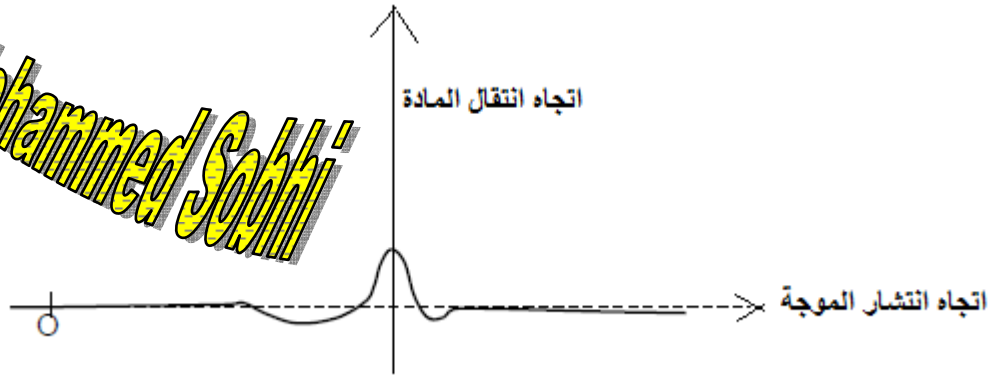
فيزياء حلول 01	انتشار موجة ميكانيكية	2 باك علوم

حل الموضوع 03

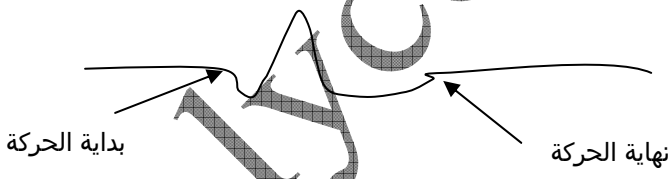
الجزء الأول : الموجات المتوالية :

1. جهاز حوض الموجات هو المستعمل لدراسة انتشار موجة على سطح الماء داخل المختبر،ويعتمد على ظلال تشوهات سطح الماء ، حيث نعاين أهداب مضيئة تمثل قمم الموجات وأهداب معتمة تمثل قعورها السفلى.

2. الموجة المحدثة من طرف الحشرة مستعرضة لأن اتجاه انتقال نقطة من سطح الماء رأسي بينما تنتقل الموجة أفقيا.



3. أثناء مرور الموجة تتعرض قطعة فلين موضوعة على سطح الماء للحركة التالية :



4. السلم 1/100 ، يجب إذن ضرب ما نقرأه في العدد 100.

قياس شعاع الدائرة على الشكل عند t_1 هو 1cm .

قياس شعاع الدائرة على الشكل عند t_2 هو 2cm .

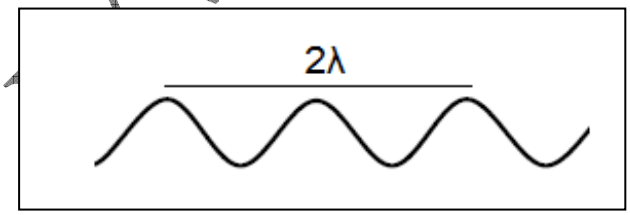
باستعمال السلم نحصل على قيم الشعاعين : $R_1=100cm=1m$ و $R_2=200cm=2m$.

المسافة المقطوعة من طرف الموجة بين اللحظتين t_1 و t_2 هي : $d=R_2-R_1=1m$.

المدة الزمنية بين الصورتين : $t_2-t_1=10s$.

نستنتج سرعة الموجة : $v=\frac{d}{t_2-t_1}=\frac{1}{10}=0,1m.s^{-1}$.

الجزء الثاني : الموجات الدورية :



1. من الشكل التالي نستنتج قيمة طول الموجة λ :

$$2\lambda=\frac{4}{2}=2cm\Rightarrow\lambda=1cm$$

2. حساب سرعة الموجة : $v=\frac{\lambda}{T}=\lambda.f=1.10^{-2}\times5=5.10^{-2}m.s^{-1}=5cm.s^{-1}$.

Mohammed Sqhli
www.pc-1yc.com

.3

3.1. اسم الظاهرة : الحيود.λ

3.2. تنحرف الموجة بعد تجاوزها فتحة الصخرة وتتجه نحو البعوضة بسبب تعرضها لظاهرة الحيود.هذه الظاهرة تكون مهمة إذا كان عرض الفتحة مقاربا لطول الموجة الواردة ، نستنتج أن رتبة قدر عرض الفتحة بين الصخرتين هو السنتمتر.

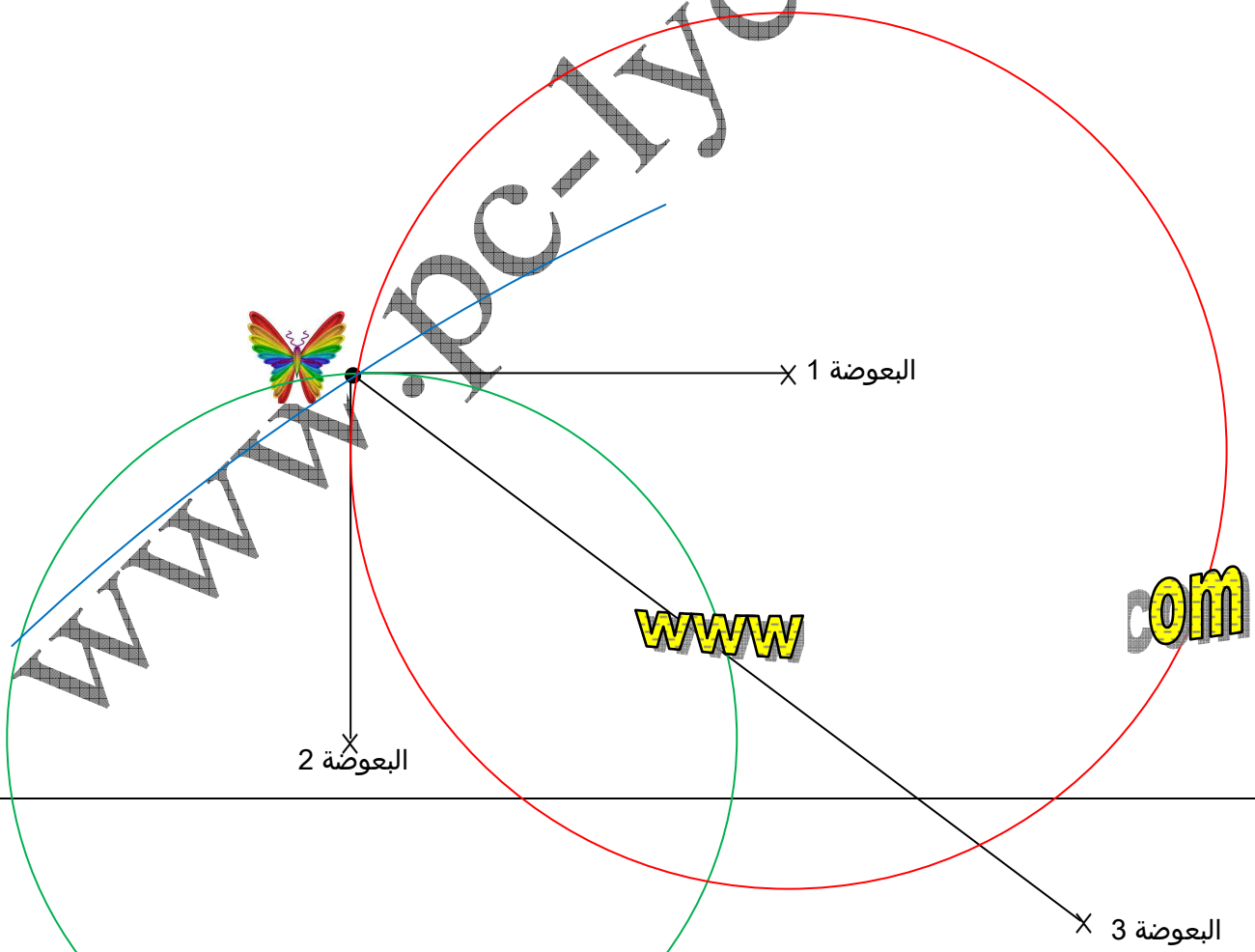
3.3. إتمام الشكل : الموجة تحيد عن مسارها بعد تجاوز الفتحة وتحافظ على نفس قيمة طول الموجة λ .

.4

4.1. قيمة المسافة d_2 بين الفراشة والبعوضة رقم 2 : $d_2 = v.t_2 = 5.10^{-2} \times 1 = 5.10^{-2} m = 5cm$.

4.2. قيمة المسافة d_3 بين الفراشة والبعوضة رقم 3 : $d_3 = v.t_3 = 5.10^{-2} \times (1+1,5) = 12,5.10^{-2} m = 12,5cm$

4.3. للحصول على موضع الفراشة ،نرسم بالبركار دوائر مراكزها مواضع البعوضات 1 ، 2 و 3 وأشعتها على التوالي 6cm و , 5cm و 12,5cm .نقطة تقاطع الدوائر الثلاثة تمثل موضع الفراشة.



www.pc-lycee.com