|  |  |
| --- | --- |
| انشطة درس السنة الدراسية 2014-2013  الموجات الميكانيكية المستــــــــــوى :2émé BAC | |
|  | |
| I- الموجة الميكانيكية:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | تجربة-1-    نأخذ حبلا و نثبت أحد طرفيه ، ثم نقوم بتحريك الطرف الآخر من الأعلى نحو الأسفل | تجربة-2-  نضع نابضا لفاته غير متصلة على الطاولة ونضغط على بعض اللفات عند طرفه ونحررها فجأة . | | تجربة-3-  نترك قطرة ماء  تسقط على سطح  ماء ساكن بعد  وضع قطعة من  الفلين على سطحه. | | 1. صف في كل حالة التشوه البدئي للوسط 2. هل الموجة تنتشر أم تنتقل 3. حدد بالنسبة لكل تجربة وسط الانتشار . 4. هل يصاحب انتشار التشويه انتقال المادة ؟ علل جوابك . | | 1. قارن بين حالات وسط الانتشار 2. أعط تعريف للموجة الميكانيكية 3. قارن اتجاه الانتشار باتجاه التشوه | |   الموجات الصوتية:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | جربة-1-  يتكون التركيب التجريبي الممثل جانبه من مضخة مفرغة الهواء مرتبطة بإناء زجاجي بداخله جرس كهربائي نشغل  الجرس، و بواسطة المضخة نفرغ الإناء الزجاجي من الهواء. | تجربة-2-  عند نقر المرنان ينبعث صوت  يؤدي إلى تحريك كرة النواس. | |  | | 1- هل ينتشر الصوت في الفراغ ؟ علل جوابك .  2- هل يحتاج الصوت لوسط مادي لكي ينتشر ؟. | | 3- هل الموجات الصوتية مستعرضة أم طولية؟ علل جوابك.  4- كيف تعلل انتشار موجة صوتية في وسط مادي ؟ | | | |
| التأخر الزمني - سرعة انتشار موجة | |
| على مسطرة نضع باعثا E للموجات ومستقبلينR1  و R2لتلك الموجات تفصل بنهما مسافة  d=390cm . الباعث E و المستقبلان على نفس الاستقامة وفق المسطرة المدرجة. يرسل الباعث موجة صوتية في الهواء وتصل إلى المستقبلين R1 و R2. تطبق الإشارتان الملتقطتان من طرف المستقبلين R1  و R2، تباعا على المدخلينY1 وY2 لراسم التذبذب فنحصل على الشكل جانبه .  نعطي الحساسية الأفقية لراسم التذبذب 2ms/div  1- ارسم التركيب التجريبي.  2- -حدد معللا جوابك الرسم التذبذبي الموافق لكل من R1  و R2.  3- عرف التأخر الزمني للموجة بين الميكروفونين، ثم احسب قيمته.  4- عرف عن سرعة انتشار الموجة، ثم احسب قيمتها.  5- حدد العلاقة بين سرعة الانتشار و التأخر الزمني. | |
|  | العوامل المؤثرة على سرعة الانتشار: |
| - نحدث موجة طول حبل ، فيسجل الميقت المدة الزمنية Δt التي تستغرقها الموجة لقطع المسافة=2m d  00 :00  d  C1  C2  حبل مرن  بين اللاقطين.  ⦁ نغير توتر الحبل بتغيير الكتلة المعلمة ثم نقيس المدة Δtفنحصل على نتائج الجدول 1 .  1- أملأ الجدول التالي :  2- هل لمرونة الحبل تأثيرا على سرعة انتشار الموجة فيه؟ استنتج.  ⦁ نعوض الحبل السابق بحبل آخر أكثر سمكا أو أقل سمكا و نحتفظ بنفس المسافة d  بين اللاقطين. و نفس الكتلة المعلمة m=100g . نسجل المدة الزمنية Δtالتي  تستغرقها الموجة لقطع المسافة d بين اللاقطين فنحصل على النتائج الجدول 2  - نستعل حبلين ، الأول كتلته : m1=400g و طوله L1=2 m :   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | التجربة | mi(g) | T(N) | Δti(s) | Vi(m/s) | | (1) | 50 |  | 1,27 |  | | (2) | 100 |  | 0,90 |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Vi(m/s) | Δti (s) | T(N) | μi(kg/m) | الحبل | |  |  |  |  | (2) | |  | 1,09 |  |  | (3) |   و الثاني كتلته m2=600g : و طوله L2=2m : .  1- أحسب الكتلة الطولية لكل حبل.  2- أتمم ملأ الجدول المقابل.  3- هل لقصور وسط الانتشار (الحبل) تأثير على سرعة انتشار الموجة فيه؟ استنتج.  ملحوظة: سرعة انتشار موجة على طول حبل متجانس تعطى بالعلاقة : V=  حيثT: توتر الحبل و: كتلته الطولية | |