

初三第二次适应性练习 化学试卷

2023.4

注意事项: ①答案全部填在答题卷上。填写在试题纸上一律无效。

②本试题分第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分, 共 28 小题。

考试形式为闭卷书面笔答。考试时间 100 分钟, 试卷满分为 80 分。

可能要用的相对原子质量: H-1 C-12 O-16 Na-23 S-32 Cu-64

第 I 卷(选择题 共 30 分)

一、选择题(本题包括 20 小题, 每小题只有 1 个选项符合题意。1~10 小题每小题 1 分, 11~20 小题每小题 2 分, 共 30 分)

1. 浙江大学联合加州大学科研人员, 在一 -50°C 环境中, 通过静电促使水分子朝电场方向运动, 改变其无序的运动状态, 从而诱发单晶生长, 制成高质量冰单晶微纳光纤。关于冰单晶微纳光纤的说法正确的是

- A. 水变成冰单晶微纳光纤是化学变化
B. 冰单晶微纳光纤与冰的化学性质不同
C. 冰单晶微纳光纤由水分子构成
D. 水变成冰单晶微纳光纤后, 分子停止运动

2. 学校采购了一批含 75%酒精的免洗消毒喷雾。你建议在存放处张贴的警示标识是



3. 保护环境人人有责, 可回收垃圾中的塑料瓶属于

- A. 金属材料
B. 复合材料
C. 无机非金属材料
D. 合成材料

4. 化学让我们鉴赏了溶液的颜色美。下列物质加入足量的水中能形成黄色溶液的是

- A. 硫酸铜
B. 氯化铁
C. 氯化钠
D. 硫酸亚铁

5. 下列关于化学用语的说法正确的是

- A. 2N : 2 个氮元素
B. NH_3^+ : 铵根离子
C. H_2 : 一个氢分子
D. FeO : 氧化铁

6. 下列说法中, 能体现物质的性质和用途对应关系的是

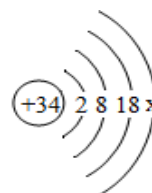
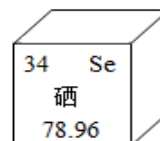
- A. 洗涤剂具有乳化作用, 可用于除油污
B. 氢氧化钙具有腐蚀性, 可用中和酸性土壤
C. 一氧化碳具有可燃性, 可用于冶炼金属
D. 石墨具有导电性, 可用于制铅笔芯

7. 下列有关物质的名称、俗名、化学式中, 三者皆指同一物质的是

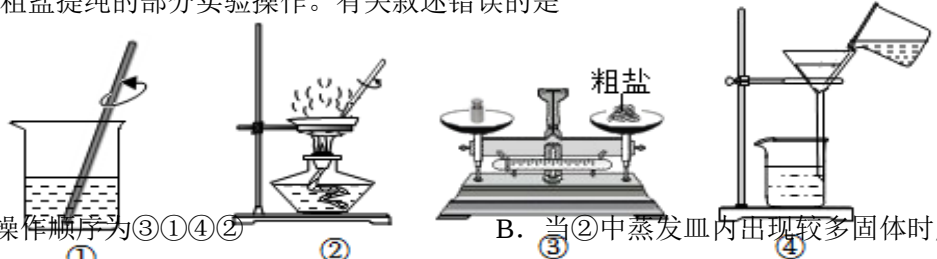
- A. 冰、干冰、 CO_2
B. 碳酸钙、熟石灰、 CaCO_3
C. 氢氧化钠、烧碱、 NaOH
D. 汞、水银、 Ag

8. 硒被誉为“抗癌大王”。如图是元素周期表中硒的有关信息和硒粒子的结构示意图, 下列说法不正确

- A. 硒属于非金属元素



- B. $x=8$ 时，该示意图表示 Se^{2+}
 C. 硒的相对原子质量是 78.96
 D. 硒元素位于元素周期表的第四周期
9. 我国古代典籍中有“银针验毒”的记载，“银针验毒”的反应原理之一是 $4\text{Ag}+2\text{H}_2\text{S}+\text{O}_2=2\text{X}+2\text{H}_2\text{O}$ 。下列有关该反应的说法正确的是
- A. 反应属于复分解反应
 B. X 的化学式是 Ag_2S
 C. 反应前后分子的种类不变
 D. 该反应前后 Ag、O 元素的化合价发生改变
10. 如图是粗盐提纯的部分实验操作。有关叙述错误的是



A. 上述操作顺序为③①④②
 B. 当②中蒸发皿内出现较多固体时应停止加热
 C. ③称量粗盐的质量为砝码的质量加上游码质量
 D. ④中缺少玻璃棒引流液体

11. 构建化学基本观念是学好化学的基础。下列对化学基本观念的认识，不正确的是

- A. 结构观： H_2O 和 H_2O_2 化学性质不同是因为它们的分子构成不同
 B. 能量观：硝酸铵溶于水吸收热量，导致液体温度降低
 C. 变化观：在一定条件下，CO 和 CO_2 可以相互转化
 D. 微粒观：构成氯化钠的微粒是氯化钠离子

12. 肉桂酸甲酯 ($\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_2$) 常用于调制食用香精，关于肉桂酸甲酯的说法正确的是

- A. 含氧气 (O_2) 分子
 B. 肉桂酸甲酯中氢元素的质量分数最小
 C. 肉桂酸甲酯由 22 个原子构成
 D. 肉桂酸甲酯分子中 C、H、O 质量比为 5:5:1

13. 建立模型是学习化学的重要方法。如图为某化学反应的微观模型图，下列说法错误的是

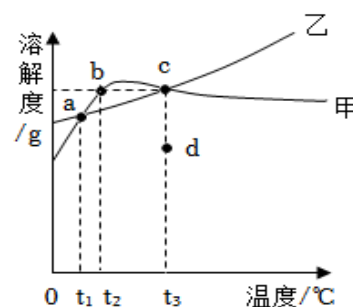
- A. 丙的化学式为 CH_4O
 B. 参加反应的甲、乙分子个数比为 4:1
 C. 反应前后原子的种类和数目不变
 D. 反应前后氮化钴的质量不变

14. 逻辑推理是一种重要的化学思维方法。下列推理合理的是

- A. 某溶液滴在 pH 试纸上，pH 试纸变蓝色，该溶液一定是碱性溶液
 B. 因为铁在空气中易生锈，铝在空气中不易生锈，说明铁的活泼性比铝强
 C. 中和反应一定有盐和水生成，则有盐和水生成的化学反应一定是中和反应
 D. 单质中只含有一种元素，所以只含有一种元素的物质一定是单质

15. 甲、乙的溶解度曲线如图所示。下列说法正确的是

- A. 甲、乙的溶解度都是随温度的升高而增大
 B. $t_2^\circ\text{C}$ 时，将等质量的甲、乙物质溶于水形成饱和溶液，



加入水的质量：甲>乙

C. 恒温蒸发溶剂或者增加溶质甲均可以将 d 点甲溶液移至 c 点

D. 甲饱和溶液从 t_2 升温到 t_3 ，仍为饱和溶液，但溶质质量分数

先变大后变小

16. 在指定条件下，下列物质转化能实现的是

A. Na_2SO_4 溶液 $\xrightarrow{\text{碳酸钾}}$ Na_2CO_3 溶液

B. BaCl_2 溶液 $\xrightarrow{\text{CO}_2}$ BaCO_3 沉淀

C. CuSO_4 溶液 $\xrightarrow{\text{NaOH溶液}}$ $\text{Cu}(\text{OH})_2$

D. $\text{Cu} \xrightarrow{\text{稀硫酸}}$ CuSO_4 溶液

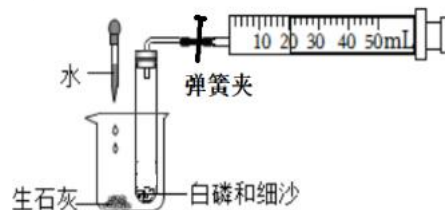
17. 某兴趣小组对“测定空气里氧气含量”的实验装置进行改进，如图所示，在容积为 45mL 的试管中加入少量细沙，再加入过量白磷，将注射器的活塞置于 20mL 刻度处，连接好装置，夹紧弹簧夹，滴加水。冷却后打开弹簧夹，读数（装置气密性良好），下列说法中错误的是

A. 生石灰的作用是与水反应放出热量，从而达到白磷的着火点

B. 试管中的细沙可防止试管炸裂

C. 若注射器中的活塞移到 11mL 刻度处，说明空气中氧气的体积分数约为 20%

D. 实验若未使用弹簧夹，实验前将活塞置于 10mL 刻度处，也可达到实验目的



18. 物质的鉴别、分离和除杂是重要的实验技能。下列实验操作不能达到实验目的的是

选项	实验目的	实验操作
A	除去稀盐酸中混有的少量硫酸	加入适量的 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液，再过滤
B	检验铵态氮肥	加熟石灰研磨，并闻气味
C	鉴别： CuSO_4 溶液、 NaOH 溶液、 NaCl 溶液	不需任何试剂，利用物质颜色和相互反应进行鉴别
D	从 KCl 与 MnO_2 的混合物中回收 MnO_2	加水溶解、过滤、洗涤、干燥

19. 胆矾（ $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ，相对分子质量为 250）受热会先失去结晶水，完全脱水的化学方程式为：

$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} \text{CuSO}_4 + 5\text{H}_2\text{O}$ ，且无水硫酸铜固体加热到 650°C 会分解。现加热

25.0g 胆矾的过程中，测得固体质量随温度变化曲线如图（图中最后剩余物质为纯净物），请仔细分析如图后判断以下几种说法正确的个数有：

(1) 胆矾失水的温度范围为 $30^\circ\text{C} \sim 380^\circ\text{C}$

(2) 开始加热至完全脱水，胆矾经历 5 次脱水过程

(3) 650°C 后 CuSO_4 分解得到 CuO 和 SO_2 两种物质

(4) 1000°C 时，得到固体物质的化学式为 CuO

(5) 1000°C 之后，可能发生了以下的化学变化：



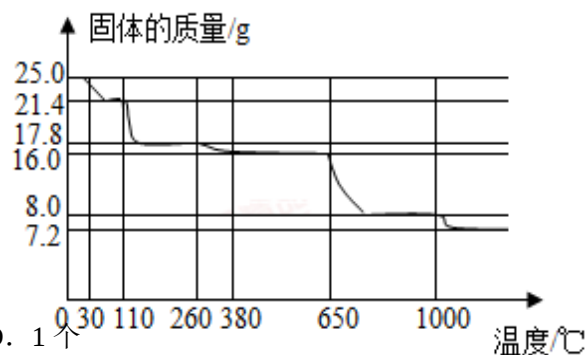
(6) 整个变化过程中没有元素化合价发生改变

A. 4 个

B. 3 个

C. 2 个

D. 1 个



20. 已知过氧化钠（ Na_2O_2 ）可用于防毒面具的化学供氧剂，潜水艇遇到紧急情况时，也使用过氧化钠来供氧。过氧化钠与二氧化碳反应生成碳酸钠固体和氧气。在密闭的容器中，将 6.6g 二氧化碳与一定质量的 Na_2O_2 固体充分反应后，气体质量变为 3.8g，（已知相同温度时，气体的分子数与气压呈正比）。

下列说法错误的是

- A. 反应原理： $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{CO}_2 = 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{O}_2$
- B. 3.8g 气体中二氧化碳和氧气质量比 11: 8
- C. 反应后容器中的固体为纯净的 Na_2CO_3 质量为 15.9g
- D. 此方法供氧后潜艇内部气体压强减小

第II卷 （非选择题 共 50 分）

21. （3 分）化学与健康息息相关，请从化学的视角回答。

（1）“合理膳食，均衡营养”使我们更健康。

下列食品中富含蛋白质的是_____（填字母）。

- A.青菜 B.馒头 C.鸡蛋

（2）下列做法有利于人体健康的是_____（填字母）。

- A.食用霉变的食品 B.常喝牛奶或豆浆 C.食用甲醛溶液浸泡的海产品

（3）味精的鲜味与溶液的酸碱度有关，当 pH 为 6~7 时鲜味最强；味精的鲜味还与温度有关，其水溶液经 120℃ 以上长时间加热，不仅鲜味消失，而且对人体有害。因此试想一下，使用味精时应注意哪些问题？①加味精时，尽量控制酸碱度呈中性或弱酸性；②_____。

22. （3 分）化学来源于生活、化学与生活密切相关。

（1）饮用水的质量越来越被人们所关注，目前市场上出售的净水器中的活性炭主要起作用。

（2）太空舱里常用 NiFe_2O_4 做催化剂，将宇航员呼出的 CO_2 转化成 O_2 。已知 NiFe_2O_4 中铁元素的化合价为 +3 价，则镍元素的化合价为 _____。

（3）自动灭火器是一种新型灭火器。遇明火会迅速膨胀破裂，释放出超细干粉，覆盖在可燃物表面使火熄灭。其灭火的原理为 _____。

23. （4 分）金属在生产、生活和社会发展中应用广泛。

（1）铜丝、铝丝常用作电线，是因为它们具有良好的_____性。

（2）锂—水电池常用作潜艇的储备电源。锂与水反应生成氢氧化锂（ LiOH ）和一种单质气体，该反应的化学方程式为_____。

（3）在 AgNO_3 、 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ 和 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 的混合溶液中加入一定量的锌粉，充分反应后过滤，向滤渣中滴加稀盐酸，有气泡产生，滤渣中一定含有_____。

24. （6 分）已知 CaCl_2 的水溶液呈中性。用图 1 装置制取并探究 CO_2 的性质。实验开始时，向锥形瓶中加入一定量的盐酸，用两个 pH 传感器测 G 和 I 中溶液的 pH 变化，数据显示如

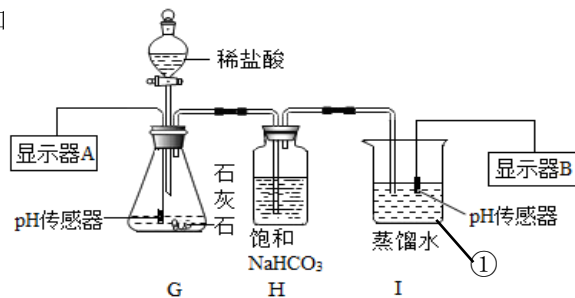


图1

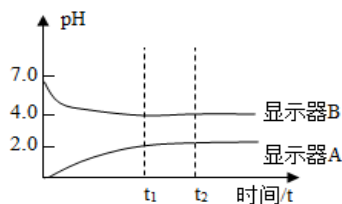
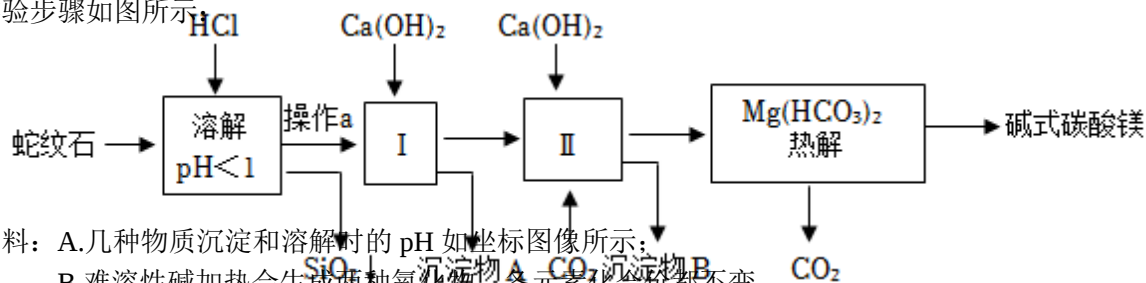


图2

- (1) 仪器①的名称 _____; 装置 G 中发生反应的化学方程式为_____。
- (2) t_1 时锥形瓶中石灰石有剩余, 无气泡产生, 结合图 2 判断 t_2 时锥形瓶中____(“有”或“无”)盐酸剩余。
- (3) 结合图 2 中显示器 B 曲线的变化情况分析, 下列说法正确的是_____。
- A. t_1 之前 pH 减小的原因是盐酸溶液中挥发出的氯化氢气体溶于水
B. t_1 之前 pH 减小的原因是反应生成的二氧化碳气体与水反应生成碳酸
C. t_1 之后曲线几乎无变化是因为二氧化碳溶于水达到饱和
- (4) 现需 100g5% 的稀盐酸用于实验, 需用量筒量取_____mL 20% 的浓盐酸(20% 的盐酸密度为 1.1g/cm^3)。

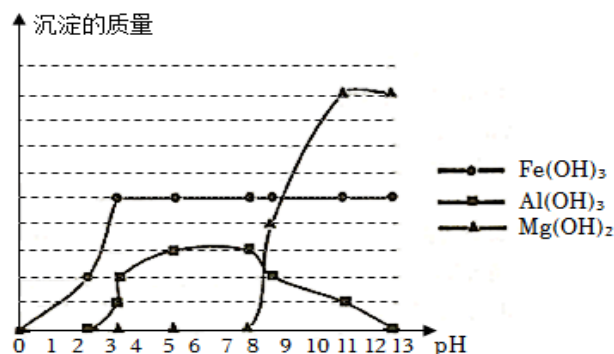
25. (7 分) 蛇纹石矿可以看做由 MgO 、 Fe_2O_3 、 Al_2O_3 、 SiO_2 组成。由蛇纹石制取碱式碳酸镁的实验步骤如图所示



查阅资料: A. 几种物质沉淀和溶解时的 pH 如坐标图像所示;

B. 难溶性碱加热会生成两种氧化物, 各元素化合价都不变。

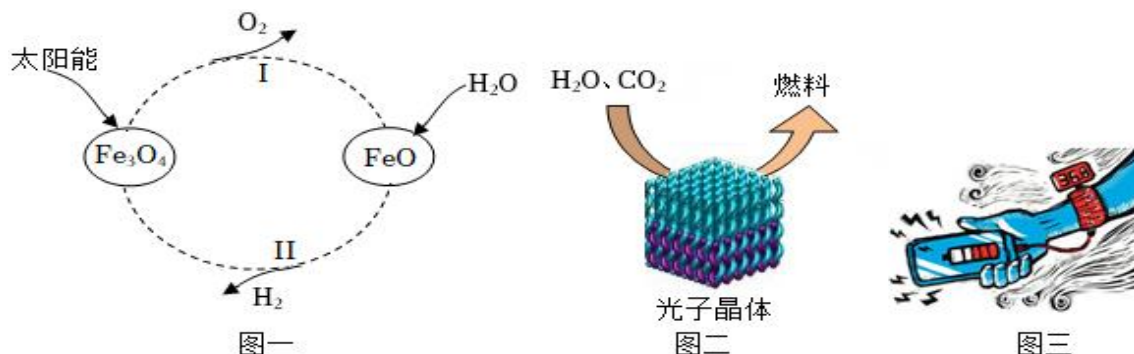
- (1) 蛇纹石加酸溶解的反应方程式是 _____ (只写一个反应即可)。
- (2) 进行环节 I 时, 需控制溶液 $\text{pH}=6\sim 7$
(有关沉淀与溶液 pH 的关系见如图), 此时没有产生沉淀的离子是 _____ (写离子符号)。
 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 不能过量, 若 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 过量, 可能导致 _____。
- (3) 从沉淀混合物 A 中经过一些操作可提取红色氧化物作颜料, 具体操作是: 先向沉淀物 A 中加入 _____
氢氧化钠溶液调节 $\text{pH}>13$, 然后过滤、洗涤、
(填写实验操作名称), 得到的红色氧化物是 Fe_2O_3 。
- (4) 物质循环使用, 能节约资源。上述实验中, 可以循环使用的物质是 _____。



26. (7 分) 阅读下列短文, 回答有关问题。

《2050 年世界与中国能源展望》中提出, 全球能源结构正在向多元、清洁、低碳转型。太阳能的利用是热门研究方向之一、例如, 可以利用太阳能将水转化为 H_2 , 某种光分解水的过程如图一所示, 产生的 H_2 在一定条件下与 CO_2 反应合成液态燃料 CH_3OH (甲醇)。也可以在太阳光照下, 通过光催化将 H_2O 、 CO_2 直接转化为 CH_3OH 、 H_2 、 CO 、 CH_4 等太阳能

燃料（图二）。另外，还可以利用照明灯、人体散发的热量等生活中随处可见的废热发电，我国研发的“柔性、可裁剪碲化铋（ Bi_2Te_3 ）/纤维素复合热电薄膜电池”，能充分贴合人体体表，实现利用体表散热为蓝牙耳机、手表、智能手环等可穿戴电子设备供电（图三）。可以看出，在新能源的开发和利用中，化学起着不可替代的作用。



（1）某种光分解水的过程如图一所示，该反应最终的生成物是_____，请写出其中反应 II

化学方程式_____。

（2）图二通过光催化可将 H_2O 、 CO_2 转化为 CH_3OH 、 H_2 、 CO 、 CH_4 等太阳能燃料，该过程是_____变化（填“物理”或“化学”）。

（3）下列说法正确的是_____。

- A. 能源结构向多元、清洁、低碳转型
- B. 生活中废热无法利用
- C. 图一转化过程中循环利用的物质有 Fe_3O_4 和 FeO

（4） H_2 在一定条件下可与 CO_2 反应合成液态燃料 CH_3OH ，化学方程式为 $3\text{H}_2 + \text{CO}_2 \xrightarrow{\text{一定条件}} \text{CH}_3\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$ ，现有 4 吨氢气可以得到多少吨甲醇？

27.（10 分）化学兴趣小组在实验室用氯酸钾和二氧化锰混合加热制取氧气，实验时偶然发现制得的气体有刺激性气味，这一现象引起了同学们的兴趣，于是在老师的指导下对该气体成分进行探究。

【提出问题】氯酸钾与二氧化锰混合加热后产生的气体成分是什么？

【查阅资料】①氯酸钾与二氧化锰混合加热产生的气体只以单质形式存在；

②氯气(Cl_2)是有刺激性气味的气体，密度比空气大，能溶于水，能使湿润的淀粉碘化钾试纸变蓝。

【猜想假设】猜想一：该气体为氧气；

猜想二：该气体为_____；

猜想三：该气体为氧气和氯气的混合物。

【实验探究】

序号	现象	操作	结论
方案 I	用排水集气法收集 A、B 两瓶气体，将带火星的木条伸入 A 瓶，湿润的淀粉碘化钾试纸伸入 B 瓶。	木条复燃，淀粉碘化钾试纸不变色	猜想_____成立
方案 II	用向上排空气法收集 A、B 两瓶气体，将带火星的木条伸入 A 瓶，湿润的淀粉碘化钾试纸伸入 B 瓶。	木条复燃，淀粉碘化钾试纸为_____色	猜想三成立

【反思评价】为什么两种方案得出的结论不一致？哪个是正确的？

（1）同学：方案 I 结论不正确，其操作不合理，不合理之处是_____。

（2）老师：不需要进行以上实验操作就能排除猜想一，理由是_____。

【拓展应用】

（3）若取氯酸钾(m 克)和二氧化锰混合加热后的固体，加入足量水溶解、过滤，滤液呈现紫红色。通过分析大家一致认为二氧化锰参与了该化学反应过程，则结合上述实验结论，写出氯酸钾和二氧化锰反应生成一种固体和两种气体的反应化学方程式_____，该反应得到的氧气质量_____（填“大于”“小于”或“等于”）单独分解 m 克氯酸钾产生氧气的质量。

（4）通过本次探究，大家认为以下说法正确的是_____。

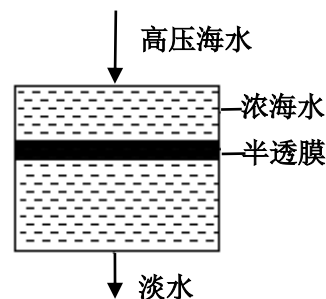
- A. 对于实验出现的意外现象，我们要合理分析
- B. 催化剂起催化作用时，往往会参加反应，之后再反应生成等质量的该物质
- C. 学习物质的性质上网查询即可，没必要进行实验探究
- D. 某个化学反应可能同时伴随着多个反应

28. （10 分）海水含有丰富资源，向海发展、向海图强是未来的发展趋势。

（1）海水淡化

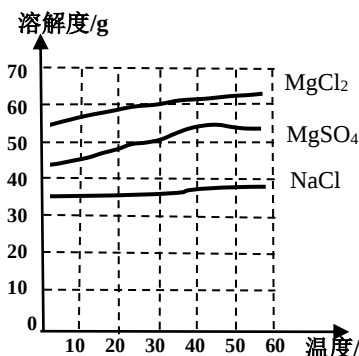
如图是“膜分离技术”淡化海水的原理图。该技术采用对海水加压，海水中的水分子可以通过半透膜，而其他微观粒子很难透过。

采用膜分离技术淡化海水的原理，与化学实验中常见的_____操作相似。半透膜上方的海水加压后，海水中溶质的质量分数会_____（填“增大”、“减小”或“不变”）。



盐类	质量分数
NaCl	2.72%
MgCl ₂	0.38%

(2) 海水晒盐



MgSO ₄	0.17%
-------------------	-------

①晒盐时不能

请结合两幅图

海水中主要盐类的溶解度

大量析出，而其他盐类基本不析出，

20°C海水中主要盐类及其溶质的质量分数

②用“花水”冲洗粗盐，既可除去表面的 MgSO₄ 和 MgCl₂ 杂质，又不损失 NaCl，则“花水”应当是_____（填序号）。

A. 蒸馏水

B. 饱和 NaCl 溶液

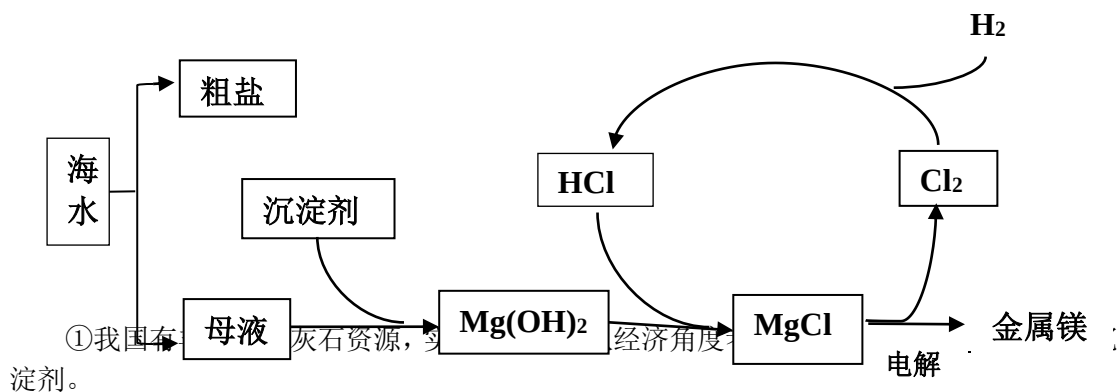
C. 饱和 NaOH 溶液

D. 饱和 BaCl₂

溶液

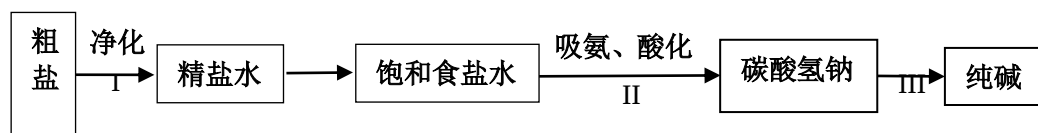
(3) 海水制镁

海水还可制备金属镁，主要物质转化关系如图所示：



②电解熔融 MgCl₂ 制备金属镁时需要保护气的原因是_____。

(4) 海水制“碱”



①粗盐净化成精盐水的过程中需要除去 MgCl₂、Na₂SO₄、CaCl₂ 等杂质，若用化学沉淀法依次除去这三种物质，可采用的方法是_____（用化学方程式表示，只写一个反应即可）。

②步骤II发生的反应是 $\text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} = \text{NaHCO}_3\downarrow + \text{NH}_4\text{Cl}$ ，下列叙述正确的是_____（填字母代号）。

A. 该条件下 NaHCO₃ 的溶解度比 NH₄Cl 的大

B. 配制饱和氯化钠溶液时，可通过搅拌来提高食盐的溶解度

C. 向饱和氯化钠溶液中先通氨气的作用是使溶液呈碱性，促进二氧化碳的吸收

D. 析出晶体后剩余溶液中溶质只有 NH₄Cl

③根据步骤 III 可推测碳酸氢钠具有_____化学性质