

热学--2024 届新高考物理冲刺专项训练专题 热学

1. (23-24 高三上·江苏扬州·期末) 如图所示, 水滴在洁净的玻璃面上扩展形成薄层, 附着在玻璃上; 在蜡面上可来回滚动而不会扩展成薄层。下列说法正确的是 ()

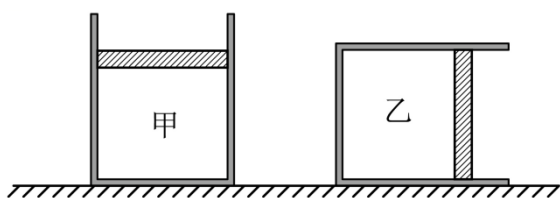


甲 玻璃面

乙 蜡面

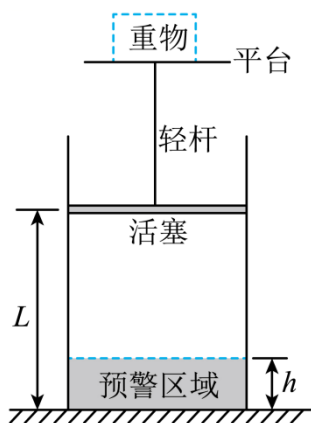
- A. 水浸润石蜡
- B. 玻璃面上的水没有表面张力
- C. 蜡面上水滴呈扁平形主要是由于表面张力
- D. 水与玻璃的相互作用比水分子间的相互作用强

2. (2024·云南昆明·一模) 如图所示, 质量相等的同种理想气体甲和乙分别用绝热活塞封闭在两个绝热气缸中, 两气缸固定在同一水平面上, 开口分别竖直向上和水平向右, 活塞质量不能忽略且可沿气缸无摩擦滑动。甲、乙两气体的体积相等, 它们的压强分别用 $p_{甲}$ 、 $p_{乙}$ 表示, 温度分别用 $T_{甲}$ 、 $T_{乙}$ 表示。下列关系正确的是 ()



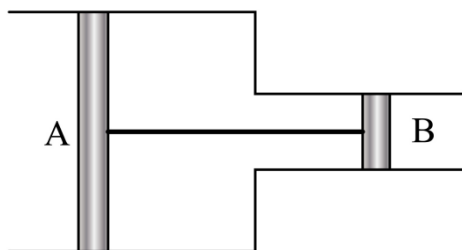
- A. $p_{甲} > p_{乙}$, $T_{甲} > T_{乙}$
- B. $p_{甲} > p_{乙}$, $T_{甲} < T_{乙}$
- C. $p_{甲} < p_{乙}$, $T_{甲} > T_{乙}$
- D. $p_{甲} < p_{乙}$, $T_{甲} < T_{乙}$

3. (2024·辽宁葫芦岛·一模) 某科研小组设计一款超重报警装置, 其结构原理图如图所示, 主体是导热性能良好的薄壁密闭容器, 厚度和质量不计的活塞通过轻杆连接轻质平台。平台上未放重物时, 内部封闭理想气体气柱长度 $L = 0.2\text{m}$; 当活塞进入预警区域时, 系统会发出超重预警。横截面积 $S = 0.01\text{m}^2$, 底部的预警区域深度 $h = 0.1\text{m}$, 平台上轻放质量为 m 的重物稳定时, 活塞刚好触动报警装置。已知环境温度不变, 大气压强 $P_0 = 1.0 \times 10^5\text{Pa}$, $g = 10\text{m/s}^2$, 不计摩擦阻力, 下列说法正确的是 ()



- A. 重物的质量 $m = 200\text{kg}$
- B. 重物的质量 $m = 1000\text{kg}$
- C. 放上重物至活塞最终稳定的过程中, 密闭气体对外界放出的热量为 100J
- D. 放上重物至活塞最终稳定的过程中, 密闭气体对外界放出的热量为 200J

4. (2024·云南·一模) 如图所示, 一导热气缸由粗细不同的两段圆柱形气缸连接而成, 通过刚性杆连接的活塞 A、B 封闭了一定质量的理想气体, 活塞可无摩擦滑动, 活塞及连接杆的重量不可忽略。则气缸由如图所示的状态在竖直面内缓慢转动 90° 至活塞 A 在下方, 气缸始终处于密封状态且环境温度和大气压强均保持不变, 此过程中关于缸内气体, 下列说法正确的是 ()



- A. 压强变小
- B. 体积变小
- C. 向外放热
- D. 外界对气体做正功

5. (2024·吉林·一模) 某同学取一装有少量水的塑料矿泉水瓶, 旋紧瓶盖, 双手快速拧搓挤压水瓶。然后迅

速拧松瓶盖，瓶盖被顶飞的同时瓶内出现白雾，则（ ）

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/187130101046006105>