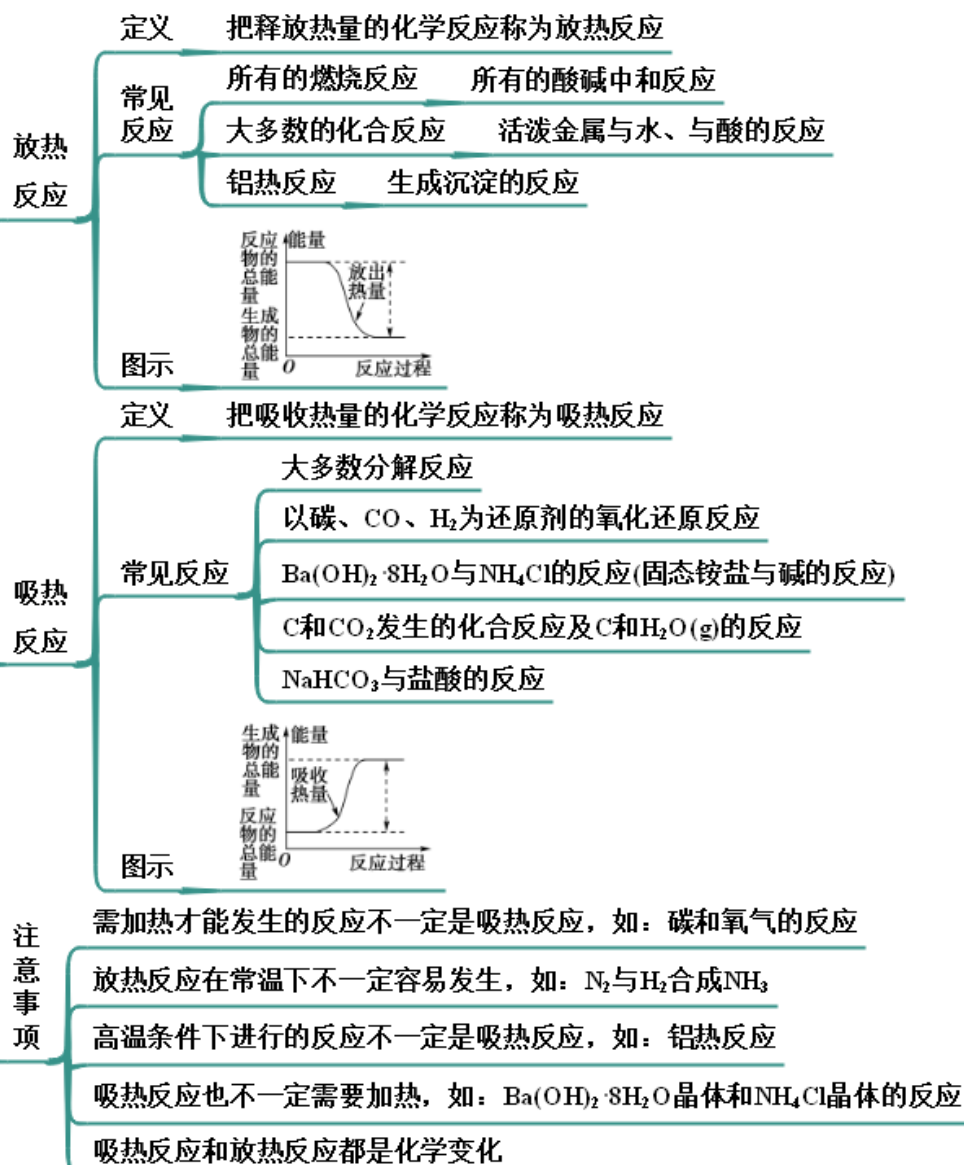


6.1.1 化学反应与热能（精讲）

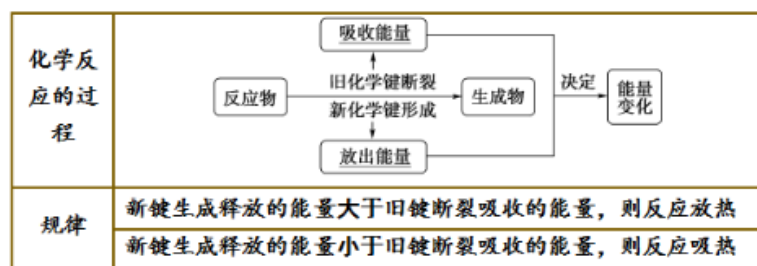
思维导图

化学反应与热能

能量角度



键能角度



化学反应与热能电能

放热、吸热反应的比较

类型比较	放热反应	吸热反应
定义	释放热量的化学反应	吸收热量的化学反应
形成原因	反应物具有的总能量大于生成物具有的总能量	反应物具有的总能量小于生成物具有的总能量
与化学键的关系	生成物分子成键时释放的总能量大于反应物分子断键时吸收的总能量	生成物分子成键时释放的总能量小于反应物分子断键时吸收的总能量
反应过程图示		

吸热、放热反应的判断方法

根据反应物和生成物的总能量的相对大小判断——决定因素

根据化学键断裂或形成时的能量变化判断——主要原因

根据反应物和生成物的相对稳定性判断

根据反应条件判断

凡是持续加热才能进行的反应一般就是吸热反应

火力发电

能量转化

化学能间接转化为电能

化学能(氧化还原反应) $\xrightarrow{\text{燃料燃烧}}$ 热能 $\xrightarrow{\text{蒸汽轮机}}$ 机械能 $\xrightarrow{\text{发电机}}$ 电能

原理

火力发电(火电)是通过化石燃料(如:煤、石油、天然气)燃烧时发生的氧化还原反应,使化学能转变为热能,加热水使之汽化为蒸汽以推动蒸汽轮机,然后带动发电机发电。火力发电过程中,化学能经过一系列能量转化过程,间接转化为电能。其中,燃烧(氧化还原反应)是使化学能转换为电能的关键

优缺点

优点 ①我国煤炭资源丰富; ②电能清洁、安全,又快捷方便

- ①排出大量的温室气体 CO_2 ;
- ②有些废气可能导致酸雨,如: SO_2 ;
- ③消耗大量的不可再生能源;

缺点 ④能量转化率低; ⑤产生大量的废渣、废水

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/376203110243010104>