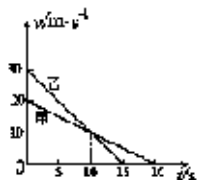


2022届高三第三次调研测试理综物理考试（吉林省吉林市）

1. 选择题

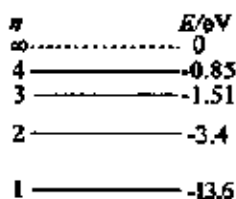
假设该高速公路上甲、乙两车在同一车道上行驶，甲车在前，乙车在后。 $t=0$ 时刻，发现前方有事故，两车同时开始刹车，行进中两车恰好没有发生碰撞。两车刹车过程的 $v-t$ 图像如图所示，以下判断正确的是



- A. $t=0$ 时刻两车间距等于50m
- B. 两车都停止运动时相距50m
- C. $t=5$ s时两车间距大于 $t=15$ s时两车间距
- D. 乙车刹车的加速度大小是甲车的1.5倍

2. 选择题

氢原子的能级示意图如图所示，现有大量的氢原子处于 $n=4$ 的激发态，当向低能级跃迁时，会辐射出若干种不同频率的光，若用这些光照射逸出功为4.54eV的钨时，下列说法中正确的是



- A. 氢原子能辐射4种不同频率的光子
- B. 氢原子辐射的光子都能使钨发生光电效应
- C. 氢原子辐射一个光子后，氢原子的核外电子的速率增大
- D. 钨能吸收两个从 $n=4$ 向 $n=2$ 能级跃迁的光子而发生光电效应

3. 选择题

卫星电话信号需要通过地球同步卫星传送，已知地球半径为 r ，无线电信号传播速度为 c ，月球绕地球运动的轨道半径为 $60r$ ，运行周期为27天。在地面上用卫星电话通话，从一方发出信号至对方接收到信号所需最短时间为

- A. $\frac{17r}{3c}$ B. $\frac{20r}{3c}$ C. $\frac{34r}{3c}$ D. $\frac{40r}{3c}$

4. 选择题

将一均匀导线围成一圆心角为 90° 的扇形导线框OMN，其中 $OM=ON=R$ ，圆弧MN的圆心为O点，将导线框的O点置于如图所示的直角坐标系的原点，其中第二和第四象限存在垂直于纸面向里的匀强磁场，其磁感应强度大小为 B ，第三象限存在垂直于纸面向外的匀强磁场，磁感应强度大小为 $2B$ 。从 $t=0$ 时刻开始让导线框以O点为圆心，以恒定的角速度 ω 沿逆时针方向做匀速圆周运动，假定沿ONM方向的电流为正，则线框中的电流*i*随时间*t*的变化规律描绘正确的是