**§ 3.1 粗盐提纯和从海水中提取镁**

[学习目标]

1. 了解工业上从海水中获得NaCl及镁的方法。
2. 知道镁的物理性质及用途；
3. 掌握镁的化学性质。

[课堂学习]

一．粗盐提纯

**1. 粗盐中的杂质与除杂试剂**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 杂质 | 除杂试剂 | 离子方程式 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

思考：为了把杂质除干净，加入的除杂试剂的用量有什么要求?是否会引入新的杂质？如果有，应如何除去？加入顺序呢？

1. **除杂操作及仪器**
2. **提纯后氯化钠的用途**

写出下列化学方程式：

（1）氯碱工业：

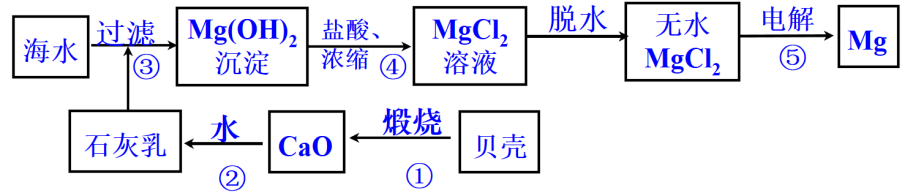
（2）工业制取金属钠：

（3）发展纯碱工业：

归纳整理

二．从海水中提取镁

**1. 提取镁的流程**



写出①-⑤的化学方程式：

①

②

③

④

⑤

**2. 镁的物理性质**

**3. 探究镁的化学性质**

思考：写出镁原子的结构示意图，根据示意图分析镁可能具有的化学性质？

**镁的化学性质**

①与氧气点燃可剧烈燃烧，发出 ，化学方程式：

②与氮气反应：

③与二氧化碳反应：

④与盐酸、硫酸反应（写出离子方程式）：

思考：如果金属镁着火，能用泡沫灭火器来灭火吗？为什么？

**4. 镁的用途**

结合镁的化学性质、物理性质，分析镁有哪些用途？分别利用镁的哪些性质？

学以致用

1. 判断下列说法是否正确：

(　　)(1)镁在空气中燃烧只能生成MgO

(　　)(2)镁着火时能用干冰灭火器灭火

(　　)(3)沉淀海水中的Mg2＋宜选用廉价的熟石灰

2．中国食盐产量居世界首位。下列实验室中的操作类似“海水晒盐”原理的是 (　　)

A．蒸馏 B．蒸发 C．过滤 D．搅拌

3．镁在CO2含量较多的空气里燃烧的产物是 (　　)

A．MgO B．MgO和C C．MgO、Mg3N2 D．MgO、Mg3N2和C

4. 为了除去粗盐中的CaCl2、MgCl2、Na2SO4及泥沙，可将粗盐溶于水，然后进行下列五项操作：①过滤　②加过量NaOH溶液　③加适量盐酸　④加过量Na2CO3溶液　⑤加过量BaCl2溶液。正确的操作顺序是(　　)

A．①④②⑤③ B．④①②⑤③ C．⑤④①②③ D．⑤②④①③

[课时训练]

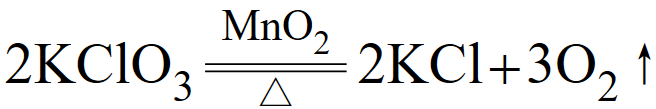
1.下列有关海水综合利用的过程中属于物理变化的是 (　　)

A. 将海水中含有的钾元素转化得到钾单质 B. 海水蒸发制海盐

C. 从海水所得粗盐中制取精盐 D. 从海带中提取碘单质

2. 镁被誉为“国防金属”。金属镁的下列性质中不属于物理性质的是 (　　)

A.良好的可塑性 B.良好的延展性

C.良好的导电性、传热性 D.反应中易失去电子

3. 实验室制取氧气的反应为 ，充分反应后从剩余物中回收二氧化锰的操作顺序正确的是 (　　)

A. 溶解、过滤、蒸发、洗涤 B. 溶解、过滤、洗涤、干燥

C. 溶解、蒸发、洗涤、过滤 D. 溶解、洗涤、过滤、干燥

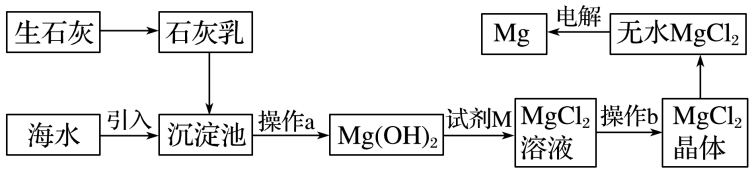
4. 在从海水中提取金属镁的过程中，下列化学反应不会涉及的是 (　　)

A. Mg2＋＋2OH－==Mg(OH)2↓ B. Mg(OH)2＋2HCl==MgCl2＋2H2O

Δ

C. Mg(OH)2==MgO＋H2O D.

5. 海水提取镁的主要流程如下： (　　)

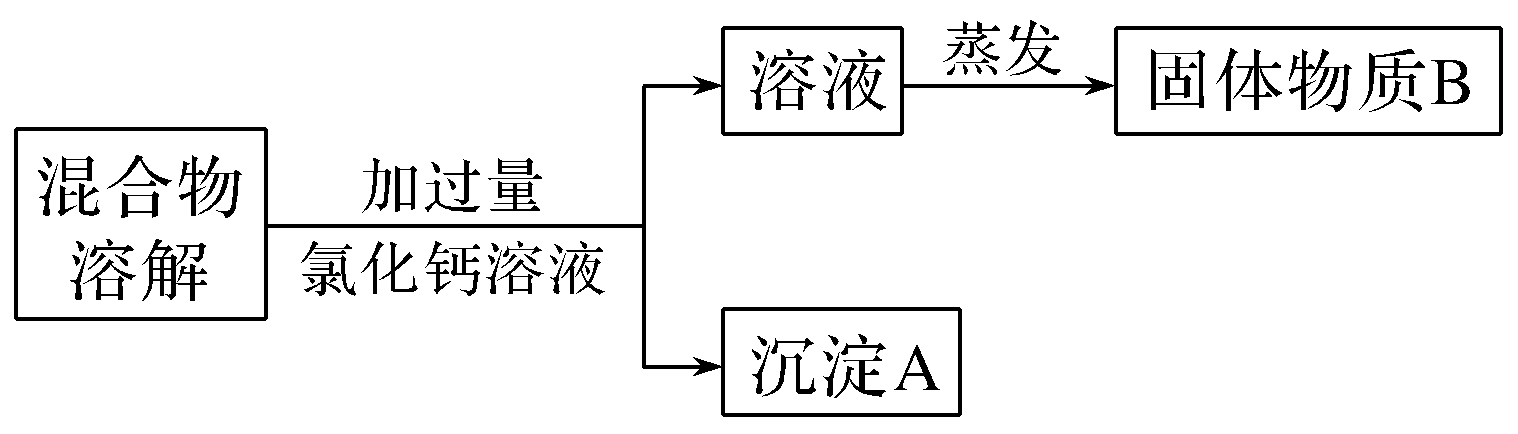


①试剂M是盐酸　②流程中的反应全部都是非氧化还原反应　③操作b只是过滤　④用海水晒盐后的饱和溶液加石灰乳制Mg(OH)2　⑤电解熔融MgCl2比电解熔融的MgO制金属镁更节约能量

下列说法正确的是： (　　)

A.①②③④⑤ B.②③ C.④⑤ D.①④⑤

6. 为了除去氯化钠样品中的杂质碳酸钠，某兴趣小组最初设计了如下所示方案进行实验。



(1)沉淀A的化学式是\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)加入过量氯化钙溶液后，分离除去沉淀A的实验操作是\_\_\_\_\_。

(3)他们在实验过程中，又发现了新的问题：此方案很容易引入新的杂质。固体物质B的成分为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(用化学式表示)。

(4)他们继续探究后又提出了新的方案：将混合物溶解，滴加盐酸至不再产生气泡为止，然后加热煮沸。有关反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。