



扫码查看解析

# 2018年山东省济宁市中考试卷

## 化 学

注：满分为50分。

一、选择题（下列各题只有一个正确选项。其中，1~4小题各1分，5~10小题各2分，本大题共16分）

- 下列有关物质的性质和用途，不存在对应关系的是（ ）
  - 干冰升华 人工降雨
  - 大理石硬度大 建筑材料
  - 钢铁熔点高 金属导线
  - 过氧化氢易分解 制取氧气
- 日常生活中的下列做法，一定含有化学变化的是（ ）
  - 用胶带粘合破损书画
  - 用白醋泡制软皮鸡蛋
  - 用钢丝球擦除灶具污渍
  - 用汽油清洗衣服油污
- 从分子、原子角度对下面一些现象和变化的解释，合理的是（ ）
  - 花香四溢 分子很小，质量也很小
  - 热胀冷缩 温度变化，分子或原子大小发生变化
  - 滴水成冰 温度降低，分子间隔变小，停止运动
  - 食品变质 分子发生变化，分子性质发生变化
- 下列物质的分类，不正确的一组是（ ）
  - $H_2O$ 、 $MgO$ 、 $H_2CO_3$  都属于氧化物
  - $H_2S$ 、 $H_2SO_3$ 、 $H_2SO_4$  都属于酸
  - $NaOH$ 、 $Ca(OH)_2$ 、 $Fe(OH)_2$  都属于碱
  - $NaCl$ 、 $Na_2CO_3$ 、 $NaHCO_3$  都属于盐
- 下列化学方程式书写和对反应类型的判断，都正确的是（ ）
  - $4Fe+3O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2Fe_2O_3$  化合反应
  - $Cu+2AgCl=2Ag+CuCl_2$  置换反应
  - $SiO_2+3C \xrightarrow{\text{高温}} SiC+2CO\uparrow$  置换反应
  - $BaCO_3+2HCl=BaCl_2+H_2O+CO_2\uparrow$  复分解反应
- 为探究物质溶解过程中的能量变化，某同学设计图 I 所示装置。在盛有水的烧杯中放入一装有饱和硝酸钾溶液的试管，向水中加入足量物质 X，搅拌。结合图 II 硝酸钾溶解度曲线，对硝酸钾溶液变化的推断，合理的是（ ）
  - X 为  $NaCl$  固体，试管中无晶体析出，硝酸钾溶液仍是饱和溶液
  - X 为  $NaOH$  固体，试管中无晶体析出，硝酸钾溶液仍是饱和溶液

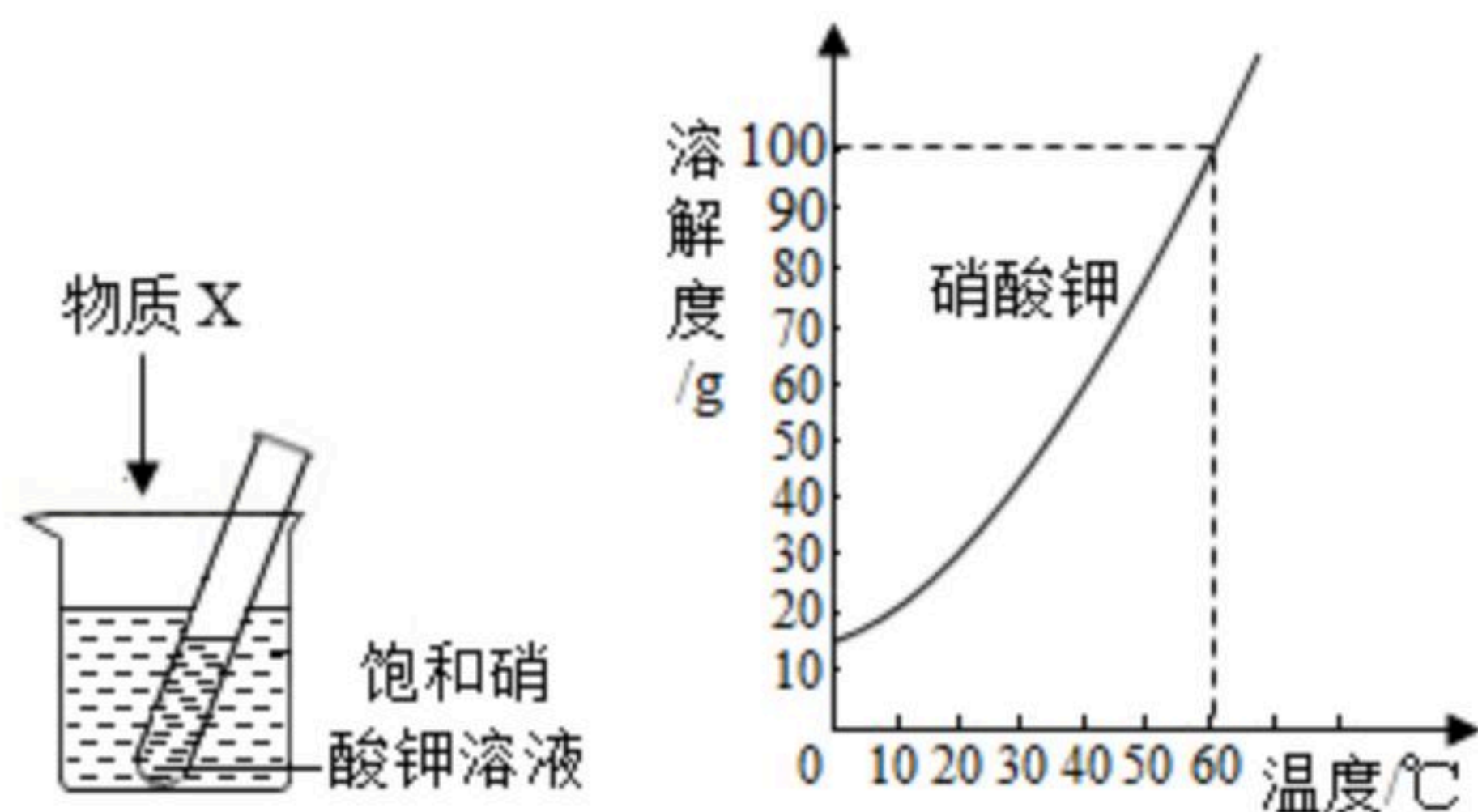




扫码查看解析

③X为 $NH_4NO_3$ 晶体，试管中有晶体析出，硝酸钾溶液仍是饱和溶液

④X为浓 $H_2SO_4$ ，试管中无晶体析出，硝酸钾溶液为不饱和溶液



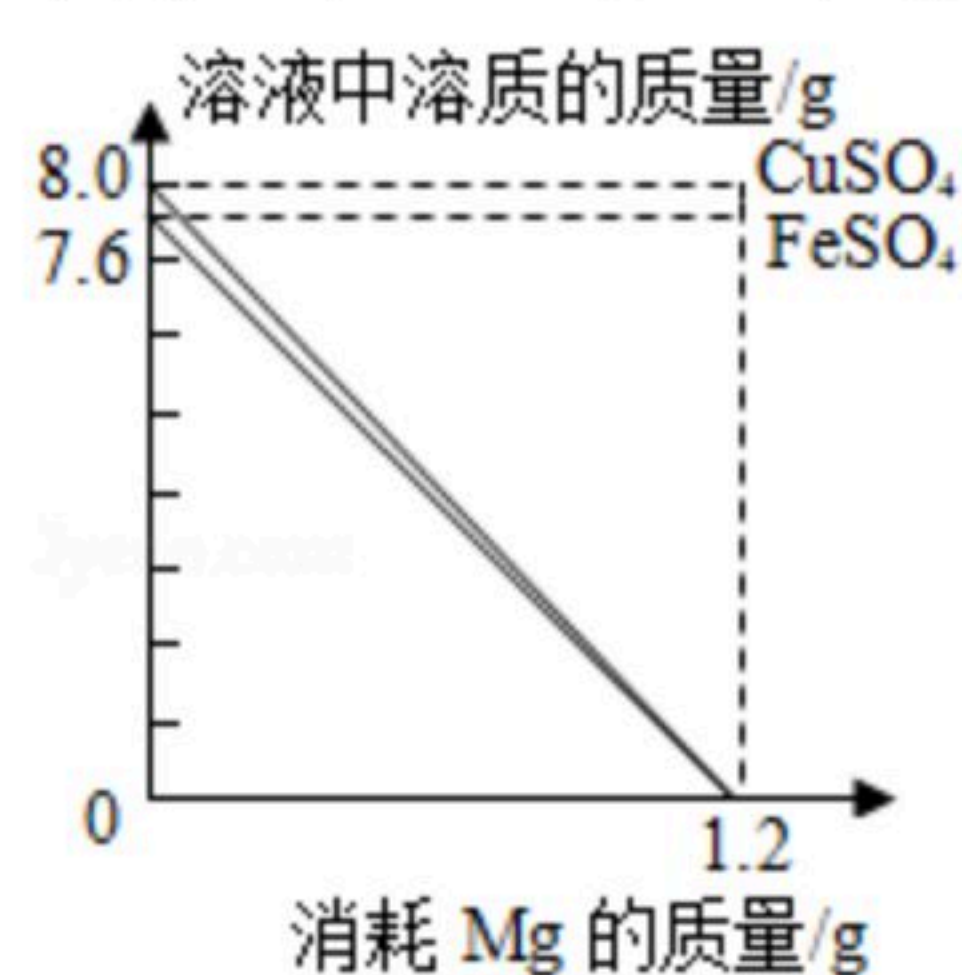
- 图 I 图 II  
A. ①②③ B. ①③④ C. ①②④ D. ②③④

7. 除去下列物质中混有的少量杂质所选用的操作方法，正确的是 ( )

选项	物质	操作方法
A	$CO_2$ 混有 $HCl$ 气体	将气体通过足量 $NaOH$ 溶液
B	$CuO$ 混有碳粉	加入适量稀 $HCl$ ，过滤，洗涤，干燥
C	$NaCl$ 溶液混有 $CaCl_2$	加入过量 $Na_2CO_3$ 溶液、过滤
D	$Cu(NO_3)_2$ 溶液混有 $CuCl_2$	加入适量 $AgNO_3$ 溶液、过滤

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

8. 分别向50g  $FeSO_4$ 和 $CuSO_4$ 溶液中，加入一定质量 $Mg$ 粉恰好完全反应。随 $Mg$ 粉消耗， $Mg$ 粉与溶液中 $FeSO_4$ 、 $CuSO_4$ 的质量变化见图。请读取图象信息并结合金属活动性顺序分析，下面说法不合理的是 ( )



- A. 反应前，溶液中溶质质量分数： $FeSO_4 < CuSO_4$   
B. 反应后，两溶液底部分别析出的金属是 $Fe$ 和 $Cu$   
C. 反应后，两溶液底部析出金属的质量： $Fe < Cu$   
D. 反应后，若 $FeSO_4$ 和 $CuSO_4$ 对应新溶液的溶质质量分数分别为A、B，则 $A > B$

9. 通过物质间相互反应可以实现物质间的相互转化。下列物质间的转化，通过一步化学反应不能实现的是 ( )

- A.  $C \rightarrow CO \rightarrow CO_2$  B.  $Mg \rightarrow MgO \rightarrow MgCl_2$   
C.  $CuO \rightarrow Cu(OH)_2 \rightarrow CuCl_2$  D.  $NaOH \rightarrow NaCl \rightarrow NaNO_3$

10. 不使用其它试剂，利用物质间两两混合反应将物质区别开（提供的物质可重复使用），





扫码查看解析

也是物质鉴别的常用方法。下面四组物质利用上述方法可鉴别开的是 ( )

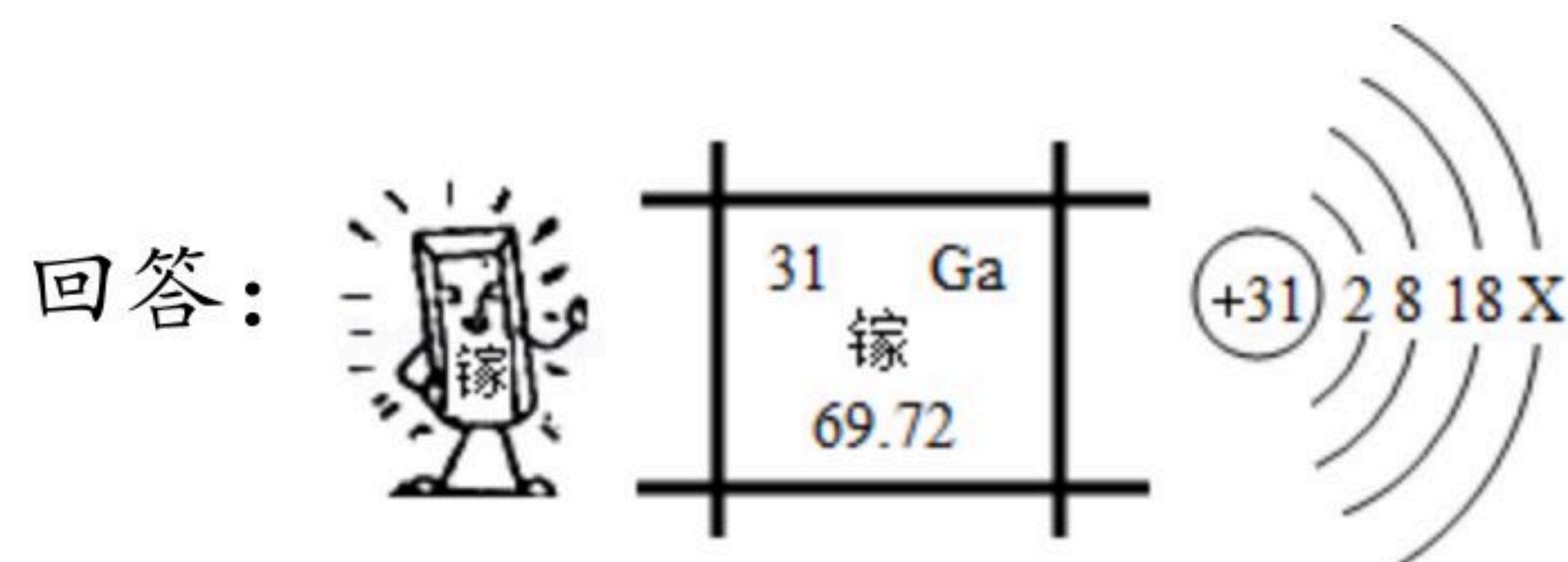
- A.  $H_2SO_4$ 、 $Na_2SO_4$ 、 $BaCl_2$ 、 $FeCl_3$
- B.  $BaCl_2$ 、 $HCl$ 、 $NaNO_3$ 、 $AgNO_3$
- C.  $Na_2CO_3$ 、 $HNO_3$ 、 $NaNO_3$ 、 $BaCl_2$
- D.  $H_2SO_4$ 、 $NaOH$ 、 $MgCl_2$ 、 $Ba(NO_3)_2$

## 二、填空与简答 (共17分)

11. 高锰酸钾用途广泛, 医药上可用作消毒剂、杀毒剂, 实验室也经常使用高锰酸钾制取氧气。请按要求完成下面问题:

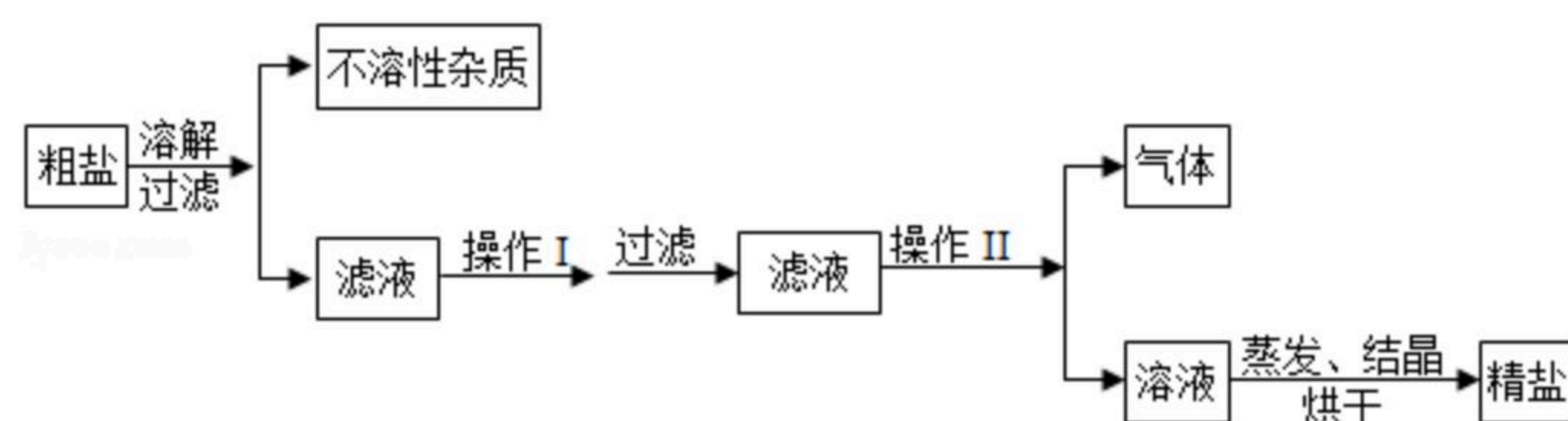
- (1) 高锰酸钾的化学式 \_\_\_\_\_;
- (2) 高锰酸钾中锰元素的化合价 \_\_\_\_\_;
- (3) 高锰酸钾中阳离子的符号 \_\_\_\_\_;
- (4) 高锰酸钾中阴离子的符号 \_\_\_\_\_。

12. 镓是一种奇妙的金属, 放在手心马上融化, 犹如荷叶上的水珠流来流去。请阅读信息后



- (1) 金属镓 \_\_\_\_\_ (填物理性质);
- (2) 镓原子结构示意图中X的数值 \_\_\_\_\_;
- (3) 镓的氧化物的化学式 \_\_\_\_\_;
- (4) 氮化镓 ( $GaN$ ) 是第三代半导体材料, 一般采用  $GaCl_3$  与  $NH_3$  在一定条件下反应制得, 同时得到另一种化合物。该反应的化学方程式为 \_\_\_\_\_。

13. 海水晒制粗盐的主要成分为  $NaCl$ , 还含有少量的  $MgCl_2$ 、 $CaCl_2$ 、 $MgSO_4$ 、泥沙等杂质。下面是由粗盐获取较纯净精盐的一种方法:



请分析上面流程图示, 回答:

- (1) 为除去  $MgCl_2$ 、 $CaCl_2$ 、 $MgSO_4$  可溶性杂质, 操作I中依次加入的物质 (过量) 和顺序, 合理的是 \_\_\_\_\_;
- A.  $NaOH$ 、 $BaCl_2$ 、 $Na_2CO_3$
- B.  $Ba(NO_3)_2$ 、 $Na_2CO_3$ 、 $NaOH$
- C.  $Na_2CO_3$ 、 $BaCl_2$ 、 $NaOH$
- D.  $BaCl_2$ 、 $NaOH$ 、 $Na_2CO_3$





扫码查看解析

(2) 操作I过量加入各物质的目的是\_\_\_\_\_;

(3) 为获取较纯净精盐, 操作II的具体方法是\_\_\_\_\_.

14. 某工业园区甲、乙两化工厂排放的废水中含有 $K^+$ 、 $Cu^{2+}$ 、 $Fe^{3+}$ 、 $Cl^-$ 、 $OH^-$ 、 $NO_3^-$ 六种离子, 甲厂含有其中的三种, 乙厂含有另外三种, 两厂废水的直接排放对当地水质带来严重影响。某课外实践小组对两厂废水进行实地检测, 发现甲厂废水呈碱性。

(1) 甲厂废水中一定含有的离子是\_\_\_\_\_, 可能含有的离子是\_\_\_\_\_;

(2) 经课外实践小组多次实验, 发现两厂废水按适当比例混合, 可将废水中的某些离子转化为沉淀, 这些离子分别是\_\_\_\_\_ (填离子符号), 过滤后的废水中主要含有\_\_\_\_\_两种物质 (填化学式), 处理后的废水符合排放标准。

15. 洗洁精是家庭必备的清洁用品, 可迅速分解油腻、去污、除菌, 有味道淡雅、洁净温和、泡沫柔细、低残留的优点。洗洁精的有效成分是表面活性剂, 还含有泡沫剂、香精、水、色素等多种成分。请回答:



(1) 洗洁精去除油污的有效成分是\_\_\_\_\_;

(2) 洗洁精去除油污的原理是\_\_\_\_\_。

### 三、实验与探究 (共11分)

16. (1) 某研究性学习小组为验证"氨气还原氧化铜"的实验, 认真阅资料并做出以下准备。

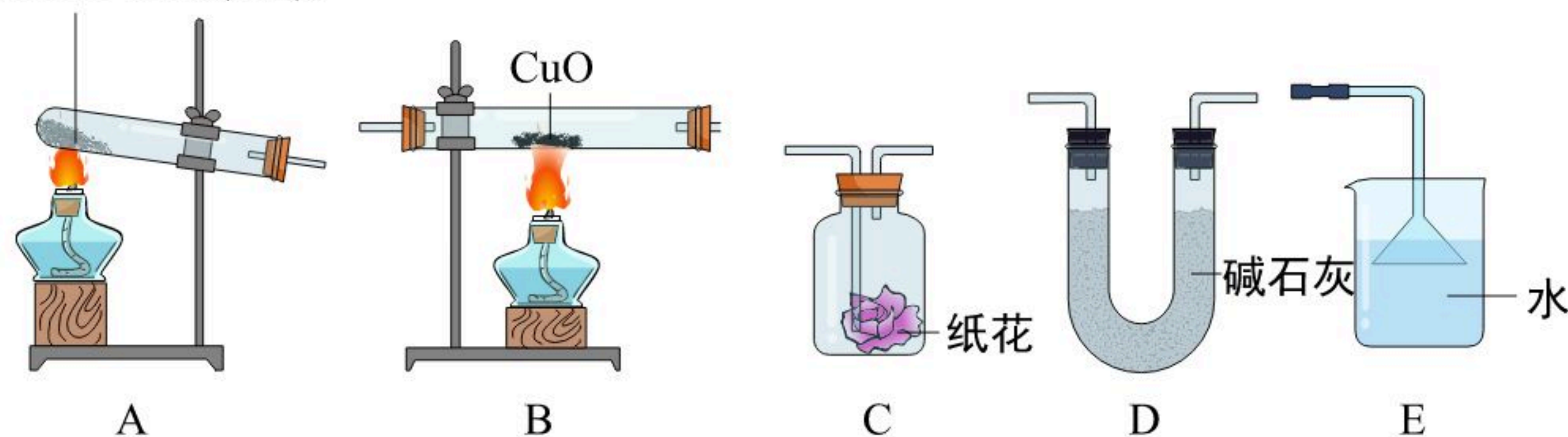
资料准备:

I. 氨气是一种无色、有刺激性气味的气体, 密度比空气小, 极易溶于水, 溶液呈碱性。

II. 氨气还原氧化铜的化学反应原理:  $2NH_3 + 3CuO \xrightarrow{\Delta} 3Cu + N_2 + 3H_2O$ 。

实验准备:

$NH_4Cl$ 和 $Ca(OH)_2$



请回答:

①为达成"氨气还原氧化铜"的实验目的, 装置A、B、D、E的正确连接顺序\_\_\_\_\_





扫码查看解析

\_\_\_\_\_；（填序号）

②装置A中发生反应的化学方程式\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_；

③装置B观察到的现象\_\_\_\_\_，装置E的作用

\_\_\_\_\_；

④将装置A产生的气体通入装置C中，石蕊试液浸泡的纸花变蓝色，原因是\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_。

（2）小凡同学利用氯化钡和氢氧化钠两种试剂，从硫酸钠、硫酸镁和氯化镁三瓶未贴标签的无色溶液中鉴别出硫酸镁溶液，设计并进行以下实验。请你补齐实验内容；

实验步骤	实验现象	实验结论
(1) 取三支洁净试管，分别倒入三种无色溶液，然后滴加_____， _____， 振荡，观察现象；	_____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____
(2) _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____

#### 四、分析与计算（共6分）

17. 维生素C（化学式： $C_6H_8O_6$ ）对人体皮肤和牙龈健康有重要作用，缺乏维生素C，会引起坏血病，中学生每天需要补充60mg维生素C.请阅读信息后回答：

（1）维生素C中碳、氢、氧三种元素质量比是\_\_\_\_\_；

（2）维生素C分子的相对分子质量是\_\_\_\_\_。

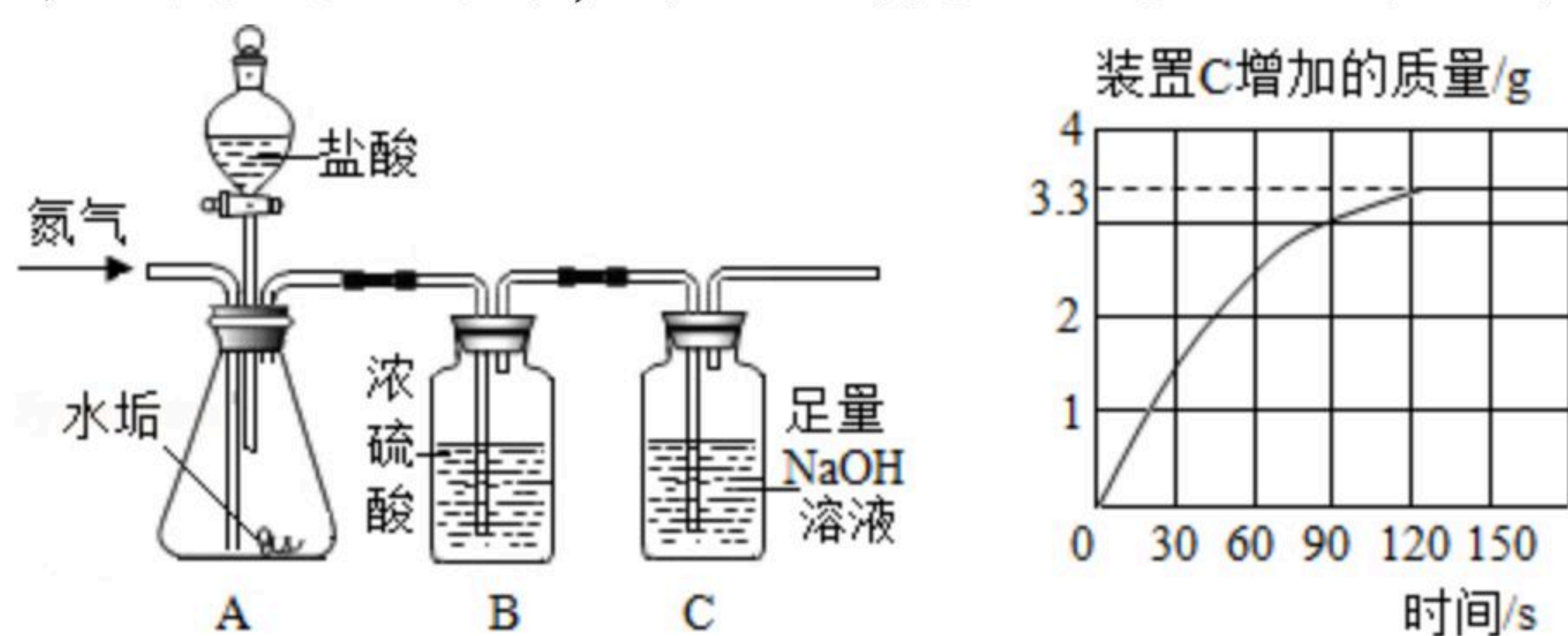






扫码查看解析

18. 长期使用的水壶底部有一层水垢，水垢的主要成分是碳酸钙和氢氧化镁。某研究性学习小组为测定水垢中碳酸钙的质量分数，利用图 I 装置将足量的盐酸加入到 10.0g 水垢中。随反应进行，装置 C 质量的变化如图 II 所示。请回答：



图I

图II

- (1) 向图 I 装置 A 中不断通入氮气的目的是 \_\_\_\_\_ ;
- (2) 若不考虑盐酸的挥发和水垢中含有其他成分，请根据图 II 数据计算：水垢中碳酸钙的质量是 \_\_\_\_\_ ，水垢中氢氧化镁的质量分数是 \_\_\_\_\_ ；（不要求计算过程，精确到 0.1）
- (3) 若考虑盐酸的挥发，会造成水垢中碳酸钙质量分数的测量结果 \_\_\_\_\_ （填“增大”“减小”或“不变”）。