



扫码查看解析

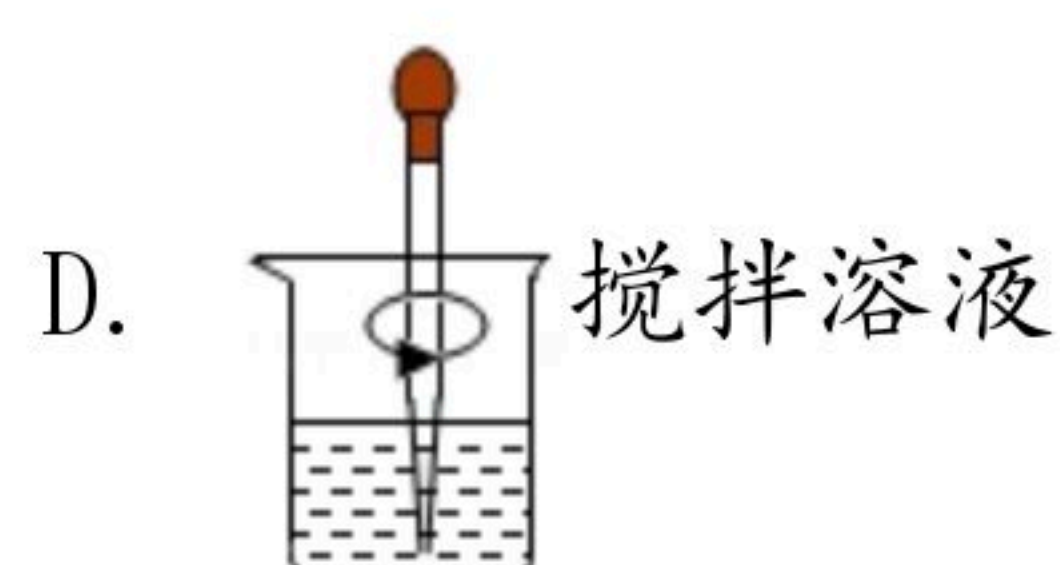
# 2021年安徽省蚌埠市经济开发区中考二模试卷

## 化学

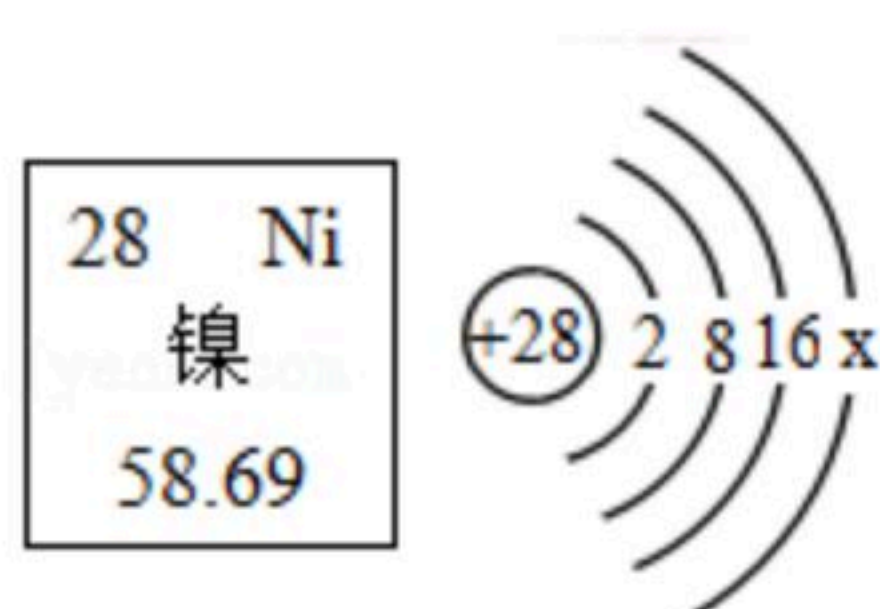
注：满分为40分。

一、选择题（本大题包括12小题，每小题1分，共12分。每小题的4个选项中只有1个符合题意，请将选出的选项序号填入答题卡内。）

- 2020年春节前后，新型冠状病毒感染的肺炎疫情在全国各地蔓延。佩戴口罩是预防感染“新冠肺炎”的有效手段。下面是某防疫宣传材料建议的摘口罩步骤，其中涉及化学变化的是（ ）
  - 摘：捏住挂耳绳摘下口罩
  - 折：捏住口罩内层中间部位对折再对折
  - 系：将挂耳绳系紧在折好的口罩上
  - 泡：将口罩浸泡在装有消毒液的塑料袋中
- 为了推进绿色发展、循环发展、低碳发展和“建设美丽中国”，你认为下列做法中，不能有效减少空气中 $CO_2$ 含量的是（ ）
  - 开发利用太阳能、风能、生物能、海洋能等清洁能源
  - 使用节能产品，推广使用节能环保汽车
  - 植树造林，增加森林植被面积
  - 用脱硫处理的煤代替原煤做燃料
- 酸碱中和反应实验多处使用滴管，下列操作正确的是（ ）



- 2020年1月16日，我国首颗通信能力达10Gbps的低轨宽带钠通信卫星——“高分五号”发射成功。“高分五号”是用钛镍形状记忆合金制作而成的卫星天线。如图是镍元素在元素周期表中的部分信息及原子结构示意图。下列说法不正确的是（ ）



- 镍原子的核内质子数为28
- 镍属于金属元素



扫码查看解析

C.  $x=2$

D. 镍的相对原子质量是58.69g

5. 苹果营养价值很高，富含矿物质和维生素，含钙量丰富，有助于代谢掉体内多余盐分，苹果酸可代谢热量，防止肥胖。下列关于苹果的说法，错误的是（ ）

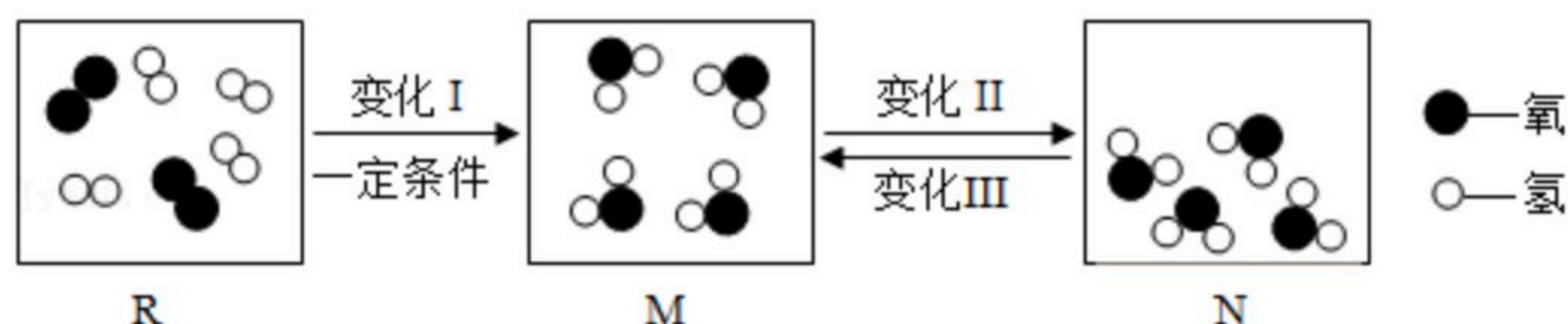
- A. 苹果能补充维生素
- B. 苹果汁可以使石蕊溶液变红
- C. 在苹果表面喷洒酸性农药后，可以在清洗时加入醋
- D. 苹果树的生长需要氮磷钾肥

6. 在新冠疫情防控过程中，人们使用的一种免洗洗手消毒液里含有三氯羟基二苯醚（简称三氯生，化学式为 $C_{12}H_7O_2Cl_3$ ）。下列表述正确的是（ ）



- A. 三氯生由碳、氢、氧、氯元素组成
- B. 一个三氯生分子中含有一个氧分子
- C. 三氯生的相对分子质量为289.5g
- D. 三氯生中氢、氧元素质量比为7:2

7. 如图是某密闭容器中物质变化过程的微观示意图。下列说法中正确的是（ ）



- A.  $R$ 、 $M$ 、 $N$ 均是混合物
- B. 变化 I、II、III均属于物理变化
- C. 变化 II、III说明分子间有间隔
- D.  $R$ 、 $M$ 、 $N$ 中共有两种分子

8. 下列物质鉴别实验中，利用提供的方案不能达到目的的是（ ）

选项	物质鉴别	实验方案
A	水和过氧化氢溶液	加入二氧化锰，观察有无气泡冒出
B	鉴别氮气和氧气	将带火星的木条插入集气瓶中，看是否复燃
C	石英砂和食盐	加入水
D	$CO$ 和 $CO_2$	闻气味

A. A

B. B

C. C

D. D



扫码查看解析

9. 下列实验操作、现象或变化、结论对应关系正确的是 ( )

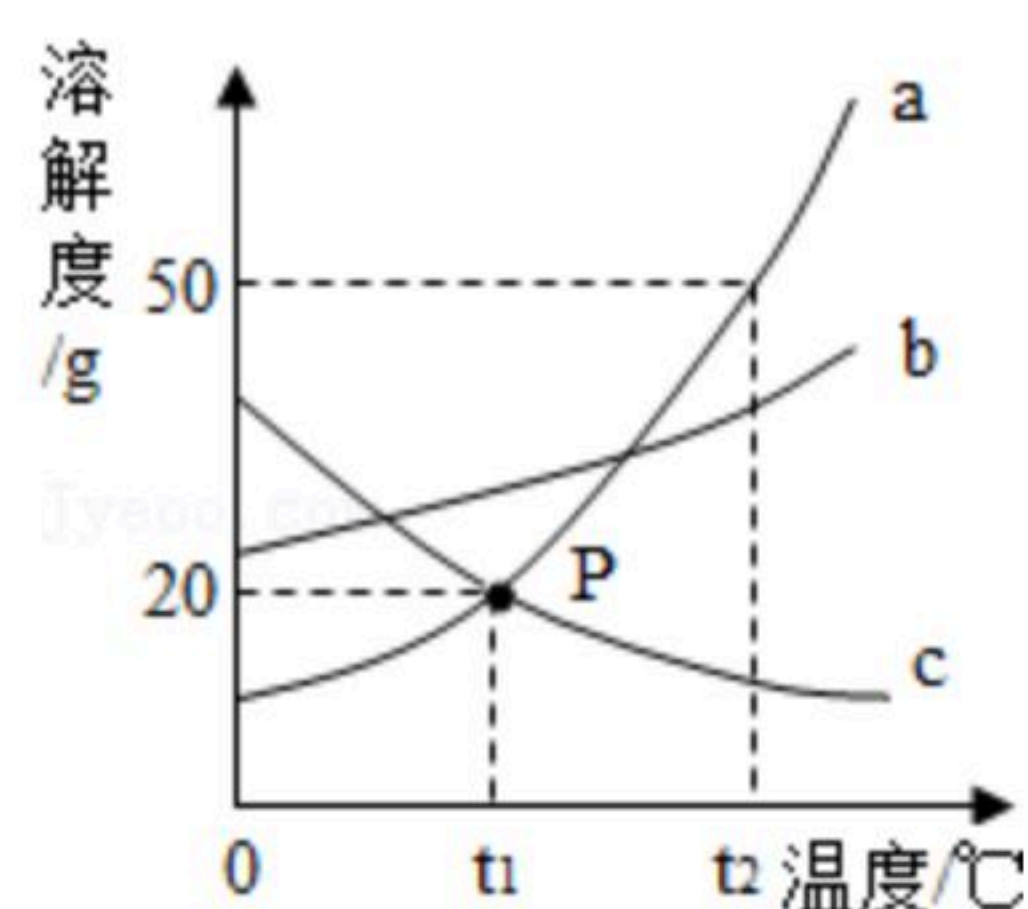
选项	实验操作	现象或变化	结论
A	取少量井水，加入适量肥皂水，振荡	产生大量浮渣	井水为硬水
B	称量镁条在空气中燃烧前后质量	质量减少	不遵循质量守恒定律
C	向盛有NaOH溶液的试管中滴加几滴酚酞溶液	溶液变红色	NaOH溶液没有变质
D	将无色气体通入装有CuO粉末的玻璃管一段时间后，加热	黑色固体变红	无色气体一定为H <sub>2</sub>

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

10. 推理是常用的学习方法。下列推理正确的是 ( )

- A. 酸的水溶液显酸性，所以显酸性的溶液一定是酸溶液
- B. 氯化钠和硫酸铜都含有金属离子，属于盐，则所有盐中都含有金属离子
- C. 活泼金属能与盐酸反应产生气体，所以能与盐酸反应产生气体的物质一定是活泼金属
- D. 由一种元素组成的纯净物一定是单质，则单质一定只含一种元素

11. 三种固体物质a、b、c的溶解度曲线如图所示，则下列说法不正确的是 ( )



- A.  $t_1^\circ\text{C}$ 时三种物质的饱和溶液中溶质的质量分数大小为 $b > a = c$
- B. a、b、c三种物质的饱和溶液从 $t_2^\circ\text{C}$ 降温到 $t_1^\circ\text{C}$ 时都有晶体析出
- C.  $t_2^\circ\text{C}$ 时，将50g a物质加入到100g水中完全溶解形成饱和溶液
- D. a中混有少量b时可采取降温结晶的方法提纯得到a

12. 某化学兴趣小组用青霉素的药瓶、注射器和眼药水瓶设计了如图所示的微型实验装置，用于检验二氧化碳的性质。缓缓推动注射器活塞，滴入稀硫酸后，在眼药水瓶中即可产生二氧化碳气体，下列有关说法错误的是 ( )





扫码查看解析

- A. 澄清石灰水变浑浊, 说明有 $CO_2$ 生成
- B. 上下两片滤纸条变红, 只能证明 $CO_2$ 与水反应生成碳酸
- C. 该实验能验证二氧化碳通常不能燃烧, 也不支持燃烧
- D. 该微型实验具有所用药品量少, 现象明显, 操作简单等优点

## 二、填空题 (本大题包括5小题, 共28分)

13. 阅读以下材料:

材料一: 甲醛 ( $HCHO$ ) 是无色、刺激性气味的气体, 易溶于水和乙醇。甲醛是细胞新陈代谢产物的一部分。甲醛是重要的原材料, 广泛应用于腈纶等服装面料制造、汽车产业、医学等领域。

材料二: “光触媒技术” 广泛应用于消除居室污染物甲醛。最新研究中, 将光触媒和活性炭相结合, 可实现高效除甲醛的目标。纳米级 $TiO_2$ 光触媒催化分解甲醛的原理如图1所示; 光照条件下, 活性炭粉与纳米级 $TiO_2$ 光触媒的比例不同 (全碳、2: 1、1: 1.5、1: 2) 时, 甲醛去除效果差异如图2所示。

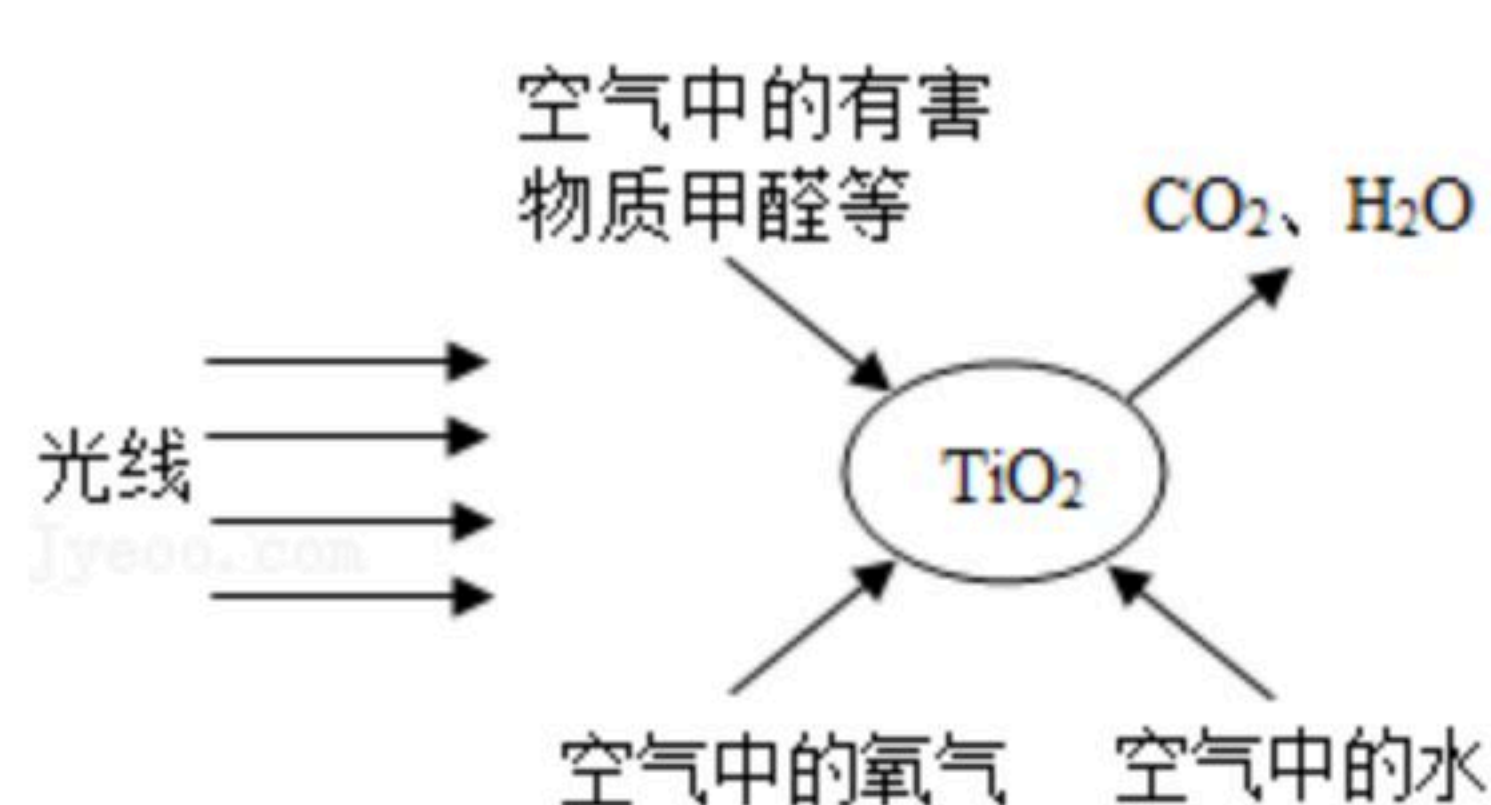


图1

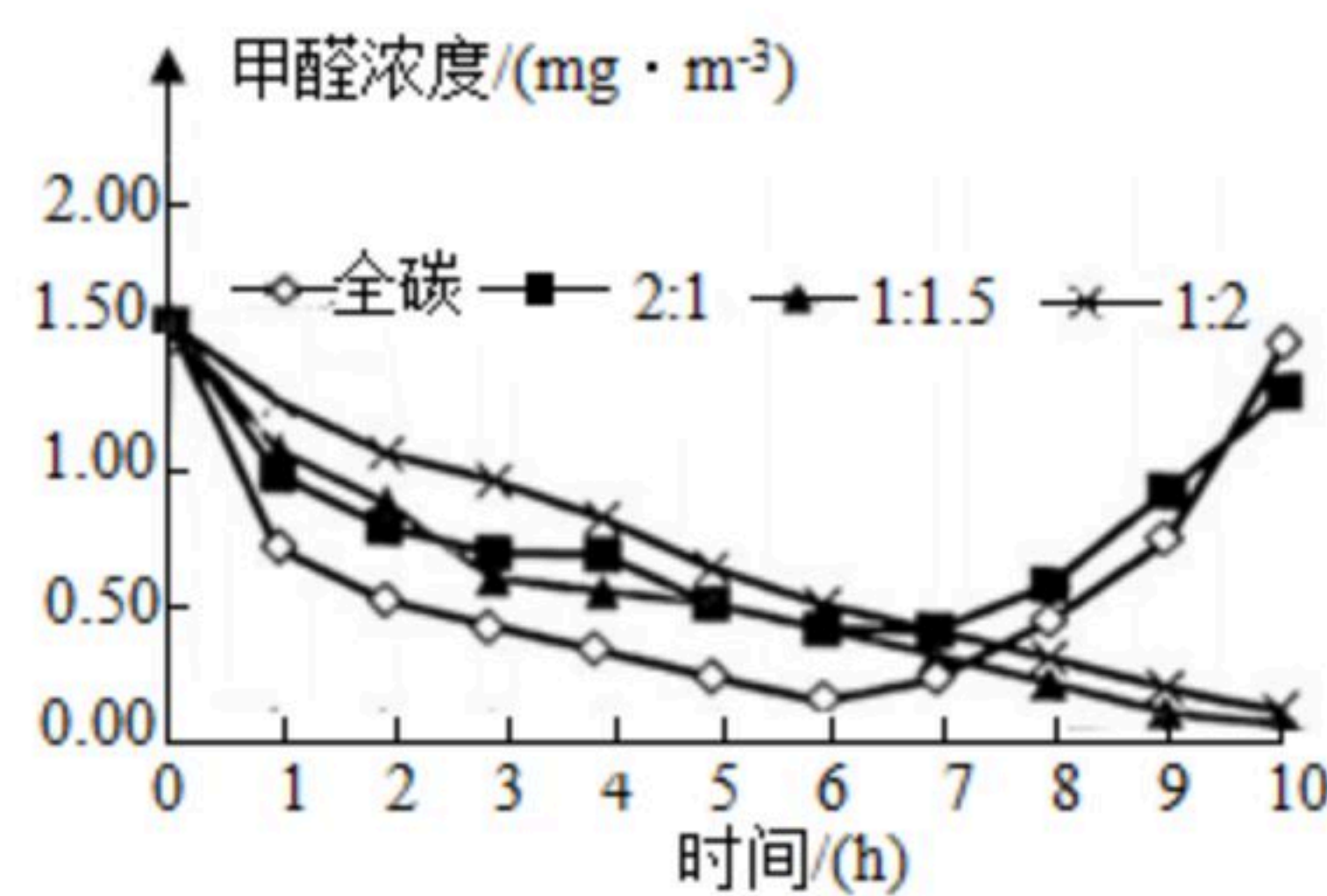


图2

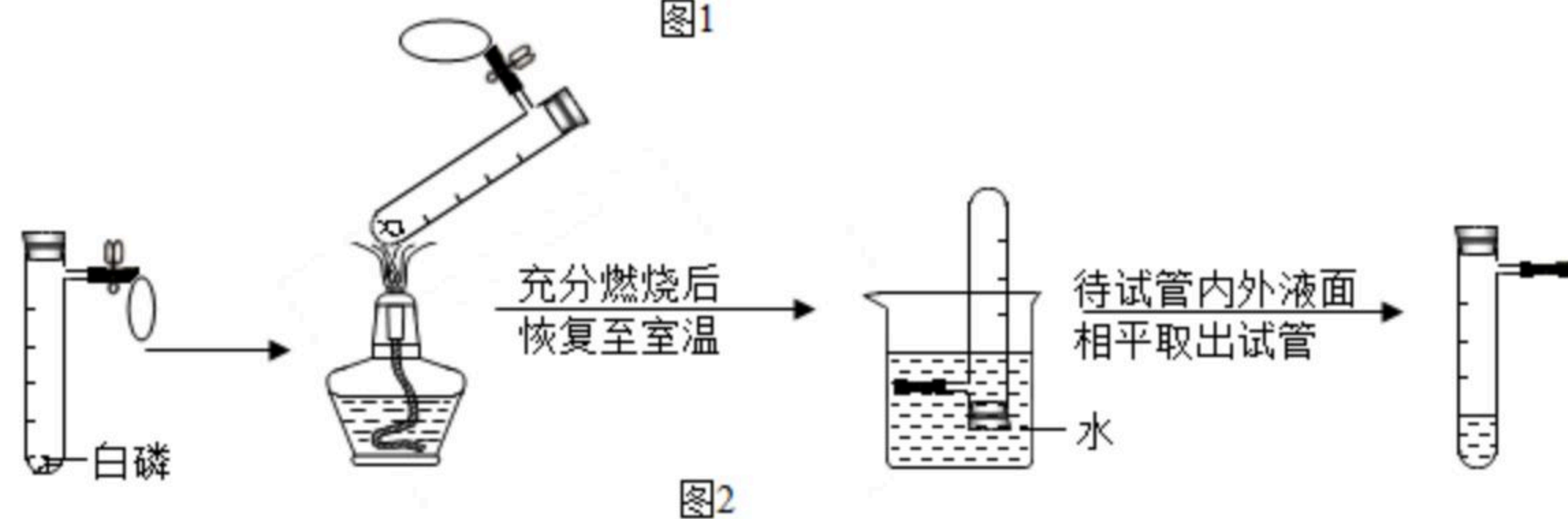
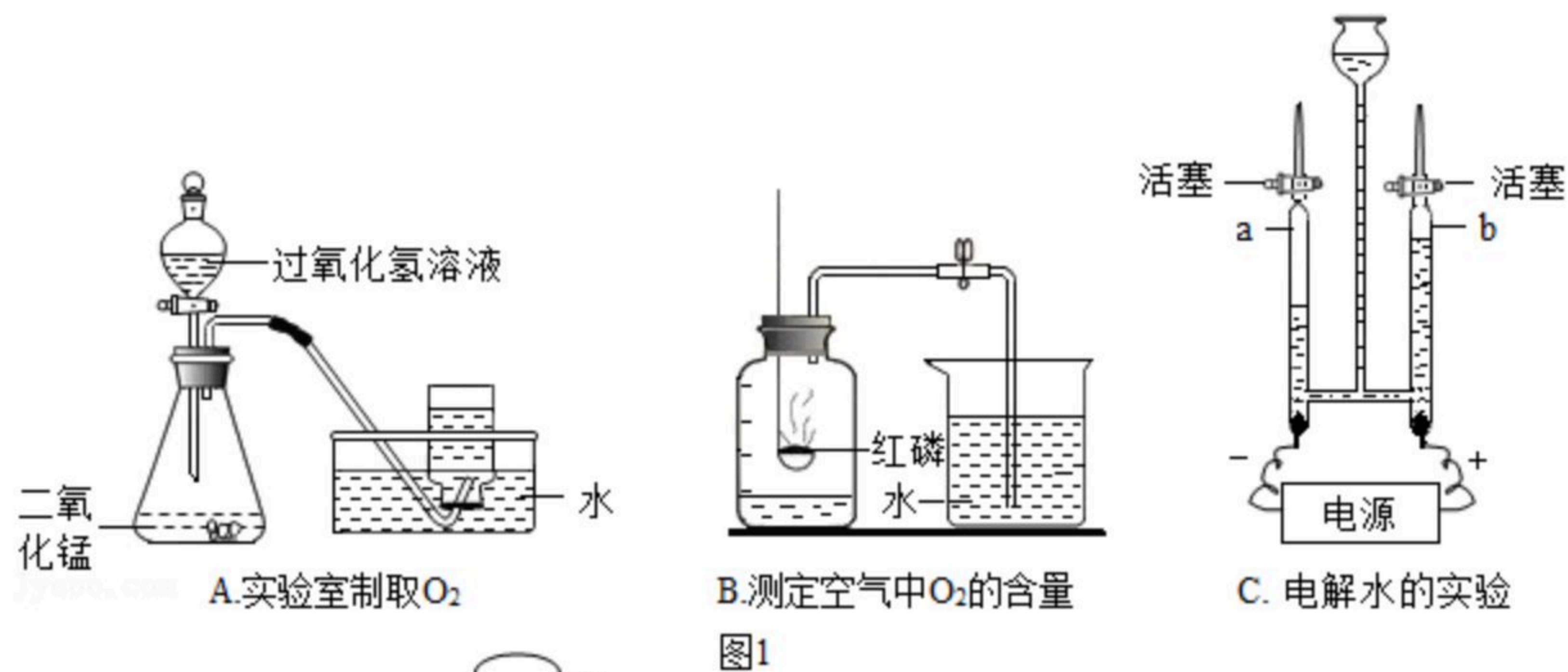
结合信息回答:

- (1) 上述材料中属于有机合成材料的是 \_\_\_\_\_ (写一条)。
- (2) 从图2可知, 活性炭粉与纳米级 $TiO_2$ 光触媒去除甲醛效果最佳的比例为 \_\_\_\_\_。
- (3) 甲醛可以燃烧, 燃烧产物与图1产物相同, 请写出甲醛完全燃烧的化学方程式 \_\_\_\_\_。
- (4) 用甲醛浸泡的海鲜不能食用, 请写出原因 \_\_\_\_\_。

14. 请根据下列实验 (图1) 回答问题。

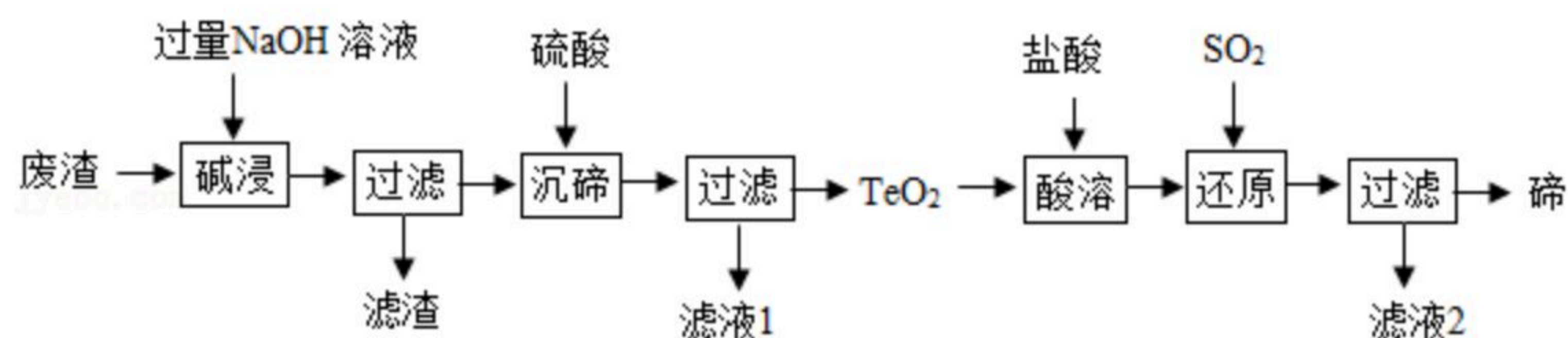


扫码查看解析



- (1) 在实验C中，活塞a和活塞b处产生的体积比约为\_\_\_\_\_。
- (2) 请写出A实验中发生反应的化学方程式\_\_\_\_\_。
- (3) 对于B实验，小李同学进行了改进与创新（实验过程如图2所示），改进实验与B实验相比，明显的优点是什么？（写一条即可）\_\_\_\_\_。

15. 碲 (*Te*) 广泛用于彩色玻璃和陶瓷工艺。用某工业废渣（主要含有  $TeO_2$ 、少量  $Ag$ 、 $Au$ ）为原料制备碲的一种工艺流程如图：



已知： $TeO_2$ 微溶于水，易溶于较浓的强酸和强碱。

- (1) 类比  $CO_2$  与  $NaOH$  的反应，写出“碱浸”时发生反应的化学方程式：\_\_\_\_\_。
- (2) “碱浸”后过滤所需的玻璃仪器有：\_\_\_\_\_，此时滤渣成分为\_\_\_\_\_。
- (3) “沉碲”时，缓慢加入硫酸，并不断搅拌。此时发生两个化学反应：\_\_\_\_\_、  
 $Na_2TeO_3 + 2H_2SO_4 = Na_2SO_4 + H_2O + TeO_2 \downarrow$ ，为生成  $TeO_2$  沉淀需控制溶液的  $pH$  在 4.5~5.0 之间，其原因是\_\_\_\_\_。
- (4) “酸溶”后，在  $TeCl_4$  溶液中通入  $SO_2$ ，反应生成碲和初中化学中两种常见的酸，则该反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。

16. 向  $Na_2CO_3$  溶液中加入一定量  $MgCl_2$  溶液，出现白色沉淀。某同学经过过滤、洗涤、低温烘干得白色固体，并进行如下探究：



扫码查看解析

(1) 【猜测】白色固体可能是：① $MgCO_3$ ；② $Mg(OH)_2$ ；③\_\_\_\_\_。

【资料】 $MgCO_3$ 、 $Mg(OH)_2$ 加热易分解，生成对应的两种氧化物。

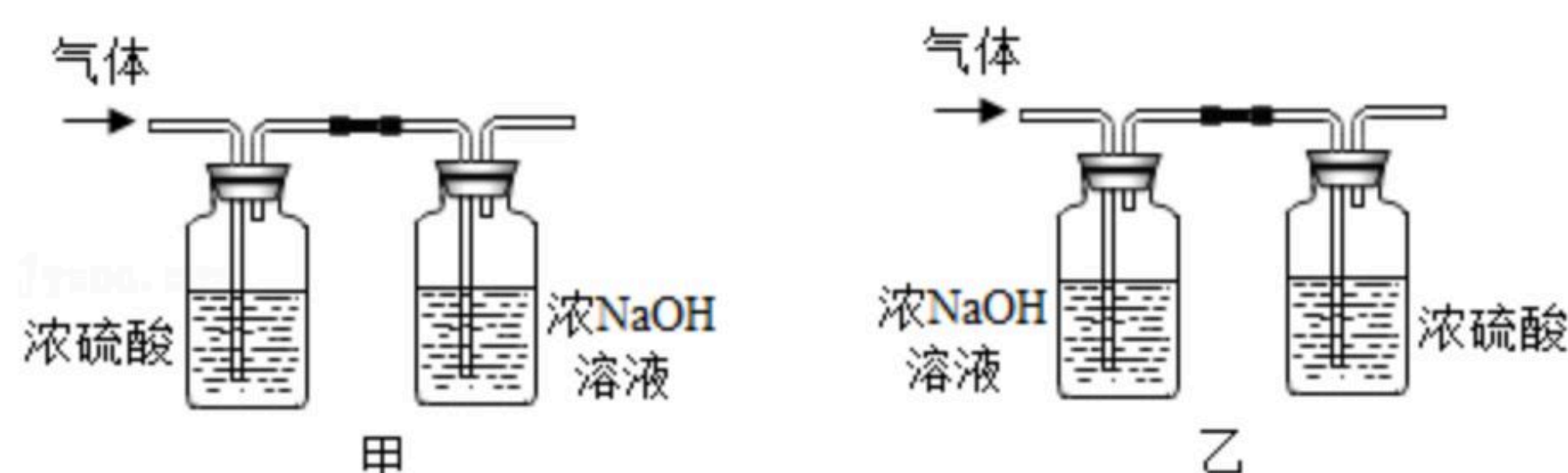
【实验1】

(2) 取适量白色固体，充分加热，将产生的气体通过装有无水硫酸铜的U形管，观察到现象为\_\_\_\_\_，则猜测①不成立。

(3) 另取适量白色固体于试管中，加入\_\_\_\_\_，产生大量气泡，则猜测②不成立。有同学查阅资料得知上述固体应为碱式碳酸镁 $[aMgCO_3 \cdot bMg(OH)_2 \cdot 3H_2O]$ ，其不溶于水，加热易分解，工业上常用作阻燃剂。

【实验2】

(4) 为进一步确定白色固体的组成，该同学取适量白色固体，充分加热至质量不再改变，并使产生的气体全部缓缓通过如图\_\_\_\_\_（选填“甲”或“乙”）装置，实验中浓硫酸的作用\_\_\_\_\_，浓NaOH溶液的作用\_\_\_\_\_。若错选为乙装置，则a:b的值会\_\_\_\_\_（填“变大”、“变小”或“不确定”）。根据实验测得的数据，经计算得知该碱式碳酸镁的化学式为 $[3MgCO_3 \cdot Mg(OH)_2 \cdot 3H_2O]$ 。



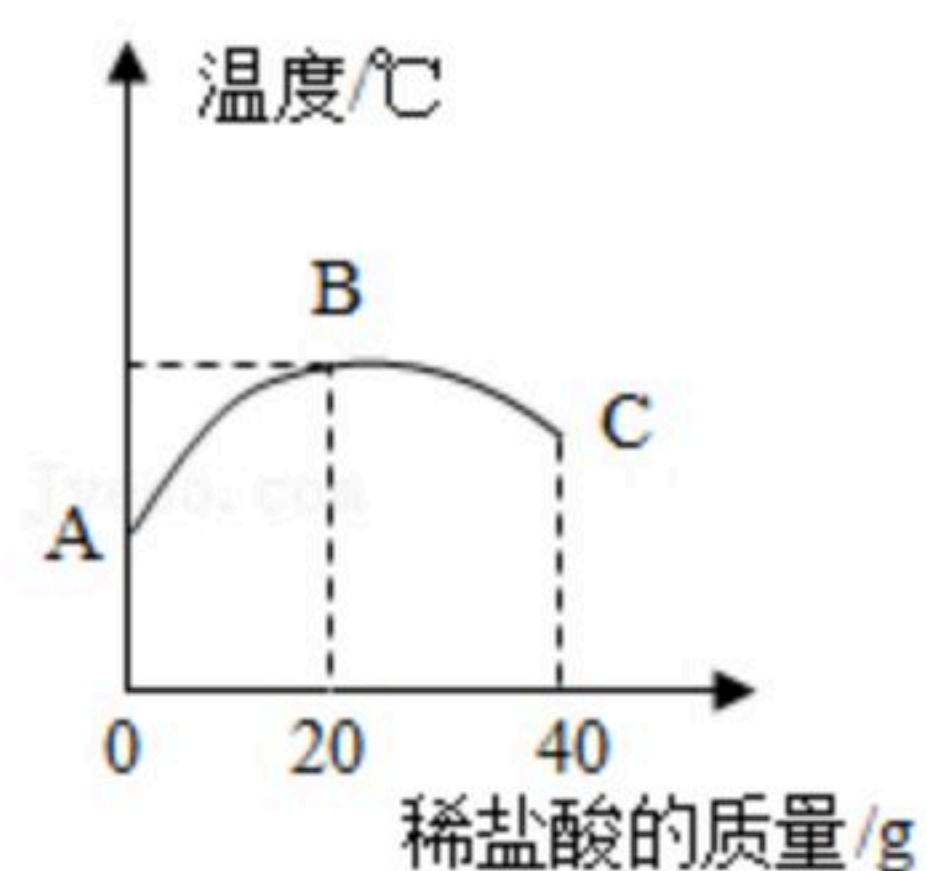
【拓展延伸】

(5) 将该碱式碳酸镁长期浸泡在浓NaOH溶液中，固体全部转化为 $Mg(OH)_2$ ，写出此反应的化学方程式\_\_\_\_\_。

(6) 工业上用碱式碳酸镁作阻燃剂，其可能的原因有\_\_\_\_\_。

- a. 分解时吸热，降低可燃物的着火点
- b. 生成的固体覆盖燃烧物，隔绝氧气
- c. 生成的气体稀释了可燃物周围的氧气浓度。

17. 酸碱中和反应会放出热量。将40g稀盐酸逐滴加入20g溶质质量分数为8%的氢氧化钠溶液中，边滴加边搅拌。随着稀盐酸的滴加，测得溶液的温度变化如图所示（不考虑反应过程中热量的损失）。请回答下列问题：



(1) 从A到B过程中溶液的pH逐渐\_\_\_\_\_（选填“增大”或“减小”）。

(2) 计算稀盐酸中溶质的质量分数。