 、 $V_2$ 的式子表示）。



13. 过氧乙酸是一种杀菌能力较强的高效消毒剂，其化学式为 $C_2H_4O_3$ 。如图为某瓶过氧乙酸消毒剂的标签，请完成下列问题：

|                     |             |      |
|---------------------|-------------|------|
| 过氧乙酸<br>(质量：500g/瓶) |             |      |
| 成分名称                | 化学式         | 质量分数 |
| 过氧乙酸                | $C_2H_4O_3$ | 40%  |
| 水                   | $H_2O$      | 55%  |
| 双氧水                 | $H_2O_2$    | 5%   |
| 性质：强氧化性、酸性。         |             |      |
| 主要用途：杀菌、消毒。         |             |      |
| 储存方法：密封、避光、避热。      |             |      |
| 不可与可燃物混合存放，防止猛烈撞击。  |             |      |

- (1) 这瓶消毒剂是 \_\_\_\_\_ (填“纯净物”或“混合物”)。
- (2) 过氧乙酸中碳、氧、氢三种元素的质量比为 \_\_\_\_\_ (填最简整数比)。
- (3) 求这瓶过氧乙酸消毒剂中碳元素的质量。(计算结果精确到0.1g)



扫码查看解析