



扫码查看解析

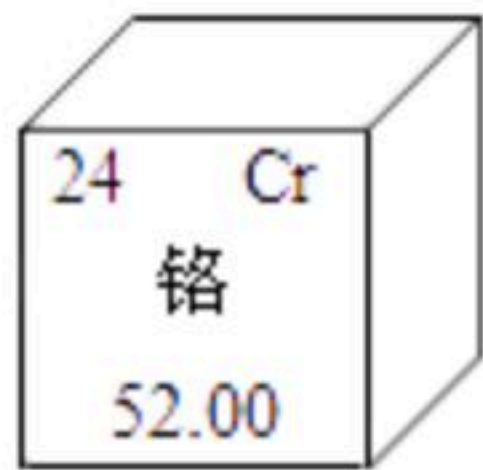
山西省2021届九年级第三次大联考试卷

化 学

注：满分为70分。

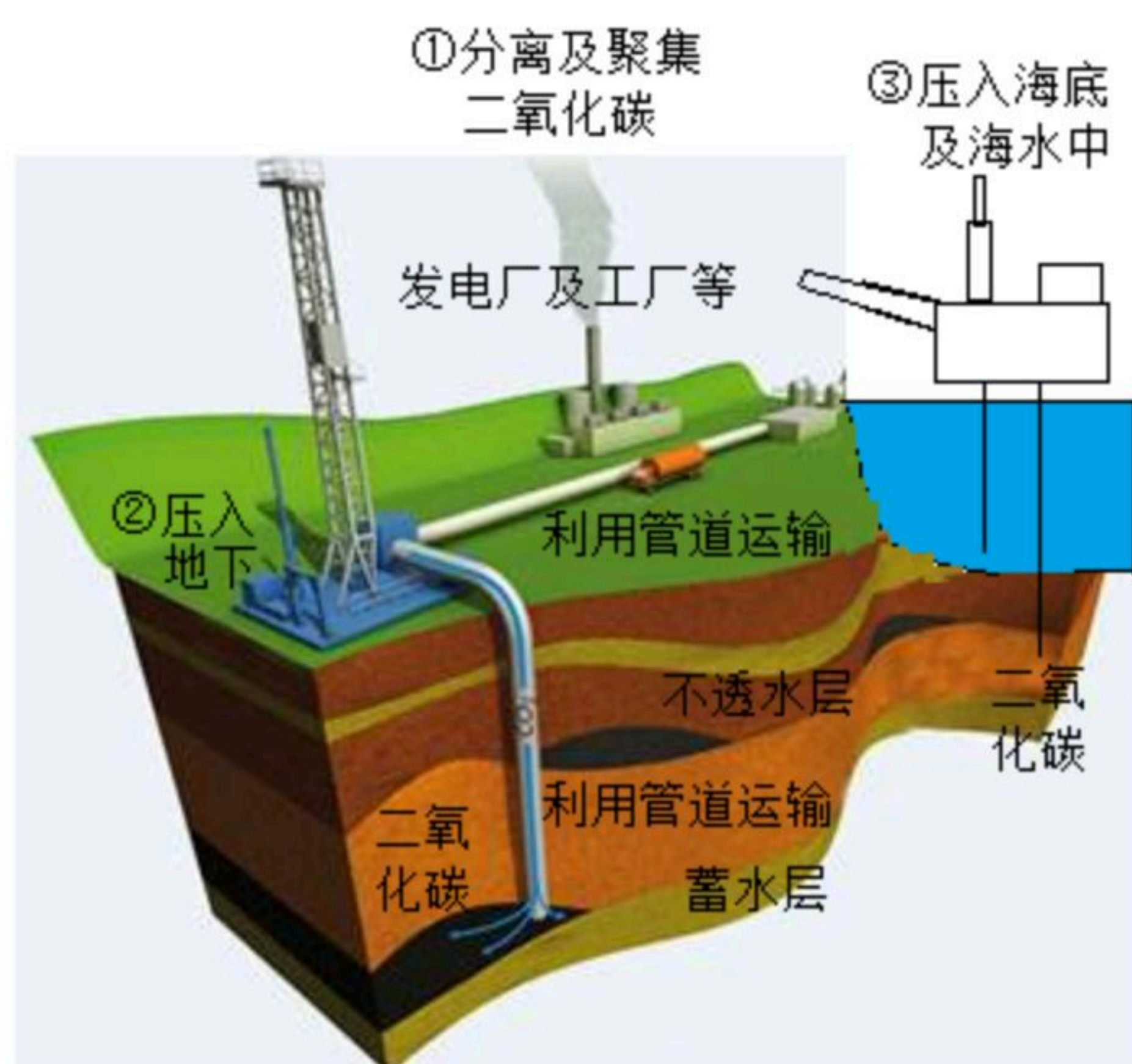
可能用到的相对原子质量：H—1 C—12 O—16 Cl—35.5 Ca—40

一、选择题（本大题共10个小题，每小题2分，共20分。在每小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求。）

- 鄱阳湖地处长江中下游南岸，是我国最大的淡水湖，在调节长江水位、涵养水源、改善周围地区生态平衡方面起着巨大作用。为保护当地生态环境，下列做法不合理的是（
）
A. 开展造林绿化
B. 加强水质监测
C. 提倡燃煤发电
D. 禁止私挖滥采
- 用辛勤劳动创造美好生活。下列家务劳动涉及化学变化的是（
）
A. 用84消毒液消毒
B. 用自来水淘米
C. 用清水擦洗家具
D. 用针线缝衣服
- 化学工业为疫情防控提供了强有力的物质支撑，许多含氯物质既是重要的化工原料，又是高效的灭菌消毒剂。下列物质中氯元素的化合价为+4的是（
）
A. $NaClO$ B. ClO_2 C. Cl D. $HClO$
- 渭河是黄河最大的支流，泾河又是渭河的支流。泾河水清，渭河水浊两河交汇，成天下奇观这也是“泾渭分明”的由来。下列有关说法错误的是（
）
A. 泾河水的物质类别是混合物
B. 为检验净化后的水是否为软水，可向其中加入肥皂水
C. 活性炭起吸附作用是利用了活性炭的化学性质
D. 将渭河水净化为生活用水时，加入明矾的作用是吸附杂质使杂质沉淀
- 铬是硬度最大的金属，铬在元素周期表中信息如图所示，下列有关铬元素的说法错误的是（
）

A. 质子数为24
B. 属于金属元素
C. 相对原子质量为52.00
D. 一个铬原子核外有28个电子
- “碳捕捉与封存”是我国的一项先进技术（如图所示）。下列有关说法错误的是（
）

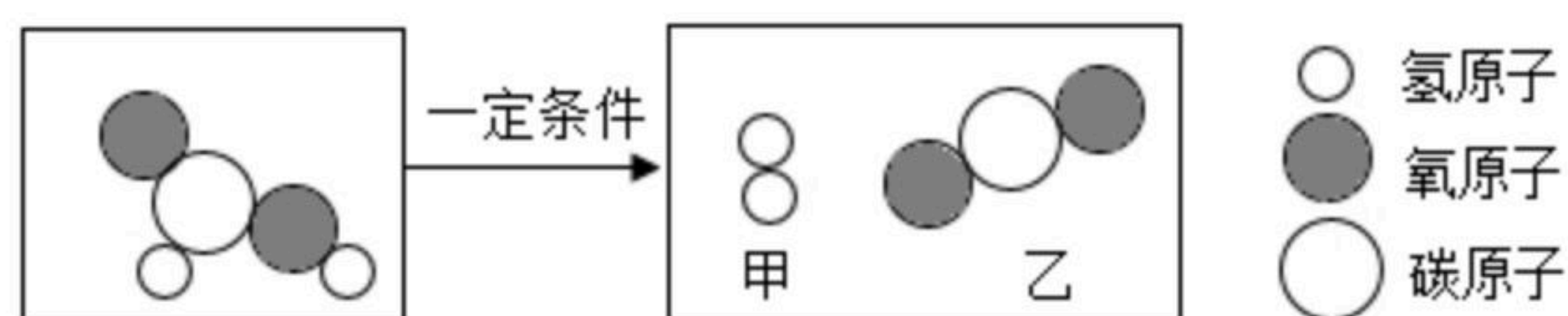


扫码查看解析



- A. “碳捕捉与封存”技术有利于控制温室效应的加剧
- B. 煤在极高的温度下充分燃烧生成二氧化碳
- C. 将分离聚集的 CO_2 压入地下的过程中，分子间隔会变小
- D. 被封存起来的 CO_2 用于冷藏食物的原理是干冰升华放热

7. “宏观—微观—符号”三重表征是化学独特的表示物质及其变化的方法。甲酸 ($HCOOH$) 具有清洁制氢的巨大潜力，其反应前后分子变化的微观示意图如下。下列说法不正确的是 ()



- A. 从反应类型看：该反应属于分解反应
- B. 从微观构成看：三种物质均由分子构成
- C. 从反应价值看：该反应能获得清洁能源
- D. 从表示方法看：反应的化学方程式为 $HCOOH=H_2+CO_2$

8. 认真细致地观察和分析实验，有助于获得化学知识并体会科学的分析方法。下面对于相关实验的分析不正确的是 ()

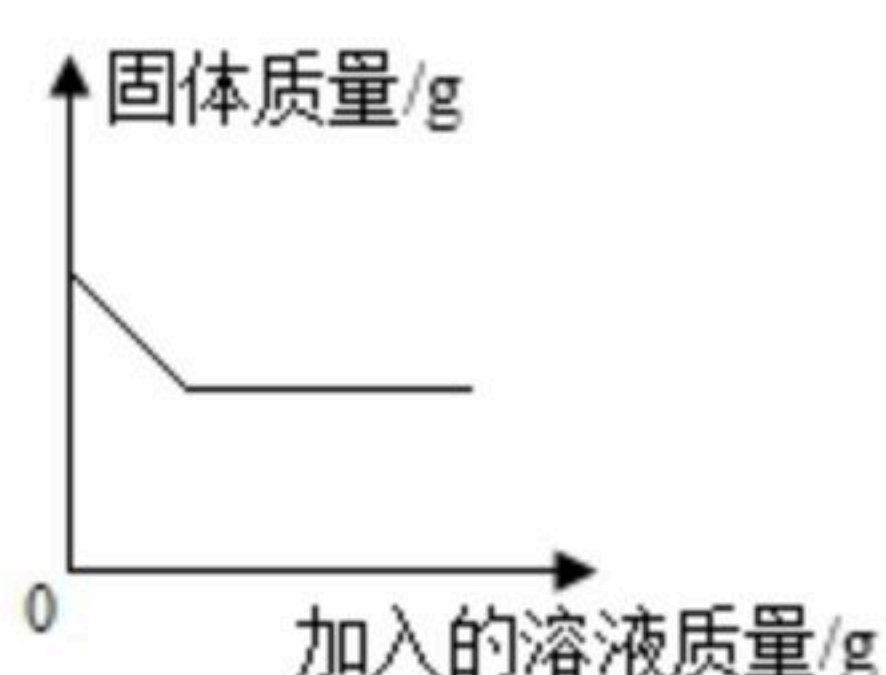
选项	A	B	C	D
实验	镁条燃烧	测定空气里氧气的含量	探究 CO_2 的溶解性	探究燃烧的条件
实验操作				
实验分析	该实验可以验证质量守恒定律	结论：氧气约占空气总体积的 $\frac{1}{5}$	软塑料瓶变瘪，说明 CO_2 气体能溶于水	薄铜片上的白磷燃烧而红磷不燃烧，说明燃烧的条件之一是温度要达到可燃物的着火点



扫码查看解析

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

9. 证据推理是化学学科核心素养的重要内容，下列推理正确的是（ ）
- A. 置换反应有单质生成，有单质生成的反应不一定是置换反应
- B. 水通电生成氢气和氧气，故水是由氢气和氧气组成的
- C. 铝与氧气形成的物质对铝有保护作用，故铁与氧气形成的物质对铁也有保护作用
- D. 活泼金属与稀盐酸反应产生气泡，则与稀盐酸反应产生气泡的物质一定是活泼金属
10. 向盛有一定量固体的烧杯中加入某溶液，固体质量变化与图像相符的是（ ）



- A. 二氧化锰中加入过氧化氢溶液
- B. 铜锌合金中加入稀硫酸
- C. 镁粉中加入稀盐酸
- D. 碳酸钙中加入稀盐酸

二、生活、生产应用题（本大题共5个小题，化学方程式每空2分，其余每空1分，共16分）

11. 太钢生产的“手撕钢”，其厚度为0.02毫米，不到头发丝直径的三分之一。手撕钢中主要含有的元素是_____（写两种，填写符号），“手撕钢”的厚度只有0.02毫米，是利用了金属的_____性。



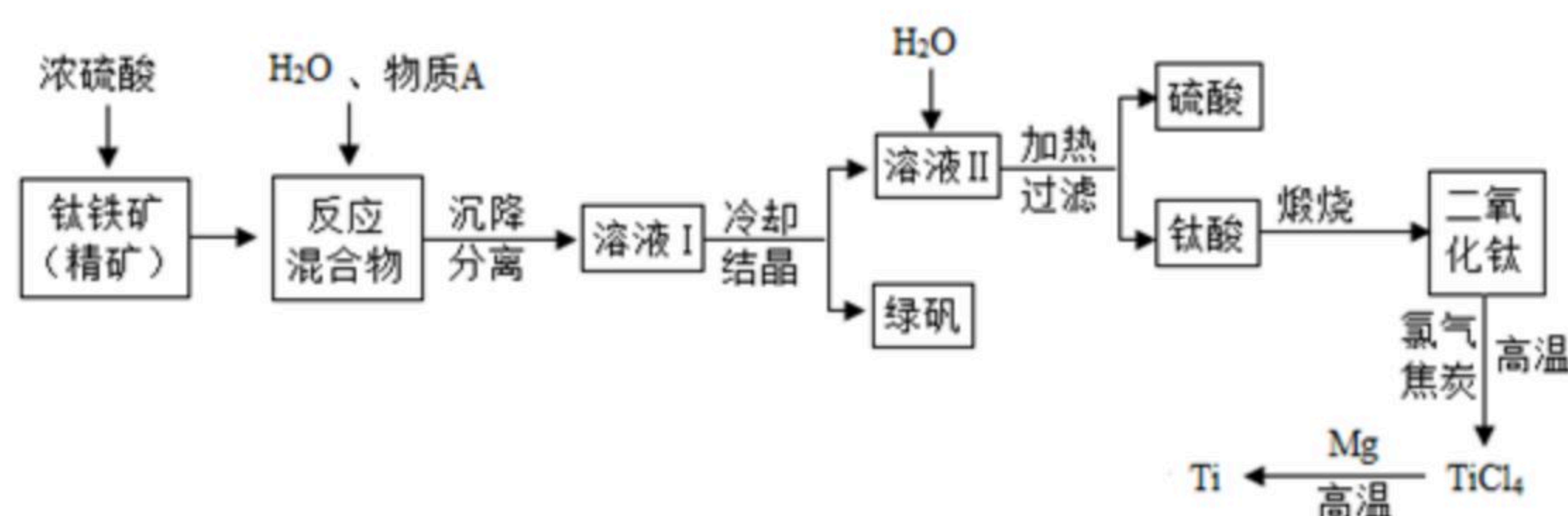
12. 自古就有“酒醋同源”的说法。山西陈醋醋香浓郁、扑鼻沁心，从微观的角度解释产生该现象的原因是_____；杏花村汾酒被誉为国之瑰宝凝聚着中国古代劳动人民的智慧。汾酒的主要成分是酒精（ C_2H_5OH ），从化学式 C_2H_5OH 中可以得到的信息有_____（写一条）。
13. 千年一窟看云冈。云冈石窟所用石材中含有碳酸钙，写出碳酸钙中阴离子的符号_____；参观应县木塔等景点，应注意保护环境卫生，垃圾要扔垃圾桶里。易拉罐应投放到贴有_____（选填“可回收”或“不可回收”）标志的垃圾桶。
14. 2020年6月23日，“北斗三号收官之星发射成功。标志着我国“北斗”信号实现全球覆盖。卫星发射用的火箭燃料之一为液氢。
- （1）卫星利用太阳能电池板进行能量转化，其能量转化方式是将太阳能转化为_____能。
- （2）液氢燃烧的化学方程式为_____。
- （3）氧化铝陶瓷可用于火箭腹部的隔热瓦，可知氧化铝的性质有_____（写一



扫码查看解析

点)。

15. 钛和钛合金被认为是21世纪的重要金属材料，被广泛用于火箭、导弹、航天飞机、船舶等，如图是某化工企业以钛铁矿为主要原料冶炼金属钛的生产工艺流程图。分析流程，回答下列问题。



- (1) 上述流程中得到溶液II的操作名称是_____；
 (2) 已知钛酸的化学式为 H_2TiO_3 ，钛酸经高温煅烧分解生成两种氧化物写出该反应的化学方程式_____；
 (3) 由 $TiCl_4$ 转化为Ti的反应的化学方程式为 $TiCl_4 + 2Mg \xrightarrow[\text{稀有气体}]{\text{高温}} 2MgCl_2 + Ti$ ，由此推测钛、镁的金属活动性由强到弱的顺序为_____，此反应用到稀有气体，其作用是_____；
 (4) 生产流程中可循环利用的物质是_____。

三、科普阅读题 (本大题共1个小题。每空1分，共7分)

16. 火灾与自救

火灾是当今世界各国人民所面临的一个共同的灾难性问题。火灾发生的条件主要受可燃物种类的影响，且灭火方法与燃料本身特性相关。火灾可分为四种主要类型：**A类火灾**（甲类普通火灾），指建筑物家具等使用的材质，如木材、纸张、棉织物、纤维物、塑料、橡胶等固体可燃物引起的火灾；**B类火灾**（乙类油品类火灾），指石油类、油漆类、植物油类、石油气、天然气、乙炔气等易燃性气体所引起的火灾；**C类火灾**（丙类电器火灾），指电压配线、电动机、变压器等通电电器设备所引起的火灾；**D类火灾**（丁类金属火灾），指由钾、钠、镁、锂等可燃性金属及禁水性物质所引起的火灾。常用的灭火剂有水、泡沫、二氧化碳、卤代烷与干粉等，不同种类的火灾需要用不同种类的灭火剂。见表：

火灾分类及灭火剂

火灾分类 \ 灭火剂	水	泡沫	二氧化碳	卤代烷	干粉		
					ABC类	BC类	D类
甲(A)类火灾	○	○	×	×	○	×	×
乙(B)类火灾	×	○	○	○	○	○	×
丙(C)类火灾	×	×	○	○	○	○	×
丁(D)类火灾	×	×	×	×	×	×	○

注：○记号表示适合，×记号表示不适合。

阅读材料，回答问题：

- (1) 木材塑料引起的火灾属于_____火灾，此类火灾可用_____灭火；
 (2) 工业上采用电石法（电石的主要成分为 CaC_2 ）生产乙炔，反应的化学方程式为



扫码查看解析

$CaC_2 + 2H_2O \rightarrow$ 乙炔 $\uparrow + Ca(OH)_2$, 由此推知乙炔的化学式为_____;

(3) “风势助火势”, 原因是_____, 请你写出一种逃离火灾现场的具体做法_____;

(4) 为避免火灾发生, 在林场等场所要张贴的警示标志为_____;

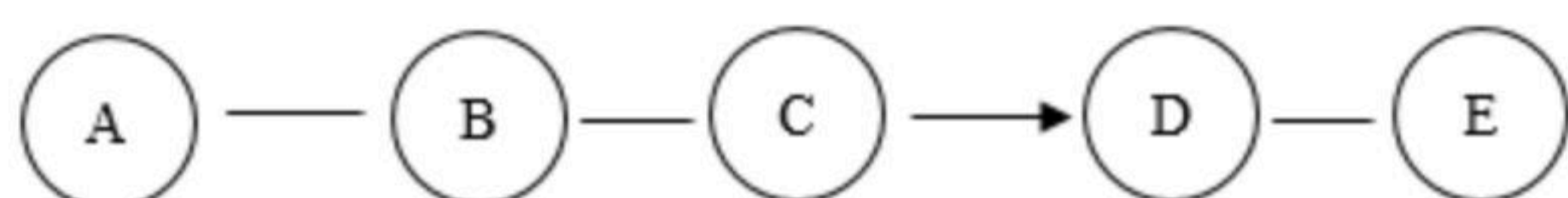
(5) 下列说法或做法错误的是_____ (填字母)。

- A. 图书失火可用二氧化碳灭火器灭火
- B. 丁类火灾可用水浇灭
- C. 电动机器着火不可用水浇灭
- D. 火灾急救应打火警电话“911”

四、物质组成与变化分析题 (本大题共1个小题。化学方程式每空2分, 其余每空1分, 共6分。)

17. 构建知识网络可以增加我们对化学物质的认识。已知A、B、C、D、E分别是稀盐酸、澄清石灰水、硫酸铜溶液、铁和二氧化碳中的一种, 它们之间的关系如图所示 (“—”表示两端的物质在一定条件下能发生反应, “→”表示一种物质生成另一种物质, 部分反应物、生成物及反应条件已略去)。

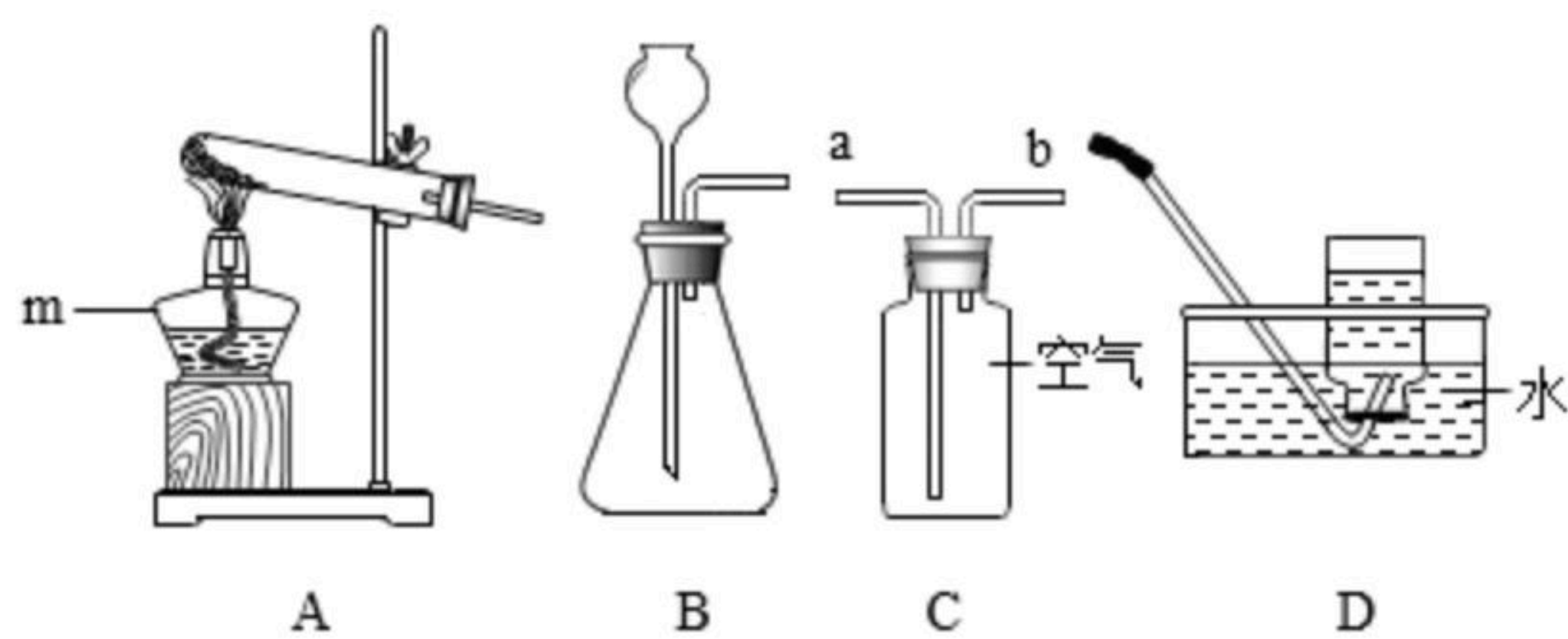
分析辨识。回答问题。



- (1) 写出物质D的化学式: _____; 它的用途有_____;
- (2) A-B反应的化学方程式为_____, 该反应的微观实质是_____;
- (3) D-E反应的现象为_____。

五、实验探究题 (本大题共2个小题。化学方程式每空2分, 其余每空1分, 共15分。)

18. 化学兴趣小组的同学们完成了实验室制取气体和性质验证的实验, 并进行了相关问题的思考。请结合图文信息回答下列问题:

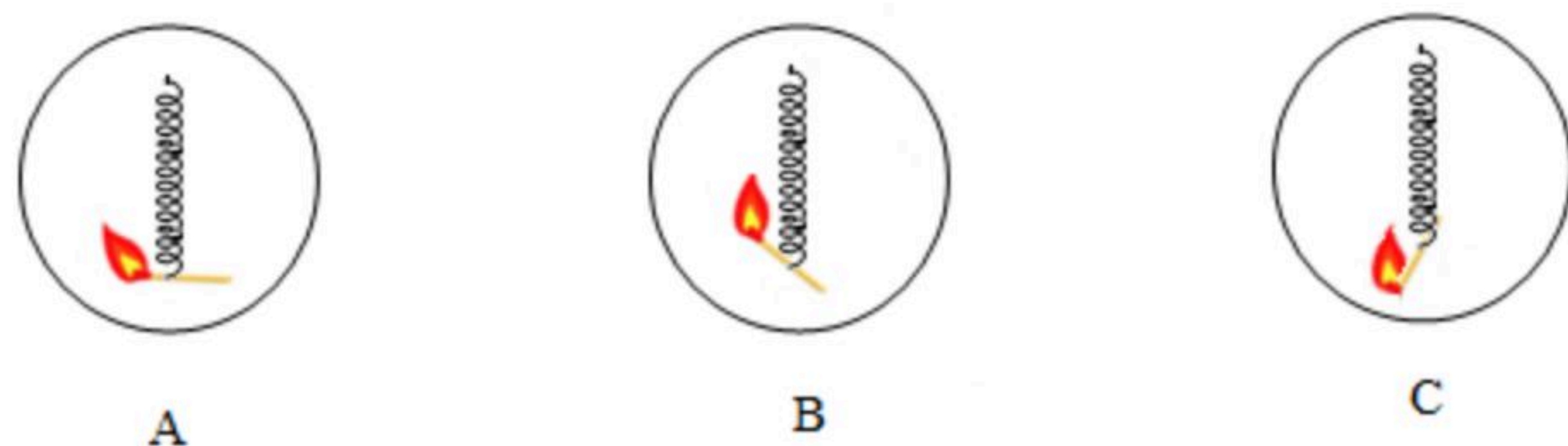


- (1) 装置A中仪器m的名称是_____, 用A装置制取氧气的化学方程式为_____;
- (2) 实验室制取二氧化碳应选用的发生装置是_____ (填字母)。
- (3) 下列气体中, 能用装置D而不能装置C收集的气体是_____ (填字母);
①H₂ ②CO ③O₂

(4) 下图是同学们在进行铁丝在氧气中燃烧的性质实验时的几种操作方式, 其中最能提高实验成功率的方式是_____ (填字母)



扫码查看解析



19. 【关注生产实际】

在一次实践活动中，某学校化学社团成员对铁的冶炼、铁生锈的原因等产生了浓厚的兴趣，具体活动流程如下：

活动一：观看工业炼铁的录像。

(1) 通过视频资料，大家得知该炼铁厂常用赤铁矿石，而不用黄铁矿（主要成分 FeS_2 ）炼铁，原因是_____。

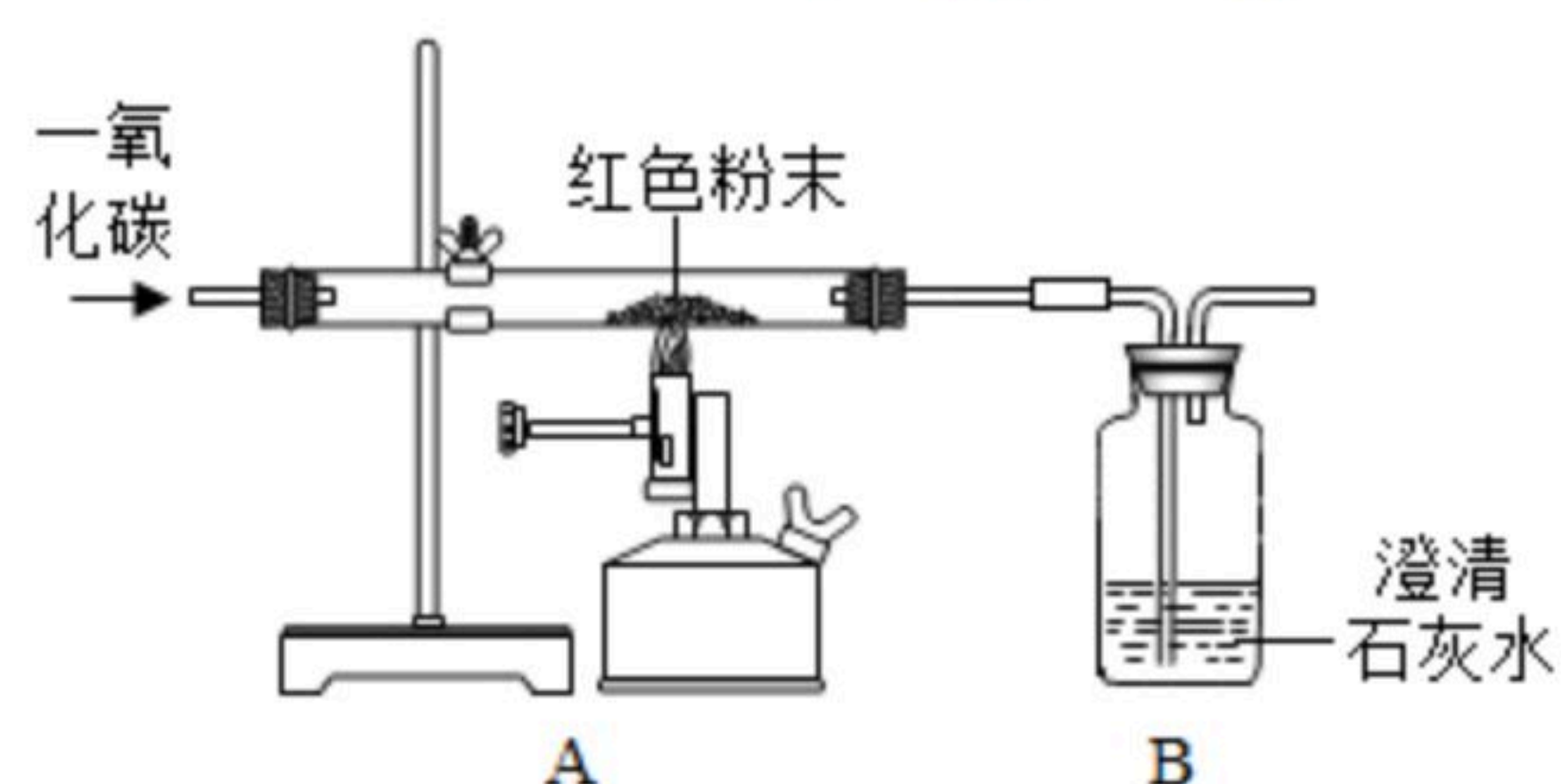
活动二：参观炼铁厂。同学们感受到了铁生锈所造成的经济损失巨大。

①以下做法中，哪些可以达到防锈目的？_____

A、车船的表面喷涂油漆 B、将使用后的菜刀用布擦干 C、在铁制品表面镀上一层锌 D、洗净铁制品表面油膜

②学校教学楼走廊上新安装了铁制护栏，你觉得有哪些措施可以防止这些铁制护栏生锈？_____（写出一种即可）

活动三：在实验室进行实验，如图，用一氧化碳还原赤铁矿石（红色粉末）得到铁。



(2) 加热前应先通 CO 一会，其作用是_____，写出该反应的化学方程式为：_____；

活动总结：

(3) 除去铁制品表面的铁锈，可使用_____来除去。

(4) 铁锈的主要成分是什么？_____

(5) 结合所学知识，你觉得铁制品生锈的快慢与什么因素有关？_____

六、定量分析题（本大题共1个小题，共6分。）

20. 我国民间在端午节有一些习俗，如赛龙舟、吃粽子、挂艾草等，已知艾草中含有丰富的黄酮素（化学式为 $C_{15}H_{10}O_2$ ），其药用价值非常高。请回答下列问题：

(1) 黄酮素组成中含_____种元素；

(2) 黄酮素中氢、氧元素的质量比为_____（填最简整数比）；

(3) 11.1g黄酮素中含碳元素的质量为_____g。