

2022届湖南省湖湘名校教育联合体高三入学考试物理免费试题带答案和解析

1. 选择题

下列说法正确的是 ()

- A. 汤姆孙研究确定阴极射线为电子流, 并提出了原子的核式结构模型
- B. 质子的质量比电子的大, 其德布罗意波长一定比质子的小
- C. 结合能越大的原子核, 结构越稳定
- D. ${}_{92}^{238}\text{U}$ 衰变成 ${}_{82}^{206}\text{Pb}$ 要经过6次 β 衰变和8次 α 衰变

2. 选择题

如图所示, 用甲、乙两根筷子夹一个小球, 甲倾斜, 乙始终竖直。在竖直平面内, 甲与竖直方向的夹角为 θ , 筷子与小球间的摩擦很小, 可以忽略不计。小球质量一定, 随着 θ 缓慢减小, 小球始终保持静止, 则下列说法正确的是 ()



- A. 筷子甲对小球的弹力变小
- B. 筷子乙对小球的弹力不变
- C. 两根筷子对小球的弹力均增大
- D. 两根筷子对小球的合力将增大

3. 选择题

一列复兴号动车进站时做匀减速直线运动, 车头经过站台上三个立柱A、B、C, 对应时刻分别为 t_1 、 t_2 、 t_3 , 其 x - t 图像如图所示。则下列说法正确的是 ()



- A. 车头经过立柱B的速度为 $\frac{2x_0}{t_3 - t_1}$
- B. 车头经过立柱A、B的平均速度为 $\frac{x_0}{t_2 - t_1}$
- C. 动车的加速度为 $\frac{x_0(t_3 - 2t_2 + t_1)}{(t_2 - t_1)(t_3 - t_2)(t_3 - t_1)}$
- D. 车头通过立柱B、C过程速度的变化量为 $\frac{2x_0(t_3 - t_2 + t_1)}{(t_2 - t_1)(t_3 - t_1)}$

4. 选择题

2020年6月23日, 我国在西昌卫星发射中心成功发射北斗系统第55颗导航卫星, 至此北斗全球卫星导航系统星座部署全面完成。北斗导航系统第41颗卫星为地球同步轨道卫星, 第49颗卫星为倾斜地球同步轨道卫星, 它们的轨道半径约为 $4.2 \times 10^7 \text{m}$, 运行周期都等于地球的自转周期24h。倾斜地球同步轨道平面与地球赤道平面成一定夹角, 如图所示。已知引力常量 $G = 6.67 \times 10^{-11} \text{Nm}^2/\text{kg}^2$, 下列说法正确的是 ()