

2022届山东省济南市章丘区第四中学高三2月模拟物理题免费试卷

1. 选择题

2018年中国散裂中子源(CSNS)将迎来验收,目前已建设的3台谱仪也将启动首批实验。有关中子的研究,下列说法正确的是()

- A. Th核发生一次 α 衰变,新核与原来的原子核相比,中子数减少了4
- B. 一个氘核和一个氚核经过核反应后生成氦核和中子是裂变反应
- C. 卢瑟福通过分析 α 粒子散射实验结果,发现了质子和中子
- D. 中子和其他微观粒子,都具有波粒二象性

2. 选择题

根据分子动理论,下列说法正确的是()

- A. 一个气体分子的体积等于气体的摩尔体积与阿伏加德罗常数之比
- B. 显微镜下观察到的墨水中的小炭粒所做的不停地无规则运动,就是分子的运动
- C. 分子间的相互作用的引力和斥力一定随分子间的距离增大而增大
- D. 分子势能随着分子间距离的增大,可能先减小后增大

3. 选择题

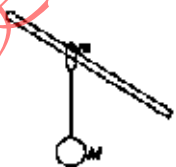
折射率为 $\sqrt{3}$ 的某种透明玻璃圆柱体横截面如图所示,O点为圆心,一束单色光线从A点射入,入射角为 θ ,经B点射出,射出时的折射角为 α ,真空中的光速为 c ,下列说法正确的是()



- A. 光线进入玻璃后频率变大
- B. 若 θ 增大,光线在圆柱体内可能会发生全反射
- C. 若 θ 增大, α 可能变小
- D. 光线在玻璃中的速度为 $\frac{c}{\sqrt{3}}$

4. 选择题

如图所示,在倾斜的滑杆上套一个质量为 m 的圆环,圆环通过轻绳拉着一个质量为 M 的物体,在圆环沿滑杆向下滑动的过程中,悬挂物体的轻绳始终处于竖直方向,则()



- A. 环只受三个力作用
- B. 轻绳对物体的拉力小于物体的重力
- C. 物体做匀加速运动
- D. 环一定受四个力作用

5. 选择题

如图所示,直角三角形斜劈ABC的倾角为 37° ,以直角顶点B为坐标原点,分别沿BA边和BC边建立 x 轴和 y 轴,已知AB边水平,边长为8m,从D(11m, 2m)点以初速度 v_0 沿 x 轴负方向抛出一个可视为质点的小球,一段时间后,小球落在斜面AC上,则此时小球的速度方向与 x 轴负方向夹角的最大值为(已知 $\sin 37^\circ = 0.6$, $\cos 37^\circ = 0.8$)()