高三年级物理第 2 课时《机械波》课后作业答案

1.D2.BD3.CD4.D5.D6.AB7.7.AC

8.*BDE*

【解析】解：　*ABD.*由题意可知两列波的周期与频率相同，即这两列波为相干波，形成干涉图样后，有加强与减弱区域，处在不区域的质点的振幅不一样，但不同的质点，振动的频率和周期与波源的频率和周期相同，即不同的质点的振动频率相同，故 *A* 错误，*BD* 正确；

C.不同位置处的质点起振的先后顺序不同，离波距离不同的质点，振动的相位是不同的，故 *C* 错误；

E.同一质点，两列波传播到该质点的时间差是一定的，故两列波的相位差是恒定的，不随时间变化，故 *E* 正确。

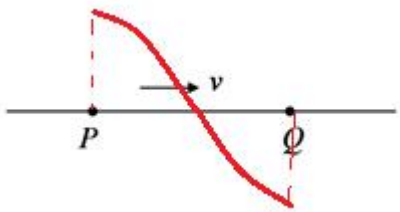
故选：*BDE*。

振动加强点的振幅等于两列波的振幅之和，振动减弱点的振幅等于两列波的振幅之差；介质中各质点振动的周期与波源的周期相同；质点在振动过程，不同时刻偏离平衡位置的位移大小会发生变化；对同一质点而言，两列波的相位差是恒定的。

本题主要考查两列相干波叠加后，介质中质点的振动规律，对波的特点及振动加强点与减弱点的特点要掌握。

9.B

【解析】可以画出 PQ 之间的最简单的波形，如图所示：



同时由于 PQ 可以含有多个完整的波形，则：$x_{PQ}=\left(n+\frac{1}{2}\right)\lambda(n=0,1,2\ldots)$

整理可以得到：$\lambda=\frac{2x_{PQ}}{2n+1}(n=0,1,2\ldots)$

当$n=0$时，$\lambda=0.3m$

当$n=1$时，$\lambda=0.1m$，故选项 B 正确，ACD 错误。

10.C