

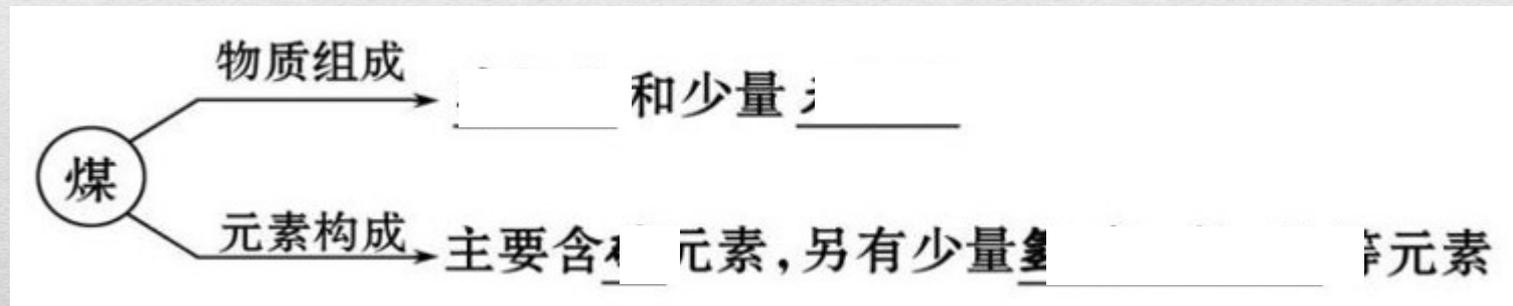
# 第八章 化学与可连续发展

## 第一节 自然资源开发利用

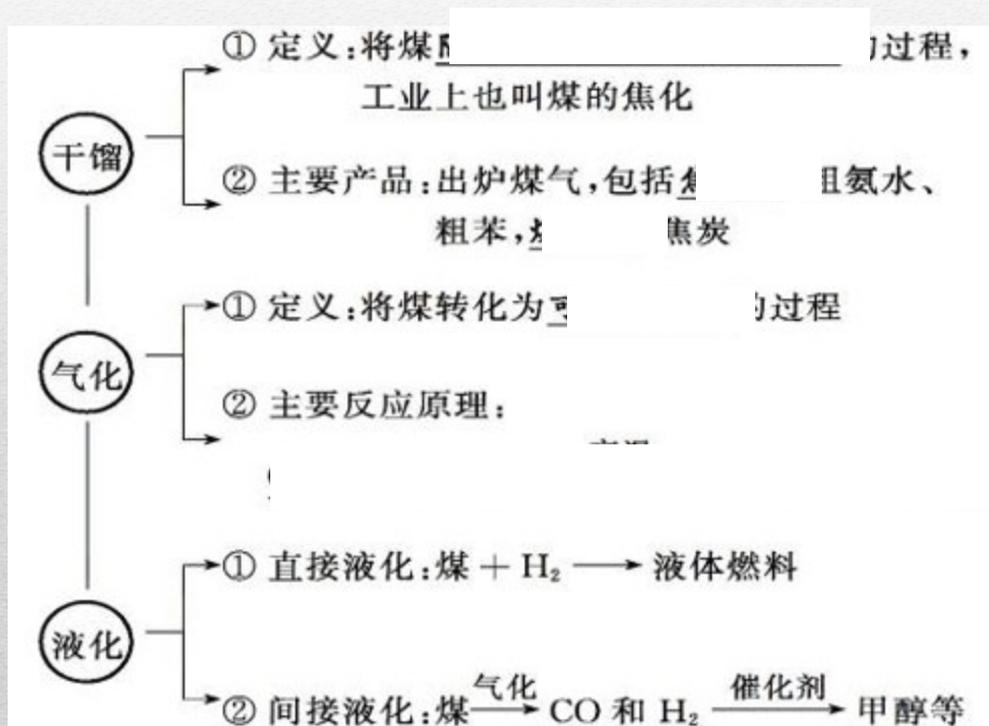
### 第2课时 煤、石油和天然气综合利用

## 一、煤综合利用

### 1. 煤组成



## 2. 煤综合利用



## 【微思索】

若从煤焦油中分离出芳香烃, 应采取什么方法?

**提醒:**煤焦油是由各种芳香烃组成液态混合物。可依据各种芳香烃沸点不一样利用蒸馏法进行分离。

## 【巧判断】

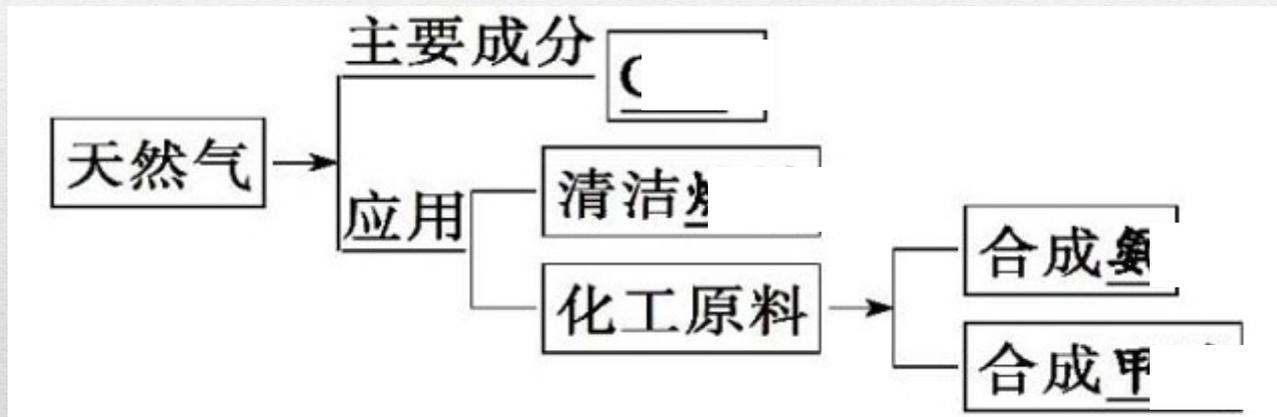
(1) 煤俗称煤炭, 所以可看作碳元素形成单质。 ( )

**提醒:** ×。煤是由无机化合物和有机化合物组成复杂混合物。

(2) 煤里主要含碳及少许其它元素, 但绝大多数都含硫, 工业上大量燃烧含硫燃料会形成“酸雨”。 ( )

**提醒:** √。煤中硫元素在燃烧时会生成 $\text{SO}_2$ 气体,  $\text{SO}_2$ 气体是形成酸雨主要污染物之一。

## 二、天然气综合利用



## 【情境·思索】

我国在南海北部神狐海域进行“可燃冰”试开采取得成功,标志着我国成为全球第一个实现了在海域可燃冰试开采中取得连续稳定产量国家,为可燃冰开采迈出了主要一步。

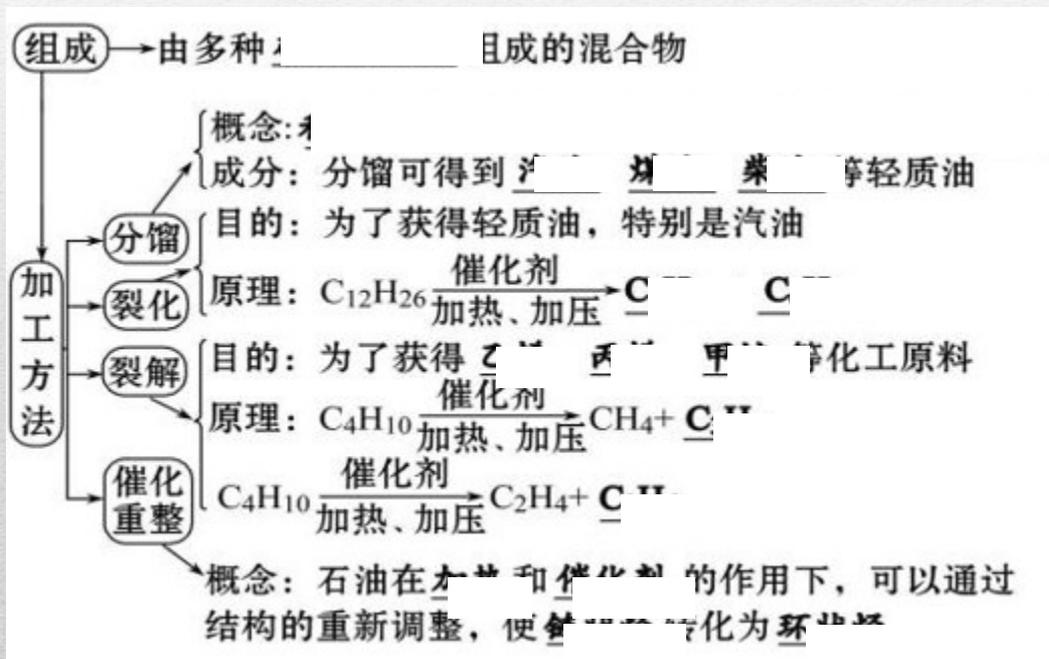
可燃冰是一个由天然气与水在低温 ( $0\sim 10^{\circ}\text{C}$ )、高压 ( $>10^7\text{Pa}$ ) 条件下形成类冰状结晶物质, 又名天然气水合物。



有些人认为“可燃冰开采和利用实现了由水变成油梦想”，这种说法对吗？

**提醒：**不对。因为可燃冰中含有 $\text{CH}_4$ 和 $\text{H}_2\text{O}$ ，可燃冰中并不是只有 $\text{H}_2\text{O}$ ，是其中可燃性成份 $\text{CH}_4$ 作用。

### 三、石油综合利用



## 【巧判断】

(1)煤、石油和天然气是不可再生能源,也是新型清洁能源。 ( )

**提醒:**×。煤、石油和天然气不是新型清洁能源。

(2) 化石燃料燃烧时产生二氧化碳是大气污染物之一。  
( )

**提醒:** ×。二氧化碳不是大气污染物。

(3) 不能用裂化汽油萃取溴水中溴。 ( )

**提醒:** √。裂化汽油含有不饱和烃, 会与溴反应。

## 四、以煤、石油、天然气为原料生产合成材料

1. 三大合成材料：~~塑料~~、~~合成橡胶~~、~~合成纤维~~，这三大合成材料，主要是以石油、煤和天然气为原料生产。
2. 合成材料大量生产和使用，急剧增加废弃物对人类社会造成巨大环境压力。

知识点 煤、石油、天然气综合利用

【重点释疑】

1. 化学“三馏”比较

名称	原 理	特 点
干馏	隔绝空气、高温下使物质分解过程	属于化学改变,产物为混合物
蒸馏	依据液态混合物中各组分沸点不一样,加热使某一组分蒸发进行分离	属于物理改变,产物为单一组分馏出物
分馏	依据液态混合物中各组分沸点不一样进行分离	属于物理改变,产物为沸点相近各组分组成混合物

## 2. 化学中“两裂”比较

名称	定义	目标
裂化	在一定条件下,把相对分子质量大、沸点高烃断裂为相对分子质量小、沸点低烃	提升轻质油产量,尤其是提升汽油产量
裂解	在高温下,使含有长链分子烃断裂成各种短链气态烃和少许液态烃	取得短链不饱和烃

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/1861102231510140>