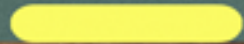
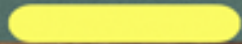


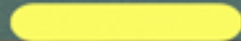
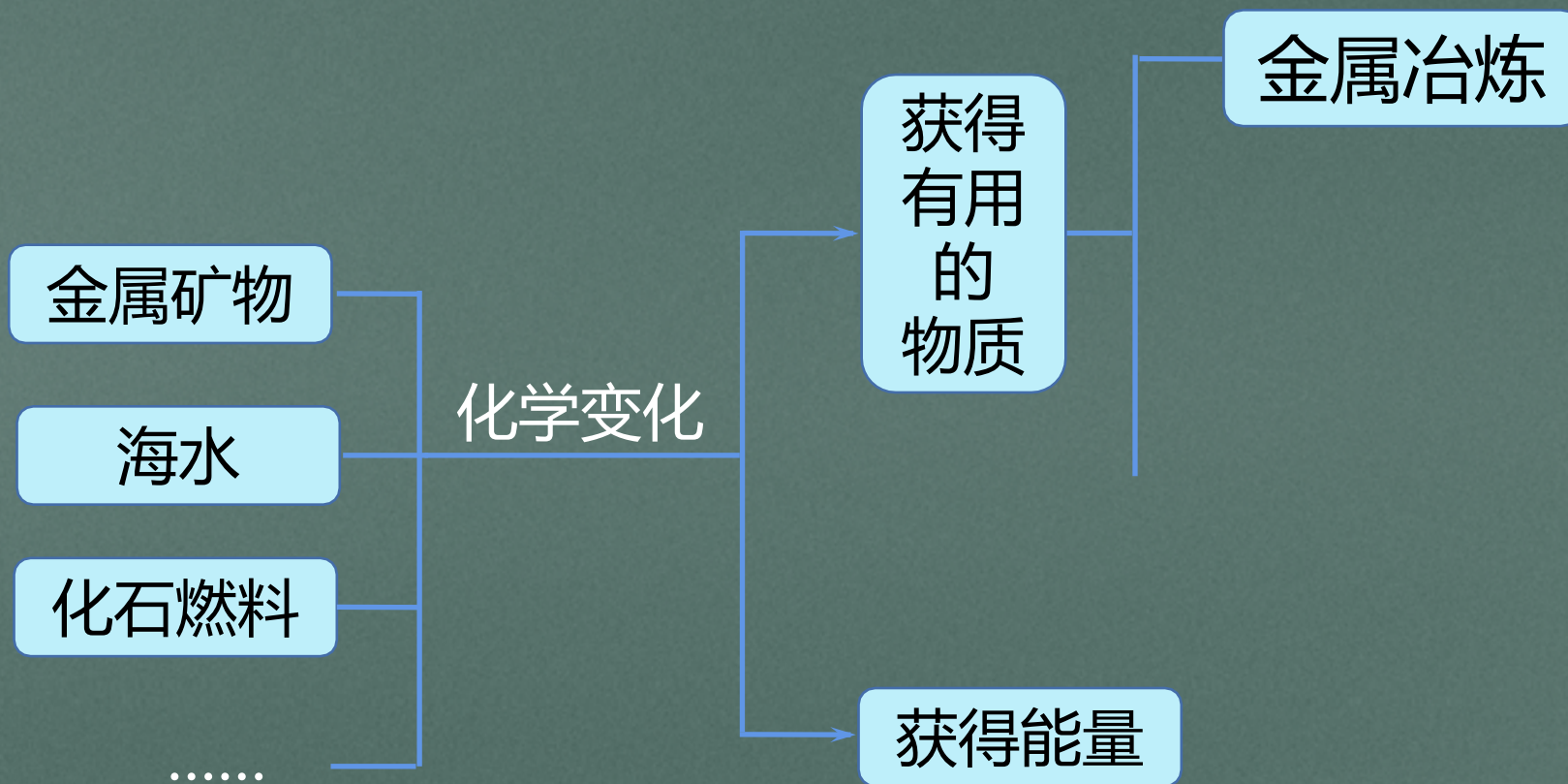
《化学与可持续发展》



专题一、自然资源的开发利用

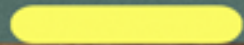
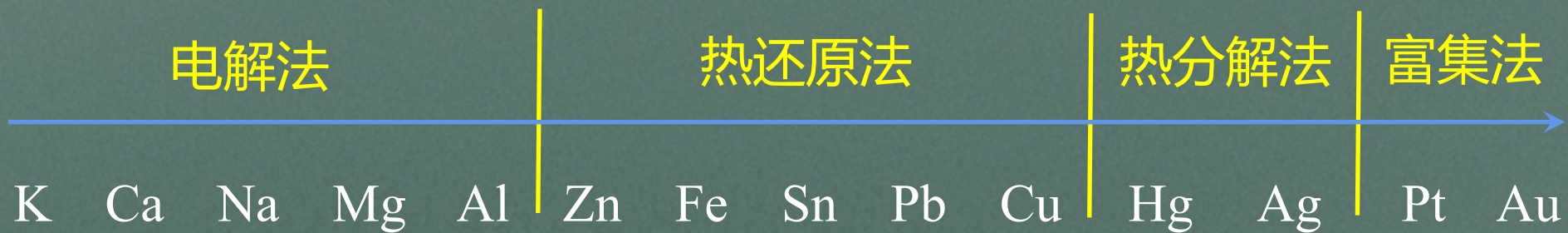


自然资源的开发利用



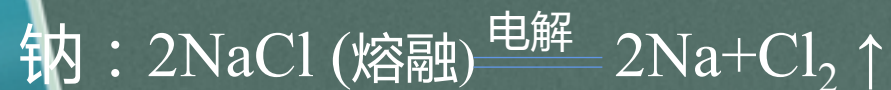
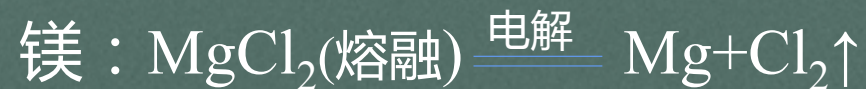
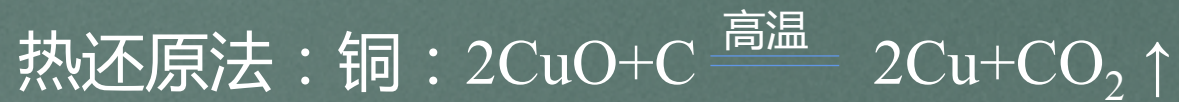
1. 金属冶炼原理： $\text{金属化合物} \xrightarrow{\text{被还原}} \text{金属单质}$

2. 冶炼方法：

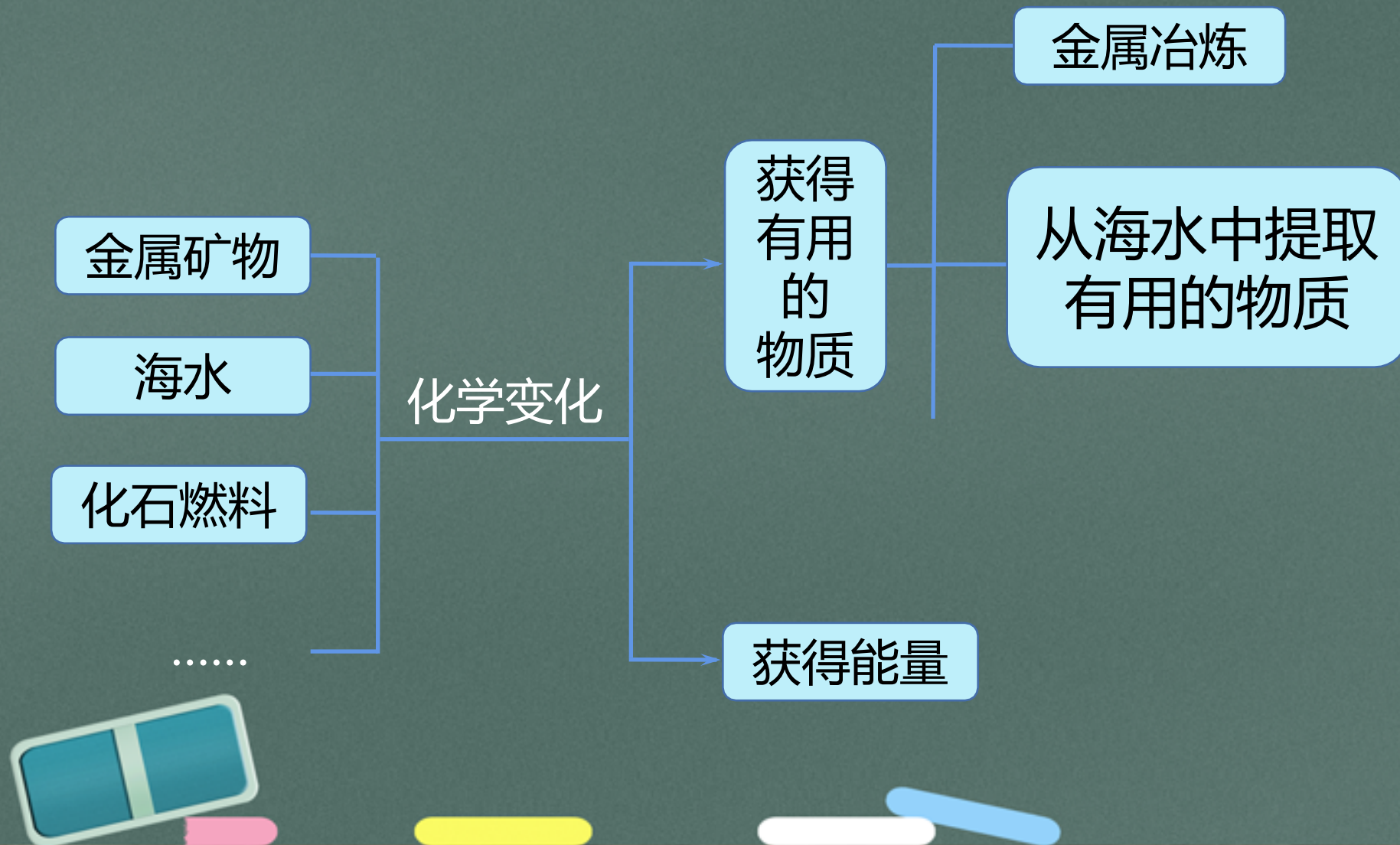


金属矿物的开发利用

例如：



自然资源的开发利用

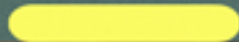


海水资源的开发利用

水资源的利用

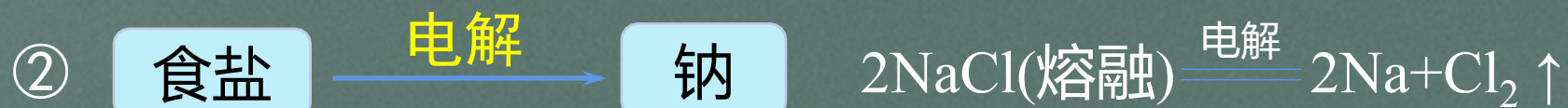


化学资源的利用

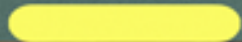


海水资源的开发利用

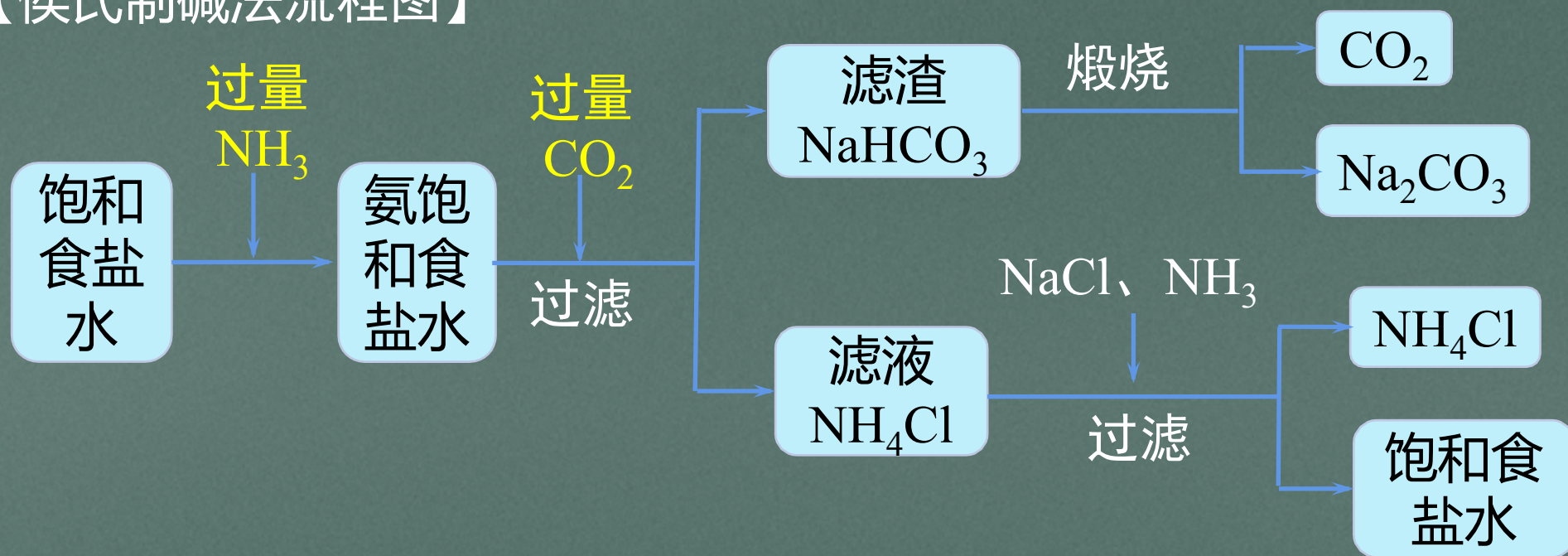
① 海水淡化：蒸馏法、电渗析法、离子交换法



③ 食盐 $\xrightarrow{\text{侯氏制碱法}}$ 纯碱 利用物质间溶解度的差异



【侯氏制碱法流程图】



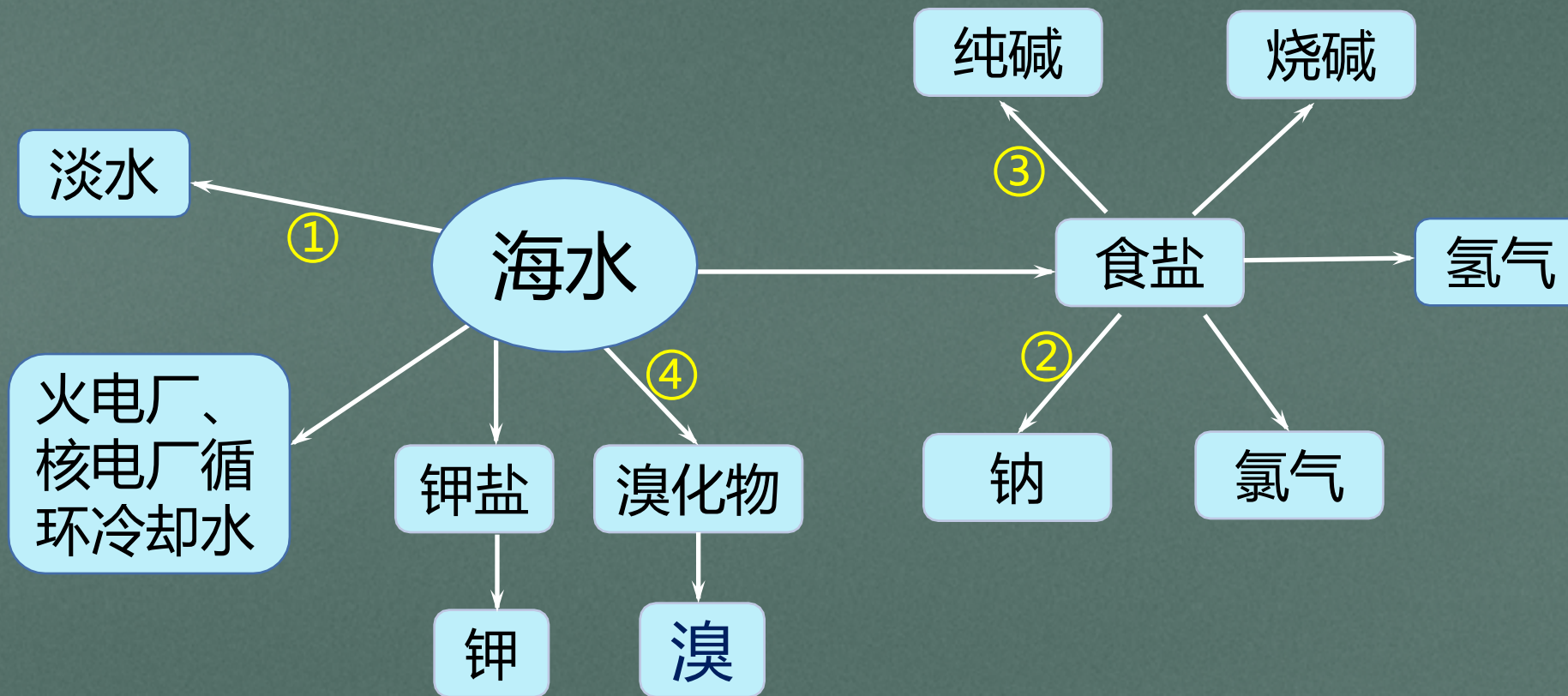
【涉及反应】 $\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{NaHCO}_3(\text{沉淀}) + \text{NH}_4\text{Cl}$



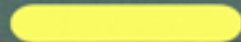
【考察点】 先通入氨气再通入二氧化碳

海水资源的开发利用

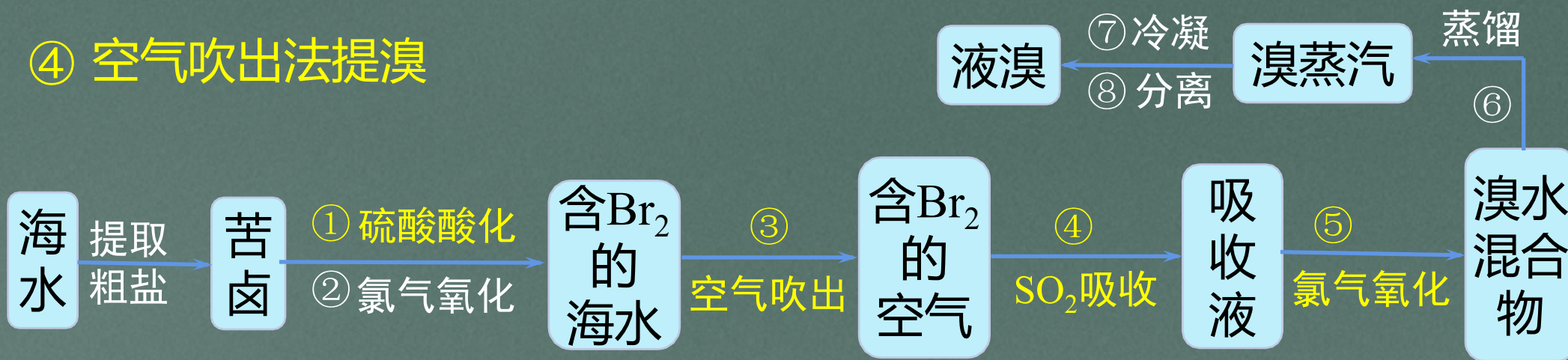
水资源的利用



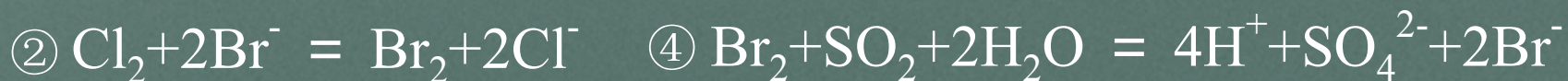
化学资源的利用



④ 空气吹出法提溴



【涉及反应】



【考察点】

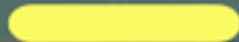
1. 步骤①中用硫酸酸化可提高Cl₂的利用率，酸化可抑制氯气、溴单质与水反应
2. 氧化后的海水虽然含有溴单质，但浓度低，如果直度接蒸馏，耗时耗能，产品成本高。经过③④⑤，实现Br₂的富集。

海水资源的开发利用

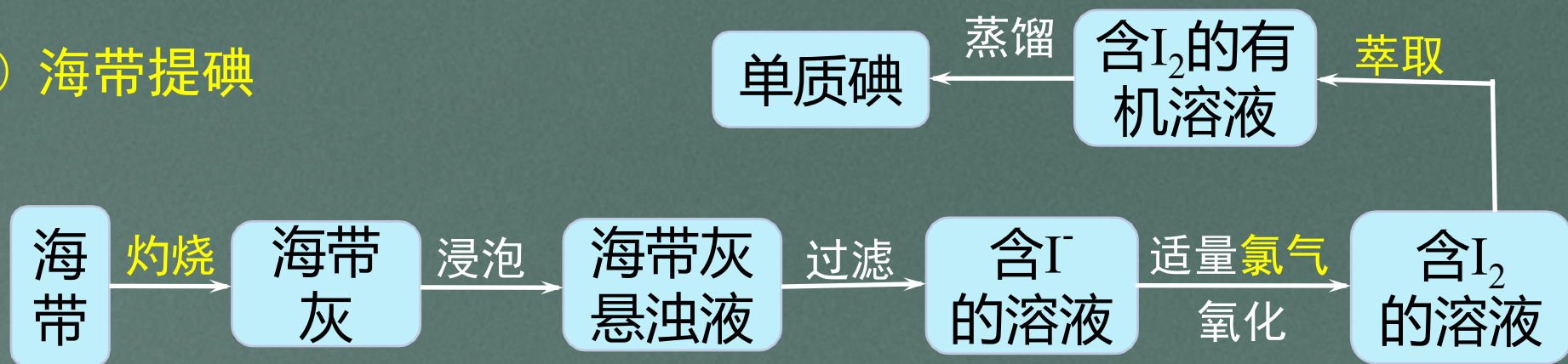
水资源的利用



化学资源的利用



⑤ 海带提碘



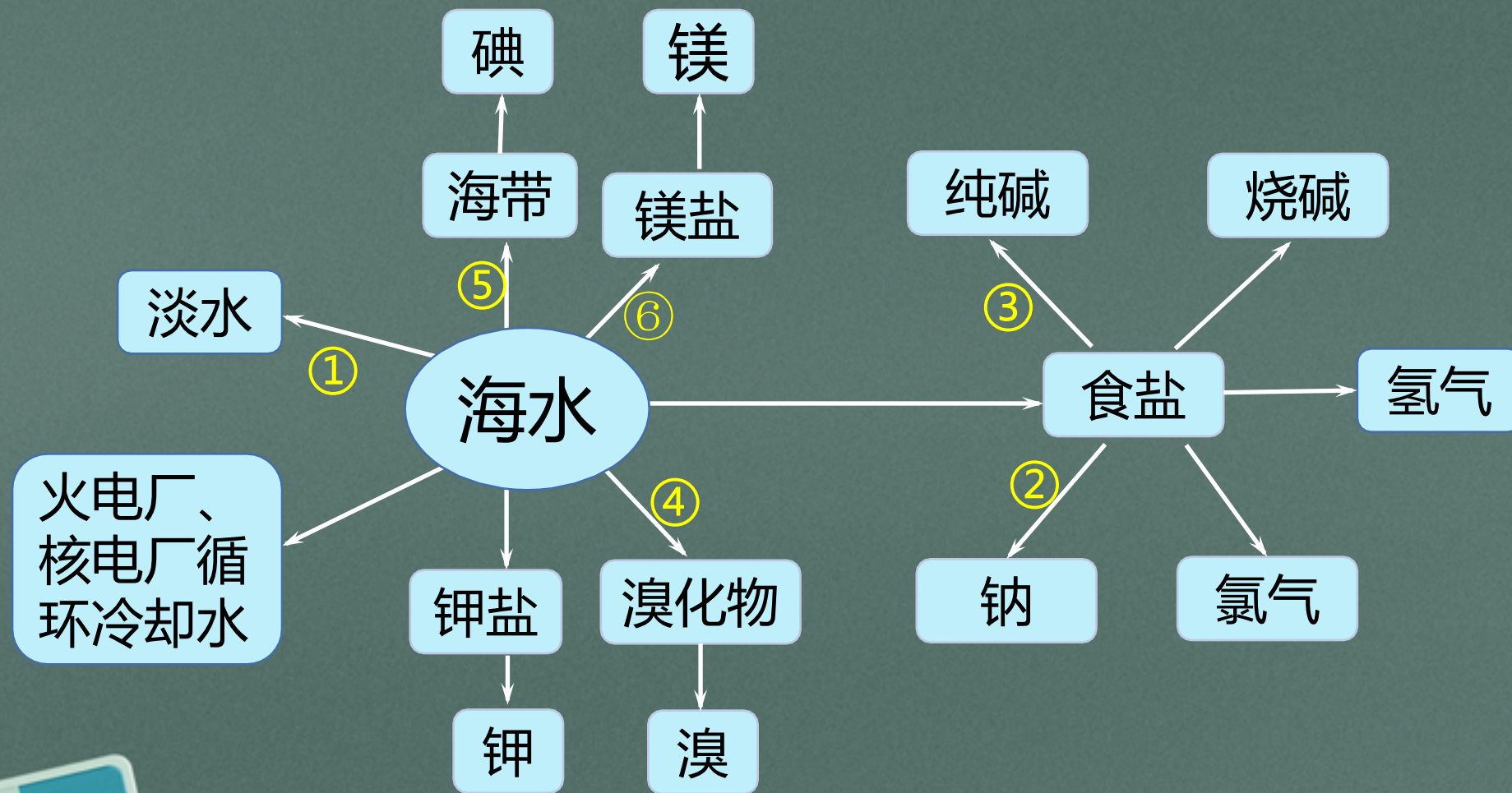
【涉及反应】 $\text{Cl}_2 + 2\text{I}^- = \text{I}_2 + 2\text{Cl}^-$

【考察点】

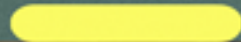
1. 灼烧海带需要用到的仪器有：坩埚、坩埚钳、泥三角、三脚架、酒精灯。
2. 氧化剂除可用氯气，还可以选择 H_2O_2 、酸性高锰酸钾溶液、新制氯水等，这些氧化剂与 I^- 发生氧化还原反应的离子方程式的配平需要熟练掌握。
3. 萃取剂的选择原则：*i* 不与原溶液反应；*ii* 与原溶剂不互溶；*iii* 溶质在萃取剂中的溶解度大于在原溶剂中的溶解度。

海水资源的开发利用

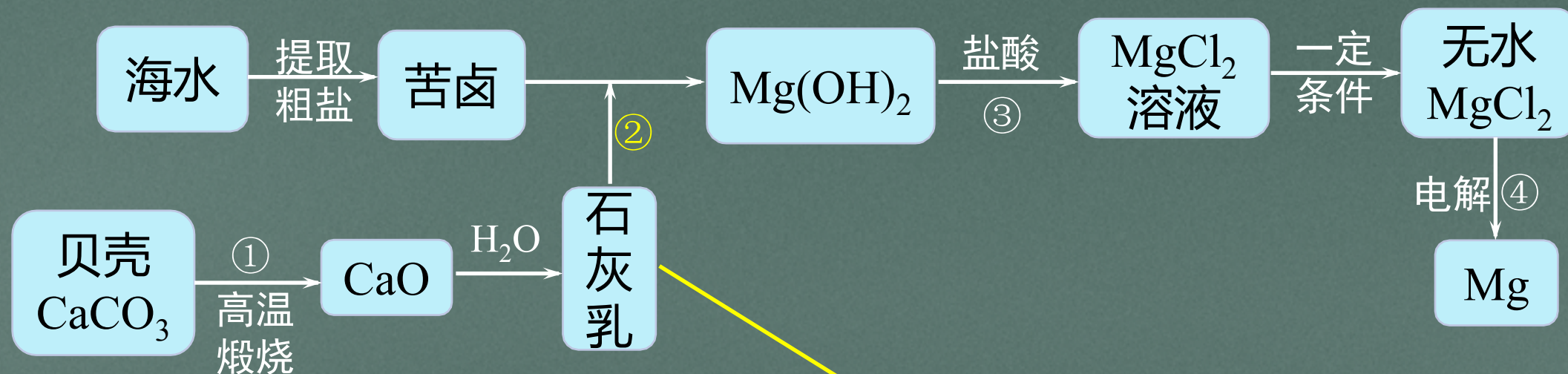
水资源的利用



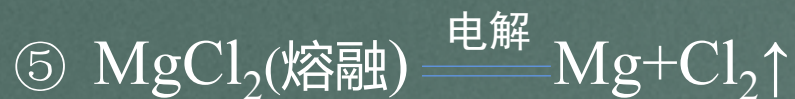
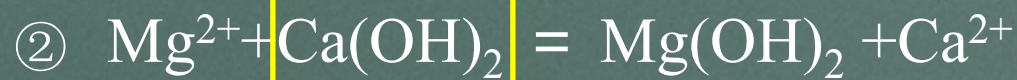
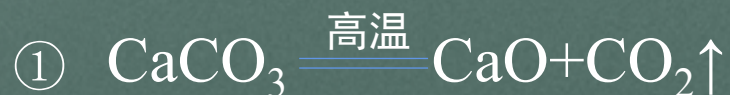
化学资源的利用



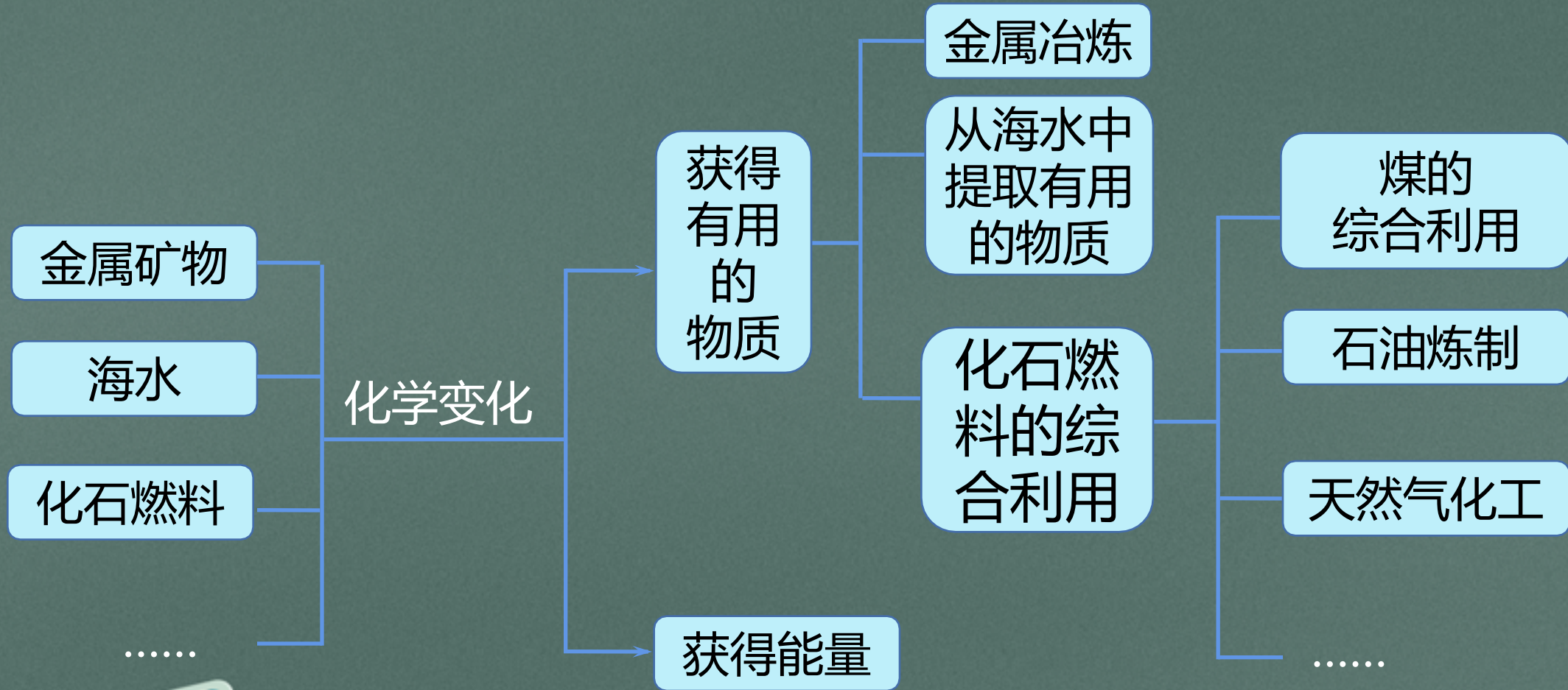
⑥ 海水制镁



【涉及反应】

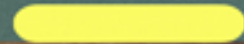
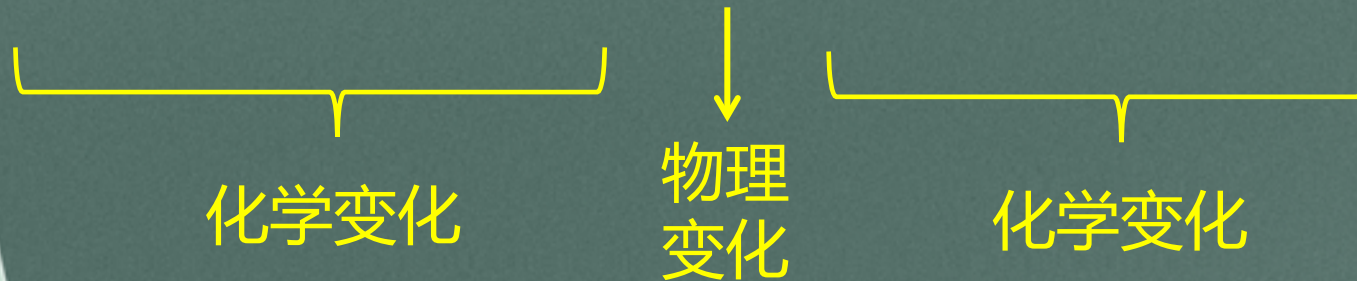


自然资源的开发利用



化石燃料的综合利用

化石燃料	煤			石油				天然气
主要成分	有机物和少量无机物组成的复杂混合物, 组成以碳元素为主			多种碳氢化合物组成的混合物, 成分复杂				主要成分是甲烷, 天然气的水合物又称为可燃冰
综合利用	煤的干馏	煤的气化	煤的液化	分馏	裂化	裂解	催化重整	天然气化工



化石燃料的综合利用

变化过程		原理	产物
煤	干馏	使煤隔绝空气加强热，使其分解的过程	出炉煤气、煤焦油、焦炭
	气化	把煤中的有机物转化为可燃性气体	氢气、一氧化碳等
	液化	把煤转化为液体燃料的过程	液体燃料如甲醇、汽油等
石油	分馏	利用石油中各组分沸点的不同进行分离	汽油、煤油、柴油、重油等
	裂化	将大分子的重油断裂为小分子的轻质油	轻质油
	裂解	深度的裂化	乙烯、丙烯、甲烷等气态烃
	催化重整	石油中链状烃重新调整结构转化为环状烃	苯或甲苯等

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/008060027142006070>