**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3 盖—吕萨克定律**

1.一定质量的气体，在 压强 不变的情况下，体积随温度的降低而 减小 。

2.盖—吕萨克定律

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

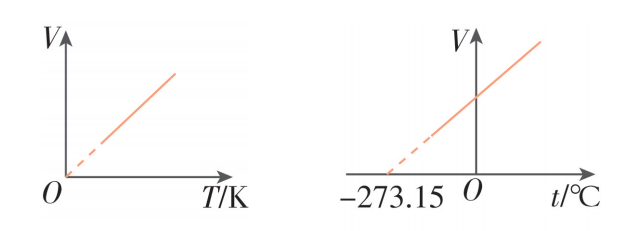
（2）表达式：  或  。

（3）适用条件：气体的 质量 和 压强 不变。

3.气体的等压线

（1）等压线：一定质量的气体，在压强保持不变的条件下，体积*V*随温度（*T*或*t*）变化的关系图线叫作气体的等压线。

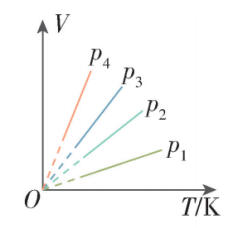
（2）图像：如图所示，*V*-*t*图像为一条经过 （-273.15℃，0） 点的直线；



①*V*-*T*图像中的等压线是一条 过原点的直线 。

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

（3）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，四条等压线的压强关系为*p*1 ＞ *p*2 ＞ *p*3 ＞ *p*4（均填“＞”“＝”“＜”）。



判断

1.一定质量的某种气体，在压强不变时，若温度升高，则体积减小 （ × ）

2.一定质量的气体，在压强不变时，体积与温度成正比 （ × ）

示例

1.一定质量的气体，在压强不变时，温度为200 K，体积为*V*0，当温度升高100 K时，体积变为原来的  倍。

1. 【解析】由盖-吕萨克定律得，解得。