**第1章 分子动理论与气体实验定律**

**第5节 气体实验定律**

**课时2 查理定律**

1.一定质量的气体，在 体积 不变的情况下，压强随温度的降低而 减小 。

2.查理定律

（1）内容：一定质量的气体，在体积保持不变的条件下，压强与热力学温度成 正比 。

（2）表达式：  或  。

（3）适用条件：气体的 质量 和 体积 不变。

3.气体等容变化的图像

（1）等容线：一定质量的气体，在体积保持不变的条件下，压强*p*随温度（*T*或*t*）变化的关系图线叫作气体的等容线。

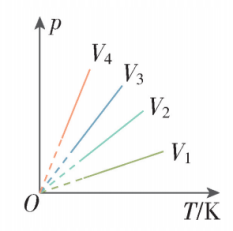
（2）图像：如图所示。



①*p*-*T*图像中的等容线是一条 过原点的直线 。

②*p*-*t*图像中的等容线不过原点，但反向延长线交*t*轴于 -273.15 ℃ 。

1. 等容线的斜率和气体的体积大小有关，体积越大，斜率越小，如图所示，一定质量的某种气体，四条等容线的体积关系为*V*1 ＞ *V*2 ＞ *V*3 ＞ *V*4（均填“＞”“＝”“＜”）。



判断

1.气体的温度升高，气体压强一定增大 （ × ）

2.一定质量的气体，在体积不变时，压强与温度成正比 （ × ）

示例

1.一定质量的气体做等容变化，温度为200 K时的压强为0.8 atm，压强增大到2 atm时的温度为 500 K。

1.500 K 【解析】已知*p*1=0.8 atm，*T*1=200 K，*p*2=2 atm，由查理定律可知，解得*T*2=500 K。