



扫码查看解析

# 2020-2021学年江苏省淮安市淮阴区九年级（上）期中 试卷

## 化学

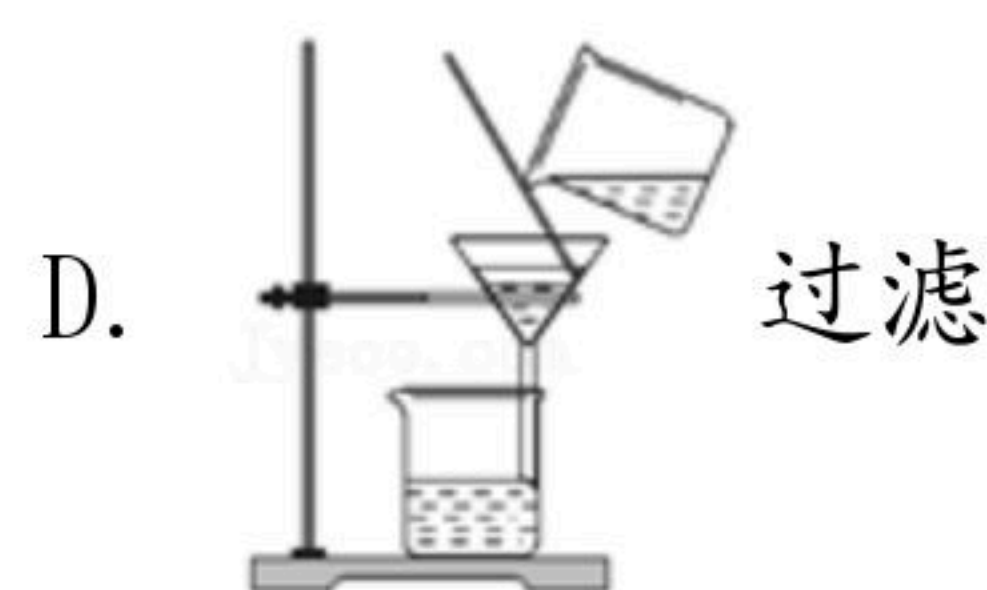
注：满分为60分。

### 一、选择题（每小题只有一个选项符合题意，每小题2分，共20分）

1. 下列变化中，属于化学变化的是（ ）

- A. 干冰升华      B. 纸张燃烧      C. 铜丝折弯      D. 酒精挥发

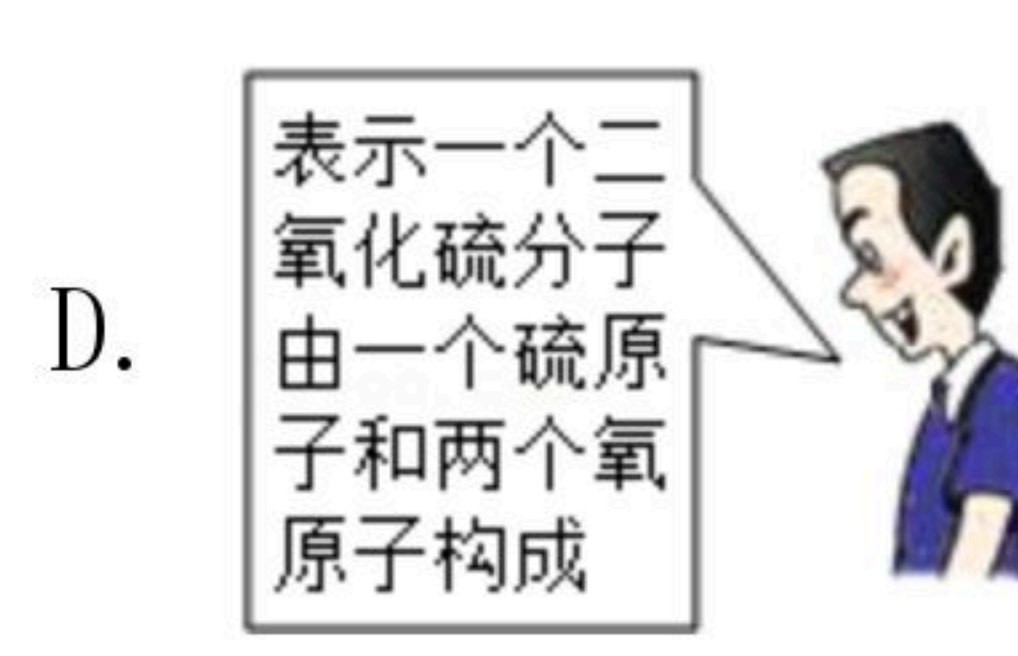
2. 下列实验操作符合规范要求的是（ ）



3. 下列有关实验现象描述不正确的是（ ）

- A. 木炭在氧气中燃烧，发出白色火焰，生成二氧化碳  
B. 铁在氧气中燃烧，火星四射，生成黑色固体  
C. 红磷在氧气中燃烧产生大量白烟  
D. 加热铜绿时，绿色粉末逐渐变为黑色

4. 下列同学对“SO<sub>2</sub>”的认识中，不正确的是（ ）



5. “乐百氏”矿泉水标签上印有水质成分如下（mg/L）：硒：0.013；锶：0.0596；锌：0.00162；钠：18.4；钙：4.69。这里的硒、锶、锌、钠、钙是指（ ）

- A. 元素      B. 原子      C. 单质      D. 分子

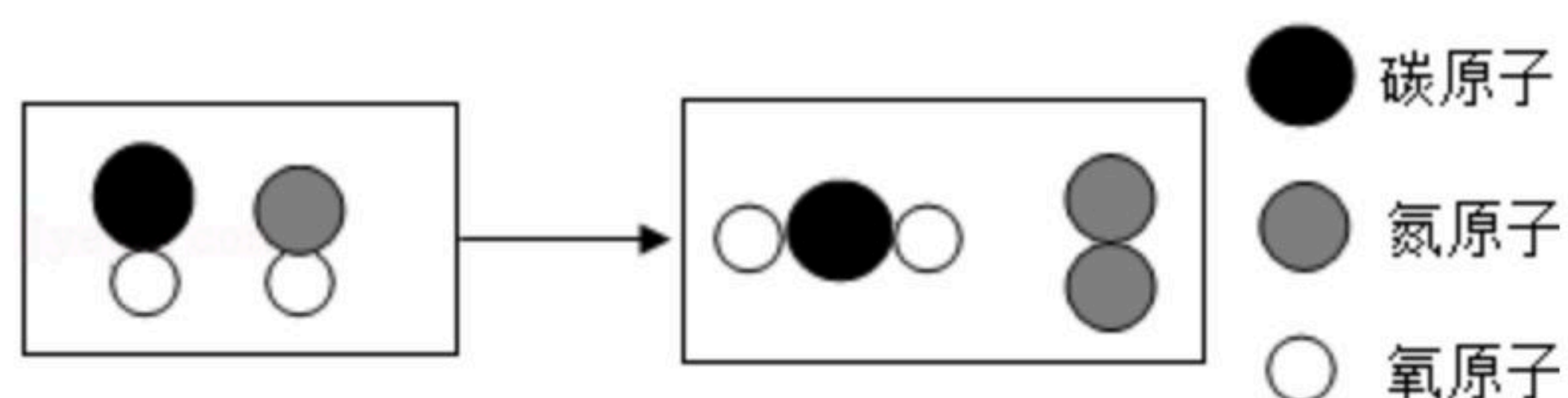
6. “问题胶囊”已经成为公众关注的热点，胶囊中铬含量超标对人体有害。重铬酸钾（K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>）中铬元素的化合价为（ ）

- A. +3      B. +6      C. +7      D. +12

7. 催化转化器可将汽车尾气中的有毒气体转化为无毒气体，发生反应的微观示意图为：



扫码查看解析



下列从图示所获得的信息中，正确的是（ ）

- A. 反应过程中原子的种类发生改变
- B. 反应过程中各元素化合价不变
- C. 反应过程中没有单质生成
- D. 图中有三种不同的氧化物

8. 元素周期表是学习化学的重要工具。如图所示的是元素周期表中的一格，从中获得的信息正确的是（ ）

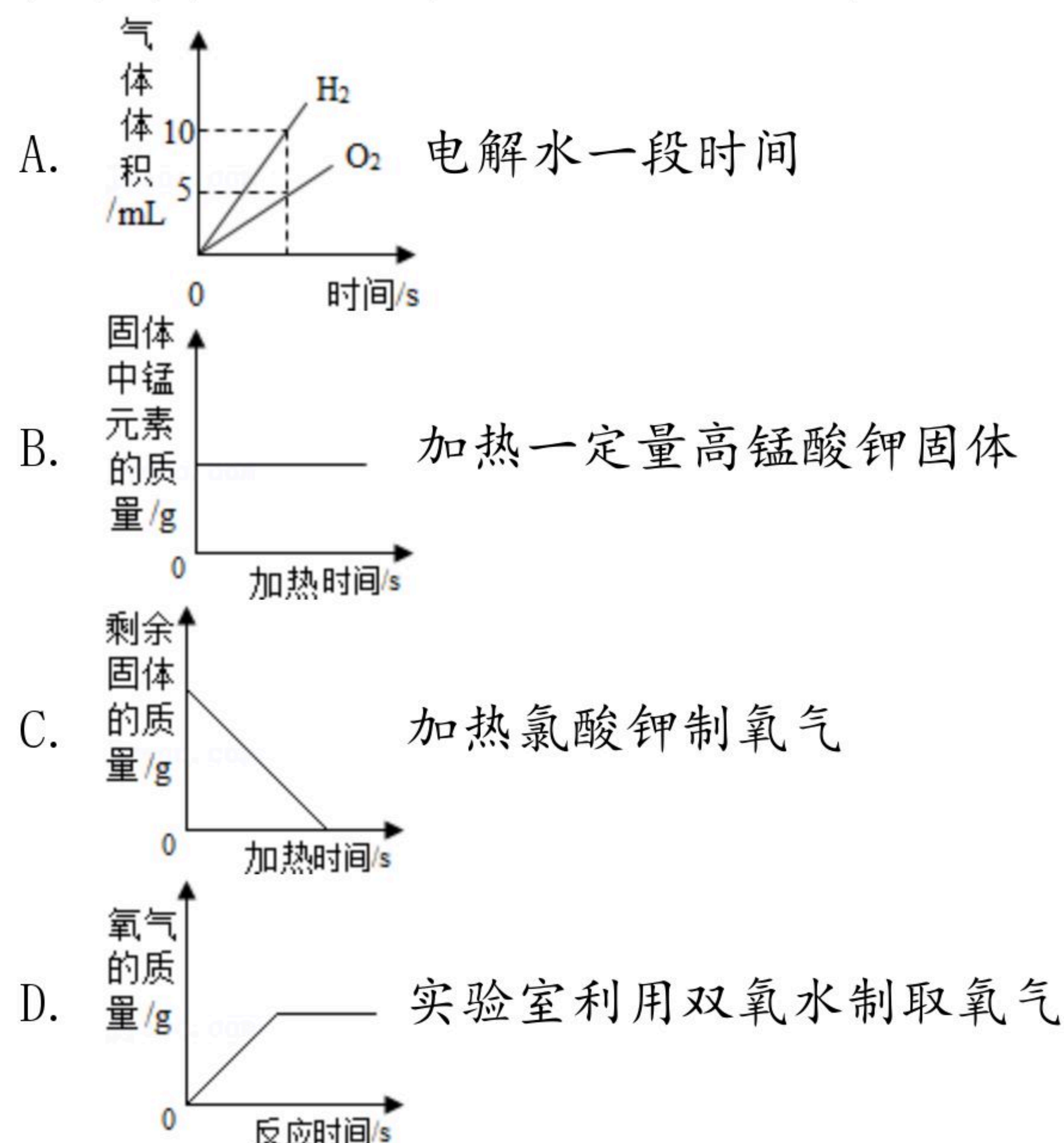
27	Co
钴	
58.93	

- A. 该元素的符号是CO
- B. 该元素原子的质量为58.93g
- C. 该元素的原子序数为27
- D. 该元素原子核带27个单位负电荷

9. 乙基雌烯醇 $C_{20}H_{32}O$ 是禁止运动员服用的兴奋剂之一，下列说法正确的是（ ）

- A. 乙基雌烯醇是混合物
- B. 乙基雌烯醇的相对分子质量是288g
- C. 乙基雌烯醇中碳、氢、氧元素的个数比为20: 32: 1
- D. 一个乙基雌烯醇分子由20个碳原子、32个氢原子和一个氧原子构成

10. 下列图象不能正确反映对应变化关系的是（ ）



## 二、填空与简答题（本题包括3小题，共19分）

11. 按下列要求用化学用语填空：

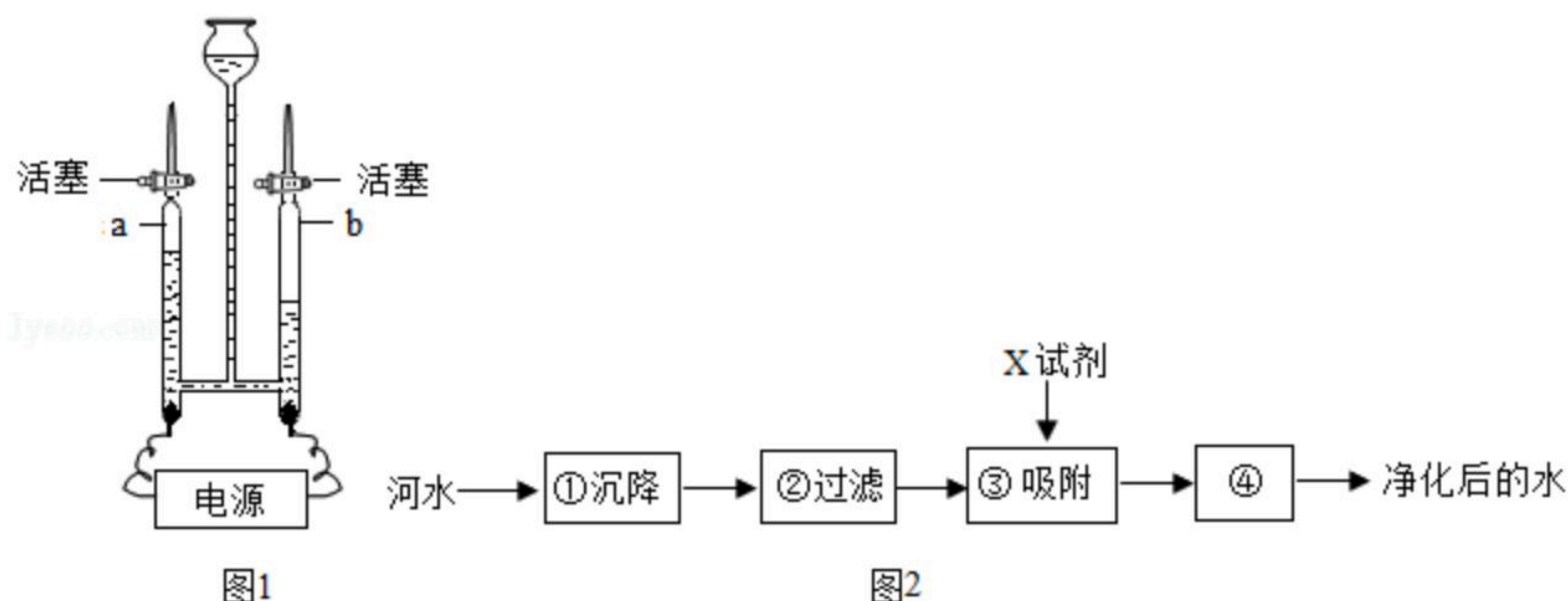


扫码查看解析

- (1) 2个氢原子 \_\_\_\_\_;
- (2) 3个碳酸根离子 \_\_\_\_\_;
- (3) 人体缺少 \_\_\_\_\_ 元素会导致生长发育迟缓疾病;
- (4) 氢氧化铝中铝元素显+3价 \_\_\_\_\_。

12. 现有 ①水 ②铁 ③高锰酸钾 ④75%的医用酒精 ⑤湖水 ⑥液氧，上述六种物质中属于混合物的是 (填序号，下同) \_\_\_\_\_，属于单质的是 \_\_\_\_\_，属于氧化物的 \_\_\_\_\_，属于含氧元素的化合物，但不属于氧化物 \_\_\_\_\_。

13. 水是生命之源!“珍惜水、节约水、爱护水”是每个公民应尽的义务和责任。



(1) 用如图1所示装置进行电解水的实验，一段时间后a、b两玻璃管中收集到的气体体积比约为 \_\_\_\_\_，反应的符号表达式为 \_\_\_\_\_，该实验证明水是由 \_\_\_\_\_ 组成的，在该反应中发生变化的微粒是 \_\_\_\_\_ (写名称)。

(2) 我们通常把含有较多可溶性钙、镁化合物的水叫硬水，饮用硬度过大的水不利于人体健康，在生活中可用 \_\_\_\_\_ 区分硬水和软水；家庭中常用 \_\_\_\_\_ 的方法将其转化为软水，该方法会使家中水壶中产生水垢，家庭中可用 \_\_\_\_\_ (填一种调味品名称) 除去水壶内壁上的水垢。

(3) 如图2是自来水厂净化水的主要步骤。

①有关说法不正确的是 \_\_\_\_\_ (填字母编号)。

- A. 步骤①中可加入明矾作絮凝剂
- B. X试剂可以是活性炭
- C. 步骤④的作用是消毒杀菌
- D. 净化后的水为纯净物

②实验室中完成过滤操作，需要的玻璃仪器有烧杯、玻璃棒和 \_\_\_\_\_，其中玻璃棒的作用是 \_\_\_\_\_，某小组同学过滤时发现滤液下流很慢，可能的原因是 \_\_\_\_\_ (写出一条即可)。

### 三、实验题 (本题包括3小题，共17分)

14. 化学是一门以实验为基础的科学，根据如图1所示装置，回答相关问题。



扫码查看解析

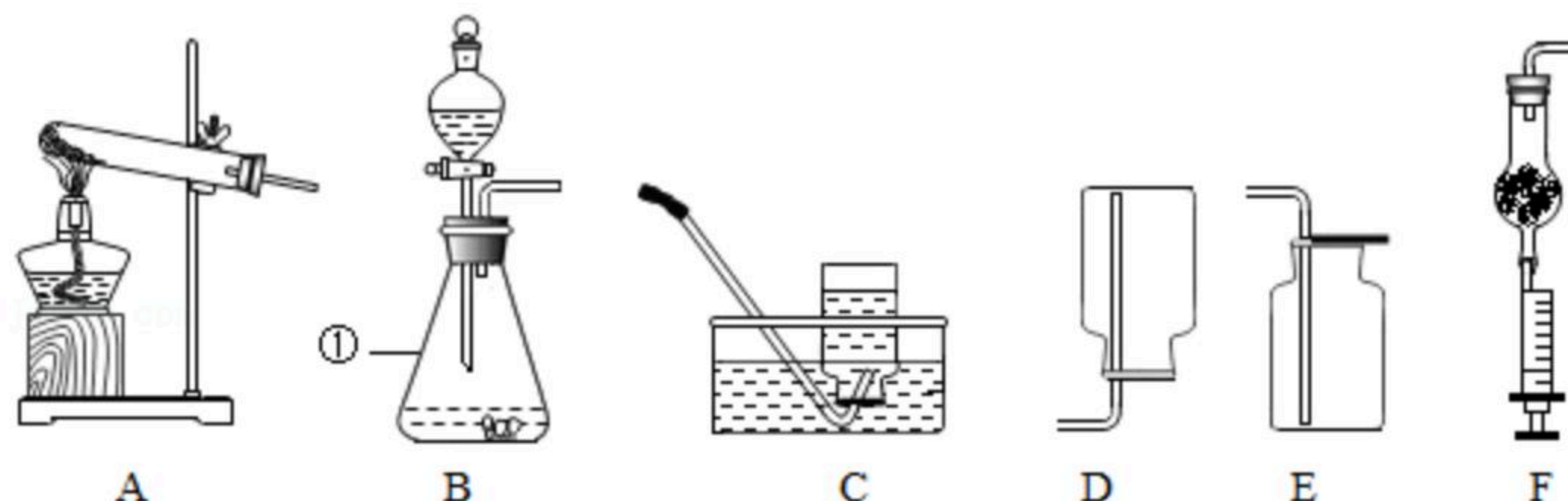


图1

- (1) 图中标有序号①的仪器名称是\_\_\_\_\_。
- (2) 实验室用双氧水和二氧化锰制取氧气，该反应文字表达式是\_\_\_\_\_。  
若依此为原料来制取一瓶氧气可直接用于铁丝燃烧的实验，应选择的发生与收集装置的组合是\_\_\_\_\_（从A-E中选择，填字母）。
- (3) 装置F可以作为制取二氧化碳的发生装置，相比B装置其主要优点是\_\_\_\_\_，  
写出实验室制取二氧化碳的文字表达式\_\_\_\_\_。

(4) 查阅以下资料回答下列问题：

物质	制取气体的药品	制取气体的反应条件	气体的物理性质
氯气	$MnO_2$ 固体和浓盐酸（液体）	需要加热	可溶于水，密度比空气大

实验室制取氯气时发生装置\_\_\_\_\_（填“可以”或“不可以”）采用A。

(5) 为了控制反应的发生和停止，丽丽又设计了如图2四套装置，其中不能达到目的是\_\_\_\_\_（填编号）。

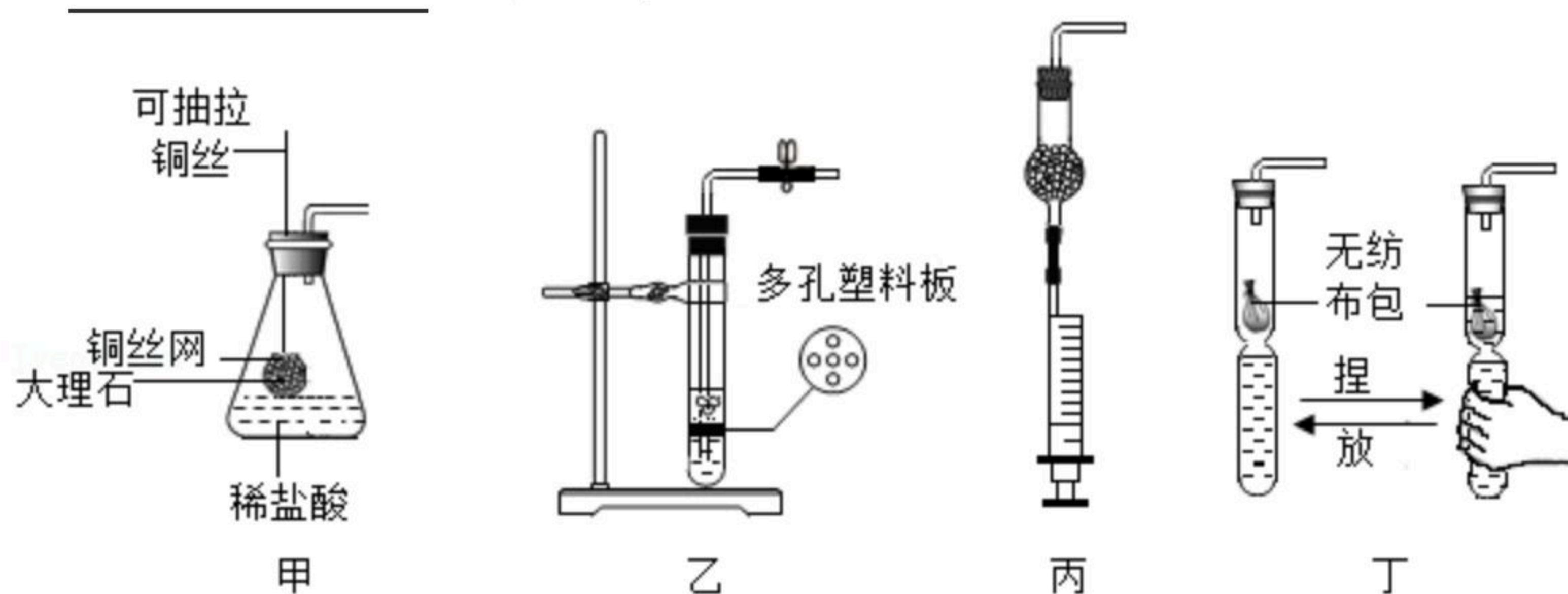
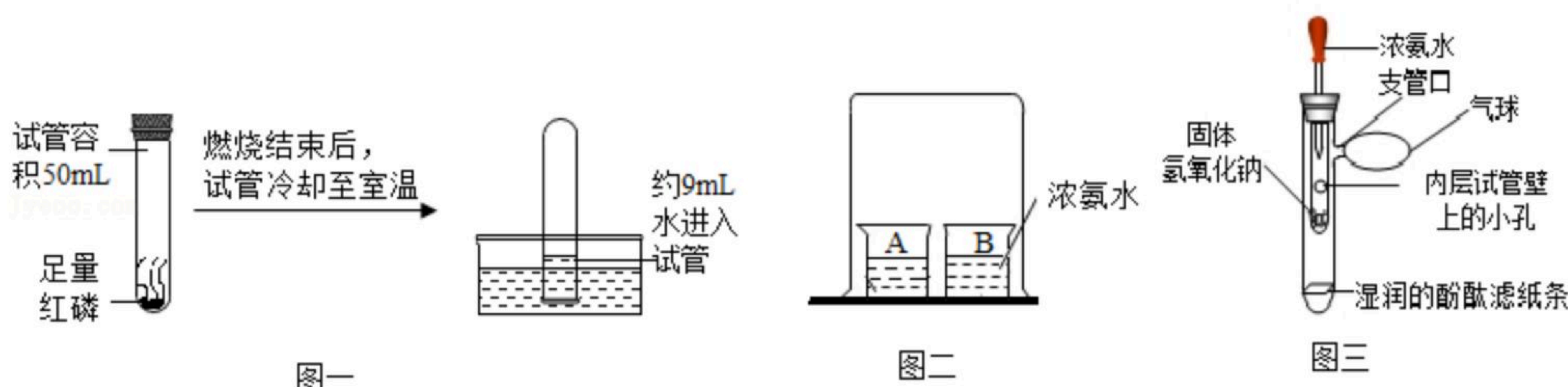


图2

15. 化学是一门以实验为基础的科学。



图一

图二

图三

实验一：探究物质的组成。

某同学利用图一方法测量空气中氧气含量。

- (1) 红磷燃烧时观察到的现象是\_\_\_\_\_。



扫码查看解析

(2) 他测得氧气体积分数约是 \_\_\_\_\_ %，剩余气体的性质 \_\_\_\_\_  
(写一点)。

实验二：探究微粒的性质。

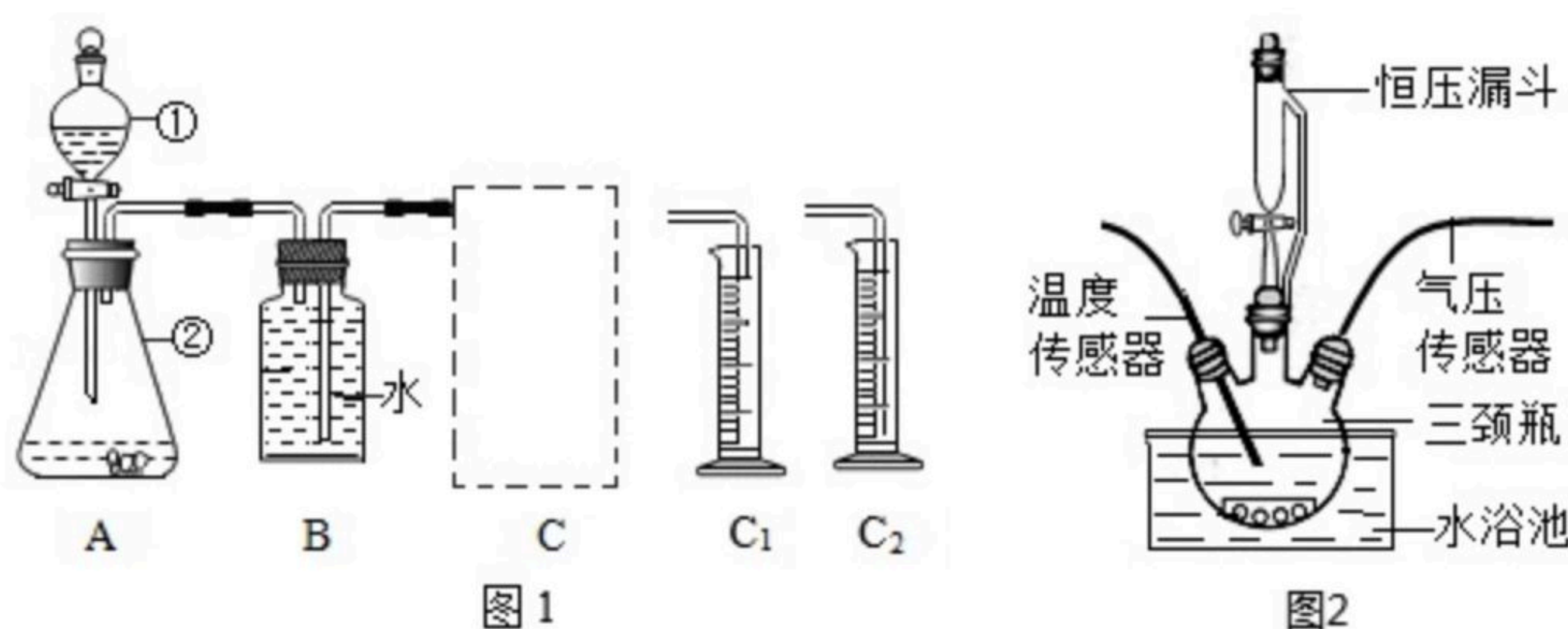
小明按照课本实验（图二）探究分子的运动时，闻到了刺激性的氨味。于是，在老师指导下设计了如图三的实验装置（氢氧化钠溶于水放热），结果不再有刺激性的氨味，并且快速出现实验现象，得到了和课本实验同样的结论。

(3) 滴入少量浓氨水后，湿润的酚酞滤纸条发生的变化是 \_\_\_\_\_。从分子性质的角度分析，此现象可得出的结论是 \_\_\_\_\_。

(4) 固体氢氧化钠的作用是 \_\_\_\_\_。

(5) 和课本实验比较，改进后的装置的优点是 \_\_\_\_\_。

16. 某小组对 $H_2O_2$ 溶液制取氧气进行了如下探究：



【探究一】：探究不同催化剂对 $H_2O_2$ 分解快慢的影响。

该小组采用了如图1所示装置进行实验，实验中催化剂均为0.4g， $H_2O_2$ 溶液浓度均为10% 20mL，在C框中连接导管和量筒，并测量相关数据，经计算后的数据如表：

催化剂种类	气体产生速率 (mL/s)
二氧化锰	3.5
氧化铜	4.5
活性炭	5.8

(1) 为了较精确测定排出水的体积，C框内应选用的装置为 \_\_\_\_\_（选填“C<sub>1</sub>”或“C<sub>2</sub>”）。

(2) 从实验数据可知：相同条件下，上表中催化剂的催化效果最好的是 \_\_\_\_\_。

【探究二】探究 $H_2O_2$ 溶液浓度对分解速率的影响按如图2装置进行实验：水浴温度控制在18℃，在250mL三颈瓶中加入 $MnO_2$ 均为0.5g，在恒压漏斗中加入不同浓度的 $H_2O_2$ 溶液各5mL分别进行实验。数字传感器数据绘制图象如图3、图4所示。



扫码查看解析

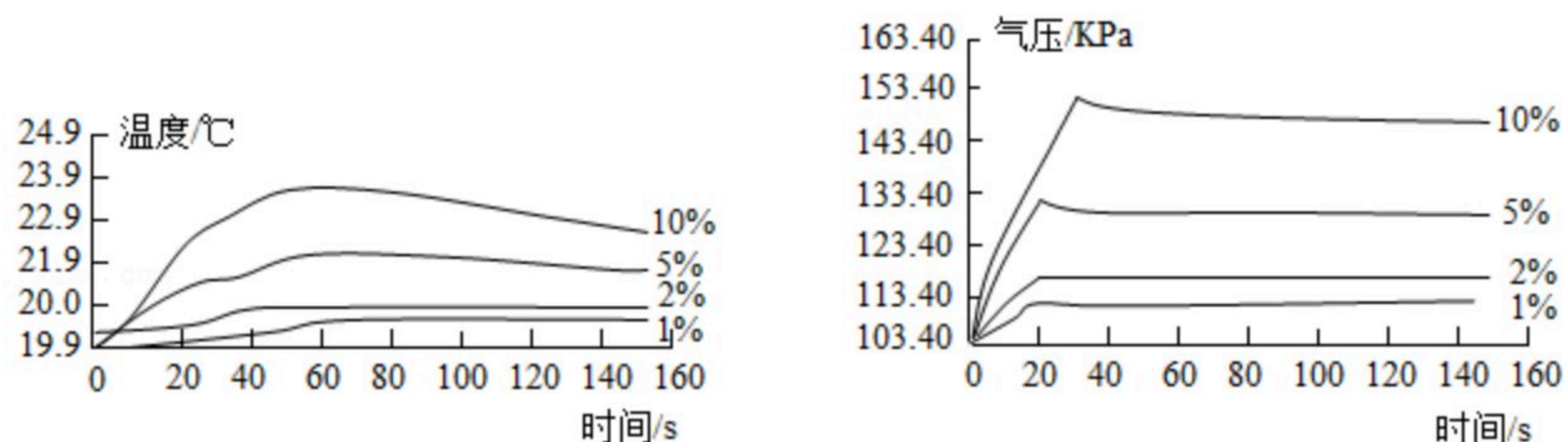


图3 不同浓度双氧水催化分解时温度与时间的关系 图4 不同浓度双氧水催化分解时气压与时间的关系

(3) 由图3知道： $H_2O_2$ 溶液分解时 \_\_\_\_\_ 热量（选填“放出”或“吸收”）。

(4) 由图4知道： $H_2O_2$ 溶液浓度越高，其分解反应速率越 \_\_\_\_\_ （选填“快”或“慢”），以10%  $H_2O_2$ 溶液为例，约30s后三颈瓶内气压由高缓慢降低的原因是 \_\_\_\_\_。

#### 四、计算题（本题包括1小题，共4分）

17. 尿素是常用的一种化肥，其化学式为 $CO(NH_2)_2$ ，根据其化学式进行计算：

- (1) 尿素的相对分子质量；
- (2) 尿素中氮元素的质量分数是多少？（结果保留1位小数）
- (3) 多少克碳酸氢铵（ $NH_4HCO_3$ ）中所含的氮元素与60克尿素中所含的氮元素质量相等？（结果保留1位小数）