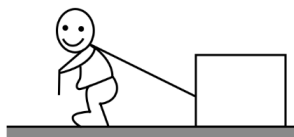


# 2018年普通高等学校招生全国统一考试 (陕西卷)

## 物理

### 单选题

1. 如图, 某同学用绳子拉动木箱, 使它从静止开始沿粗糙水平路面运动至具有某一速度, 木箱获得的动能一定( )



- A. 小于拉力所做的功  
B. 等于拉力所做的功  
C. 等于克服摩擦力所做的功  
D. 大于克服摩擦力所做的功

2. 高空坠物极易对行人造成伤害。若一个50 g的鸡蛋从一居民楼的25层坠下, 与地面的撞击时间约为2 ms, 则该鸡蛋对地面产生的冲击力约为( )

- A. 10 N      B.  $10^2$  N      C.  $10^3$  N      D.  $10^4$  N

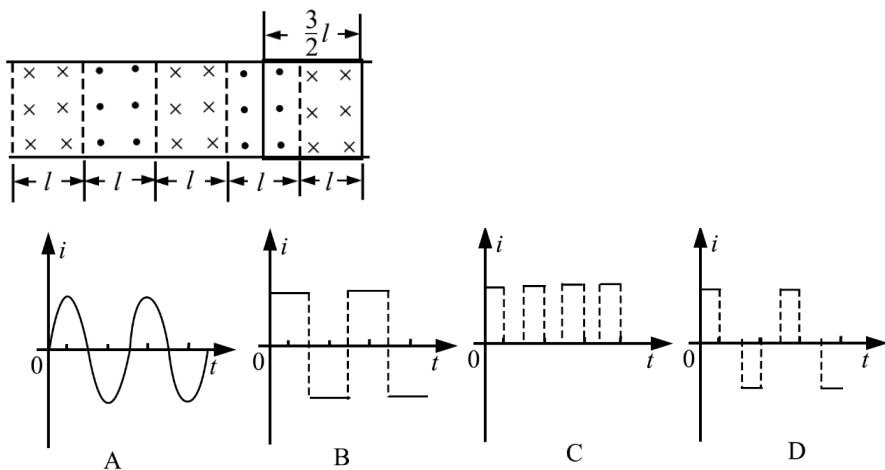
3. 2018年2月, 我国500 m口径射电望远镜(天眼)发现毫秒脉冲星“J0318+0253”, 其自转周期 $T=5.19$  ms, 假设星体为质量均匀分布的球体, 已知万有引力常量为 $6.67 \times 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{kg}^2$ 。以周期 $T$ 稳定自转的星体的密度最小值约为( )

- A.  $5 \times 10^9 \text{ kg} / \text{m}^3$       B.  $5 \times 10^{12} \text{ kg} / \text{m}^3$       C.  $5 \times 10^{15} \text{ kg} / \text{m}^3$       D.  $5 \times 10^{18} \text{ kg} / \text{m}^3$

4. 用波长为300 nm的光照射锌板, 电子逸出锌板表面的最大初动能为 $1.28 \times 10^{-19} \text{ J}$ 。已知普朗克常量为 $6.63 \times 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$ , 真空中的光速为 $3.00 \times 10^8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ , 能使锌产生光电效应的单色光的最低频率约为( )

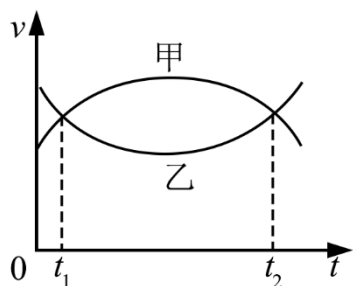
- A.  $1 \times 10^{14} \text{ Hz}$       B.  $8 \times 10^{14} \text{ Hz}$       C.  $2 \times 10^{15} \text{ Hz}$       D.  $8 \times 10^{15} \text{ Hz}$

5. 如图, 在同一平面内有两根平行长导轨, 导轨间存在依次相邻的矩形匀强磁场区域, 区域宽度均为 $l$ , 磁感应强度大小相等、方向交替向上向下。一边长为 $\frac{3}{2}l$ 的正方形金属线框在导轨上向左匀速运动, 线框中感应电流*i*随时间*t*变化的正确图线可能是( )



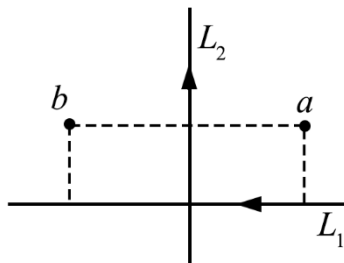
## 多选题

6. 甲、乙两汽车同一条平直公路上同向运动，其速度—时间图像分别如图中甲、乙两条曲线所示。已知两车在 $t_2$ 时刻并排行驶，下列说法正确的是( )



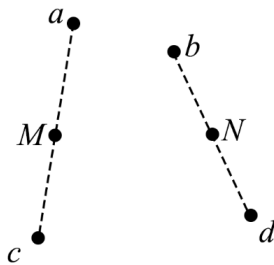
- A. 两车在 $t_1$ 时刻也并排行驶
- B.  $t_1$ 时刻甲车在后，乙车在前
- C. 甲车的加速度大小先增大后减小
- D. 乙车的加速度大小先减小后增大

7. 如图，纸面内有两条互相垂直的长直绝缘导线 $L_1$ 、 $L_2$ ， $L_1$ 中的电流方向向左， $L_2$ 中的电流方向向上； $L_1$ 的正上方有a、b两点，它们相对于 $L_2$ 对称。整个系统处于匀强外磁场中，外磁场的磁感应强度大小为 $B_0$ ，方向垂直于纸面向外。已知a、b两点的磁感应强度大小分别为 $\frac{1}{3}B_0$ 和 $\frac{1}{2}B_0$ ，方向也垂直于纸面向外。则



- A. 流经 $L_1$ 的电流在b点产生的磁感应强度大小为 $\frac{7}{12}B_0$
- B. 流经 $L_1$ 的电流在a点产生的磁感应强度大小为 $\frac{1}{12}B_0$
- C. 流经 $L_2$ 的电流在b点产生的磁感应强度大小为 $\frac{1}{12}B_0$
- D. 流经 $L_2$ 的电流在a点产生的磁感应强度大小为 $\frac{7}{12}B_0$

8.如图，同一平面内的a、b、c、d四点处于匀强电场中，电场方向与此平面平行，M为a、c连线的中点，N为b、d连线的中点。一电荷量为 $q$  ( $q>0$ ) 的粒子从a点移动到b点，其电势能减小 $W_1$ ；若该粒子从c点移动到d点，其电势能减小 $W_2$ ，下列说法正确的是( )



- A. 此匀强电场的场强方向一定与a、b两点连线平行
- B. 若该粒子从M点移动到N点，则电场力做功一定为 $\frac{W_1+W_2}{2}$
- C. 若c、d之间的距离为 $L$ ，则该电场的场强大小一定为 $\frac{W_2}{qL}$
- D. 若 $W_1=W_2$ ，则a、M两点之间的电势差一定等于b、N两点之间的电势差