



扫码查看解析

# 2021年四川省绵阳市中考考试卷

## 化 学

注：满分为100分。

### 一、选择题（本题包括9小题，每小题4分，共36分。每小题只有一个选项最符合题目要求）

1. 长征五号运载火箭采用煤油-液氧和液氢-液氧组合推进剂，是目前我国推力最大的火箭。下列说法正确的是（ ）  
A. 火箭制造用到铝合金，铝合金的硬度比纯铝小  
B. 液氢-液氧推进剂产生能量大，对环境无污染  
C. 煤油是用煤隔绝空气加强热得到的混合物  
D. 液氧属于氧化物，分离液态空气可得液氧
2. 下列过程发生了化学变化的是（ ）  
A. 干冰降雨      B. 海水晒盐      C. 烧制陶瓷      D. 活性炭净水
3. 化石燃料的使用促进了经济发展，也带来了一些问题，如对环境造成不良影响，造成资源枯竭等。下列说法错误的是（ ）  
A. 我国大力推广脱硫煤，有助于减少酸雨  
B. 埋于海底的可燃冰将来可能替代化石燃料  
C. 使用乙醇汽油作燃料，可节约石油资源  
D. 使发动机内汽油充分燃烧可减少 $CO_2$ 排放

4. 根据下列证据，运用化学知识推理错误的是（ ）

	证据	推理
A	用pH试纸测得某品牌洗洁精的 $pH=12$	该洗洁精含 $NaOH$
B	居室放置栀子花，进屋就闻到扑鼻香气	分子在不断运动
C	铅笔芯粉放入钥匙孔会使开锁灵活自如	石墨具有润滑作用
D	将燃着的镁条伸入 $CO_2$ 中，镁条继续燃烧	$CO_2$ 能支持镁条燃烧

- A. A      B. B      C. C      D. D

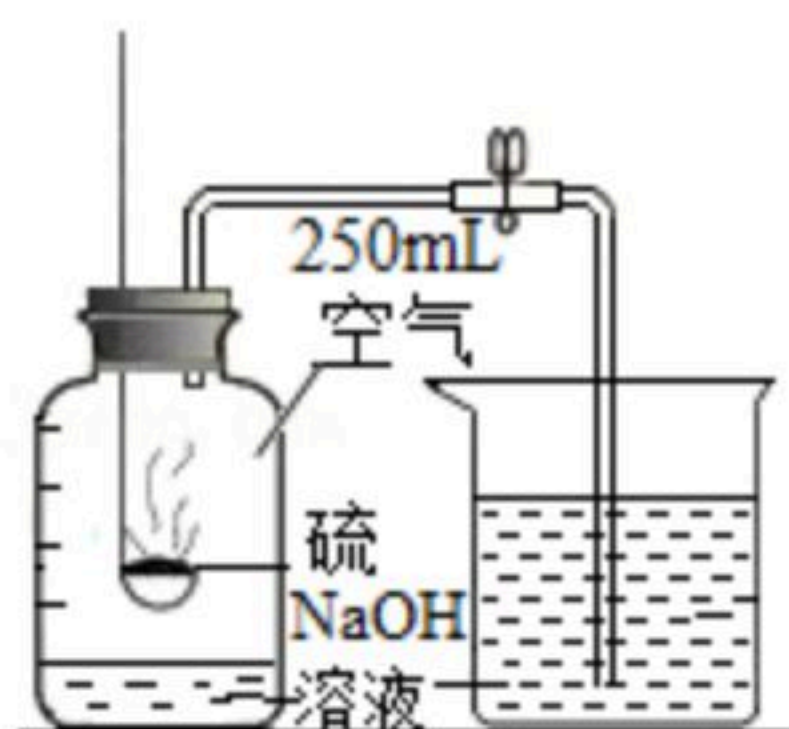
5. 肾上腺素主要用于治疗心脏骤停、支气管哮喘、过敏性休克等疾病，其化学式为 $C_9H_{13}O_3N$ 。下列有关肾上腺素的说法正确的是（ ）  
A. 所含C、O、N质量之比为54：24：7  
B. 一个分子由25个原子构成  
C. 所含元素位于元素周期表的同一周期



扫码查看解析

D. 是一种有机高分子化合物

6. 用图示装置粗略测量空气中氧气的含量，下列叙述错误的是（ ）



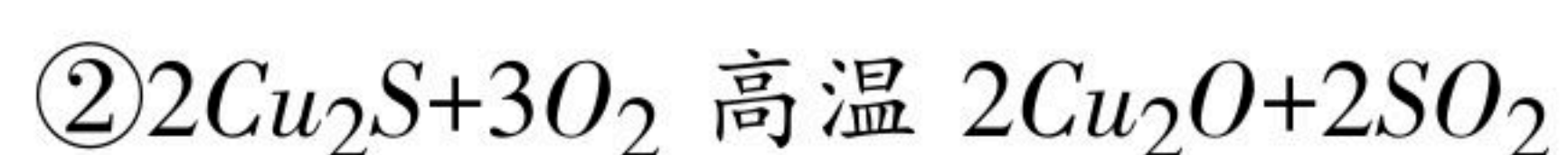
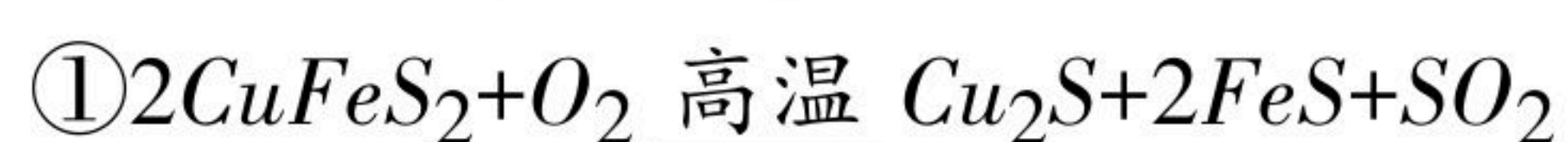
- A. 硫燃烧消耗集气瓶中的氧气
- B. 火焰熄灭后立即打开止水夹
- C. 进入瓶中的溶液容易吸收 $SO_2$
- D. 最终约有50mL溶液进入集气瓶

7. 下列实验方案不能达到实验目的的是（ ）

	实验目的	实验方案
A	鉴别 $N_2$ 与 $O_2$	将燃着的木条分别伸入集气瓶中，使木条熄灭的是 $N_2$
B	探究水的组成	电解水，分别收集两极产生的气体并检验气体
C	稀释浓硫酸	取适量浓硫酸于烧杯中，再缓慢倒入蒸馏水
D	除去 $MnO_2$ 中的 $KCl$	将混合物溶解、过滤，取滤渣洗涤干燥

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

8. 火法冶铜是当今生产铜的主要方法，以黄铜矿（ $CuFeS_2$ ，其中Fe为+2价）为原料，火法冶铜的主要反应有：



下列说法正确的是（ ）

- A. 以上反应前后铜的化合价均降低
- B. 反应②属于置换反应
- C. 反应涉及的含铜化合物均属于盐
- D.  $Cu_2S$ 和 $CuO$ 中铜的质量分数相同

9. 取20.0g  $KMnO_4$ 固体制氧气，加热一段时间后，固体质量减少1.6g。已分解 $KMnO_4$ 的质量占取用 $KMnO_4$ 总质量的百分率为（ ）

- A. 8%                      B. 39.5%                      C. 79%                      D. 92%

## 二、非选择题



扫码查看解析

10. 人们生活的方方面面都与化学密切相关。回答下列问题：

(1) 下列物品的主要成分属于合成材料的是 \_\_\_\_\_ (填序号)。

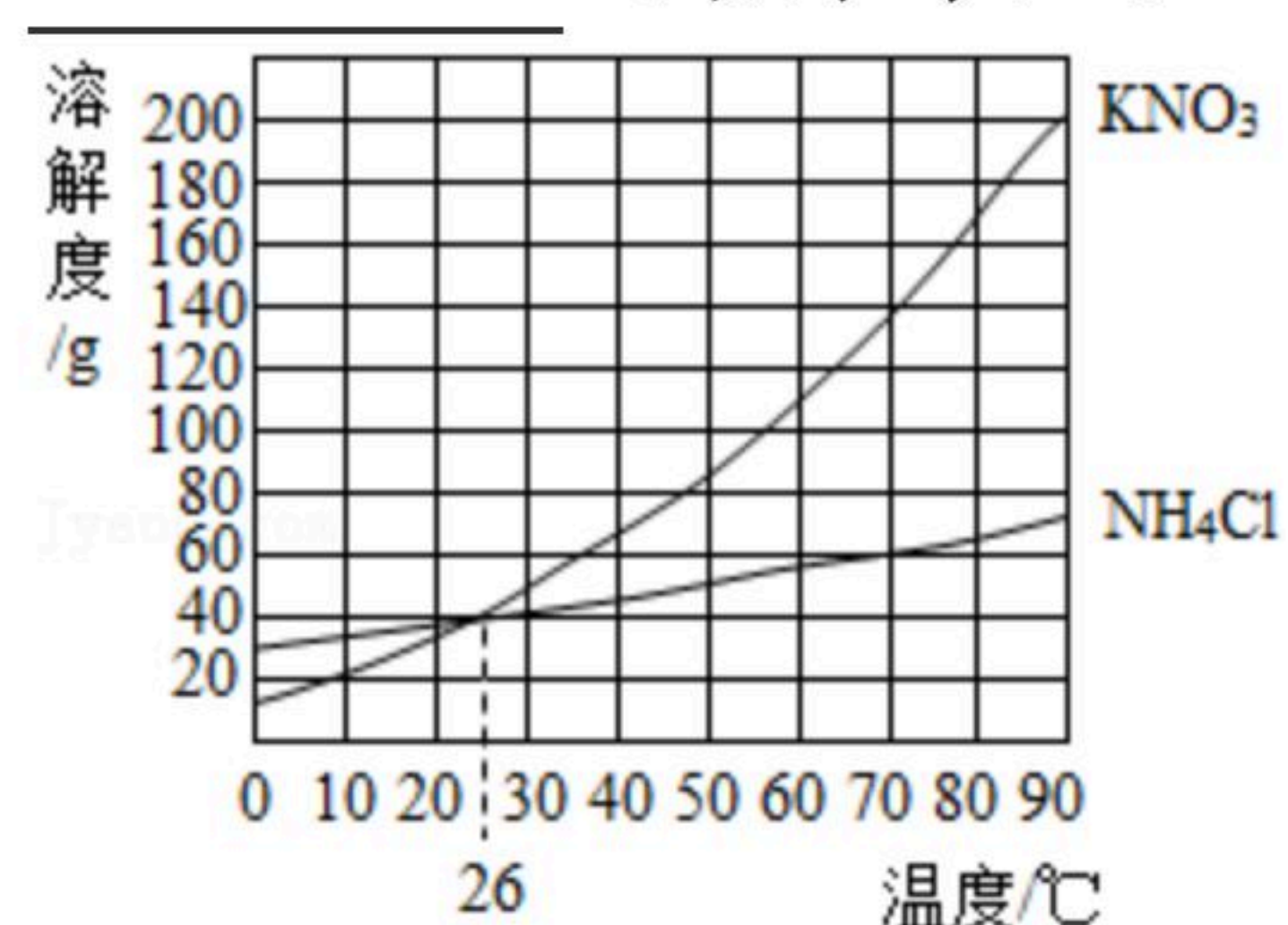
- a. 纯棉T恤
- b. 保鲜膜
- c. 羊毛衫
- d. 电源插座外壳

(2) 米粉的主要成分是淀粉，淀粉属于营养物质中的 \_\_\_\_\_；油汤洒在衣服上，用洗衣液使油污较稳定分散于水中的现象称为 \_\_\_\_\_。

(3) 建造房屋要使用大量钢材，防止钢材生锈的方法有 \_\_\_\_\_ (写一种)。

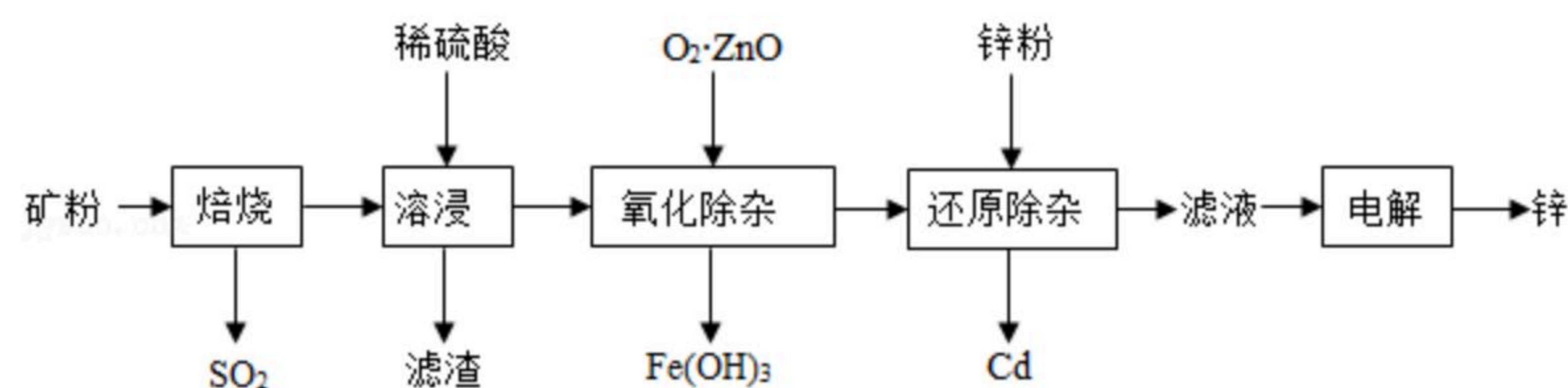
(4) 新能源汽车常用锂电池提供动力， $Li^+$ 的结构示意图  $(\oplus x)2$ ， $x =$  \_\_\_\_\_。前18号元素中和Li原子最外层电子数相同的金属元素是 \_\_\_\_\_。

(5) 无土栽培时可用 $KNO_3$ 和 $NH_4Cl$ 配制营养液。区分 $KNO_3$ 和 $NH_4Cl$ 固体可选用的试剂是 \_\_\_\_\_。如图是 $KNO_3$ 和 $NH_4Cl$ 的溶解度曲线。26℃时，饱和 $NH_4Cl$ 溶液的质量分数为 \_\_\_\_\_ (精确到0.1%)；50℃时的两杯相同质量的饱和 $KNO_3$ 溶液和饱和 $NH_4Cl$ 溶液，均降温到26℃，所得两种溶液的质量 \_\_\_\_\_ (填序号)。



- a.  $KNO_3$ 溶液大
- b. 一样大
- c.  $NH_4Cl$ 溶液大
- d. 无法确定

11. 金属锌在冶金、化学电源等方面具有重要作用。以闪锌矿（主要含 $ZnS$ ，还含有 $SiO_2$ 和少量 $FeS$ 、 $CdS$ 、 $PbS$ 杂质）为原料制备金属锌的流程如图：



已知：常温下 $PbSO_4$ 难溶于水和稀硫酸。回答下列问题：

(1)  $ZnS$ 的名称是 \_\_\_\_\_。

(2) “焙烧”过程中金属硫化物转化成金属氧化物，焙烧时 $ZnS$ 发生反应的化学方程式是 \_\_\_\_\_。焙烧尾气必须进行净化处理的原因是 \_\_\_\_\_。

(3) “溶浸”产生的滤渣主要成分除了 $SiO_2$ 外还有 \_\_\_\_\_。



扫码查看解析

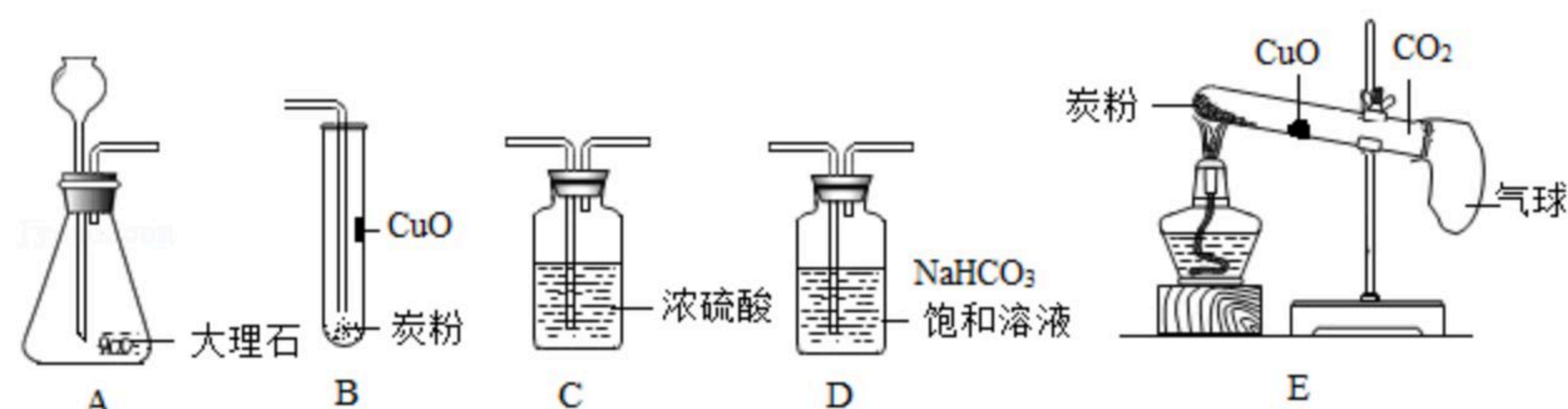
(4) “氧化除杂”的主要反应为 $4FeSO_4+4ZnO+O_2+xH_2O=yFe(OH)_3+zZnSO_4$ ，则 $x$ 、 $y$ 、 $z$ 依次是\_\_\_\_\_。

“电解”过程的反应为： $2ZnSO_4+2H_2O \xrightarrow{\text{电解}} 2Zn+O_2\uparrow+2H_2SO_4$ ，则电解得到的溶液可返回\_\_\_\_\_工序继续使用。

(5) “还原除杂”利用锌粉与 $CdSO_4$ 反应，其化学方程式为\_\_\_\_\_；已知 $Cd$ 放入盐酸中有气体产生，则 $Cd$ 、 $Zn$ 、 $Cu$ 的金属活动性顺序为\_\_\_\_\_。

12.  $CO$ 在工业上常用于冶炼金属，某化学兴趣小组的同学欲将 $CO_2$ 转化为 $CO$ 并还原 $CuO$ ，设计了以下实验：

步骤 I：制备并收集 $CO_2$ 。取一支试管，将制成糊状的 $CuO$ 用毛笔刷在试管内壁，在试管底部加入少量炭粉，再用该试管收集 $CO_2$ ，实验装置如图。



步骤 II：用 $CO$ 还原 $CuO$ 。将步骤 I 收集满 $CO_2$ 的试管套上气球，按图 E 组装。实验过程中用酒精灯先加热炭粉，再加热氧化铜，观察实验现象。

根据上述实验装置和操作，回答下列问题：

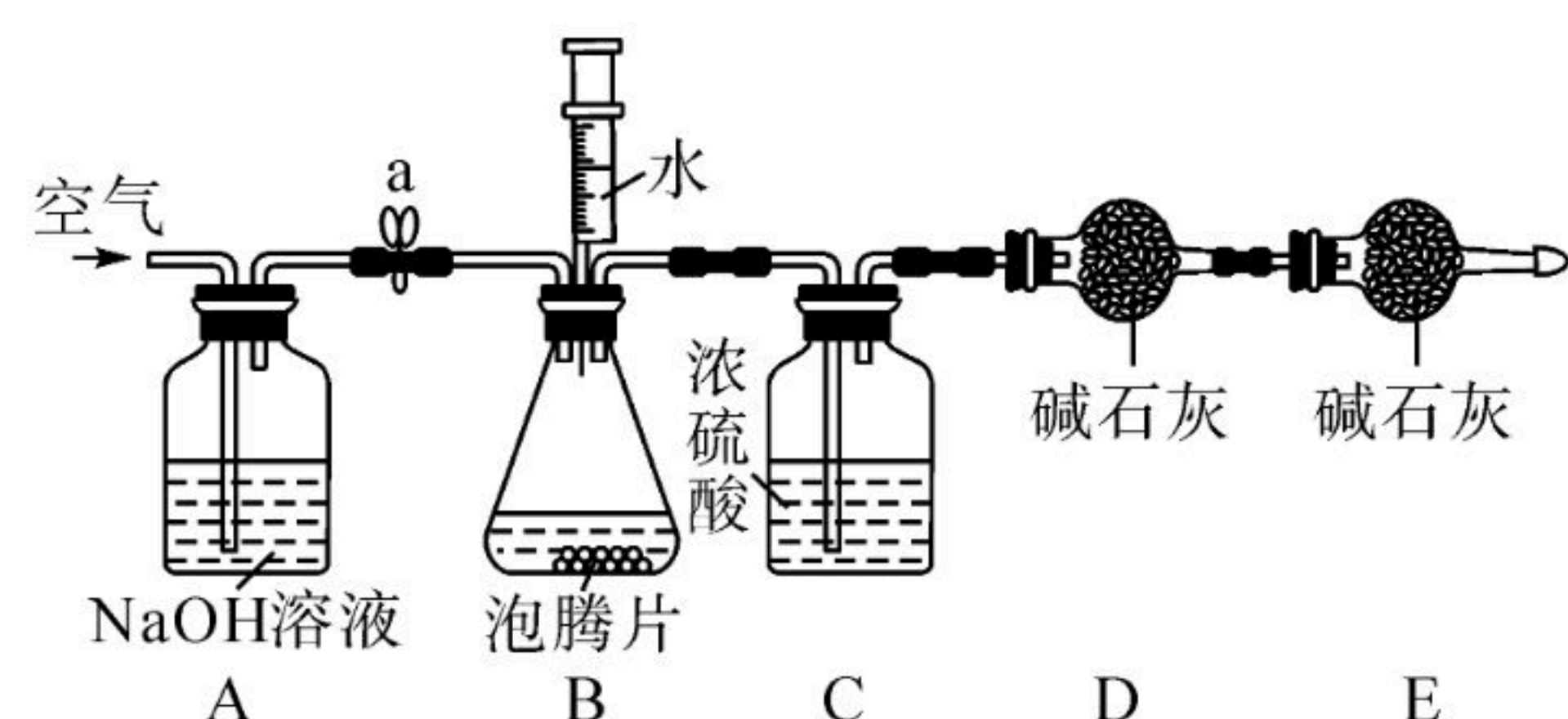
(1) 为了收集干燥、纯净的 $CO_2$ ，步骤 I 装置的连接顺序为：

A → \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_ → \_\_\_\_\_，制备 $CO_2$ 的化学方程式是\_\_\_\_\_，收集 $CO_2$ 时，若导管不伸入试管底部，会导致\_\_\_\_\_。

(2) 步骤 II 中加热炭粉时，炭粉与 $CO_2$ 的反应属于基本反应类型中的\_\_\_\_\_反应。再加热氧化铜时，1min 左右观察到黑色固体变为紫红色，此时发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(3) 实验结束后，挤压气球使气体进入试管，取下气球，立即在试管口放置点燃的酒精灯，其目的是\_\_\_\_\_。

13. 泡腾片含有 $NaHCO_3$ 和柠檬酸等物质，放入水中时， $NaHCO_3$ 完全反应产生 $CO_2$ 。某化学兴趣小组的同学欲测定某品牌泡腾片中 $NaHCO_3$ 的含量，设计实验方案如图：



按图示连接装置并加入药品，取用的泡腾片质量为 $4g$ 。

打开止水夹 $a$ 通入适量空气后，称量 $D$ 装置，其质量为 $m_1g$ 。关闭止水夹 $a$ ，用注射器向 $B$ 装置中注入适量水。



扫码查看解析

待装置B中无气泡产生后，打开止水夹a，再次通入适量空气，第二次称量D装置，其质量为 $m_2g$ 。

回答下列问题：

(1) A装置中浓NaOH溶液的作用是\_\_\_\_\_，B装置盛装泡腾片的仪器名称是\_\_\_\_\_。

(2) C装置中浓硫酸的作用是\_\_\_\_\_。

(3) 碱石灰主要含CaO和NaOH，D装置中碱石灰吸收 $CO_2$ 质量增加，写出所涉及反应的一个化学方程式：\_\_\_\_\_。

(4) 步骤中再次通入空气的目的是\_\_\_\_\_。

(5) 实验测定泡腾片中所含 $NaHCO_3$ 的质量分数为\_\_\_\_\_（用含 $m_1$ 、 $m_2$ 的代数式表示）。若省略E装置，则测得 $NaHCO_3$ 的质量分数\_\_\_\_\_（填“偏大”“偏小”或“不变”）。

14. 我国高铁建设走在世界前列，修建高铁需要大量铁矿石来炼铁，进而炼钢。

(1) 下列三种铁矿石的主要成分 $Fe_2O_3$ 、 $Fe_3O_4$ 、 $FeCO_3$ 中，含铁量最高的是\_\_\_\_\_。高炉炼铁需要的原料有铁矿石、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和石灰石。

(2) 要炼出含铁96%的生铁1000t，至少需要含氧化铁80%的赤铁矿多少吨？若高炉气体不加处理，理论上会向大气中排放 $CO_2$ 多少吨？（无计算过程不给分，计算结果保留整数。）



扫码查看解析