

安徽省淮北市2022届高三上学期物理第一次模拟考试试卷

单选题

1. 单选题

1934年，约里奥·居里夫妇发现经过 α 粒子轰击的铝片中含有放射性的磷 $^{15}_{30}\text{P}$ ，他们由于发现人工放射性而获得了1935年的诺贝尔物理学奖。磷 $^{15}_{30}\text{P}$ 的衰变方程为： $^{15}_{30}\text{P} \rightarrow ^{30}_{14}\text{Si} + \text{Y}$ 。则下列说法正确的是（ ）

- A. Y是质子 B. Y是正电子 C. 改变压力、温度或化学状态， $^{15}_{30}\text{P}$ 的半衰期会改变
D. 经过两个完整的半衰期后， $^{15}_{30}\text{P}$ 将完全衰变殆尽

2. 单选题

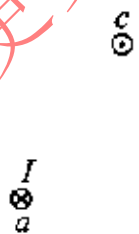
如图所示为两边支撑腿等长的“人字梯”，调节支撑腿之间的角度可以获取更大高度，所以是人们在生活和工作中经常使用的登高工具。现有一个人站在“人字梯”的最高处，当两边支撑腿之间的角度增大时，则“人字梯”（ ）



- A. 对地面的压力增大 B. 对地面的压力减小 C. 一条支撑腿受到的摩擦力减小
D. 一条支撑腿受到的摩擦力增大

3. 单选题

如图所示，两根通电长直导线a、b平行且水平放置，a、b中的电流强度均为I，此时b受到的安培力大小为F。当在a、b的上方再放置一根与a、b平行的通电长直导线c后，b受到的安培力大小仍为F，图中a、b、c三者间距相等，此时a受到的安培力大小为（ ）



- A. F B. $\sqrt{3}F$ C. $2\sqrt{3}F$ D. $\sqrt{7}F$

4. 单选题

物体的运动状态可用位置坐标x和动量P描述，称为相，对应p—x图像中的一个点。物体运动状态的变化可用p—x图像中的一条曲线来描述，称为相轨迹。若将质点竖直向上抛出，以抛出点为坐标原点，竖直向上为正方向，忽略空气阻力则质点对应的相轨迹是（ ）