

امتحان بكالوريا التعليم الثانوي

المدة : 3 ساعات

شعبة : علوم الطبيعة والحياة

الاختبار في مادة الفيزياء والكيمياء

التمرين الأول : (4 نقاط)

1 - تهتز نقطة (أ) من نهاية صفيحة بحركة جيبيية مستقيمة شاقولية ، سعتها 2 ملم وتواترها 50 هرتز .

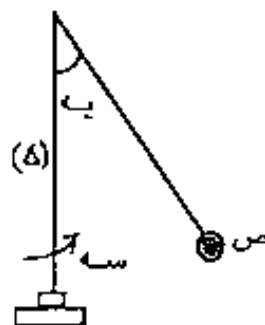
أ - أكتب معادلة اهتزاز النقطة (أ) ، بأخذ مبدأ الأزمنة لحظة مرورها بعطائها الأعظمي الموجب ، وهي تتحرك في الاتجاه الموجب ، ومبدأ الفواصل وضع توازن (أ) .
ب - ما هي سرعة (أ) في اللحظة $t = 4$ ثا ؟

2 - تثبت بالنقطة (أ) ، شاقوليا ، شوكة تلامس سطح سائل هادئ في نقطة (م) . فيلاحظ ، عند اهتزاز الصفيحة ، انتشار تجاعيد دائرية مركزها (م) ، والمسافة بين قمتين متتاليتين منها هي 6 ملم .

أ - أحسب سرعة انتشار التجاعيد على سطح السائل .
ب - أكتب معادلة اهتزاز النقطة (هـ) من سطح السائل ، تبعد عن (م) بمسافة 35 ملم .
كيف تهتز (هـ) بالنسبة لـ أ ؟

التمرين الثاني : (4,5 نقطة)

خييط مهمل الكتلة وعديم الامتطاط طوله $l = 40$ سم ، يحمل في نهايته جسما معدنيا نقطيا (ص) كتلته $k = 50$ غ . والنهية الثانية للخييط مثبتة بساق شاقولية (د) ، يديرها محرك بسرعة زاوية ثابتة (س) .



الشكل (1)

- 1 - أثبت أن : $s^2 = \frac{g}{l}$ ل يجب به
- 2 - ابتداء من أية قيسة سـ للسرعة الزاوية (سـ) تنزاح الجملة (خييط ، الجسم ص) عن الشاقول ؟
- 3 - أحسب شدة توتر الخييط من أجل سـ = 10 راد.ثا⁻¹ ، (ج = 10 و د)