

16. 分别沿 x 轴正向和负向传播的两列简谐横波 P 、 Q 的振动方向相同振幅均为 5cm ，波长均为 8m ，波速均为 4m/s 。 $t=0$ 时刻， P 波刚好传播到坐标原点该处的质点将自平衡位置向下振动； Q 波刚好传到 $x=10\text{m}$ 处，该处的质点将自平衡位置向上振动。经过一段时间后，两列波相遇。

(1) 在答题卡给出的坐标图上分别画出 P 、 Q 两列波在 $t=2.5\text{s}$ 时刻的波形图（用虚线， Q 波用实线）；

(2) 求出图示范围内的介质中，因两列波干涉而振动振幅最大和振幅最小的平衡位置。



