

## تصحيح الفرض المحوس رقم 1

جذع مشترك علمي 1

الكيمياء:

تمرين 1:

- 1- نستعمل كبريتات النحاس الثاني اللامائي للكشف عن وجود: (1ن)
  - حمض الكلوريدريك
  - الماء X
  - ملوناتنستعمل محلول فهلين للكشف عن وجود :
  - كلورور الصوديوم
  - الغليكوز X
  - دهنيات
- 2- املأ الجدول التالي بوضع علامة X في الخانة المناسبة: (1,5ن)

المادة	مركب طبيعي	مركب مصنع
زيت الزيتون	X	
ماء	X	
مواد حافظة		X
الملح	X	
البوليستير		X

تمرين 2:

- 1- مبدأ التحليل الكروماتوغرافي على طبقة رقيقة:  
يتلخص في سحب الأنواع الكيميائية للخليط والتي وضعت فوق طور ثابت باستعمال مذيب مناسب وسحبها بواسطة الطور المتحرك .  
ينتج فصل الأنواع الكيميائية عن اختلاف سرعة سحبها بالنسبة للطور الثابت.
- 2- حسب التحليل الكروماتوغرافي ، يتكون الدواء من الأسبيرين و الباراسيتامول.  
لأن حسب التحليل الكروماتوغرافي يتبين وجود بقعتين للمنصف لهما نفس النسبة الجبهية للنوعين الكيميائيين الاسبيرين والباراسيتامول.

## الفيزياء:

### تمرين 1:

1- حساب شدة الثقالة  $g_0$  على سطح القمر:

$$P = m \cdot g_0 \Rightarrow g_0 = \frac{P}{m}$$

$$g_0 = \frac{966}{600} = 1,61 \text{ N/kg}$$

2- 2.1- تعبير القوة F:

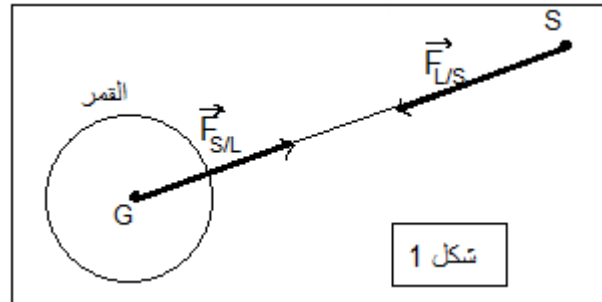
$$F = G \frac{m \cdot M}{(R+h)^2}$$

ت.ع:

$$F = 6,67 \cdot 10^{-11} \times \frac{7,3 \cdot 10^{22} \times 600}{(1738 \cdot 10^3 + 3660)^2} = 963,1 \text{ N}$$

2.2- تمثيل قوتا التجاذب الكوني بين الجسم (S) والقمر:

نمثل المتجهتين  $\vec{F}_{L/S}$  و  $\vec{F}_{S/L}$  بالسلم : 1cm → 500N  
يكون طول سهم كل متجهة 1,9cm



### تمرين 2:

1- حساب السرعة المتوسطة للخيال بين الموضعين  $A_1$  و  $A_4$  :

$$V_m = \frac{A_0 A_4}{2\tau} = \frac{2 \text{ cm} \times 4 \times 4}{4 \times 50 \text{ ms}} = \frac{32 \cdot 10^{-2} \text{ m}}{200 \cdot 10^{-3} \text{ s}} = 1,6 \text{ m/s}$$

2- حساب السرعة اللحظية في كل من الموضعين  $A_3$  و  $A_1$  :

$$V_1 = \frac{A_0 A_2}{2\tau} = \frac{4 \text{ cm} \times 4}{2 \times 50 \text{ ms}} = \frac{16 \cdot 10^{-2} \text{ m}}{100 \cdot 10^{-3} \text{ s}} = 1,6 \text{ m/s}$$

$$V_3 = \frac{A_2 A_4}{2\tau} = \frac{4 \text{ cm} \times 4}{2 \times 50 \text{ ms}} = \frac{16 \cdot 10^{-2} \text{ m}}{100 \cdot 10^{-3} \text{ s}} = 1,6 \text{ m/s}$$

3- طبيعة الحركة:

بما أن المسار مستقيمي والسرعة ثابتة ، فإن الحركة مستقيمة منتظمة.

4- المعادلة الزمنية لحركة مستقيمة منتظمة تكتب:

$$x = vt + x_0$$

حيث:  $V = 1,6m/s$

$$x_0 = -4cm \times 4 = -16cm = -0,16m$$

نكتب:

$$x = 1,6t - 0,16$$

تمرين 3:

1- جرد القوى المطبقة على الجسم (S) :

$\vec{P}$ : وزنه

$\vec{R}$ : تأثير المستوى المائل.

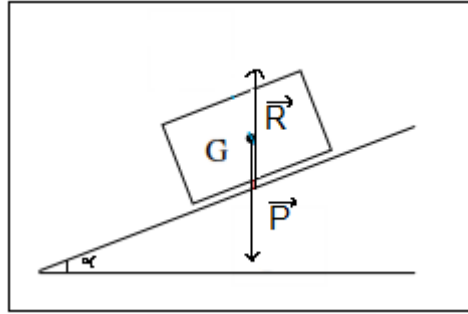
2- تمثيل هذه القوى بالسلم  $1N \rightarrow 1cm$

التعليل:

الجسم (S) في توازن فوق المستوى المائل تحت تأثير قوتين  $\vec{P}$  و  $\vec{R}$ .  
للقوتين نفس خط التأثير منجحيان متعاكسان ونفس الشدة نكتب:

$$R = P = mg = 0,194 \times 9,8 = 1,9N$$

نمثل كل من القوتين بسهم طوله 1,9cm



نلاحظ أن اتجاه القوة  $\vec{R}$  ليس عمودي على سطح التماس وبالتالي فإن التماس يتم باحتكاك.

3- زاوية الاحتكاك تساوي زاوية الميل  $\alpha = 30^\circ$  وهي الزاوية التي يكونها اتجاه القوة وهي الزاوية التي يكونها اتجاه القوة  $\vec{R}$  مع العمودي على سطح التماس يمكن قياسها باستعمال المنقلة.

