

الفرض الثاني للفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول:

للكشف عن بعض الأنواع الكيميائية الموجودة في عصير الليمون نقوم بالتجارب التالية :

التجربة 01: نضيف كبريتات النحاس الالامائية الى كمية من عصير الليمون فيتغير لون كبريتات النحاس الالامائية الى اللون الأزرق.

التجربة 02: نقيس pH عصير الليمون فنجد $pH = 3,5$.

التجربة 03: نمزج في أنبوب اختبار $10mL$ من عصير الليمون و $10mL$ من محلول فهلينغ نسخن قليلا الخليط فنلاحظ تشكل راسب أحمر أجوري.

1- ما نوع الكيميائي الذي تم الكشف عنه في التجربة (01) و (03).

2- ماذا يمكن أن تستنتج من التجربة (02).

التمرين الثاني:

لدينا جسما صغير مربوط بخيط عديم الامتطاط و مثبت في محرك دوار بحيث يبدأ الجسم حركته من الموضع M_0 عند اللحظة : $t_0 = 0s$ فجأة ينقطع الخيط الواصل بين الجسم و المحرك في لحظة زمنية t و يواصل حركته الى أن يتوقف تماما عند الموضع M_{12} .

يمثل الشكل-1. أدناه تسجيلا للمواضع المتتالية لحركة نقطة من الجسم من بداية الحركة الى نهايتها في مجالات زمنية متساوية قدرها $\tau = 0.04s$.

1- حدد أطوار (مراحل) الحركة و المجال الزمني لكل طور ثم حدد اللحظة الزمنية t التي انقطع فيها الخيط ؟

2- ما طبيعة الحركة في كل طور مع التعليل ؟

3- أحسب قيمة السرعة اللحظية عند المواضع التالية : M_3 ، M_1 . ثم مثل $\vec{v}_1$ ، $\vec{v}_3$ ، باستعمال السلم : $1cm \rightarrow 5m/s$.

4- استنتج تمثيل $\Delta \vec{v}_2$ ، ثم حدد خصائصه.

5- أ) ماذا تستنتج فما يخص القوة $\vec{F}$ المطبقة على الجسم خلال كل مرحلة ؟ علل .

ب) مثلها كيفيا عند الموضعين : M_{11} و M_3



