

2022届广西贵港市高三12月月考理综物理在线测验完整版

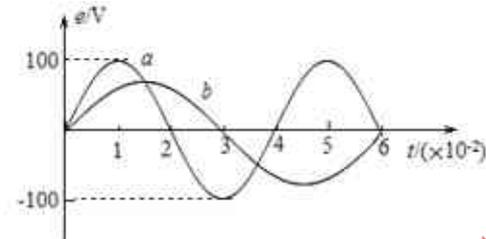
1. 选择题

下列说法正确的是 ()

- A. 卢瑟福通过对 α 粒子散射实验的研究, 揭示了原子核的组成
- B. 按照玻尔理论, 氢原子核外电子从半径较小的轨道跃迁到半径较大的轨道时, 电子的动能减小, 原子的能量也减小了
- C. 为了解释光电效应现象, 爱因斯坦建立了光子说, 指出在光电效应现象中, 光电子的最大初动能与照射光的频率成线性关系
- D. ${}_{90}^{232}\text{Th}$ 经过6次 α 衰变和3次 β 衰变后成为稳定的原子核 ${}_{82}^{208}\text{Pb}$

2. 选择题

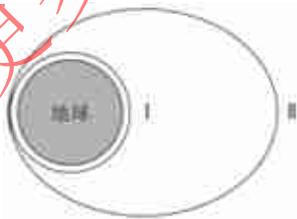
在匀强磁场中, 一匝数为10匝的矩形金属线圈两次分别以不同的转速绕与磁感线垂直的轴匀速转动, 产生的交变电动势图象如图中曲线a、b所示, 则 ()



- A. 曲线b的交流电频率为25Hz
- B. 曲线a的电动势表达式 $e = 100 \sin 50\pi t$ (V)
- C. 曲线a、b对应的线圈转速之比为2: 3
- D. 线圈转动过程穿过该平面的最大磁通量为 $\frac{2 \times 10^{-2}}{\pi}$ Wb

3. 选择题

如图所示, 某空间站在轨道半径为R的近地圆轨道I上围绕地球运动, 一宇宙飞船与空间站对接检修后再与空间站分离。分离时宇宙飞船依靠自身动力装置在很短的距离内加速, 进入椭圆轨道II运行。已知椭圆轨道的远地点到地球球心的距离为3.5R, 地球质量为M, 万有引力常量为G, 则分离后飞船在椭圆轨道上运动周期为 ()



- A.
- B. $8\pi \sqrt{\frac{R^3}{GM}}$
- C. $\frac{27}{8} \pi \sqrt{\frac{R^3}{GM}}$
- D. $\frac{27}{4} \pi \sqrt{\frac{R^3}{GM}}$

4. 选择题

某带电粒子在电场中只在电场力作用下运动, 其电势能与位移的关系如图所示, 则下列说法中正确的是 ()