

2021-2022年高二4月物理试卷（河北省邯郸市馆陶一中）

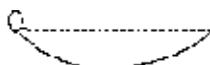
1. 选择题

下列关于波的干涉和衍射说法正确的是（ ）

- A. 在干涉现象中，振动加强点的位移总比减弱点的位移要大
- B. 光的干涉和衍射都是光波叠加的结果
- C. 只有当障碍物或孔的尺寸可以跟波长相比，甚至比光的波长还小时，才能产生光的衍射现象
- D. 用单色光做双缝干涉实验时，将双缝中某一缝挡住，屏上不再出现亮、暗相间的条纹，而是一片亮斑

2. 选择题

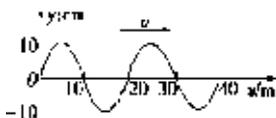
如图，竖直平面内有一半径为1.6m、长为10cm的光滑圆弧轨道小球置于圆弧左端， $t=0$ 时刻起由静止释放。取  $g=10\text{m/s}^2$ ， $t=3\text{s}$ 时小球正在（ ）



- A. 向右加速运动
- B. 向右减速运动
- C. 向左加速运动
- D. 向左减速运动

3. 选择题

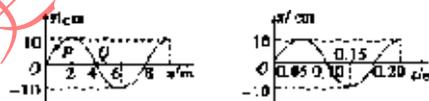
在坐标原点的波源产生一列沿x轴正方向传播的简谐横波，波速  $v=200\text{m/s}$ ，已知  $t=0$ 时，波刚好传播到  $x=40\text{m}$ 处，如图所示。在  $x=400\text{m}$ 处有一接收器（图中未画出），则下列说法正确的是（ ）



- A. 波源开始振动时方向沿y轴正方向
- B. 从  $t=0$ 开始经  $0.15\text{s}$ ， $x=40\text{m}$ 处的质点运动的路程为  $0.5\text{m}$
- C. 接收器在  $t=2\text{s}$ 时才能接收到此波
- D. 若波源向x轴正方向运动，接收器接收到波的频率可能为  $11\text{Hz}$

4. 选择题

图甲为一列简谐横波在  $t=0.10\text{s}$ 时刻的波形图，P是平衡位置为  $x=1\text{m}$ 处的质点，Q是平衡位置为  $x=4\text{m}$ 处的质点，图乙为质点Q的振动图像，则（ ）



- A.  $t=0.15\text{s}$ 时，质点Q的加速度达到负向最大

B. 质点Q做简谐运动的表达式为  $x = 10 \sin \frac{\pi}{2} t \text{cm}$

C.  $t=0.15\text{s}$ 时，质点P运动方向沿y轴正方向

D. 从  $t=0.10\text{s}$ 到  $t=0.25\text{s}$ 的时间内，质点Q通过的路程为  $30\text{cm}$

5. 选择题

如图所示，一束双色光从空气射入水面，进入水中分成  $a, b$  两束，它们与水面的夹角分别是  $\alpha, \beta$

，则  $\alpha, \beta$  两色光在水中传播速度之比  $\frac{v_a}{v_b}$  为（ ）