

# تصحيح فرض محروس رقم 1

## جذع مشترك علوم 2

الفيزياء:

تمرين 1:

1- حساب  $P_0$  :

$$P_0 = mg_0 = 80 \times 9,8 = 784N$$

2- حساب  $g$  :

$$g = g_0 \frac{R^2}{(R+h)^2}$$
$$g = 9,8 \times \frac{6400^2}{(6400 + 3600)^2} = 4,01N/kg$$

استنتاج  $P$  :

$$P = mg = 80 \times 4,01 = 320,8N$$

3- تعبير  $h$  بدلالة  $R$  :

$$\frac{P_0}{P} = 9 \Rightarrow \frac{mg_0}{mg} = 9 \Rightarrow \frac{g}{g_0} = \frac{1}{9}$$
$$\frac{g_0 \frac{R^2}{(R+h)^2}}{g_0} = \frac{1}{9} \Rightarrow \frac{R^2}{(R+h)^2} = \frac{1}{3^2} \Rightarrow \frac{R}{R+h} = \frac{1}{3}$$

$$R + h = 3R \Rightarrow h = 3R - R = 2R = 2 \times 6400 = 12800km$$

تمرين 2:

1- حركة A مستقيمة منتظمة، لأن المسار مستقيمي والمسافات المقطوعة خلال نفس المدة الزمنية متساوية.

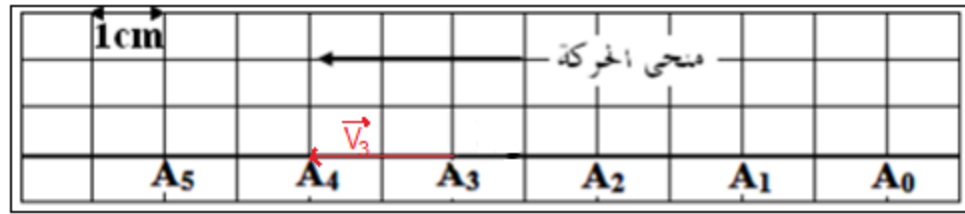
2- حساب السرعة اللحظية عند كل من النقطتين  $A_1$  و  $A_4$  :

$$V_1 = \frac{A_0 A_1}{2\tau} = \frac{4 \cdot 10^{-2}}{2 \times 40 \cdot 10^{-3}} = 0,5m/s$$

بما أن الحركة منتظمة ، فإن السرعة ثابتة وبالتالي :

$$V_4 = V_1 = 0,5m/s$$

3- تمثيل تمثيل  $\vec{V}_3$  بالسلم:  $1cm \rightarrow 0,25m/s$



4.1- المعادلة الزمنية للحركة:

$$x = v \cdot t + x_0$$

$$x = 0,5t - 0,06$$

4.2- حساب t عندما يمر المتحرك من اصل المعلم :

$$0,5t - 0,06 = 0 \Rightarrow t = \frac{0,06}{0,5} = 0,12s = 120ms$$

تمرين 3:

1- جرد القوى التي يخضع لها الجسم (S):

$\vec{P}$ : وزن الجسم (S)

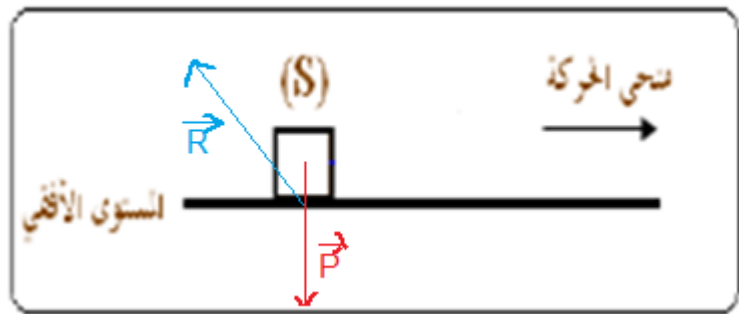
$\vec{R}$ : تأثير المستوى الافقي

2- حساب R :

$$R = \sqrt{R_T^2 + R_N^2} = \sqrt{2^2 + 2,5^2} = 3,2N$$

3- تمثيل القوى بالسلم :  $1cm \rightarrow 1N$

$$P = mg = 0,25 \times 10 = 2,5N$$



4- حساب معامل الاحتكاك:

$$k = \frac{R_T}{R_N} = \frac{2}{2,5} = 0,8$$

## الكيمياء:

### تمرين 1:

- 1- للكشف عن الماء نستعمل كبريتات النحاس اللامائي الأبيض اللون عندما نضيفها الى المنصف تتلون البلورات بالأزرق وبالتالي يحتوي المنصف على الماء.
- 2- الانواع الكيميائية التي تم الكشف عنها هي:
  - الأحماض
  - الماء
  - الغليكوز

### تمرين 2:

- 1- بخار اليود يظهر البقع الغير المرئية.
- 2- الأنواع التي يحتوي عليها المنتج هي:  
اللينالول وأسيتات الليناليل.
- 3- الأكثر ذوبانية في المذيب هو أسيتات الليناليل نسبته الجبهية:

$$R_f = \frac{h}{H} = \frac{1,7}{3,8} = 0,45$$

|                                                       |                               |                                                     |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------|
| السنه الدراسيه :2013/2014<br>مدته الانجاز : ساعه ونصف | فرض محروس رقم 1<br>2013/11/19 | الثانويه التأهليه وادي الذهب<br>القسم جذع مشترك ع 2 |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------|

### الفيزياء: 14 نقطة

#### تمرين 1: 4,5 نقطة

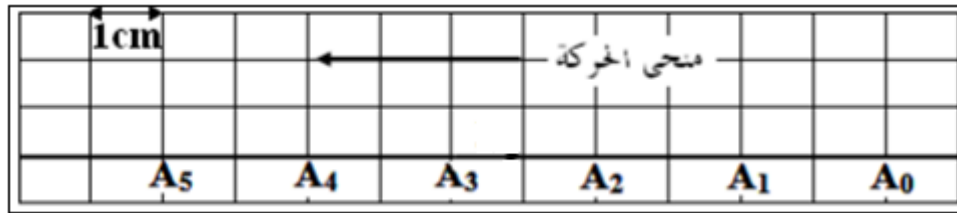
نعتبر جسما صلبا (S) كتلته  $m=80\text{kg}$ ، يوجد على ارتفاع  $h$  من سطح الأرض شعاعها  $R=6400\text{km}$ .

تتغير  $g$  شدة الثقالة بالقرب من سطح الأرض مع تغير قيمة الارتفاع  $h$  حسب العلاقة التالية:  
 $g = g_0 \frac{R^2}{(R+h)^2}$  مع  $g_0 = 9,8\text{N.kg}^{-1}$  هي قيمة شدة الثقالة على سطح الأرض .

- 1- أحسب  $P_0$  شدة وزن الجسم (S) عندما يكون هذا الأخير على سطح الأرض. (1ن)
- 2- أحسب قيمة شدة الثقالة عند الارتفاع  $h = 3600\text{km}$  ، ثم استنتج  $P$  شدة وزن الجسم عند هذا الارتفاع. (1,5ن)
- 3- جد الارتفاع  $h$  بدلالة شعاع الأرض  $R$  ، عند تحقق المتساوية التالية:  
 $\frac{P_0}{P} = 9$  (2ن)

#### تمرين 2: 5 نقط

يمثل الشكل أسفله تسجيل المواضع المتتالية التي يحتلها المفجر المركزي A للحامل الذاتي خلال مدد زمنية متتالية ومتساوية :  $\tau = 40\text{ms}$



- 1- حدد طبيعة حركة النقطة A معللا جوابك. (1ن)
- 2- أوجد منظم السرعة اللحظية في  $A_1$  ثم في  $A_4$  (1ن)
- 3- مثل متجهة السرعة اللحظية في الموضع  $A_1$  بالسلم:  $0,25\text{m/s} \rightarrow 1\text{cm}$ . (1ن)
- 4- باعتبار  $A_3$  أصلا لمعلم الفضاء  $(O, \vec{i})$  و  $A_0$  أصلا لمعلم الزمن  $(t=0)$ .  
 4.1 أوجد المعادلة الزمنية لحركة النقطة A. (1ن)  
 4.2 حدد التاريخ الذي تمر خلاله النقطة A من الموضع الذي يطابق أصل معلم الفضاء  $A_3$ . (1ن)

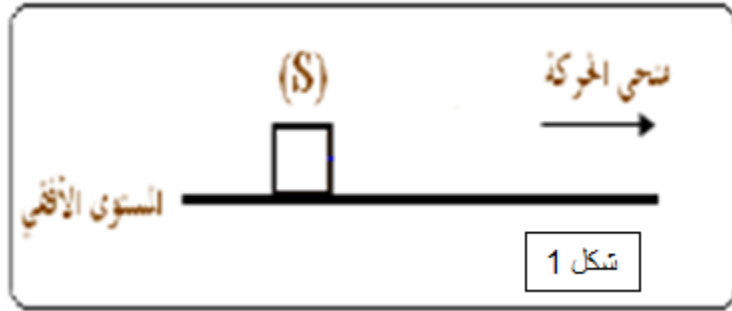
#### تمرين 3: 4,5 نقط

نعتبر جسما (S) كتلته  $m=250\text{g}$  يتحرك فوق مستوى أفقي أنظر الشكل 1 حيث تتم الحركة باحتكاك . نعطي  $g=10\text{N/kg}$ .

شدة المركبة المماسية  $R_T = 2N$

شدة المركبة المنظمية  $R_N = 2,5N$

- 1- أوجد القوى المطبقة على الجسم (S). (1ن)
- 2- أحسب R منظم القوة  $\vec{R}$  المقرونة بتأثير السطح. (1ن)
- 3- مثل القوى بالسلم :  $1N \rightarrow 1cm$  (1,5ن)
- 4- أوجد معامل الاحتكاك k. (1ن)



### الكيمياء: 6نقط

#### تمرين 1: 2,5 نقطة

خلال الأشغال التطبيقية أنجز أحد التلاميذ بعض الروائز والملاحظات الأولية على سائل منصف وحصل على النتائج التالية :

- رائز الكشف عن الماء ايجابي .
- PH المنتج يساوي 9.
- عند إضافة محلول فهلين للمنصف وتسخينه لا يظهر اللون الاحمر.

- 1- صف رائز الكشف عن الماء. (1ن)
- 2- ماهي الانواع التي تم الكشف عنها. (1,5ن)

#### تمرين 2: 3,5 نقطة

تبرز لصيقة منتج منزلي أنه يحتوي على مستخلصات معطرة مستخرجة من عطر الخزامى، للتأكد من هذه المعلومات ، ننجز تحليلا كروماتوغرافيا على طبقة رقيقة .

على صفيحة التحليل الكروماتوغرافي نضع ثلاث بقع (L) و (A) و (P) ونضعها في مذيب مناسب ونمرر عليها بخار ثنائي اليود فنحصل على الشكل جانبه :

(P):المنتج المنزلي

(L):اللينالول

(A):أسيتات الليناليل

1- ما دور بخار ثنائي اليود . (1ن)

2- ما هو الأنواع الكيميائية المعروفة التي يحتوي عليها المنتج. (1ن)

3- أحسب النسبة الجبهية للنوع الأكثر ذوبانية في المذيب. (1,5ن)

