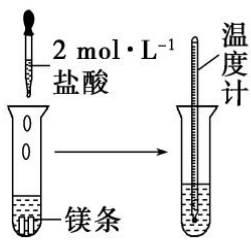
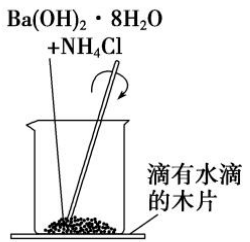


【一化基础大合集】【反应与能量】【一化辞典】1 化学反应与热能（必修二）

吸热反应与放热反应

实验操作		
实验现象	(1)看到有气泡产生； (2)用手触摸反应后的试管，手感到发烫； (3)温度计指示溶液温度升高	(1)闻到刺激性气味； (2)用手触摸杯壁下部，有冰凉的感觉； (3)用手拿起烧杯，木片粘接到烧杯的底部； (4)烧杯内反应物呈糊状
实验结论	该反应_____热量	该反应_____热量

吸热反应与放热反应

1. 概念：放热反应：释放热量的化学反应。

吸热反应：吸收热量的化学反应。

2. 常见的放热反应：

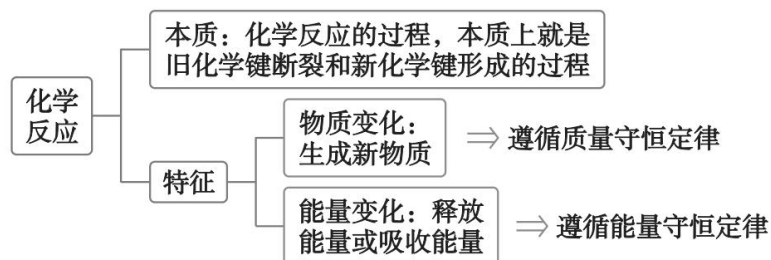
金属与水或酸的反应、燃烧反应、大多数化合反应、中和反应等。

3. 常见的吸热反应：

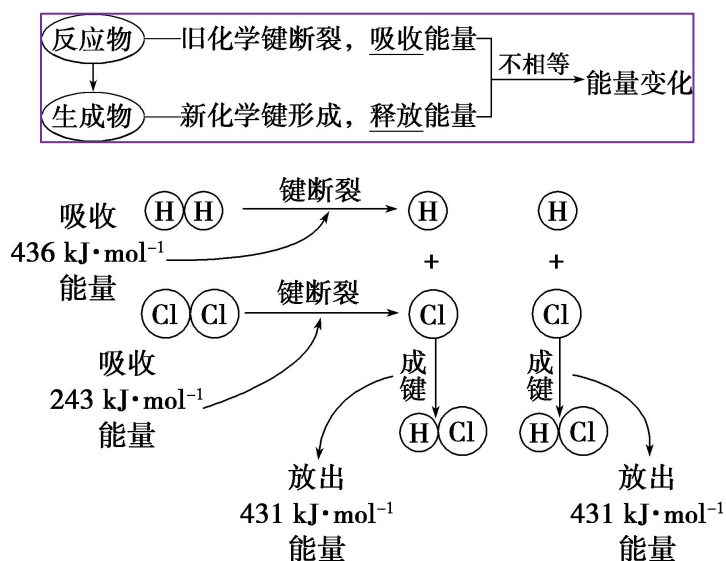
氢氧化钡晶体与氯化铵的反应、盐酸与碳酸氢钠的反应、 $\text{C} + \text{CO}_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}$ 、 $\text{C} + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \xrightarrow{\text{高温}} \text{CO} + \text{H}_2$ 、大多数分解反应等。

以化学键和总能量的角度分析化学反应的能量变化

化学反应的本质与特征



以  $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HCl}(\text{g})$  反应为例



### 化学键与反应的能量变化

已知  $1 \text{ g H}_2$  完全燃烧生成水蒸气放出热量  $121 \text{ kJ}$ ，且  $\text{O}_2$  中  $1 \text{ mol O}=\text{O}$  键完全断裂时吸收热量  $496 \text{ kJ}$ ，水蒸气中形成  $1 \text{ mol H}-\text{O}$  键时放出热量  $463 \text{ kJ}$ ，则  $\text{H}_2$  中  $1 \text{ mol H}-\text{H}$  键断裂时吸收的热量为 ( )

- A.  $188 \text{ kJ}$                       B.  $557 \text{ kJ}$
- C.  $920 \text{ kJ}$                       D.  $436 \text{ kJ}$

### 化学反应的能量变化图像

