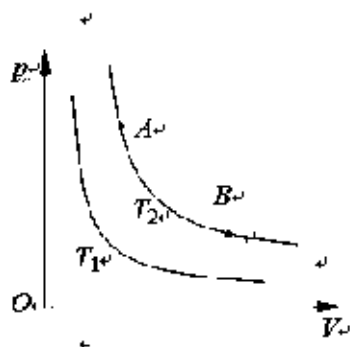


2022江苏高二下学期苏教版高中物理期中考试

1.

(1) 一定质量的理想气体分别在 T_1 、 T_2 温度下发生等温变化，相应的两条等温线如图所示， T_2 对应的图线上有A、B两点，表示气体的两个状态。则_____。



- A. 温度为 T_1 时气体分子的平均动能比 T_2 时大
- B. A 到B 的过程中，气体内能增加
- C. A 到B 的过程中，气体从外界吸收热量
- D. A 到B 的过程中，气体分子单位时间内对器壁单位面积上的碰撞次数减少

(2) 在用油膜法测分子大小的实验中，取体积为 V_1 的纯油酸用酒精稀释，配成体积为 V_2 的油酸酒精溶液。现将体积为 V_0 的一滴油酸酒精溶液滴在水面上，稳定后油膜的面积为 S ，已知油酸的摩尔质量为 M ，密度为 ρ ，阿伏伽德罗常数为 N_A ，则油酸分子的直径为_____，这一滴溶液中所含的油酸分子数为_____。

(3) 某同学估测室温的装置如图所示，气缸导热性能良好，用绝热的活塞封闭一定质量的理想气体。室温时气体的体积 $V_1=66\text{mL}$ ，将气缸竖直放置于冰水混合物中，稳定后封闭气体的体积 $V_2=60\text{mL}$ 。不计活塞重力及活塞与缸壁间的摩擦，室内大气压 $p_0=1.0\times 10^5\text{Pa}$ 。

①室温是多少？

②上述过程中，外界对气体做的功是多少？