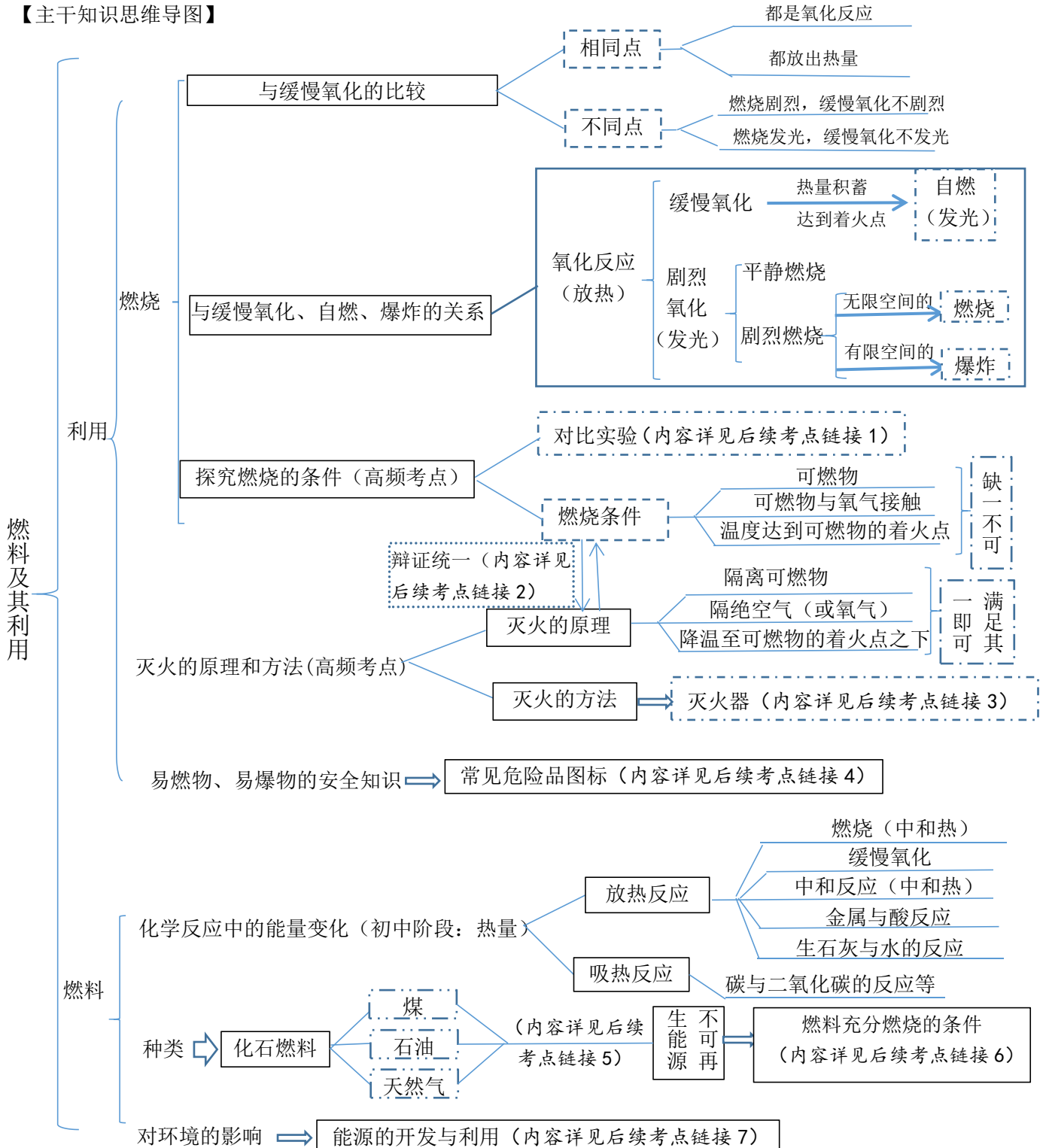


## 第七单元整理与提升

### 【课标要求】

1. 认识燃料完全燃烧的重要性，了解使用氢气、天然气(或沼气)、液化石油气、煤气、酒精、汽油和煤等燃料对环境的影响，懂得选择对环境污染较小的燃料。
2. 认识燃烧、缓慢氧化和爆炸发生的条件，了解防火灭火、防范爆炸的措施。
3. 知道化石燃料(煤、石油、天然气)是人类社会重要的自然资源，了解海洋中蕴藏着丰富的资源。
4. 知道石油是由多种有机物组成的混合物，了解石油通过炼制可以得到液化石油气、汽油、煤油等产品。
5. 了解我国能源与资源短缺的国情，认识资源综合利用和新能源开发的重要意义。

### 【主干知识思维导图】



【考点链接】1.探究燃烧的条件：①对比实验（注意控制唯一变量）；②注意：铜片、热水的作用；③注意：对环境的保护。

考点链接

	物质	具备的条件	现象
1	铜片上的白磷	可燃物 温度 氧气	
2	水中的白磷	可燃物 温度	<del></del>
3	铜片上的红磷	可燃物 氧气	<del></del>

铜片：载体、导热  
热水(90°C)：隔绝空气、提供热量

燃烧需要氧气  
燃烧需要温度达到着火点

2.辩证地掌握燃烧的条件和灭火的原理（注意：对“燃烧”和“着火点”两个概念的正确认识）

考点链接

燃烧：通常情况下，可燃物与氧气发生的一种发光、放热的剧烈的氧化反应

燃烧的条件	灭火的原理
具有可燃性的物质	隔离可燃物
可燃物与氧气接触	隔绝空气(或氧气)
温度达到可燃物的着火点	降低温度至可燃物的着火点以下

缺一不可  
满足其一即可

着火点 —— 物质的固有属性，不易改变

3.常用灭火器的灭火原理及适用范围

灭火器	灭火原理	适用范围
泡沫灭火器(水基型灭火器)	隔绝空气	木材、棉布等引起的火灾
干粉灭火器	隔绝空气	一般火灾，油、气等引起的火灾
CO <sub>2</sub> 灭火器	降温；隔绝空气	图书、档案、贵重设备、精密仪器等引发的火灾

#### 4.认识与燃烧和爆炸有关的图标



#### 5.了解三大化石燃料（不可再生能源）及其对环境的影响

考点梳理				
化石燃料 (不可再生)	主要成分	主要用途	对环境的影响	
	煤	主要含有 <u>碳</u> 元素	“工业的粮食”；作燃料；制取煤气、煤焦油等	燃烧时会产生多种有害气体(如 CO、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 等)、固体废物(如炭粒、尘粒)等。其中 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 溶于雨水会形成酸雨
	石油	主要含有 <u>碳、氢</u> 两种元素	“工业的血液”；提取汽油、柴油等	
	天然气	主要成分是 <u>甲烷(CH<sub>4</sub>)</u>	作燃料，其充分燃烧的化学方程式为 <u>CH<sub>4</sub>+2O<sub>2</sub><math>\xrightarrow{\text{点燃}}</math>CO<sub>2</sub>+2H<sub>2</sub>O</u>	较清洁，几乎无污染

#### 6.燃料充分燃烧的条件及意义

- ①燃料燃烧需要足够的氧气(或空气)，如做饭时，调节燃气灶或煤炉的进风口等；
- ②燃料与空气要有足够大的接触面积，如工业燃烧煤时，常将煤块粉碎成煤粉等；
- ③意义：节约能源、减少环境污染。

#### 7.开发利用新能源

##### ①氢气与乙醇

	氢气	乙醇(俗称酒精)
化学式	H <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH
性质	无毒，极易燃烧，燃烧放出大量的热， $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$	无色透明、易溶于水、酒精易燃烧， $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$
优点	燃烧生成水无污染、是最清洁的燃料，热值高、来源广泛	可用粮食作原料生产，节省石油资源，并在一定程度上减少对环境的污染
制法	实验室制法：Zn+H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ═ZnSO <sub>4</sub> +H <sub>2</sub> ↑	可通过高粱、玉米和薯类等发酵、蒸馏而得到

##### ②其他新能源

目前人们正在利用和开发许多其他能源：如风能、氢能、太阳能、地热能、潮汐能等。