

河西区 2023—2024 学年度九年级结课质量调查

化学试卷

化学和物理合场考试，合计用时 120 分钟。

本试卷分为第 I 卷（选择题）、第 II 卷（非选择题）两部分。第 I 卷为第 1 页至第 3 页，第 II 卷为第 4 页至第 8 页。试卷满分 100 分。

答卷前，请务必将自己的姓名、考生号、考点校、考场号、座位号填写在“答题卡”上，并在规定位置粘贴考试用条形码。答题时，务必将答案涂写在“答题卡”上，答案答在试卷上无效。考试结束后，将本试卷和“答题卡”一并交回。

祝你考试顺利!

第 I 卷

注意事项:

1. 每题选出答案后，用 2B 铅笔把“答题卡”上对应题目的答案标号的信息点涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号的信息点。

2. 本卷共 15 题，共 30 分。

3. 可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 O 16 Na 23 Cu 64 Zn 65 Ba 137

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。每小题给出的四个选项中，只有一个最符合题意）

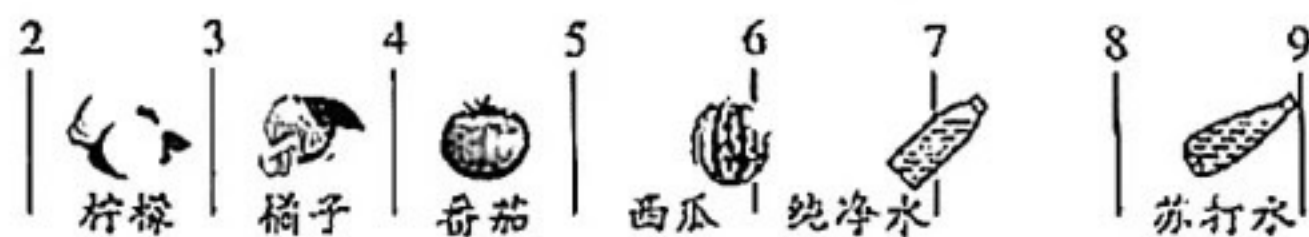
1. 中国传统文化源远流长，下列相关制作过程中一定发生了化学变化的是

- A. 丝绸刺绣 B. 手工剪纸 C. 玉器雕琢 D. 陶瓷烧制

2. 同学们要崇尚科学家精神，厚植爱国情怀，我国制碱工业的先驱是

- A. 袁隆平 B. 侯德榜
C. 张青莲 D. 屠呦呦

3. 部分水果及饮料的近似 pH 如下，下列说法正确的是



- A. 西瓜汁显碱性 B. 橘子汁中滴入酚酞，溶液变红
C. 胃酸过多的人应该少饮柠檬水 D. 苏打水显酸性

4. 下列物质露置在空气中，质量会减轻的是

- A. 浓盐酸 B. 浓硫酸
C. 氢氧化钠 D. 氯化钠



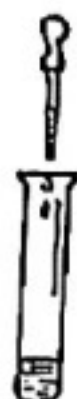
5. 下列说法正确的是

- A. 硝酸钾和氯化铵都是复合肥料
B. 从外观即可区分磷矿粉与氯化钾
C. 可用亚硝酸钠代替食盐腌渍食品
D. 农药本身有毒，应全面禁止施用

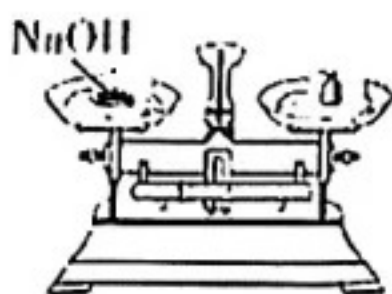
6. 下列物质对应的俗称、化学式、分类不正确的是

- A. 纯碱、 Na_2CO_3 、盐
B. 小苏打、 NaHCO_3 、酸
C. 生石灰、 CaO 、氧化物
D. 水银、 Hg 、单质

7. 下列实验操作正确的是



A. 滴加液体



B. 称量烧碱



C. 稀释浓硫酸



D. 过滤泥沙

8. 下列实际应用与中和反应原理有关的是

- A. 熟石灰和硫酸铜制波尔多液
B. 盐酸去除铁锈
C. 氧化钙与水反应做干燥剂
D. 硼酸处理皮肤上沾有的碱

9. 柠檬和西柚等水果中富含柠檬酸，柠檬酸是一种有机酸，能和鸡蛋壳（含 CaCO_3 ）反应产生气体。下列说法不正确的是

- A. 产生的气体是二氧化碳
B. 柠檬酸能使紫色石蕊溶液变蓝
C. 不宜用铝制容器盛装柠檬汁
D. 柠檬酸可以与碱反应生成盐和水

10. 在明代宋应星所著的《天工开物》记载了火法炼锌的方法，总反应的化学方程式为： $\text{ZnCO}_3 + 2\text{C} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Zn} + 3\text{CO}\uparrow$ 。下列关于该反应的叙述中，不正确的是

- A. 该反应属于置换反应
B. 生成物 CO 是由 CO 分子构成的
C. 所有元素化合价都发生改变
D. 参加反应的 ZnCO_3 和 C 的质量比为 125 : 24

二、选择题（本大题共 5 小题，每小题 2 分，共 10 分。每小题给出的四个选项中，有 1~2 个符合题意。只有一个选项符合题意的，多选不得分；有 2 个选项符合题意的，只选一个且符合题意得 1 分，若选 2 个，有一个不符合题意则不得分）

11. 下列有关酸、碱、盐的说法正确的是

- A. 宏观：有气体或水生成的反应，一定是复分解反应
B. 微观：烧碱和熟石灰化学性质相似，因为两者在溶液中都能解离出 OH^-
C. 实验：用湿润的 pH 试纸测定氢氧化钠溶液的 pH，结果会偏小
D. 应用：用醋酸或洁厕液（含盐酸）可去除油污

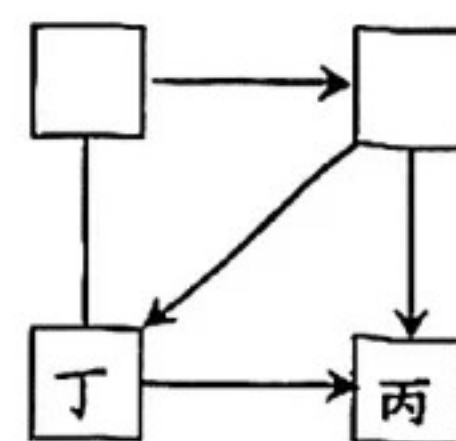


12. 下列实验方案能达到实验目的的是

选项	实验目的	实验方案
A	鉴别 NH_4Cl 和尿素 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ 两种氮肥	取样, 分别加入熟石灰研磨
B	除去 KCl 溶液中的 K_2CO_3	加入适量的硝酸钙溶液、过滤
C	鉴别 H_2SO_4 、 CaCl_2 、酚酞三种无色溶液	取样, 分别加入碳酸钠溶液
D	除去 FeSO_4 溶液中的 CuSO_4	加入过量的锌粉, 过滤

13. 下图所示为甲、乙、丙、丁四种物质间的相互关系, 涉及的反应均为初中化学常见反应 (“—”表示相连的两种物质能反应, “→”表示通过一步反应能实现转化), 下列选项符合图示关系的是

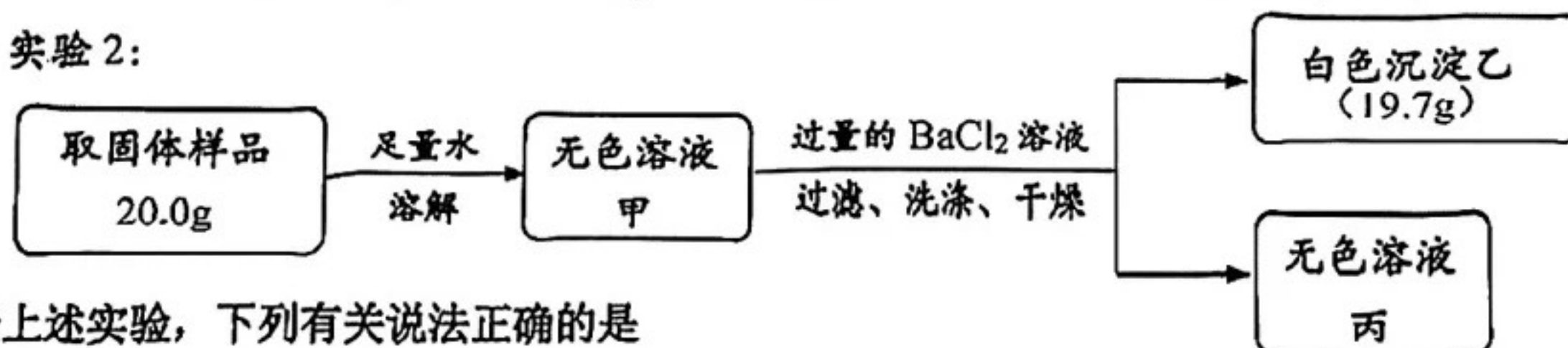
选项	甲	乙	丙	丁
A	H_2SO_4	CuSO_4	CuCl_2	$\text{Cu}(\text{OH})_2$
B	HCl	CO_2	NaOH	Na_2CO_3
C	CaCO_3	H_2O	O_2	CO_2
D	Fe	$\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$	$\text{Fe}(\text{OH})_3$	Fe_2O_3



14. 实验室有一瓶久置的氢氧化钠固体, 兴趣小组想通过以下两组实验探究其变质情况, 实验过程如下:

实验 1: 取少量固体样品于试管中, 加入过量的稀盐酸, 观察到有气泡产生。

实验 2:



根据上述实验, 下列有关说法正确的是

- A. 实验 1 证明该瓶氢氧化钠已全部变质
- B. 实验 2 中的 BaCl_2 溶液不能用 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液代替
- C. 通过实验 2 数据分析, 样品中氢氧化钠部分变质
- D. 通过实验 2 数据分析, 溶液丙中含有 3 种溶质

15. 宋代《千里江山图》历经千年色彩依然。其青色部分来自蓝铜矿颜料, 主要成分可表示为 $m\text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot n\text{CuCO}_3$, 加热可分解为三种常见的氧化物。取一定质量的蓝铜矿样品充分加热, 完全分解后, 将产生的气体依次通过足量浓硫酸和氢氧化钠溶液, 最终浓硫酸增重 3.6g, 氢氧化钠溶液增重 17.6g, 则 m 与 n 的比值为

- A. 9:44
- B. 2:1
- C. 1:2
- D. 1:1



第 II 卷

注意事项:

1. 用黑色字迹的签字笔将答案写在“答题卡”上。
2. 本卷共 11 题, 共 70 分。
3. 可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 O 16 Na 23 Cl 35.5 Ca 40

三、填空题 (本大题共 3 小题, 共 20 分)

16. (6 分) 化学就在我们身边。请用下列物质的序号填空。

① 氮气 ② 甲烷 ③ 盐酸 ④ 碳酸钙 ⑤ 生石灰 ⑥ 钛镍合金

- (1) 可用于食品防腐的是_____； (2) 可用于去除铁锈的是_____；
 (3) 可用于干燥剂的是_____； (4) 可用于制造人造卫星天线的是_____；
 (5) 可用于燃料的是_____。 (6) 可用于建筑材料的是_____；

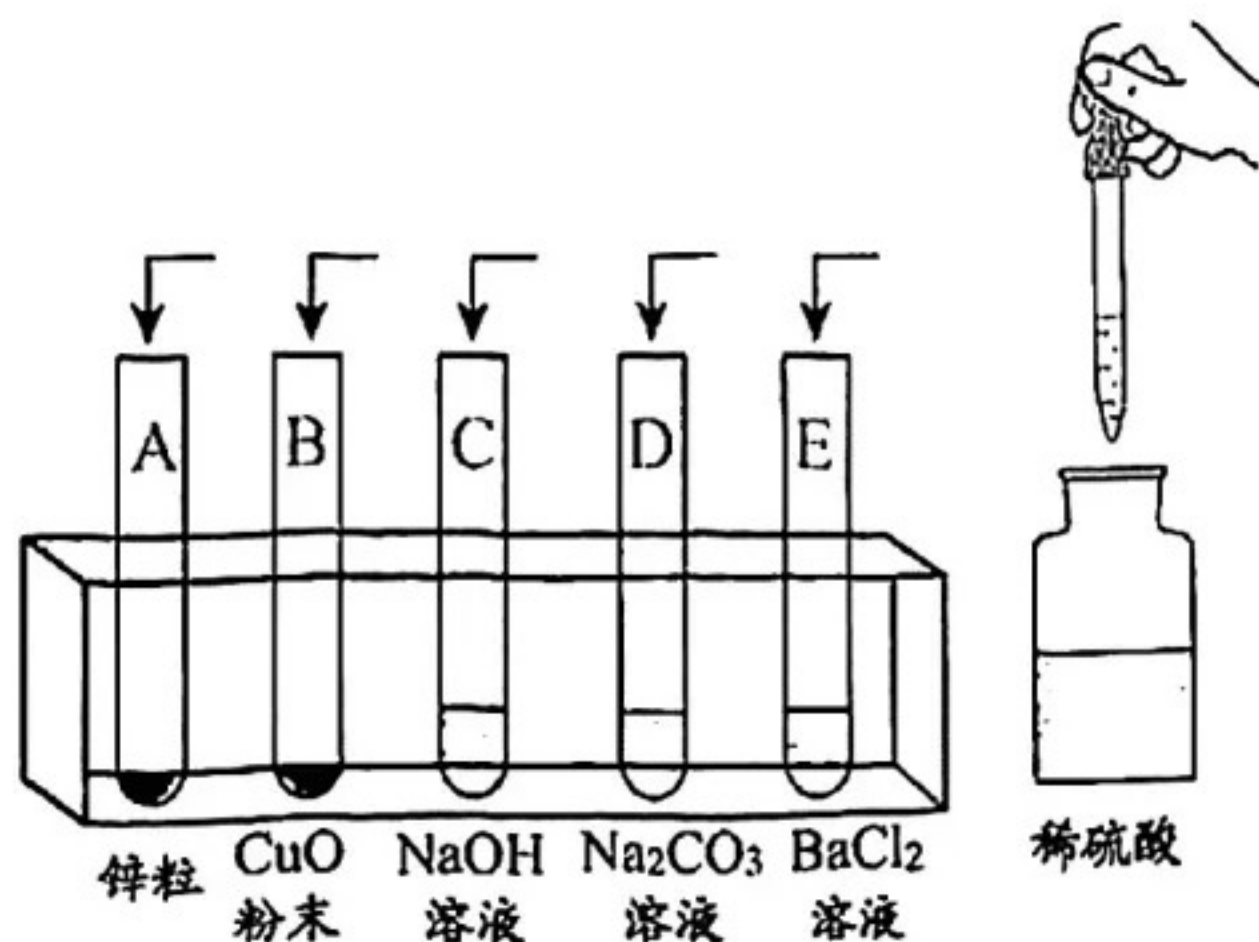
17. (5 分) 某品牌饼干的食物包装部分说明如下:

名称	某品牌饼干
主要配料	①小麦粉②白砂糖③植物油 ④鲜鸡蛋⑤奶油⑥食盐
规格	400g
储藏	阴凉干燥处

- (1) 在配料中, 富含油脂的是_____；富含糖类的是_____ (以上均填序号)。
 (2) 该食品包装袋的包装材料是聚乙烯, 聚乙烯属于_____ (填“天然”或“合成”) 有机高分子材料。

(3) 葡萄糖 ($C_6H_{12}O_6$) 在人体组织里在酶的催化作用下, 经缓慢氧化转变成二氧化碳和水, 写出该反应的化学方程式_____。

18. (9 分) 化学兴趣小组对稀硫酸的化学性质进行系统探究, 将足量的稀硫酸分别滴入 A~E 的试管中, 回答:



(1) 试管_____中产生气体(填序号)。

(2) 试管 B 中的实验现象: 黑色粉末逐渐溶解、_____; 反应的化学方程式为_____。

(3) 实验中无明显现象的是_____ (填序号), 要证明该试管中已发生了化学反应, 以下方案可行的是_____ (填序号)。

① 滴入酚酞溶液, 无明显现象

② 滴入 FeCl_3 溶液, 无红褐色沉淀出现

③ 滴入 BaCl_2 溶液, 有白色沉淀出现

(4) 已知 $\text{Zn}(\text{OH})_2$ 是难溶于水的白色沉淀。上述实验结束后, 若在 A 试管中逐滴加入 NaOH 溶液, 开始时未发现有白色沉淀, 原因是_____ (用化学方程式表示)。

四、简答题(本大题共 3 小题, 共 20 分)

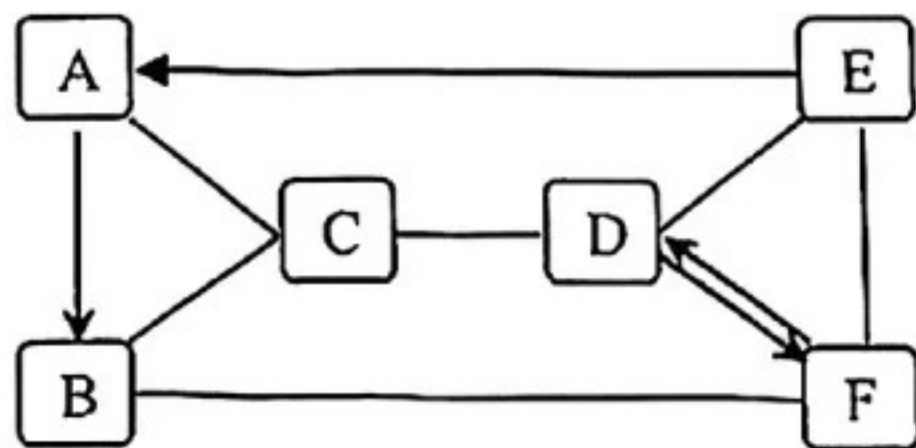
19. (6 分) 完成下列化学方程式:

(1) 碳酸氢钠可治疗胃酸(含盐酸)过多_____;

(2) 氢氧化钙溶液中通入少量二氧化碳_____;

(3) 锌与稀硫酸反应制取氢气_____。

20. (7 分) A~F 是初中化学中常见物质, 它们的转化关系如图所示, A 是最常见的溶剂, A 转化生成 B 时放出热量。C、D、E、F 是四种不同类别的化合物, B 与 D 是同一类物质, F 是制玻璃的原料, 俗称“苏打”。(图中“—”表示相连的两种物质能反应, “ \rightarrow ”表示通过一步反应能实现转化), 回答:



(1) C 的化学式是_____; E 的物质类别是_____ (填“酸”、“碱”、“盐”或“氧化物”)。

(2) 物质 B 的用途_____ (写一种)。

(3) B 与 F 发生反应的化学方程式为_____, 基本反应类型是_____反应。

(4) 为鉴别含 B、D 溶质的两种稀溶液, 可选取的物质是_____ (填序号)。

A. 二氧化碳

B. 硝酸铜溶液

C. 酚酞溶液

D. 稀盐酸



21. (7分) 化学兴趣小组学习了中和反应后, 从不同方面对反应进行图像描述。图1是室温时将稀硫酸滴入氢氧化钠溶液中 pH 的变化图像, 图2是反应前后微观粒子结合过程的示意图, 根据图示, 回答:

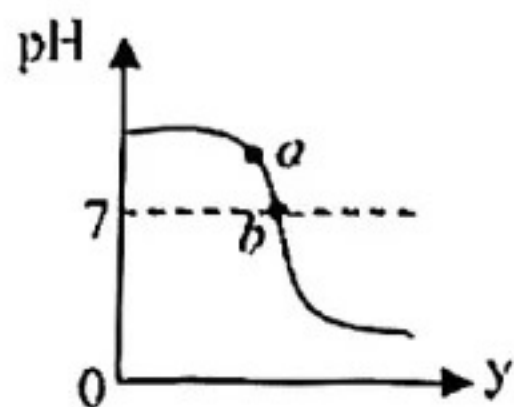


图1

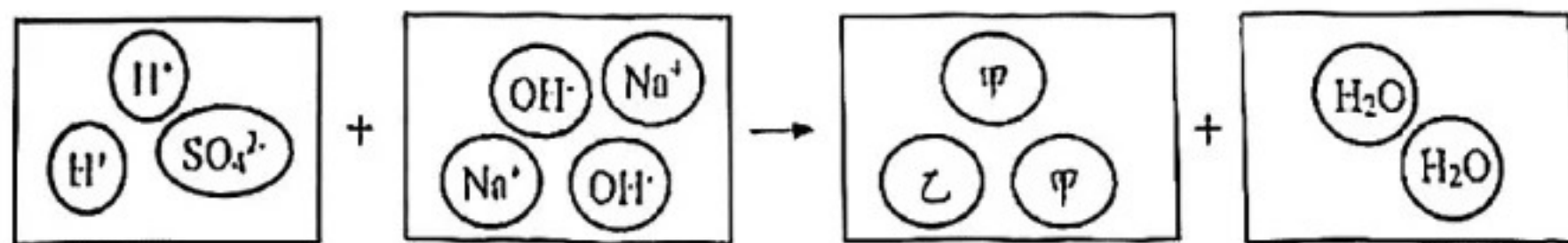
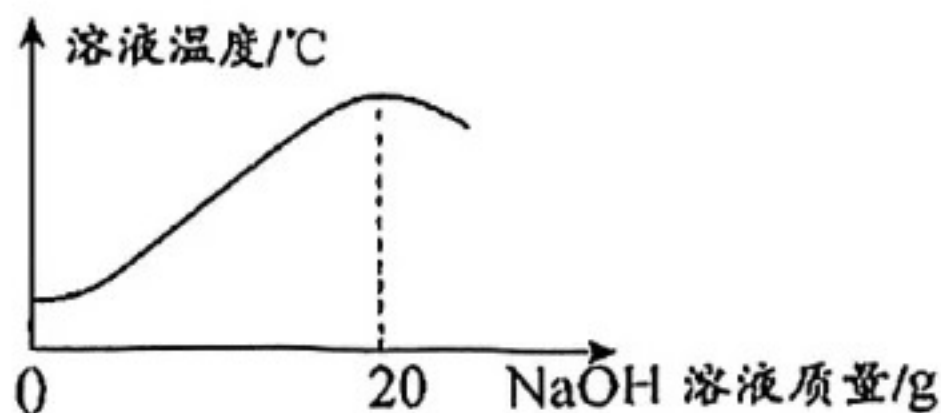


图2

- (1) 图1中b点溶液中溶质是_____ (填化学式)。
- (2) 取少量a点溶液, 滴加 $MgCl_2$ 溶液, 发生反应的化学方程式为_____。
- (3) 写出图2中方框内乙粒子的符号_____。

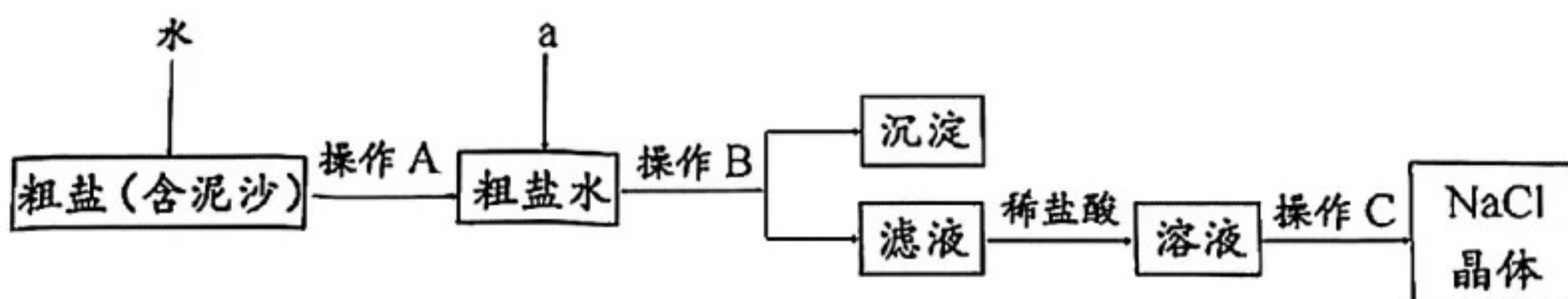
(4) 利用中和反应原理可测定某盐酸溶液的溶质的质量分数。向 25g 盐酸样品中逐滴滴入质量分数为 20% 的氢氧化钠溶液, 所得溶液温度与加入氢氧化钠溶液质量的变化关系如图所示。回答:



氢氧化钠与盐酸反应_____ (填“放出”或“吸收”) 热量; 该盐酸溶液的溶质的质量分数是_____。

五、实验题 (本大题共 3 小题, 共 20 分)

22. (6分) 以粗盐为原料可获得许多化工产品, 以下为粗盐提纯的相关实验。



- (1) 操作B用到的玻璃仪器有烧杯、玻璃棒、_____; 操作C为_____。
- (2) 粗盐水中除 $NaCl$ 外, 还含有少量的 $MgCl_2$ 、 $CaCl_2$ 等杂质。为了除去这些杂质, 需加入稍过量 a 组试剂, 该组试剂包含_____ (填化学式) 溶液和 Na_2CO_3 溶液。
- (3) 向滤液中滴加适量稀盐酸的目的是_____。
- (4) 已知 $20^\circ C$ 时, 氯化钠的溶解度为 $36.0g$ 。该温度下, $34.0g$ 饱和氯化钠溶液中含有氯化钠的质量为_____g。



23. (7分) 某脱氧剂的成分包括铁粉, 还可能含活性炭、碳酸钠、氯化钠中的一种或几种, 化学兴趣小组设计了以下实验对脱氧剂的成分进行探究。

【实验步骤】

①取适量久置的脱氧剂于试管中, 加足量的水振荡, 充分溶解后过滤, 得到滤渣 A 和滤液 B:

②向滤液 A 中加入足量稀盐酸, 有气泡产生, 溶液变为黄色, 底部有黑色难溶物;

③取少量滤液 B, 加入氯化钙溶液, 无明显现象;

④另取少量滤液 B, 加入硝酸银溶液, 有白色沉淀生成。

【实验分析】

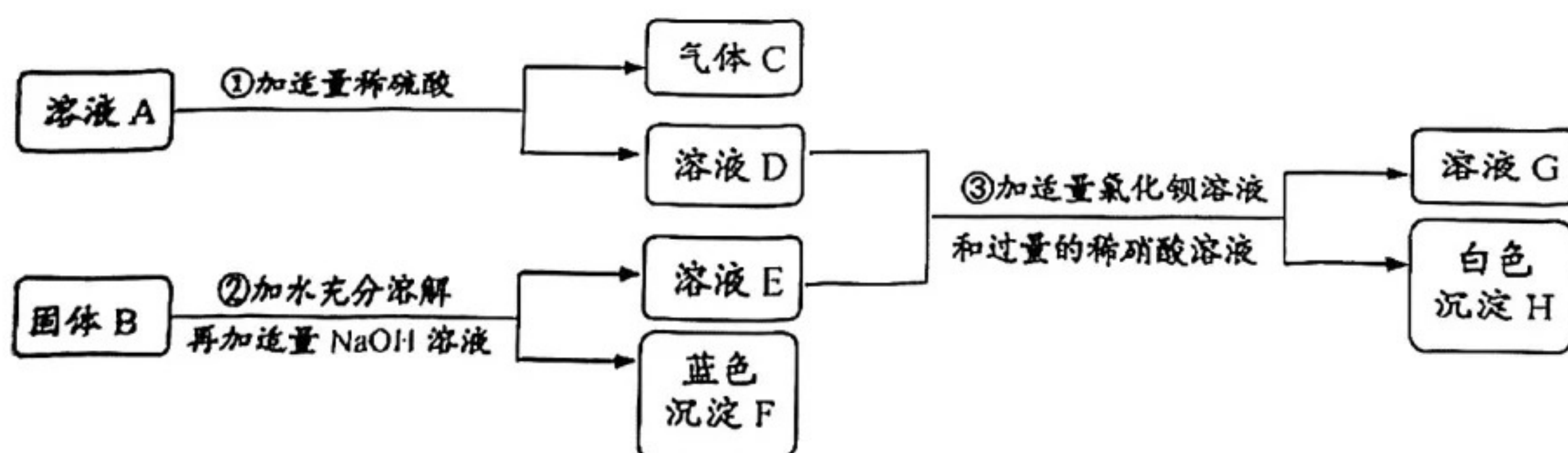
(1) 脱氧剂脱氧的原理是铁粉与_____发生了化学反应, 生成铁锈。

(2) 步骤②中产生的气体为_____ (填化学式); 溶液变黄的可能原因是_____ (用化学方程式表示)。

(3) 步骤④中发生反应的化学方程式_____。

(4) 综合以上分析, 脱氧剂的成分含铁粉、_____。

24. (7分) 证据推理是科学探究的基本方法, 已知某无色溶液 A 中的溶质可能是 CaCl_2 、 KNO_3 、 KCl 和 Na_2CO_3 中的两种; 另有固体 B, 其中可能含有氯化钠、硫酸铜或氯化镁, 按如图所示进行探究实验 (假设过程中所发生的反应都恰好完全)。



根据实验过程和发生的现象, 推断:

(1) 固体 B 中一定含有_____ (填化学式); 无色溶液 A 中溶质_____ CaCl_2 (填“有”、“没有”或“可能有”)。

(2) 写出生成白色沉淀 H 的化学方程式_____。

(3) 溶液 G 中 (除 H^+) 外, 还一定存在的阳离子_____ (填离子符号)。

(4) 设计实验进一步确定溶液 A 的组成中存在 KNO_3 : 另取少量 A 溶液于试管中, 加入足量的_____ (填化学式); 若_____, 则 A 溶液中含有 KNO_3 。



六、计算题（本大题共 2 小题，共 10 分）

25. (4分) 中药是中华民族优秀传统文化的重要组成部分，桂皮中富含的肉桂醛（化学式 C_9H_8O ）有健脾暖胃、祛除风寒等功效。计算：

- (1) 肉桂醛的相对分子质量为_____；
- (2) 肉桂醛中碳、氢、氧三种元素的质量比为_____（填最简比）；
- (3) 26.4g 肉桂醛中所含氢元素的质量为_____g；
- (4) 杏仁中富含苯甲醛（ C_7H_6O ），其氧元素的质量分数比肉桂醛（ C_9H_8O ）中氧元素的质量分数_____（填“高”或“低”）。

26. (6分) 兴趣小组为探究某融雪剂（仅含氯化钙和氯化钠）的组成，取融雪剂样品 10 g，加入 40 g 水使其完全溶解，再加入 50 g 碳酸钠溶液，恰好完全反应。经过滤后得到 95 g 滤液（不考虑实验过程中的质量损失）。计算：

- (1) 该融雪剂中氯化钙的质量分数；
- (2) 反应后所得滤液中溶质的质量分数（精确到 0.1%）。

