

广东2022年高三物理前半期试卷完整版

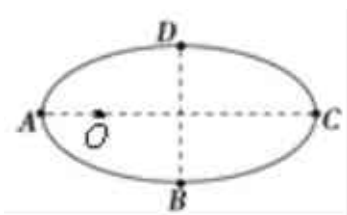
1. 选择题

在下列四个核反应方程中， x 表示中子的是（ ）

- A. ${}_{15}^{30}\text{P} \rightarrow {}_{14}^{30}\text{Si} + x$ B. ${}_{7}^{14}\text{N} + {}_0^1\text{n} \rightarrow {}_{6}^{14}\text{C} + x$
 C. ${}_{27}^{60}\text{Co} \rightarrow {}_{28}^{60}\text{Ni} + x$ D. ${}_{13}^{27}\text{Al} + {}_2^4\text{He} \rightarrow {}_{15}^{30}\text{P} + x$

2. 选择题

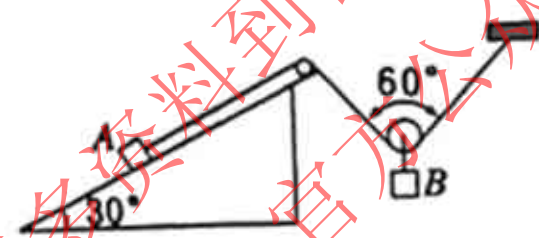
如图所示， O 为椭圆 $ABCD$ 的左焦点，在 O 点固定一个正电荷，某一电子 P 正好沿椭圆 $ABCD$ 运动， A 、 C 为长轴端点， B 、 D 为短轴端点，这种运动与太阳系内行星的运动规律类似。下列说法中正确的是（ ）



- A. 电子在 A 点的线速度小于在 C 点的线速度
 B. 电子在 B 点的加速度与在 D 点的加速度相同
 C. 电子由 A 运动到 C 的过程中电场力做负功，电势能增加
 D. A 点的电势高于 B 点的电势，因此 A 点的电势能高于 B 点的电势能

3. 选择题

如图所示，光滑斜面的倾角为 30° ，轻绳通过两个滑轮与 A 相连，轻绳的另一端固定于天花板上，不计轻绳与滑轮的摩擦。物块 A 的质量为 m ，不计滑轮的质量，挂上物块 B 后，当动滑轮两边轻绳的夹角为 60° 时， A 、 B 恰能保持静止，则物块的质量为（ ）



- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}m$ B. $\sqrt{3}m$ C. m D. $2m$

4. 选择题

高空坠物有具大的危险性，物体从高楼阳台水平飞出后落到行人头部，将行人的颈椎砸折。不考虑空气阻力，则在物体从阳台水平飞出后（ ）

- A. 与行人相撞前，物体速度的方向可能与重力的方向相同
 B. 与行人相撞前，物体单位时间内速率的变化量总是不变
 C. 与行人相撞过程中，物体对行人作用力的方向与它动量的变化方向相同
 D. 与行人相撞过程中，物体对行人的作用力大小与它的重力有关

5. 选择题

如图，一无限长通电直导线固定在光滑水平面上，金属环质量为 0.4kg ，在该平面上以 $v_0 = 2\text{m/s}$ 、与导线成 60° 角的初速度运动，最后达到稳定状态，这一过程中