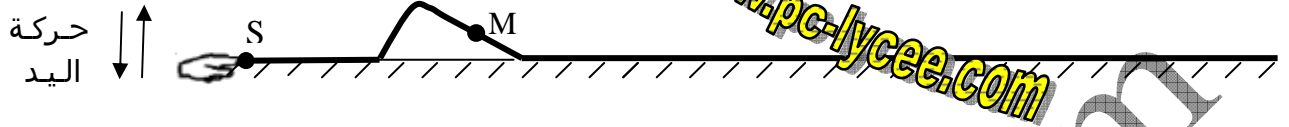


الموضوع 01

نضع حبلا مرنا وغير قابل للامتداد على أرضية أفقية.

نشأ باليد تشويها بإحداث اهتزاز رأسي وسريع على الطرف S كما يبين الشكل 1.

الشكل 1



1. اعتبارات عامة:

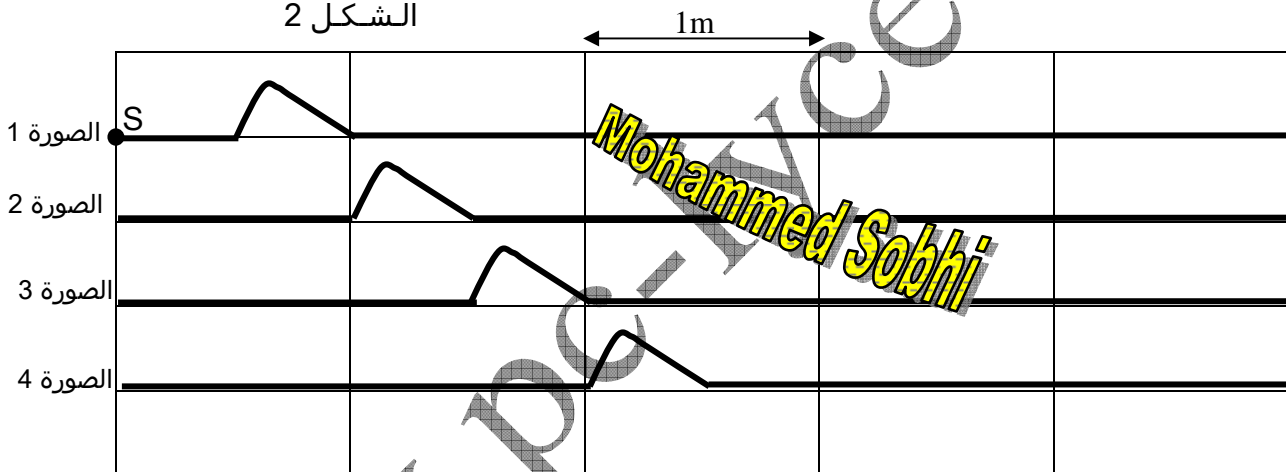
1.1. حدد اتجاه انتشار الموجة واتجاه حركة النقطة M.

1.2. استنتج هل الموجة طولية أم مستعرضة؟

www.9alami.com

2. الدراسة بالتصوير المتتالي:
ندرس انتشار الموجة بطريقة التصوير المتتالي، حيث نأخذ صورا للحبل عند لحظات تفصل بينها مدد زمنية متتالية ومتساوية، ونحصل على الشكل 2. المدة الزمنية الفاصلة بين صورتين متتاليتين هي $\Delta t = 0,25s$.

الشكل 2



2.1. عرف واحسب قيمة سرعة انتشار الموجة.

2.2. ما هي المدة التي تتحرك خلالها نقطة من نقط الحبل؟

3. التطور الزمني للحركة الرأسية لعدة نقط من الحبل:

ندرس تطور الارتفاعات z_A و z_B لنقطتين A و B من الحبل من خلال الشكل 3.

تبدأ النقطة S حركتها في اللحظة $t_0=0s$.

3.1. أي النقطتين A و B يصلها التشويه الأولى؟ علل.

3.2. أي النقطتين A و B هي الأقرب إلى المنبع S؟

www.9alami.com

الشكل 3

