



扫码查看解析

2021年重庆市中考试卷 (A卷)

化 学

注：满分为70分。

一、选择题 (本大题包括16个小题，每小题2分，共32分) 每小题只有一个选项符合题意。

- 2021年世界环境日中国主题是“人与自然和谐共生”。下列做法不符合这一理念的是 ()
A. 坚持绿色出行
B. 野外焚烧垃圾
C. 教科书循环使用
D. 废旧电池回收处理
- 铁是目前人类使用最广泛的金属。下列过程中没有发生化学变化的是 ()
A. 铁丝织网
B. 矿石炼铁
C. 钢铁生锈
D. 湿法炼铜
- 分类是学习化学的一种方法，下列物质属于纯净物的是 ()
A. 糖水
B. 空气
C. 黄铜
D. 干冰
- 2021年印度新冠疫情加剧，导致其国内氧气供应严重不足。下列关于氧气的说法错误的是 ()
A. 用于医疗急救
B. 易溶于水
C. 能使带火星木条复燃
D. 可贮存在钢瓶中
- 叶子发黄的水稻易倒伏，专家建议施用含钾的复合肥料。下列肥料符合要求的是 ()
A. NH_4NO_3
B. KNO_3
C. $NH_4H_2PO_4$
D. K_2SO_4
- 实验室里，可用火法制备锰的化学方程式为 $4Al+3MnO_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2Al_2O_3+3Mn$ ，其中表现出还原性的物质是 ()
A. Al
B. MnO_2
C. Al_2O_3
D. Mn
- 2021年3月22日是“世界水日”，自来水净水过程中不涉及的环节是 ()
A. 沉淀
B. 蒸馏
C. 吸附
D. 消毒
- 生产生活中常用氮气作保护气，主要是因为氮气 ()
A. 无色无味
B. 密度与空气接近
C. 熔沸点低
D. 化学性质不活泼
- 从中草药中提取的 *calcebin A* (化学式为 $C_{21}H_{20}O_7$) 可用于治疗阿尔茨海默症。下列关于



扫码查看解析

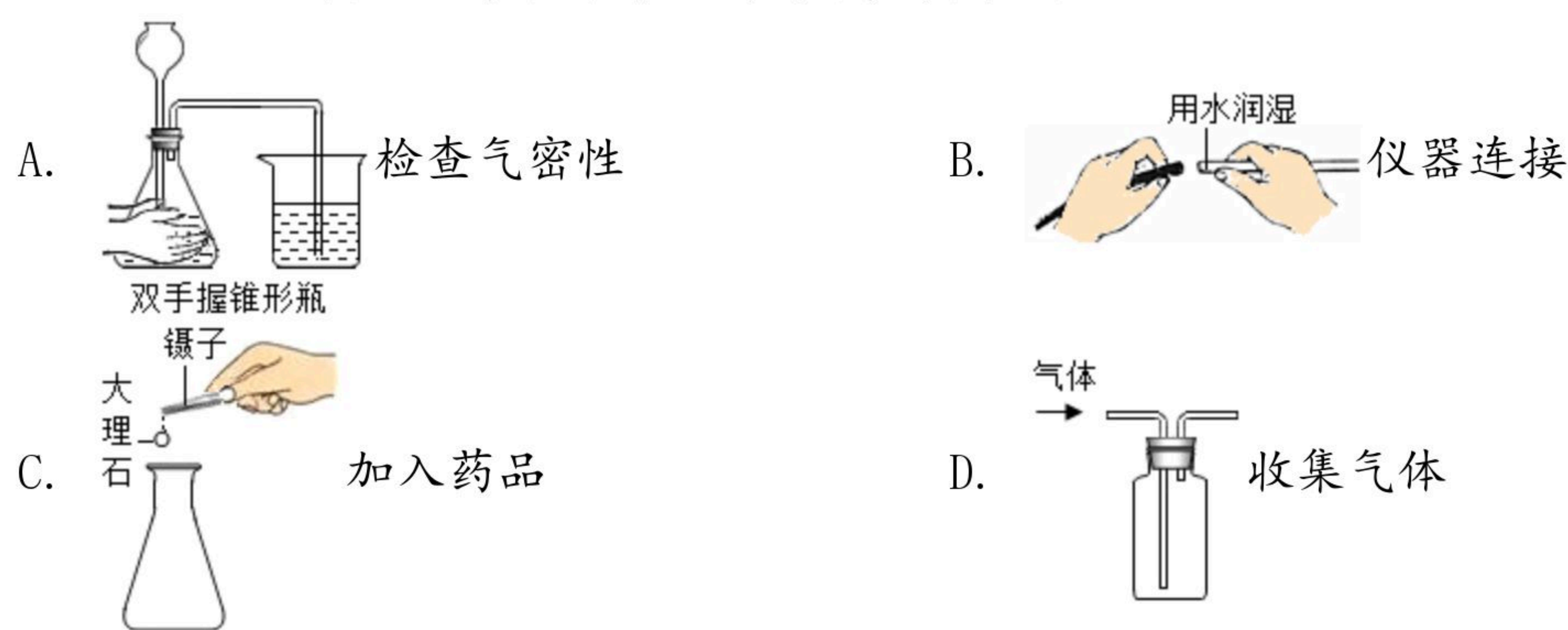
calebin A的说法错误的是 ()

- A. 属于有机物
- B. 由碳、氢、氧三种元素组成
- C. 一个分子由48个原子构成
- D. 其中氧元素的质量分数最小

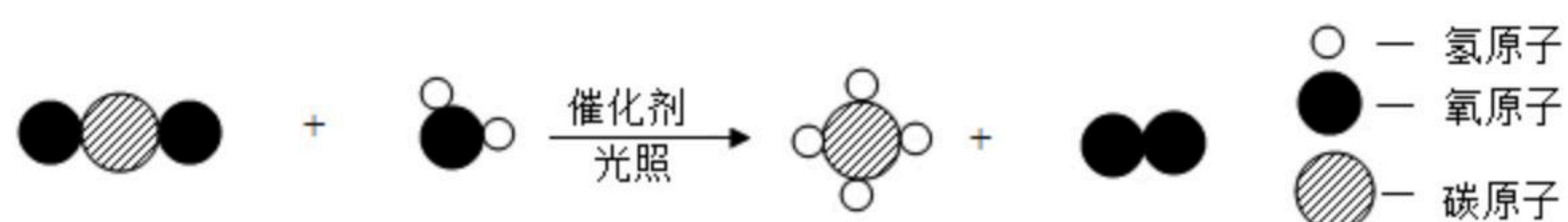
10. “火锅”当选为“重庆十大文化符号”之首。下列做法合理的是 ()

- A. 清洗用过的筷子并高温消毒
- B. 用甲醛溶液处理毛肚
- C. 在门窗紧闭的家里吃炭火火锅
- D. 吃清洗过的霉变苕粉

11. 实验室制取二氧化碳部分操作如图所示，其中错误的是 ()



12. 2020年科学家开发出新型催化剂，光照下能将二氧化碳转化为甲烷，微观示意图如图，下列关于该反应的说法正确的是 ()



- A. 属于置换反应
- B. 反应前后原子种类改变
- C. 反应中涉及2种氧化物
- D. 参加反应的反应物分子个数比为1:1

13. 我国“天问一号”探测器成功着陆火星，发现火星地表被赤铁矿覆盖，平均温度约为-56℃，火星大气中含有CO₂（体积分数为95.3%）、O₂、H₂O等物质，下列说法正确的是 ()

- A. 火星上白磷无法自燃
- B. 火星上缺少金属资源
- C. 火星大气组成与空气相似
- D. 火星地表不存在固态水

14. 石油古称“洧水”，《汉书》中“高奴县洧水可燃”、《梦溪笔谈》中“予知其烟可用，试扫其烟为墨，黑光如漆”，下列关于“洧水”的说法错误的是 ()

- A. 具有可燃性
- B. 是一种黏稠状液体
- C. 是可再生能源
- D. “其烟”的主要成分为炭黑



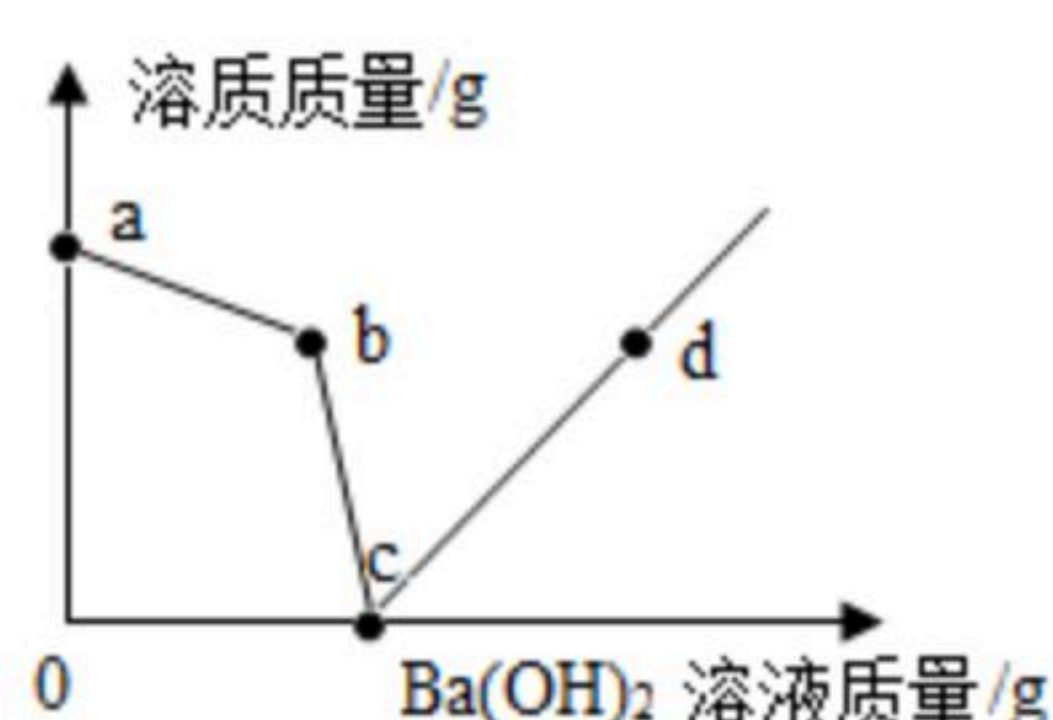
扫码查看解析

15. 下列实验目的通过对应实验操作能达到的是 ()

序号	实验目的	实验操作
A	除去CO中的H ₂	通过灼热CuO
B	鉴别MnO ₂ 粉末和木炭粉	分别加水搅拌
C	除去KNO ₃ 溶液中的KCl	加入过量AgNO ₃ 溶液后过滤
D	鉴别化肥NH ₄ Cl和KNO ₃	分别加入熟石灰研磨后闻气味

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

16. 向盛有硫酸和硫酸铜混合溶液的烧杯中滴入Ba(OH)₂溶液，烧杯中溶质的质量与加入的Ba(OH)₂溶液的质量关系如图所示。下列有关说法正确的是 ()



- A. a→b段溶液的质量一定减小
 B. b→c段有水生成
 C. b点溶液溶质为硫酸铜
 D. d点沉淀质量与b点沉淀质量相等

二、填空题 (本大题包括5个小题, 共21分)

17. 糖尿病检验原理之一是将含有葡萄糖 (C₆H₁₂O₆) 的尿液与新制Cu(OH)₂共热, 产生砖红色沉淀, 该沉淀为氧化亚铜, 请用化学用语填空。

- (1) 2个铜原子 _____, 3个氢氧根离子 _____。
 (2) 铜元素常显0、+1、+2价, 氧化亚铜的化学式为 _____。
 (3) 葡萄糖在人体内缓慢氧化生成CO₂和 _____, 并释放能量。

18. 人体中质量分数在0.01%以下的元素称为微量元素。如图表示部分元素在人体中的质量分数及有关元素信息。

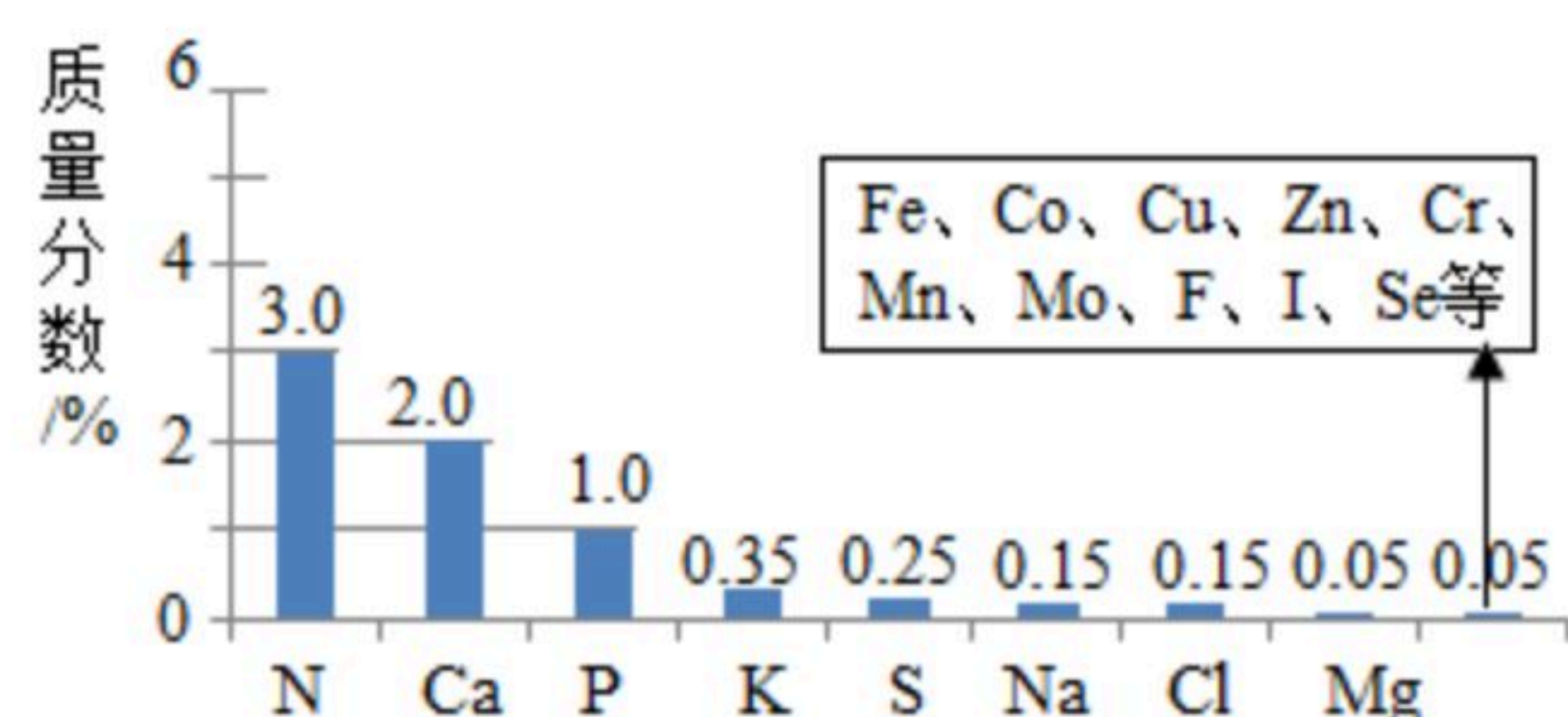


图1

图2

- (1) 图1中钙元素为 _____ (填“常量”或“微量”) 元素。
 (2) 图2为某粒子的结构示意图, 其最外层电子数为 _____。
 (3) 以铁元素为主要成分的生铁比纯铁硬度 _____ (填“大”或“小”)。
 (4) 钾在空气中加热发生化合反应生成超氧化钾 (KO₂) 的化学方程式为 _____



扫码查看解析

_____。

19. $NaOH$ 、 KNO_3 和 Na_2CO_3 在不同温度下的溶解度如下表所示。

物质溶解度/g温度 $^{\circ}C$	0	10	20	30	40
$NaOH$	42.0	51.0	109.0	119.0	129.0
KNO_3	13.3	20.9	31.6	45.8	63.9
Na_2CO_3	6.0	16.0	18.0	36.5	50.0

下列实验过程中不考虑化学变化、水的热发和结晶水合物等因素。

(1) $10^{\circ}C$ 时, KNO_3 的溶解度_____ (填“>”、“<”或“=”) Na_2CO_3 的溶解度。

(2) $20^{\circ}C$ 时, 将 $129g NaOH$ 固体加入到 $100g$ 水中, 搅拌后固体全部消失, 放置到 t_1 时刻开始析出固体, 到 t_2 时刻析出 $10g$ 固体。

① t_1 时刻为_____ (填“饱和”或“不饱和”)溶液。

② t_2 时刻溶液的温度为_____ $^{\circ}C$ 。

(3) $40^{\circ}C$ 时, 将等质量的三种物质的饱和溶液冷却到 $30^{\circ}C$, 所得溶液中溶剂质量最多的是_____ (填序号)。

A. Na_2CO_3 溶液 B. KNO_3 溶液 C. $NaOH$ 溶液

20. “嫦娥五号”上使用的记忆合金、 SiC 颗粒增强铝基复合材料、高性能芳纶纤维等材料引起了全世界的关注。

(1) 下列属于有机合成材料的是_____ (填序号)。

A. 记忆合金 B. 羊毛 C. 芳纶纤维

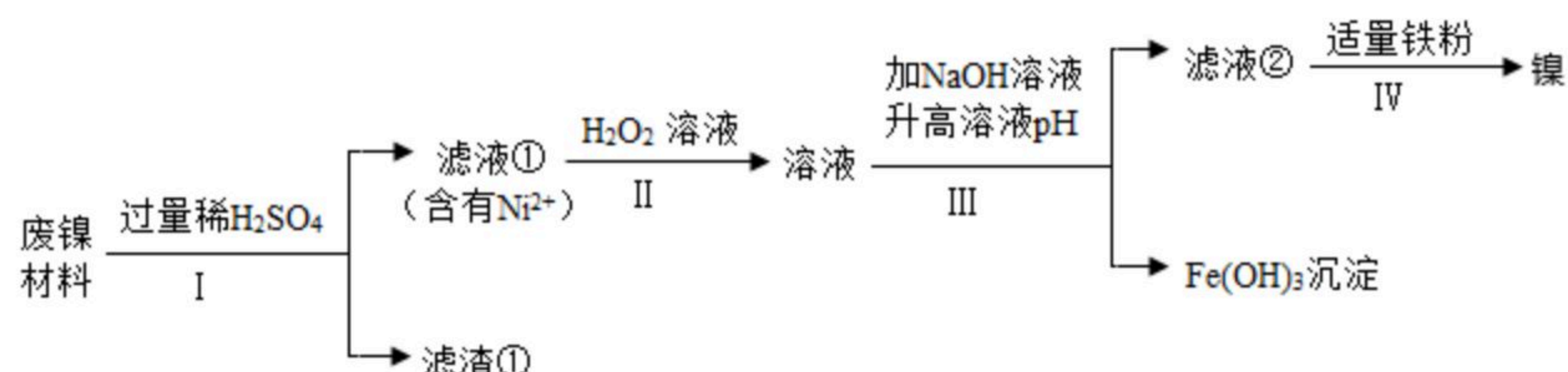
(2) 硬度非常大的 SiC , 其结构类似金刚石, 则构成 SiC 的基本粒子为_____ (填序号)。

A. 分子 B. 原子 C. 离子

(3) 工业制取记忆合金中的钛, 先用热浓硫酸处理钛铁矿 (主要成分为 $FeTiO_3$) 反应中元素化合价不变, 得到硫酸钛 $[Ti(SO_4)_2]$ 、硫酸亚铁和一种氧化物, $FeTiO_3$ 中钛元素的化合价为_____, 化学方程式为_____。

_____。

21. 某兴趣小组利用废镍材料 (含有金属 Ni 及少量 Fe 、 Ag) 探究相关物质的性质并回收镍, 设计流程如图所示 (部分产物略去)

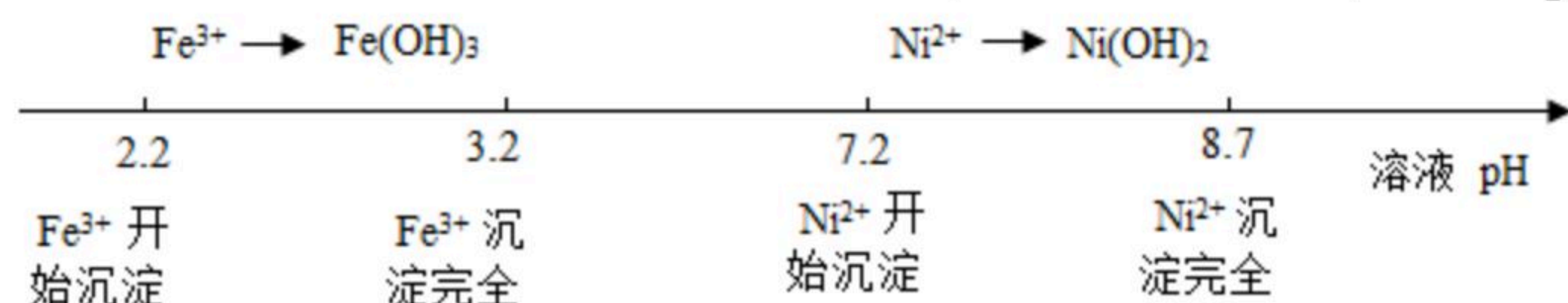




扫码查看解析

查阅资料：*a.* H_2O_2 溶液可将 Fe^{2+} 转化为 Fe^{3+} 。

b. Fe^{3+} 、 Ni^{2+} 转化为对应的氢氧化物沉淀时，溶液 pH 有如图关系：



(1) 步骤1的操作为_____。

(2) 滤渣①的成分为_____。

(3) 单质 Fe 参与反应的化学方程式为_____。
(任写一个)。

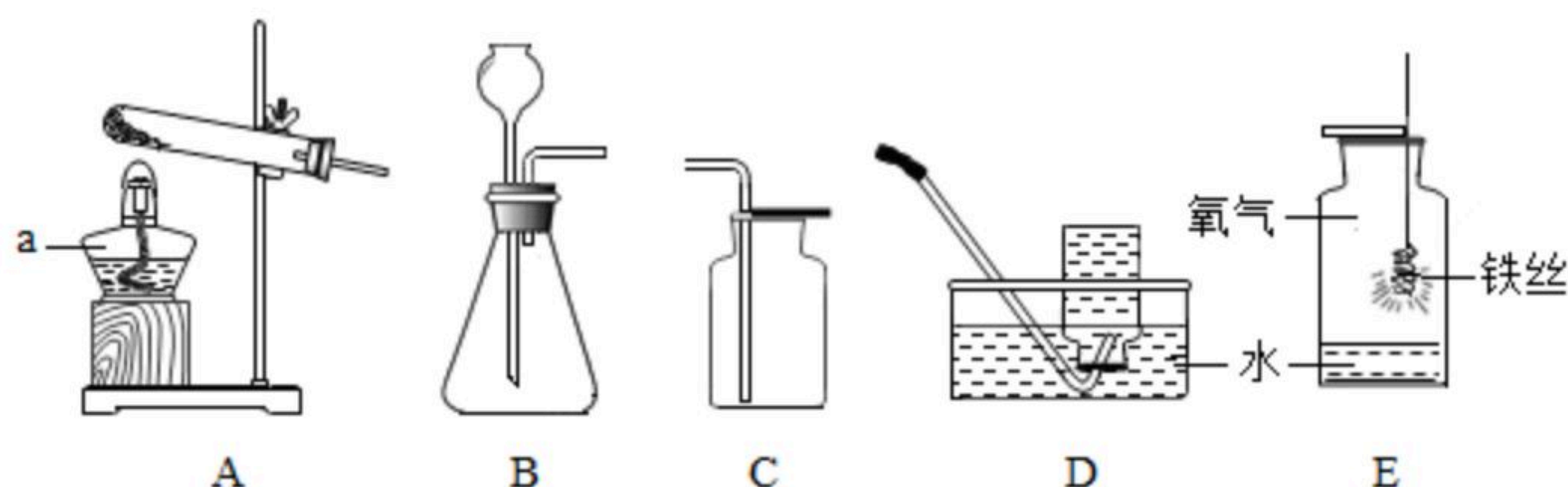
(4) 滤液②中有 Ni^{2+} 、无 Fe^{3+} ，则滤液② pH 可能为_____ (填序号)。

A. $pH=1$ B. $pH=2$ C. $pH=6$ D. $pH=10$

(5) Ni 、 Fe 、 Ag 三种金属的活动性由强到弱的顺序为_____。

三、实验题 (本大题包括2个小题, 共11分)

22. 氧气的制取和性质是初中化学的重要内容, 根据如图所示的装置回答问题。



(1) 仪器 a 常用_____ (填“内焰”“外焰”或“焰心”)加热。

(2) 用 H_2O_2 溶液和 MnO_2 制取 O_2 的化学方程式为_____。实验室里欲制取和收集一瓶干燥的 O_2 , 需选用的装置是_____ (填序号)。

(3) 装置 E 中水的作用是_____。

(4) 若将铁丝改为少量木炭进行实验, 为了检验产物, 可将水换成_____ (填名称)。

23. 某兴趣小组查阅资料发现除去泥沙等杂质的粗盐, 可能还含有 $CaCl_2$ 、 $MgCl_2$ 、 Na_2SO_4 等杂质。他们将该粗盐配成溶液, 并对粗盐溶液进行探究和除杂。

(1) 配制溶液时, 加速粗盐溶解的玻璃仪器是_____。

【探究过程】

(2) 步骤1: 向粗盐溶液中加入过量 $NaOH$ 溶液, 未出现明显现象, 说明溶液中有_____杂质; 向溶液中继续滴加过量 Na_2CO_3 溶液, 产生白色沉淀 $CaCO_3$ 固体。反应的化学方程式为_____。

(3) 步骤2: 向步骤1的滤液中滴加过量 $BaCl_2$ 溶液, 产生白色沉淀, 过滤; 向滤液中滴加稀盐酸至溶液呈中性即得 $NaCl$ 溶液。加稀盐酸除去的物质是_____。



扫码查看解析

【初步结论】杂质成分已确定，且已完全除去。

【反思交流】

(4) 小东认为 Na_2SO_4 还不能确定是否存在，可向步骤2的沉淀中滴加过量稀盐酸，若观察到_____的现象，证明粗盐中确实存在 Na_2SO_4 。

(5) 小红认为杂质也未完全除去，可按照步骤1和步骤2重新实验，并对调其中两种试剂的位置就能达到除杂目的，这两种试剂为_____（填序号）。

A. Na_2CO_3 溶液、 $BaCl_2$ 溶液

B. 稀盐酸、 $BaCl_2$ 溶液

C. $NaOH$ 溶液、 Na_2CO_3 溶液

四、计算题（本大题包括1个小题，共6分）

24. 二氧化氯 (ClO_2) 常用于自来水消毒，工业制取原理为： $2NaClO_3+4HCl$ （浓）
 $\rightarrow 2ClO_2\uparrow+2NaCl+Cl_2\uparrow+2H_2O$ 。某工厂将30kg $NaClO_3$ 固体加到100kg浓盐酸中，反应一段时间后，生成13.5kg ClO_2 （生成的气体全部逸出，其它物质全部形成溶液）。
已知： $NaClO_3$ 和 ClO_2 的相对分子质量分别为106.5和67.5。

试计算：

(1) $NaClO_3$ 中钠元素和氧元素的质量比为_____。

(2) 参加反应的 $NaClO_3$ 的质量。

(3) 所得溶液中 $NaClO_3$ 的质量分数（计算结果精确到1%）