

## 2022届湖南省长沙市长郡中学高三月考物理在线测验完整版

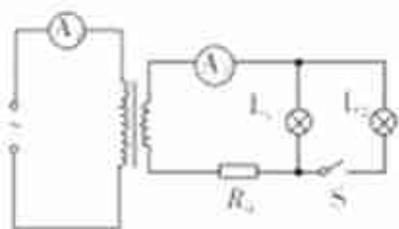
### 1. 选择题

一物体沿直线运动，其平均速度与时间的关系满足  $v = 5 + 4t$ （各物理量均选用国际单位制单位），则下列说法正确的是（ ）

- A. 物体做匀速直线运动
- B. 前4s时间内物体通过的位移大小为84m
- C. 物体的加速度大小为  $4\text{m/s}^2$
- D. 第3s末物体的速度大小为  $22\text{m/s}$

### 2. 选择题

理想变压器如图所示，原线圈接交流电源，副线圈接有定值电阻  $R_0$  和两个小灯泡  $L_1$ 、 $L_2$ ，两个电表均为理想电表。最初开关S是闭合的，现断开开关S，则（ ）



- A. 副线圈两端电压变大
- B. 灯泡  $L_1$  变亮
- C. 电阻  $R_0$  中的电流变大
- D. 电流表  $A_1$  示数变大

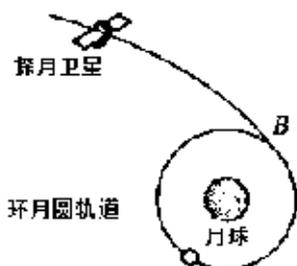
### 3. 选择题

某静止的原子核发生核反应且释放出能量Q，其方程为： ${}^B_A X \rightarrow {}^D_C Y + {}^F_E Z$ ，并假设释放的能量全部转化为新核Y和Z的动能，测得其中Z的速度为v，以下结论正确的是（ ）

- A. Y原子核的速度大小为  $\frac{E}{C} v$
- B. Y原子核的动能是Z原子核的动能的  $\frac{D}{F}$  倍
- C. Y原子核和Z原子核的质量之和比X原子核的质量大  $\frac{Q}{c^2}$ （c1为光速）
- D. Y和Z的结合能之和一定大于X的结合能

### 4. 选择题

2019年1月3日嫦娥四号月球探测器成功软着陆在月球背面的南极-艾特肯盆地冯卡门撞击坑，成为人类历史上第一个在月球背面成功实施软着陆的人类探测器。如图所示，在月球椭圆轨道上，已关闭动力的探月卫星在月球引力作用下向月球靠近，并在B处变轨进入半径为r、周期为T的环月圆轨道运行。已知引力常量为G，下列说法正确的是（ ）



- A. 图中探月卫星飞向B处的过程中速度越来越小