

2022年至2019年高中物理沪科版选修3-3：章末综合测评 第1章

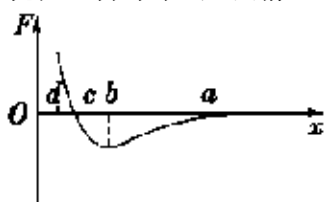
1. 选择题

有关分子的热运动和内能，下列说法正确的是()

- A. 一定质量的物体，温度不变，物体的内能不变
- B. 物体的温度越高，分子热运动越剧烈
- C. 物体的内能是物体中所有分子热运动的动能和分子势能的总和
- D. 布朗运动是液体(或气体)分子对悬浮微粒撞击的不平衡性产生的
- E. 当物体的体积增大时，内能一定增大

2. 选择题

如图所示，甲分子固定在坐标原点O，乙分子位于x轴上，甲分子对乙分子的作用力与两分子间距离的关系如图中曲线所示， $F>0$ 为斥力， $F<0$ 为引力，a、b、c、d为x轴上四个特定的位置，现把乙分子从a处由静止释放，若规定无限远处分子势能为零，则下列说法不正确的是()



- A. 乙分子在b处势能最小，且势能为负值
- B. 乙分子在c处势能最小，且势能为负值
- C. 乙分子在d处势能一定为正值
- D. 乙分子在d处势能一定小于在a处势能
- E. 乙分子在c处加速度为零，速度最大

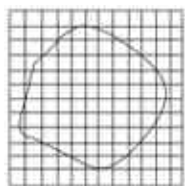
3. 选择题

下列关于布朗运动的叙述，正确的是()

- A. 悬浮小颗粒的运动是杂乱无章的
- B. 液体的温度越低，悬浮小颗粒的运动越缓慢．当液体的温度降到零摄氏度时，固体小颗粒的运动就会停止
- C. 被冻结的冰块中的小炭粒不能做布朗运动，是因为在固体中不能发生布朗运动
- D. 做布朗运动的固体颗粒越小，布朗运动越明显
- E. 因为布朗运动的激烈程度跟温度有关，所以布朗运动也叫热运动

4. 实验题

油酸酒精溶液的浓度为每1 000 mL油酸酒精溶液中有油酸0.6 mL，现用滴管向量筒内滴加50滴上述溶液，量筒中的溶液体积增加了1 mL，若把一滴这样的油酸酒精溶液滴入足够大盛水的浅盘中，由于酒精溶于水，油酸在水面展开，稳定后形成的纯油膜的形状如图4所示．若每一小方格的边长为25 mm，试问：



(1)这种估测方法是将每个油酸分子视为_____模型，让油酸尽可能地在水面上散开，则形成的油膜可视为_____油膜，这层油膜的厚度可视为油酸分子的_____．图中油酸膜的面积