



扫码查看解析

2021-2022学年江苏省南通市如东市九年级（上）期末 试卷

化 学

注：满分为60分。

一、选择题

1. 创建全国文明城市打造自然生态宜居宜业新南通。下列做法中，不合理的是（ ）
 - A. 秸秆粉碎还田，禁止随意焚烧
 - B. 垃圾分类回收，节约资源能源
 - C. 骑行共享单车，倡导绿色出行
 - D. 污水未经处理，直接排入大海
2. 水是一种最常用的溶剂。下列做法或说法正确的是（ ）
 - A. 用絮凝剂明矾可降低水的硬度
 - B. 硝酸铵溶于水制成的冰袋可给高烧病人降温
 - C. 天然水经过自然沉降、过滤、吸附，即得纯水
 - D. 用150mL酒精和50mL蒸馏水混合配制200mL的医用酒精
3. 下列物质的性质与用途不具有对应关系的是（ ）
 - A. 干冰能与水反应，可用作制冷剂
 - B. 石墨呈灰黑色、质软而滑腻，可用作铅笔芯
 - C. 氮气化学性质不活泼，可用作金属焊接的保护气
 - D. 生石灰与水反应放热，可用作自热食品的发热源
4. 含碳物质与含铁物质有如图所示的转化关系，下列说法正确的是（ ）

$$\begin{array}{c} \text{C} \xrightarrow{\text{①}} \text{CO}_2 \xrightarrow{\text{②}} \text{CO} \\ \text{Fe}_3\text{O}_4 \xrightarrow{\text{③}} \text{Fe} \xrightarrow{+\text{Y}} \text{FeSO}_4 \end{array}$$

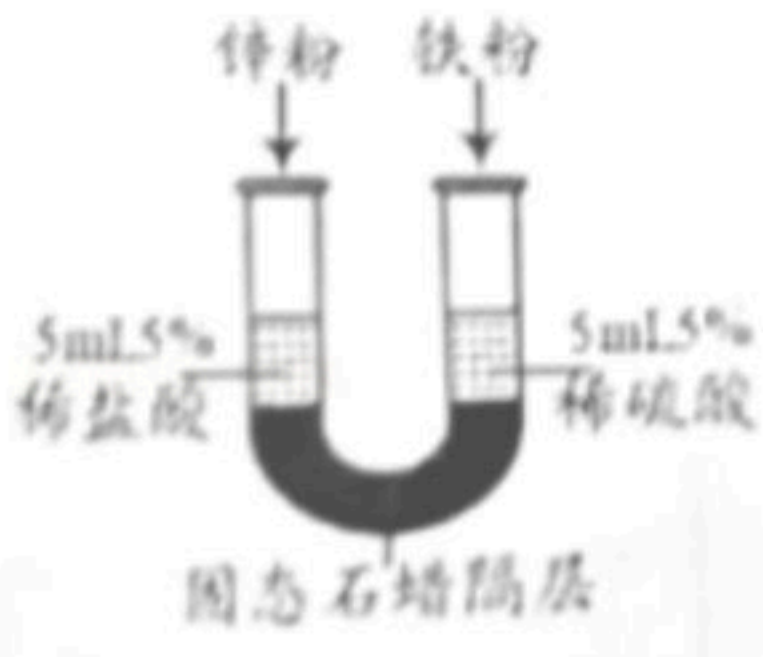
 - A. 反应①只能是化合反应
 - B. 反应②中 CO_2 被还原
 - C. 反应③为置换反应
 - D. 物质Y可以为硫酸锌
5. 金属材料包括铁、铝、铜等纯金属以及它们的合金。下列有关说法不正确的是（ ）
 - A. 铝在空气中具有很好的抗腐蚀性能
 - B. 生铁和钢都是铁的合金，属于混合物
 - C. 黄铜片（铜锌合金）的硬度小于铜片的硬度
 - D. 室温下钛与稀盐酸不能反应，可判断钛的金属活动性比镁弱
6. 下列有关化学学科观念的说法中不正确的是（ ）
 - A. 微粒观：水分子是由氢原子和氧原子构成的

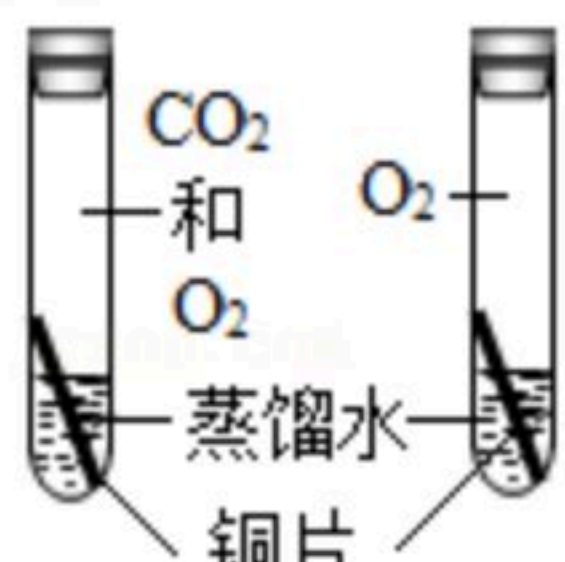


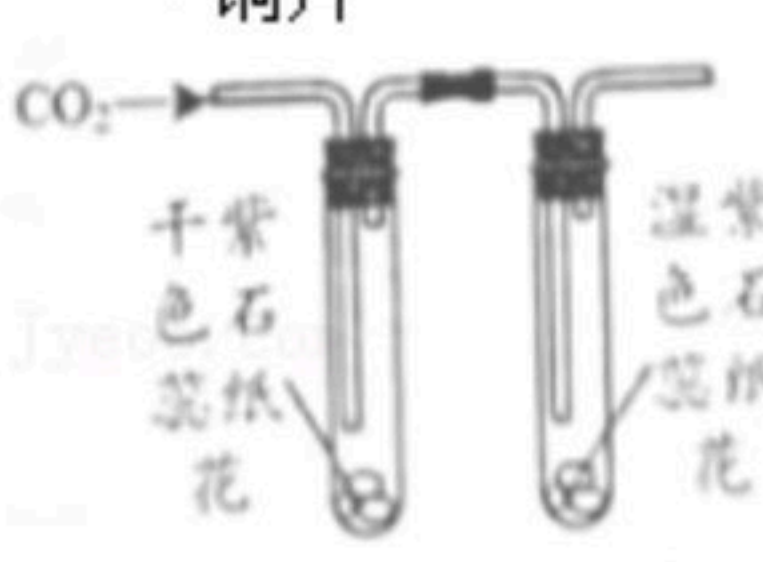
扫码查看解析

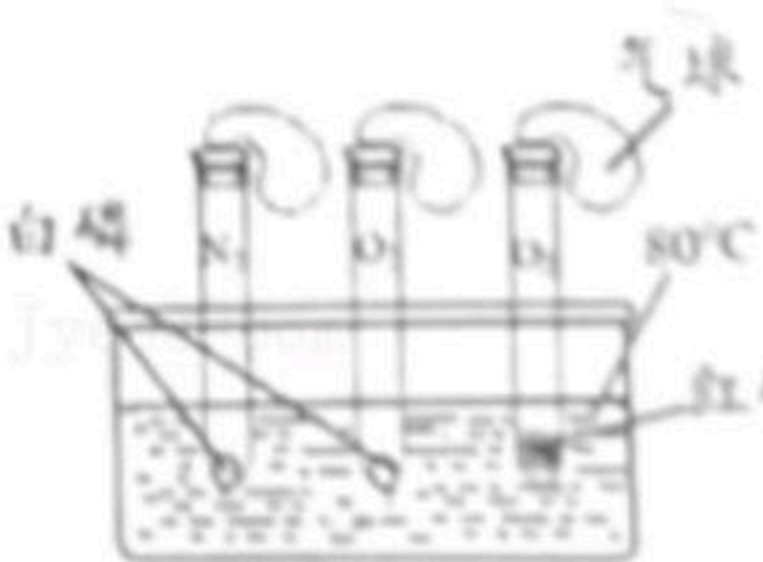
- B. 守恒观：铁丝在氧气中燃烧，反应前后固体的质量相等
- C. 转化观：氧气和二氧化碳在定条件下可以相互转化
- D. 结构观：金刚石和石墨物理性质有明显差异，因为它们碳原子的排列方式不同

7. 下列实验方案，不能达到相应实验目的的是 ()

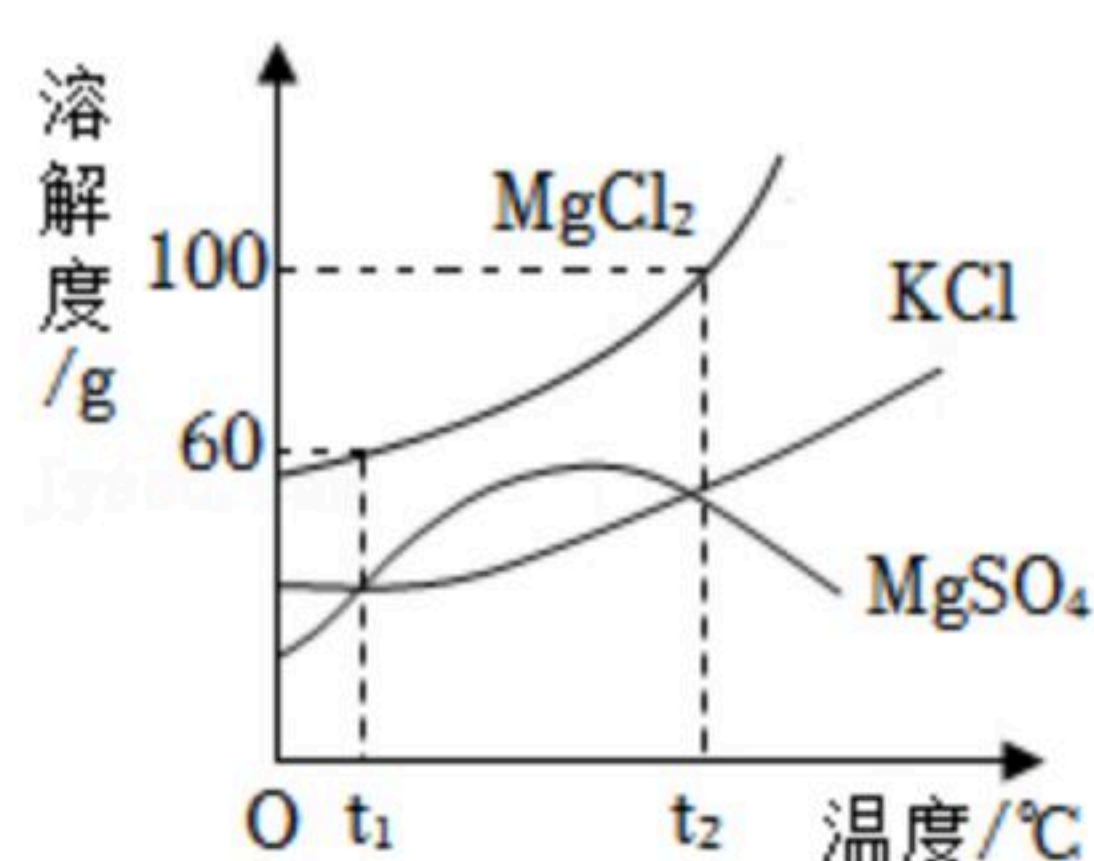
A.  探究Zn、Fe金属活动性强弱

B.  探究铜在生成铜绿时是否需要CO₂

C.  验证二氧化碳能与水发生反应

D.  验证可燃物燃烧需要两个条件

8. 盐场晒盐后得到的卤水中含有MgCl₂、KCl和MgSO₄等物质，它们的溶解度曲线如图所示。下列说法正确的是 ()



- A. KCl的溶解度大于MgSO₄的溶解度
 - B. t₁°C时，100g MgCl₂饱和溶液中含有60g MgCl₂
 - C. t₁°C时，KCl和MgSO₄饱和溶液所含的溶质质量相等
 - D. 将t₂°C时MgSO₄的饱和溶液降温到t₁°C，溶液依然饱和
9. 下列有关实验室制取二氧化碳气体的说法正确的是 () (注：浓硫酸具有强吸水性)



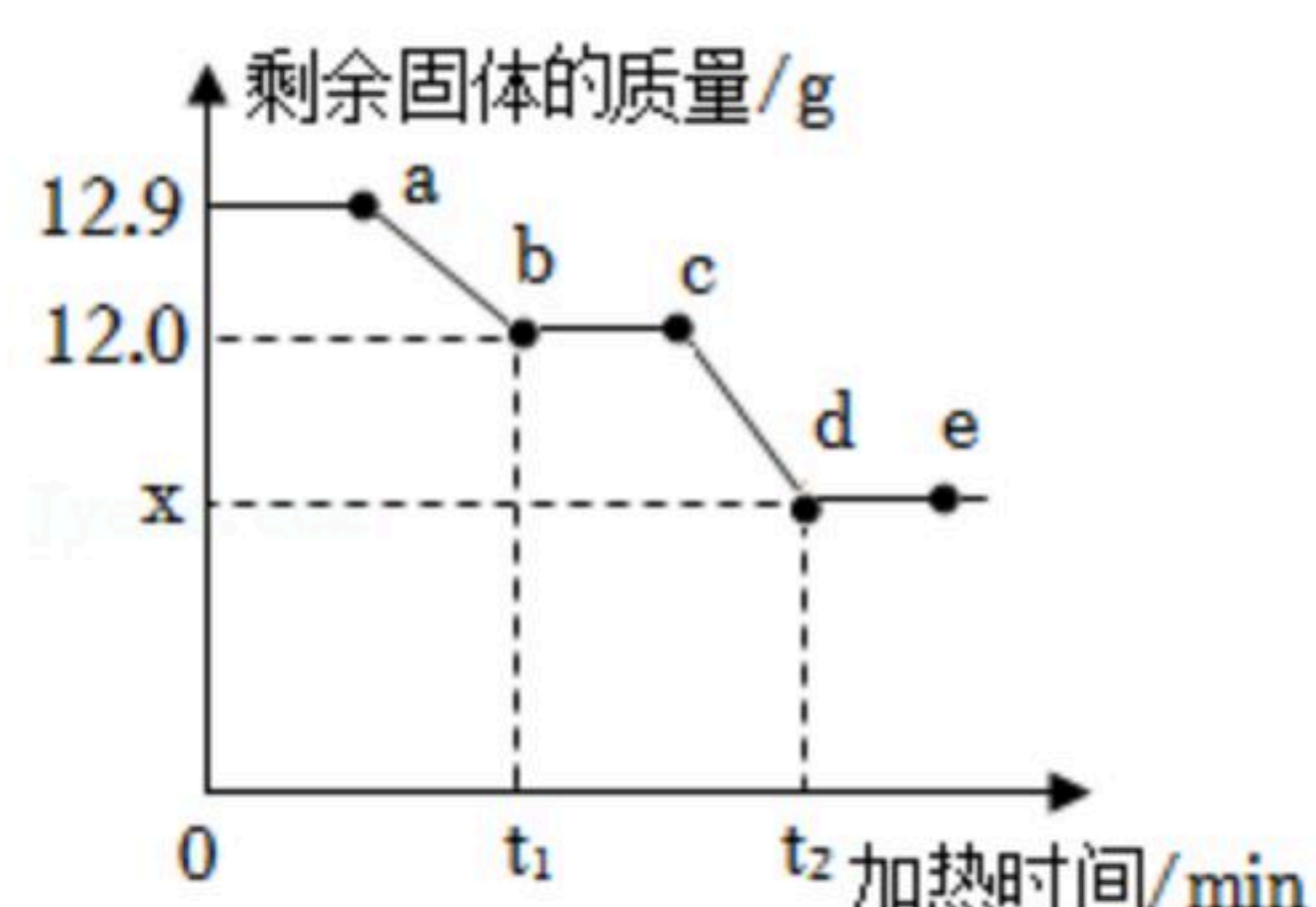
- A. 用装置①可以制取CO₂
- B. 用装置②可干燥CO₂，气体从b管进
- C. 用装置③可收集CO₂



扫码查看解析

D. 用装置④对 CO_2 气体进行验满

10. 实验室现有一瓶水垢样品，其成分为氢氧化镁和碳酸钙。已知：氢氧化镁受热易分解，反应的化学方程式为： $Mg(OH)_2 \xrightarrow{\Delta} MgO + H_2O$ ；碳酸钙高温下才分解。某兴趣小组为测定其中各成分的质量分数，取 $12.9g$ 水垢样品加热，加热过程中剩余固体的质量随加热时间的变化如图所示。关于加热一段时间后剩余固体的判断，下列说法不正确的是（ ）



- A. 图中 ab 间任一点（不包括 a 、 b 两点）的剩余固体成分为 $CaCO_3$ 、 MgO 和 $Mg(OH)_2$
- B. 图中 $x=7.6$
- C. 若向 c 点的剩余固体中加入足量稀盐酸，充分反应生成 CO_2 的质量为 $4.4g$
- D. 某时刻测得剩余固体中钙元素的质量分数为 36.0% ，则此时剩余固体的成分为 $CaCO_3$ 和 MgO

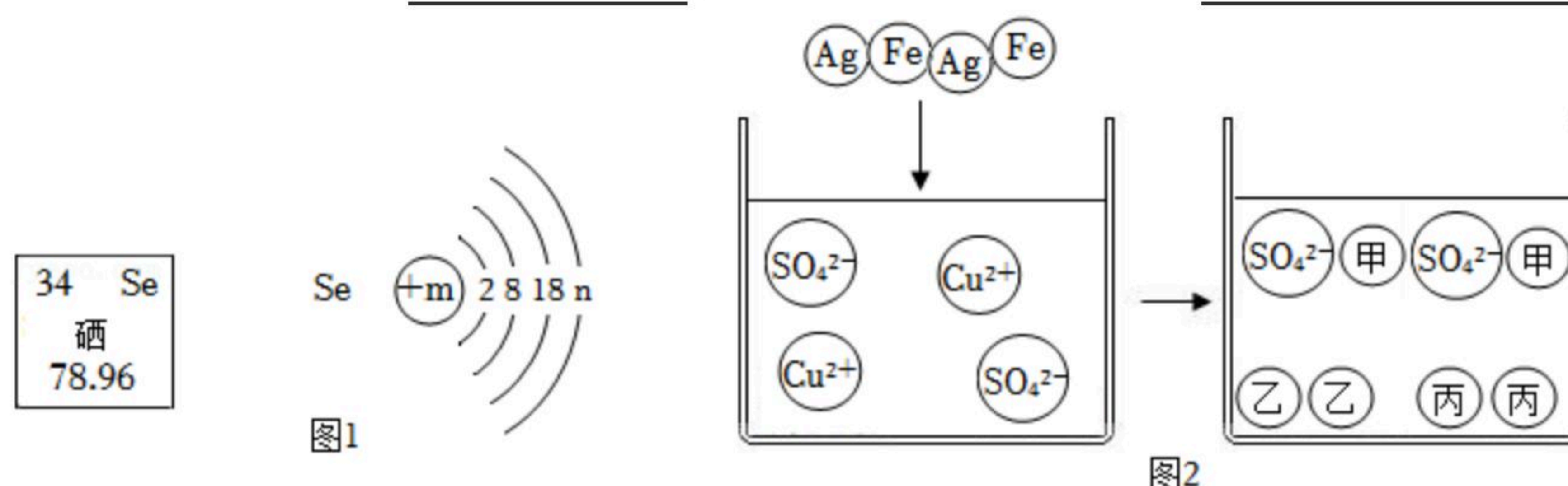
二、第II卷（非选择题共110分，第I卷共5小题，共110分。第21-25题为化学试题，第26-37题为物理试题。答案请按要求书写在答题卡上。）

11. 宏观和微观相结合是认识物质结构与性质的重要方法，结合图示完成问题：

(1) 图1是元素周期表中的一部分及硒原子的结构示意图。

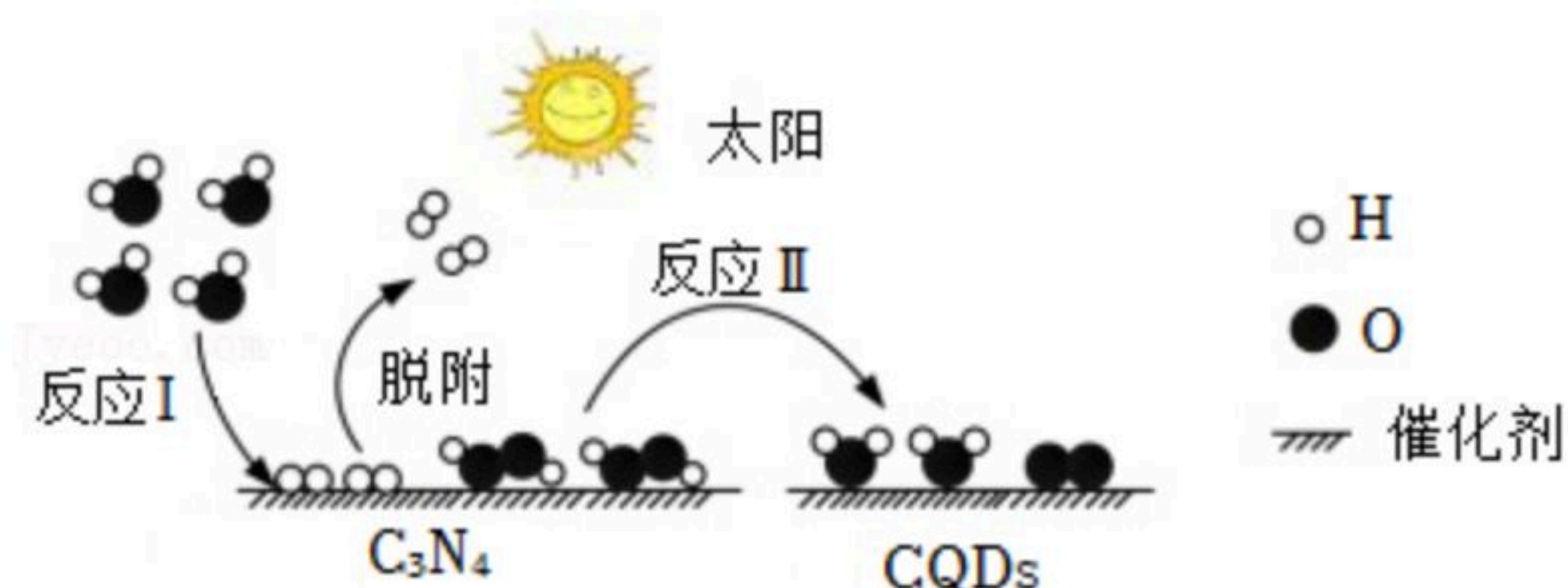
① 硒元素位于元素周期表中的第 _____ 周期。

② 图1中 n 的值为 _____，硒化钠的化学式为 _____。



(2) 向硫酸铜溶液中加入 Fe 、 Ag 两种金属，微观变化情况如图2。溶液中新生成的离子甲是 _____（填离子符号）。

(3) 中国化学家研究的一种新型复合光催化利碳纳米点（ $CQDs$ ）/氮化碳（ C_3N_4 ）纳米复合物可以利用太阳光实现高效分解水，原理如图所示。



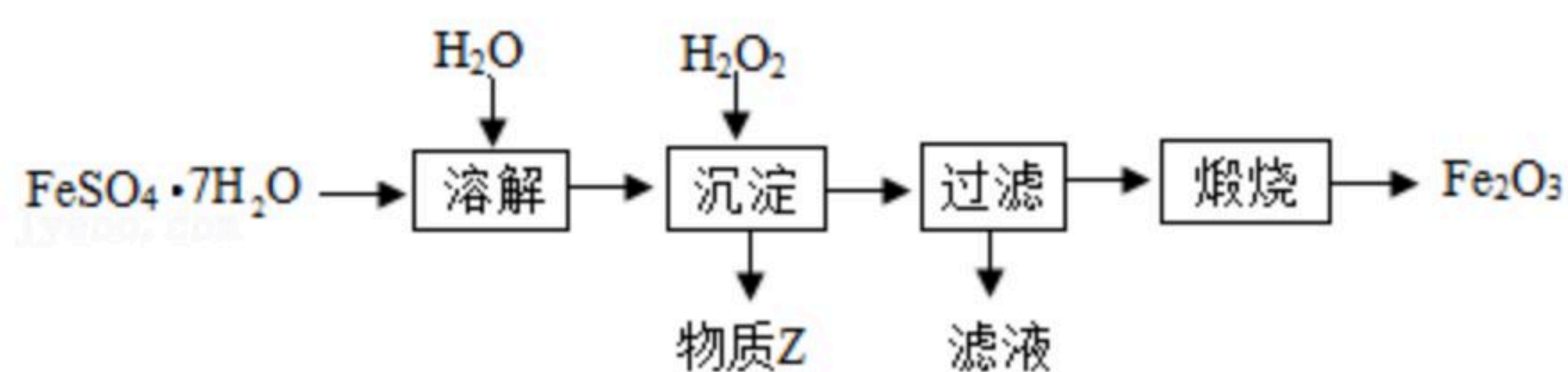
① 这个过程是将 _____ 能转化为化学能。



扫码查看解析

②写出反应1的化学方程式：_____。

12. 以 $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ 为原料制备铁红(Fe_2O_3)的一种方法如图:



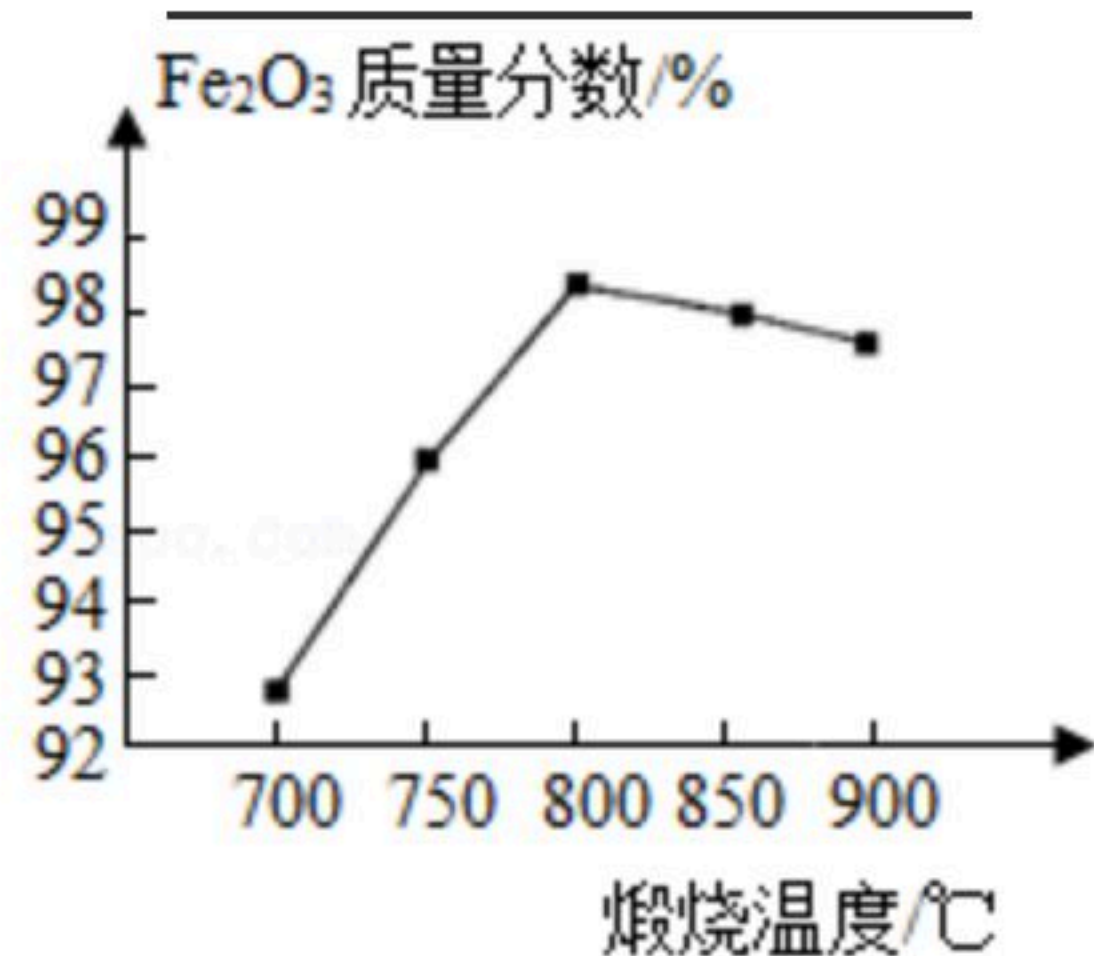
(1) “溶解”时能加快溶解的方法有_____ (写一种即可)。

(2) “沉淀”时的主要反应为： $2FeSO_4 + H_2O_2 + 2H_2O = 2FeO(OH) \downarrow + 2$

_____, $FeO(OH)$ 中铁元素的化合价为_____。“沉淀”时反应温度不宜过高, 其原因是_____。

(3) “过滤”后需对固体进行洗涤与干燥。实验室进行过滤时需要的玻璃仪器有烧杯、玻璃棒和_____, 其中玻璃棒的作用是_____。

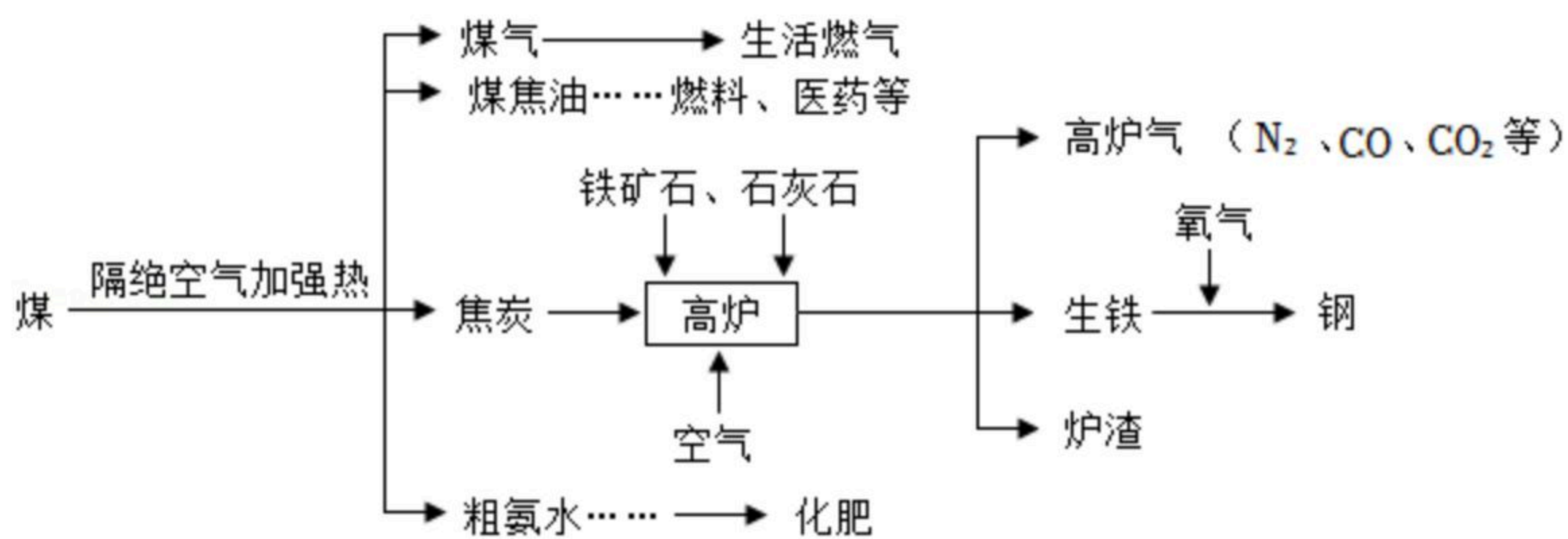
(4) “煅烧”时反应的化学方程式为_____。在其他条件相同时, 不同煅烧温度对产品中 Fe_2O_3 质量分数的影响如图。最适宜的煅烧温度为_____ $^{\circ}C$ 。



13. 能源利用和环境保护已成为人类日益关注的问题。

(1) 化石燃料主要包括煤、石油和_____。煤燃烧时排放出二氧化氮、_____ (填化学式) 等污染物会形成酸雨。化石燃料的使用, 产生的 CO_2 气体如果过度排放会造成_____的加剧。

(2) 为了充分发挥能源的作用, 工业上常将煤进行如图的综合利用:



①将煤隔绝空气加强热的过程属于_____变化 (填“物理”或“化学”)。

②工业上用一氧化碳和赤铁矿 (主要成分 Fe_2O_3) 高温下炼铁的化学方程式为_____。

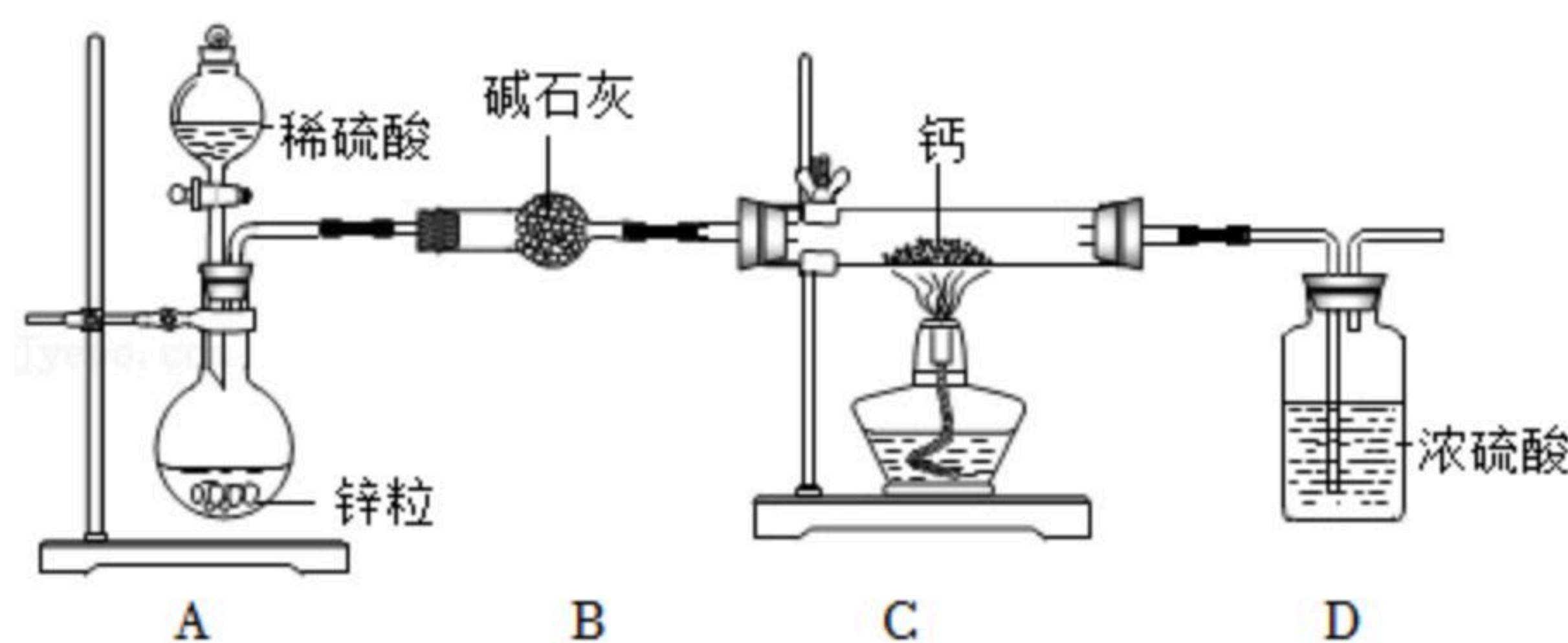
③工业上常将生铁 (含C2%~4.3%) 炼成钢 (含C0.03%~2%), 生铁炼钢时通入过量氧气的目的是_____。

(3) 氢燃料汽车投入使用的关键是解决氢气的储存和运输问题。氢化钙 (CaH_2) 固体是一种储氢材料。氢化钙通常用氢气和钙加热制得, 制备氢化钙固体的实验装置如图所示。



扫码查看解析

请阅读下列资料后回答问题：



资料：a、碱石灰是氧化钙和氢氧化钠的混合物：

b、钙、氢化钙遇水立即发生反应 $Ca+2H_2O=Ca(OH)_2+H_2\uparrow$ ； $CaH_2+2H_2O=Ca(OH)_2+2H_2\uparrow$ 。

①为了实验安全，点燃C装置酒精灯前应 _____ ；

②装置A中生成氢气的化学方程式为： _____ 。

③装置B的作用是 _____ 。

14. 某实验小组用石墨作电极进行电解水实验，为增加导电性，改用20℃时Ca(OH)₂饱和溶液进行电解，实验时除两个电极均有气泡冒出外，在正极石墨电极的附近溶液中还出现了白色浑浊现象，该小组对白色浑浊出现的原因进行了探究。

[猜想与假设]

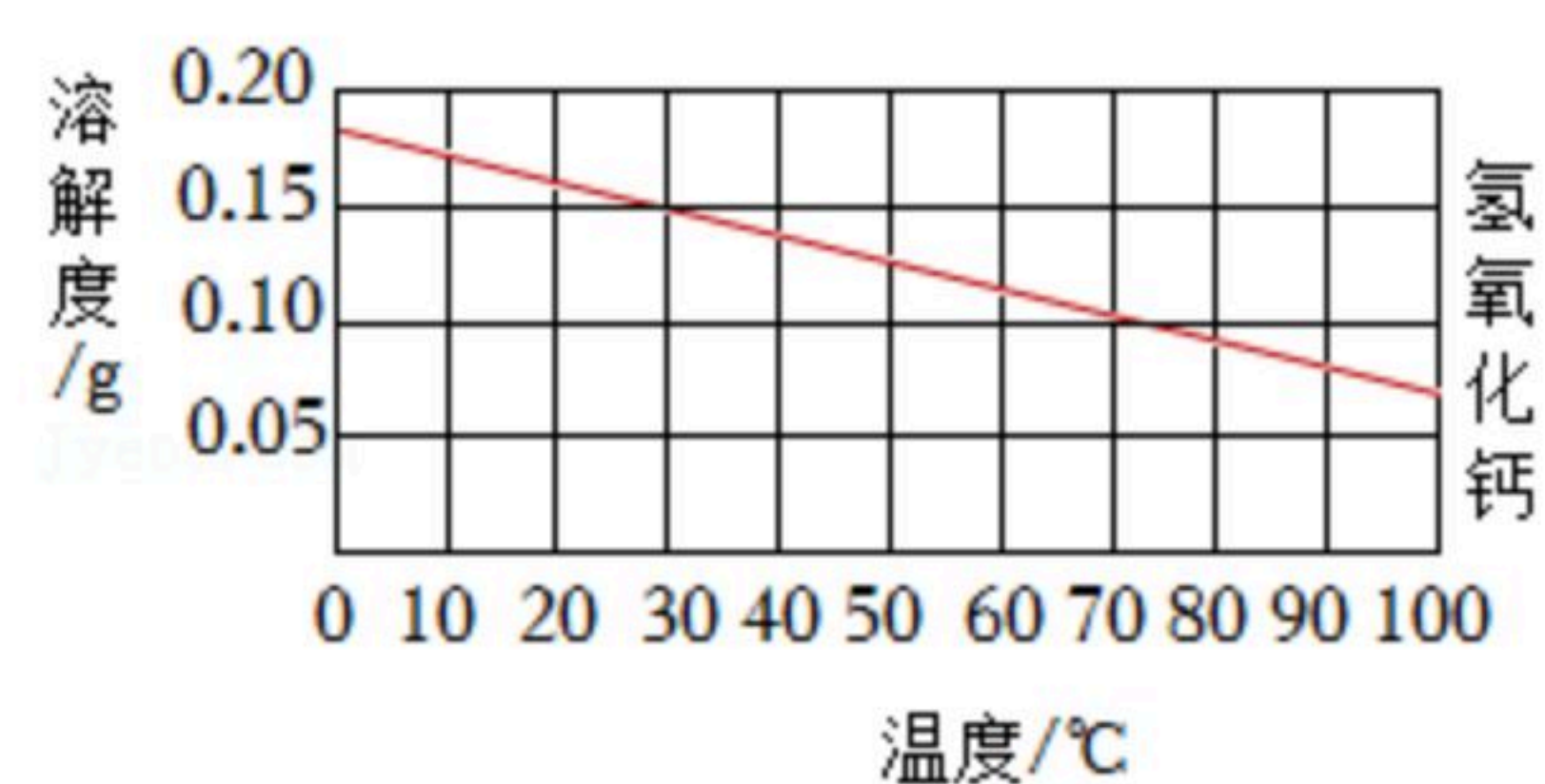
①电解过程中溶液温度升高，导致Ca(OH)₂析出而出现白色浑浊。

②电解过程中因水量的减少，导致Ca(OH)₂析出而出现白色浑浊。

③与电极材料石墨（主要成分是碳）有关。

[查阅资料]

I. 氢氧化钙的溶解度曲线如图所示。



II. 氢氧化钙饱和溶液通电后温度约上升5℃。

[进行实验]

(1) 实验1.甲同学通过实验排除了猜想①的可能性。简述甲同学的实验方案 _____

_____。
实验2.乙同学进行了如下实验：



扫码查看解析

实验装置	主要实验操作	实验现象	实验结论
	用石墨做电极，取Ca(OH) ₂ 饱和溶液于水槽中，通电2分钟	a、b试管中都有气泡产生：a试管中溶液未出现白色浑浊；b试管中溶液明显出现白色浑浊	(2) 猜想_____ (填序号) 不合理。
	取少量b试管中白色浑浊液，加10mL水，振荡	白色浑浊不溶解	

(2) 猜想_____ (填序号) 不合理。

实验3.丙同学进行了如下实验：

主要实验操作	实验现象
更换石墨电极为惰性铂电极，取Ca(OH) ₂ 饱和溶液于水槽中，通电2分钟	a、b试管中都有气泡产生：a、b试管中溶液均未出现白色浑浊

[解释与结论]

(3) 给Ca(OH)₂饱和溶液加热，温度上升5℃后得到的溶液为Ca(OH)₂_____ (填“饱和”或“不饱和”) 溶液。

(4) 实验3中更换石墨电极为惰性铂电极，通电2分钟后a、b两电极气体的体积比约为_____。

(5) 通过探究过程，用石墨做电极进行实验时，Ca(OH)₂溶液中出现白色浑浊的原因是_____，溶液中产生白色浑浊的化学方程式为_____。

15. 在抗击“新冠肺炎”疫情期间，常用一定浓度的过氧乙酸(CH₃COOOH)溶液对公共场所进行消毒。过氧乙酸是无色透明液体，易挥发，化学性质不稳定，遇热易分解。

(1) 市售过氧乙酸溶液的质量分数一般为20%。保存该溶液的方法是_____；若以其为原料配制200kg质量分数为0.5%的稀溶液，所需水的质量为_____kg。

(2) 工业上常以冰醋酸(纯净物)、过氧化氢为原料制备过氧乙酸，其反应原理为：CH₃COOH+H₂O₂═CH₃COOOH+H₂O。某同学利用该原理制备过氧乙酸溶液，步骤如下：

步骤Ⅰ：取质量分数为5%过氧化氢溶液136g于烧杯中。

步骤Ⅱ：向烧杯中加入冰醋酸至过氧化氢恰好完全反应(借助于某种指示剂指示反应终点)。

计算所得过氧乙酸溶液的质量_____。(请将计算过程写在答题卡上)