



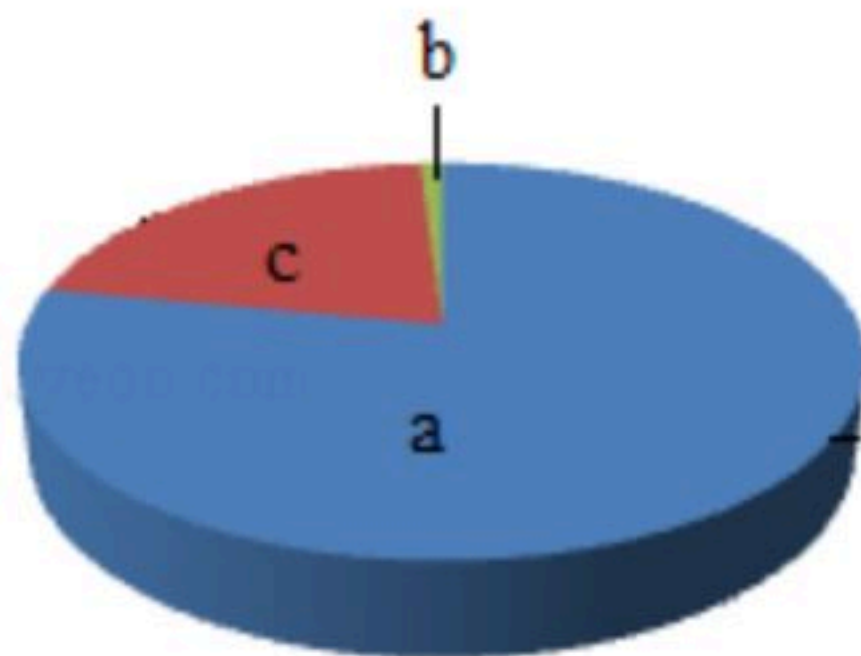
扫码查看解析

2019-2020学年北京市房山区九年级（上）期中试卷

化学

注：满分为50分。

一、每小题只有1个选项符合题意。每小题1分

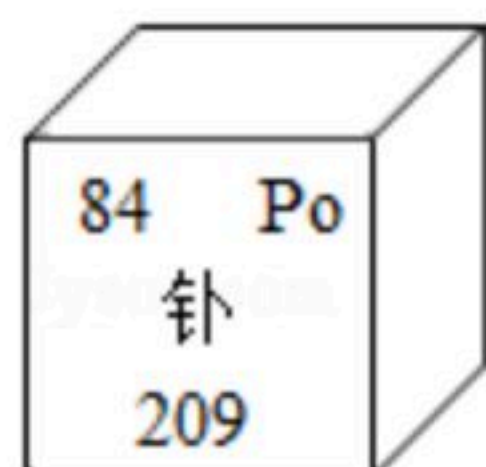
- 地壳里含量最多的元素是（ ）
A. 硅 B. 铝 C. 氧 D. 铁
- 下列属于纯净物的是（ ）
A. 空气 B. 海水 C. 石油 D. 氢气
- 潜水员潜入水下所携带的气瓶中，所含的能供给呼吸的气体是（ ）
A. 氧气 B. 氮气 C. 氢气 D. 二氧化碳
- 在原子结构中，决定元素种类的是（ ）
A. 质子数 B. 中子数 C. 核外电子数 D. 最外层电子数
- 下列变化中，属于化学变化的是（ ）
A. 酒精挥发 B. 蜡烛燃烧 C. 干冰升华 D. 冰雪融化
- 下列物质中，含有氧分子的是（ ）
A. 河水 B. 高锰酸钾 C. 蒸馏水 D. 双氧水
- 如图为空气成分示意图（按体积分数计算），其中“a”代表的是（ ）

A. 氧气 B. 氮气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体
- 下列物质在氧气中燃烧，产生大量白烟的是（ ）
A. 木炭 B. 硫粉 C. 蜡烛 D. 红磷
- 日常生活中加碘食盐、高钙牛奶中的“碘”和“钙”指的是（ ）
A. 单质 B. 分子 C. 原子 D. 元素
- 牙膏中的含氟化合物对牙齿有保护作用。一种氟原子的原子核内有9个质子和10个中子，该原子的核电荷数为（ ）



扫码查看解析

- A. 7 B. 9 C. 10 D. 19

11. 钋广泛用于抗静电刷。钋元素的信息如图所示，下列对其说法不正确的是 ()



- A. 属于金属元素 B. 质子数为84
C. 相对原子质量为 209 D. 元素符号为PO

12. 高铁酸钠 (Na_2FeO_4) 是一种新型净水剂，高铁酸钠中铁元素的化合价是 ()

- A. +2 B. +3 C. +5 D. +6

二、解答题 (共10小题, 满分33分)

13. 为了维护人类赖以生存的环境, 既要保护空气, 又要保护水资源。

(1) 空气是人类赖以生存的宝贵资源, 排放到空气中有害气体和粉尘会对空气造成污染。_____是导致全球变暖引起温室效应的主要物质, 大量排放二氧化硫和二氧化氮会导致酸雨的形成。

(2) 为减少对环境造成污染, 以下主张应提倡的是_____。(填序号)

a. 减少含硫煤的使用 b. 禁止开私家车外出 c. 关闭所有工厂

14. 肥料和土壤的酸碱度直接影响农作物的生长。

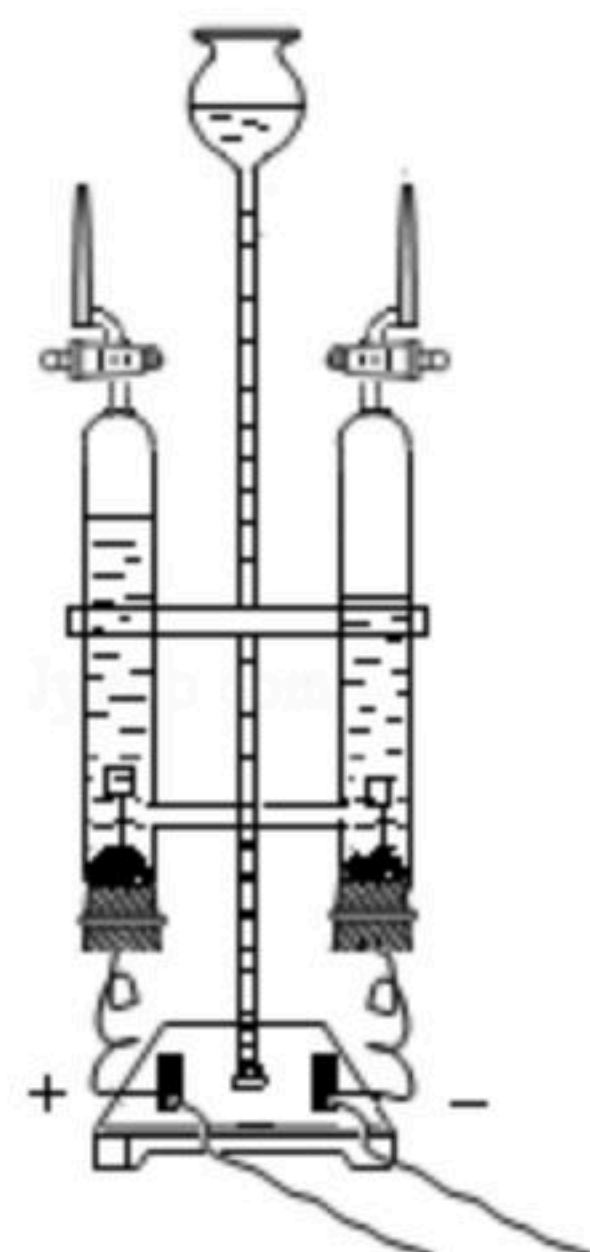
同学们学习插花时发现, 鲜花保鲜营养液中含有硼酸 (H_3BO_3)、阿司匹林 ($\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4$) 等物质。阿司匹林的相对分子质量为180, 其相对分子质量的计算式是

_____。

15. 水是重要资源。

(1) 电解水实验如图所示, 与负极相连的玻璃管中产生的气体是_____, 该反应的文字表达式为_____。

(2) 北京属于极度缺水的城市, 我们应大力提倡节约用水, 养成良好的生活习惯, 请你写出一种节水措施_____。



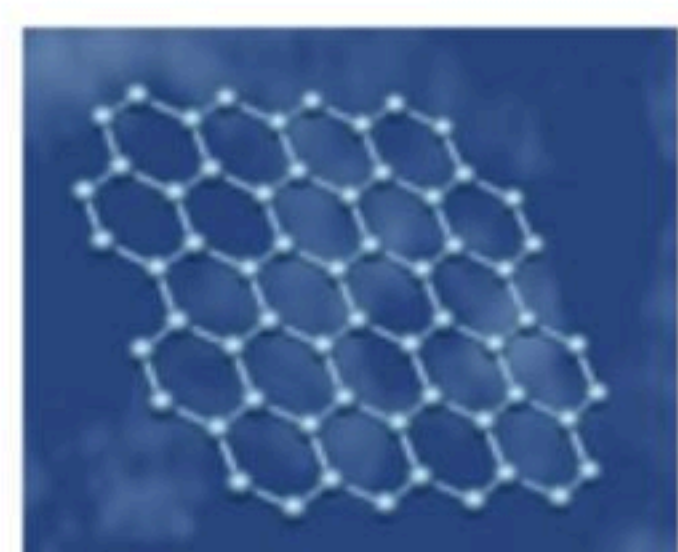
16. 阅读下面科普短文。

石墨烯是从石墨材料中剥离出来、由碳原子构成的只有一层原子厚度的晶体。石墨烯具有许多“极端”的物理性质, 被称为“黑金”, 是“新材料之王”。本身重量不足1毫



扫码查看解析

克的石墨烯，可以做成一块1平方米的石墨烯吊床。石墨烯的硬度比最好的钢铁强100倍。石墨烯是世界上导电性最好的材料。石墨烯目前最有潜力的应用是成为硅的替代品，用石墨烯取代硅，计算机处理器的运行速度将会快数百倍。石墨烯的应用领域非常广泛。例如：目前已经研制出用石墨烯制成的柔性糖尿病管理贴片。这种仅有一张扑克牌大小的透明塑料薄片，被贴在皮肤上后，不仅能监测血糖，还能在必要时通过皮肤释放药物降低血糖水平。该贴片若能替代目前治疗糖尿病的方法，患者将免于服用药物所带来的腹泻、恶心、呕吐、胃胀、乏力、消化不良、腹部不适等副作用。



石墨烯结构示意图

柔性糖尿病管理贴片

石墨烯本来就存在于自然界。铅笔里用的石墨就相当于无数层石墨烯叠在一起，铅笔在纸上轻轻划过，留下的痕迹就可能是几层甚至仅仅一层石墨烯。2004年，科学家用一种非常简单的方法得到越来越薄的石墨薄片，将得到的石墨薄片的两面粘在一种特殊的胶带上，撕开胶带，就能把石墨片一分为二，不断地这样操作，最后，得到了仅由一层碳原子构成的薄片，这就是石墨烯。这以后，制备石墨烯的新方法层出不穷。其中，机械剥离法是利用物体与石墨烯之间的摩擦得到石墨烯薄层。但迄今为止还没有真的能适合工业化大规模生产的技术。

依据文章内容，回答下列问题。

- (1) 石墨烯是由 _____ 元素组成的。
- (2) “柔性糖尿病管理贴片”与目前治疗糖尿病的方法相比较，优点是 _____

(3) “本身重量不足1毫克的石墨烯，可以做成一块1平方米的石墨烯吊床”，说明石墨烯具有良好的 _____ (填字母序号，下同)。

- A. 导热性 B. 延展性 C. 弹性

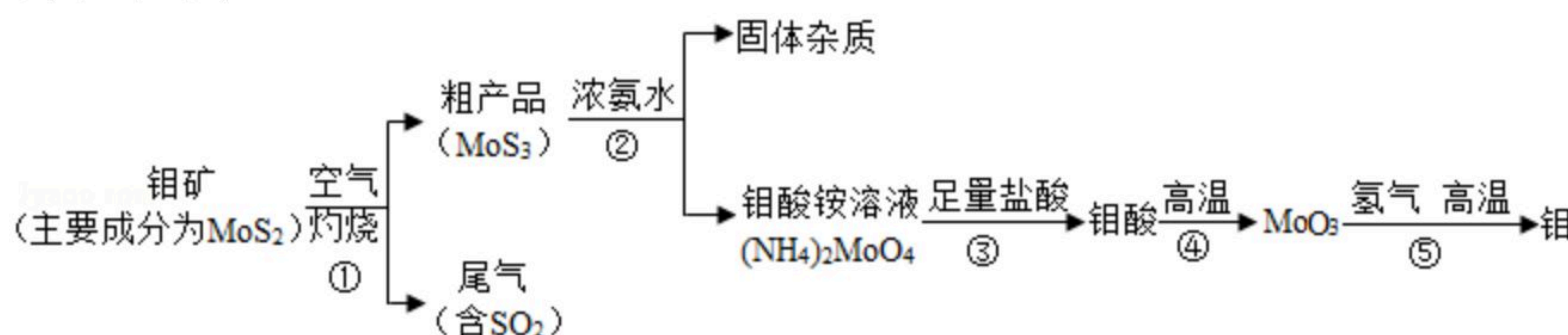
(4) 下列关于石墨烯的说法中，正确的是 _____。

- A、自然界中不存在石墨烯
- B、用机械剥离法制备石墨烯属于物理变化
- C、石墨烯具有可燃性，充分燃烧生成二氧化碳
- D、石墨烯有许多“极端”的物理性质，是因为其具有特殊的结构

(5) 如果你是一名科学家，将继续研究有关石墨烯的问题是 _____。

17. 【生产实际分析】

金属元素钼 (Mo) 通常用作合金及不锈钢的添加剂。如图是化工生产中制备金属钼的主要流程图。





扫码查看解析

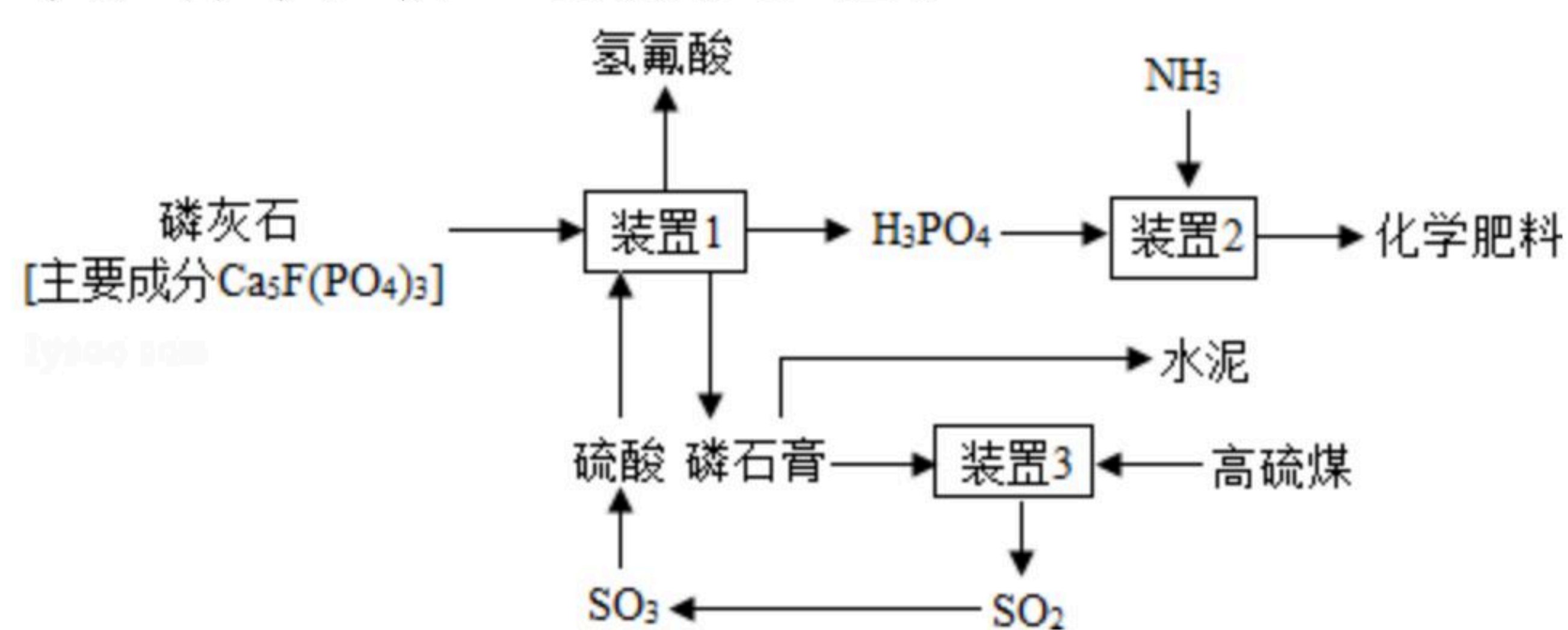
(1) 步骤①中，灼烧钼矿通常会将矿石粉碎成小颗粒，其目的是_____。

(2) 如果在实验室模拟步骤②，需要使用的主要玻璃仪器有_____（填字母序号）。

A. 烧杯 B. 玻璃棒 C. 漏斗 D. 酒精灯

(3) 流程图中的物质属于氧化物的有_____。

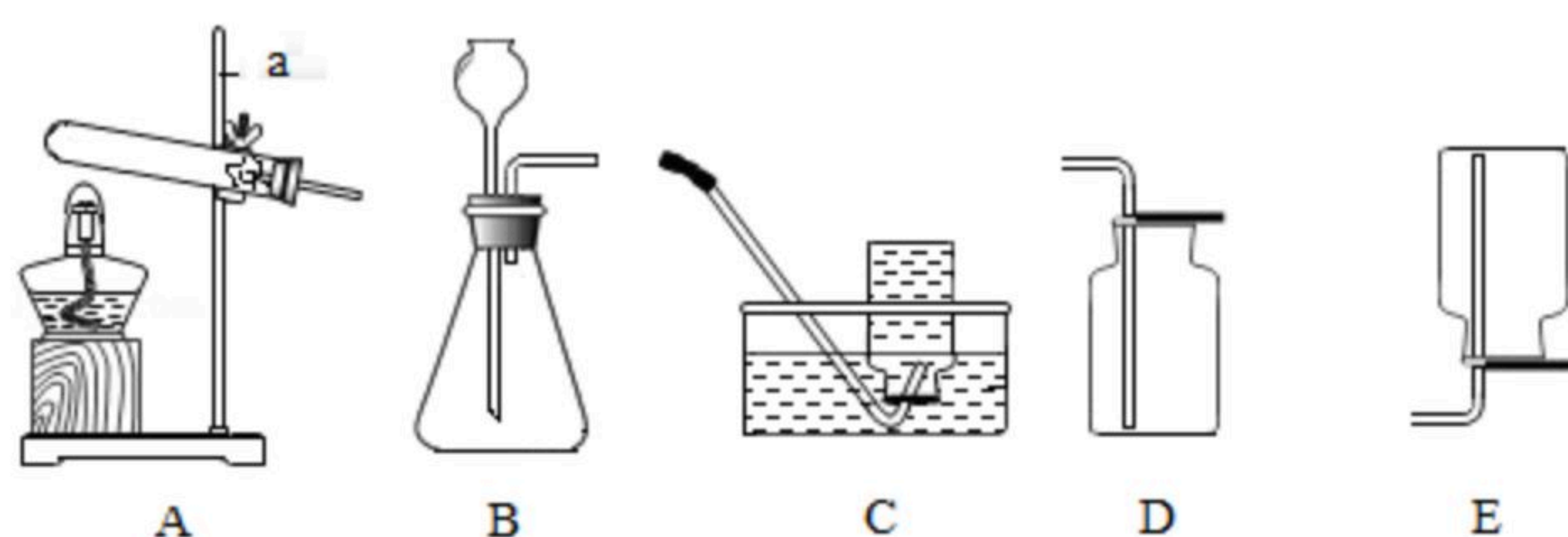
18. 在工业上可以利用磷石膏（主要成分 $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ）生产硫酸，同时联合生产水泥、化学肥料等。其工艺流程如图：



(1) 向装置2中通入的氨气分子 (NH_3) 是由_____构成的。

(2) 此工业生产流程有很多的优点，请你说出一点：_____。

19. 根据图回答问题。



(1) 仪器a的名称是_____。

(2) 实验室用高锰酸钾制取氧气应选用的发生装置是_____（填字母序号，下同），反应的文字表达式_____。

(3) 用D收集氧气时，验满的方法是_____。

20. 请根据如图所示实验，回答问题。

A中的现象：铁丝在氧气中剧烈燃烧，火星四射，放出大量的热，有黑色固体生成。瓶内放少量水的目的是_____。该反应的文字表达式为_____。

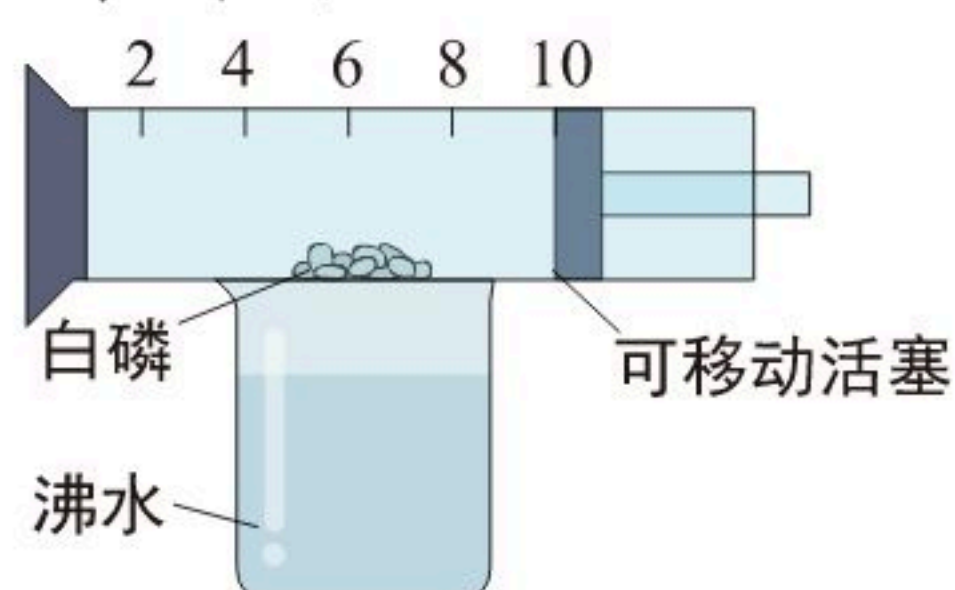


21. 如图是一个具有刻度和活塞可滑动的玻璃容器，其中有空气和足量的白磷，将它放在盛



扫码查看解析

有沸水的烧杯上方，进行实验。



(1) 请完成实验报告：

实验目的	实验现象	实验结论
测定空气中 中_____的 _____的 体积分数	白磷着火燃烧，产生大量白烟， 活塞先向右移动，再向左移动， 最后停在刻度约为 _____的位置上。 (填整数)	反应的文字表达式为： _____ 空气的成分按体积计算， _____约占21%

(2) 请回答：

- ①白磷熄灭的原因是_____。
- ②实验完毕，若结果偏小，你认为导致这一结果的原因可能是_____。

22. 【科学探究】

化学小组围绕“铁丝在氧气中燃烧现象及产物”的问题，进行了探究。实验室用过氧化氢溶液制氧气，反应的文字表达式_____。

活动1：“火星四射”的现象与铁丝含碳量的关

实验操作	实验现象	实验结论
实验1：取直径0.20mm，含碳0.1%的铁丝，在氧气中燃烧	零星火星	①“火星四射”与铁丝含碳量的关系是_____。 ②此实验采用的一种研究方法是_____。
实验2：取直径_____mm，含碳0.3%的铁丝，在氧气中燃烧	较明显的火星四射	

活动2：黑色固体中是否含有铁？

资料：铁粉是黑色或灰黑色粉末。四氧化三铁为黑色固体，具有磁性。

小刚提出可以用磁铁来检验黑色固体是否含有铁，小明对小刚的方案表示质疑，你认为小刚的方案是否可行，其理由是_____。



扫码查看解析