A2023213ZL5

答案　D

解析　*S*1*S*2连线中点是振动加强点，其在自己的平衡位置附近做简谐运动，不是始终处于最大位移处，

故A错误；由几何关系可知，*S*1*P*＝＝4.5 cm

*S*2*P*＝＝7.5 cm

则两列波到*P*点的波程差为Δ*x*＝*S*2*P*－*S*1*P*＝3 cm＝3·，所以*P*点是振动减弱点，故D正确；

因为两列波振动情况完全相同，则当波程差等于半波长的偶数倍时，该点为振动加强点，所以*S*1*S*2连线上(不包含*S*1、*S*2两点)共有5个振动加强点，分别在距离*S*1为1 cm、2 cm、3 cm、4 cm、5 cm的位置，故C错误；

设*Q*在*S*1*P*连线上。因为两列波振动情况完全相同，则当波程差等于半波长的偶数倍时，即满足

Δ*x*＝*QS*2－*QS*1＝2*n*·(*n*＝0,1,2…)

(*QS*2)2＝(*QS*1)2＋(*S*1*S*2)2，所以*S*1*P*连线上(不包含*S*1点)只有1个振动加强点，在距离*S*1为2.5 cm的位置，故B错误。