السنة الدراسية : 2012 - 2011

# مادة الفيزياء و الكيمياء

## المراقبة المستمرة رقم 1

Groupe scolaire Inisse

المستوى : الجذع المشترك العلمي.

بتاريخ : 2011 - 10 - 25

مدة الإنجاز: ساعتان.

www.9alami.com

## التمرين 1 : (6 نقط)

شدة وزن جسم (S) كتلته $m = 1\ kg$ على سطح الأرض هي $P_0 = 9,8\ N$ و تقدر على ارتفاع $h = 640\ km$ بـ $P_1 = 8,1\ N$.

نسمي $M_T$ كتلة الأرض و $R_T$ شعاعها و $G$ ثابتة التجاذب الكوني و $g_0$ شدة مجال الثقالة على سطح الأرض.

1- أعط صيغة شدة مجال الثقالة $g_h$ على العلو $h$ بدلالة $h$ و $R_T$ و $g_0$ (ن1)

2- أعط تعبير شدة الوزن $P_0$ (ن1)

3- أعط تعبير شدة الوزن $P_1$ بدلالة $g_h$ و $m$ ثم بدلالة $m$ و $g_0$ و $R_T$ و $h$ (ن1)

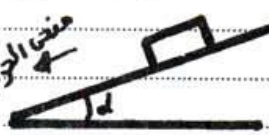
4- أثبت العلاقة التالية : (ن2)

$$R_T = \frac{h\sqrt{\frac{P_1}{P_0}}}{1 - \sqrt{\frac{P_1}{P_0}}}$$

5- احسب شعاع الأرض $R_T$ (ن1)

## التمرين 2 : (5 نقط)

ينتقل جسم صلب (S) فوق مستوى مائل بزاوية $\alpha$ بدون احتكاك من الأعلى نحو الأسفل.




1- أجرد القوى المطبقة على الجسم (S)، ثم مثلها بدون سلم. (ن1)

2- ينتقل هذا المركز الجسم (S) باحتكاك فوق مستوى مائل خشن.

أ- احسب شدة الوزن. نعطي $m = 800g$ و $g = 10\ N.Kg^{-1}$ (ن0,5)

ب- يطبق المستوى المائل على الجسم (S) قوة $\vec{R}$ مائلة بزاوية $\varphi = 30^\circ$ و شدتها $R = 6N$

عين معلمان $\vec{R}$ (ن1)

ج- مثل القوتين $\vec{R}$ و $\vec{P}$ باستعمال السلم $1\ cm \longrightarrow 2N$ (ن1)

د- باستعمال السلم $1cm \longrightarrow 2N$ أحسب على التوالي شدة المركبة المعاكسة $R_T$ و شدة المركبة المنظمية $R_N$. (ن1/5)

ه- احسب $k$ معامل الاحتكاك. (ن0,5)

## التمرين 3 : (4 نقط)

ينتشر الضوء بسرعة $V = 3.10^8\ m/s$

1- أحسب المدة الزمنية التي يستغرقها ضوء الشمس للوصول إلى الأرض، علما أن المسافة المتوسطة بين الشمس والأرض هي $d = 1,5.10^8\ Km$. (ن1)

2- قطعت سيارة مسافة $d$ خلال مدة زمنية $\Delta t$.

أكمل الجدول التالي. (ن3)

| | $d$ | $\Delta t$ | السرعة المتوسطة $V_m$ | |
|---|---|---|---|---|
| | | | $m.s^{-1}$ | $Km.h^{-1}$ |
| المطاف الأول | 600 m | ..... s | 20 | ... |
| المطاف الثاني | .... Km | 30 min | .... | 72 |
| المطاف الثالث | 150 Km | 1h 10 min | .... | .... |

## كيمياء: (5 نقط)

خضع محلول منظف لمجموعة من كواشف كيميائية. النتائج المحصل عليها كالتالي.

| الكاشف | نتيجة الكاشف |
|---|---|
| كبريتات النحاس اللامائية | يتلون بلون أزرق |
| أزرق البرومو تيمول (B.B.T) | لون المحلول أصفر |
| محلول فهلنغ | لون المحلول أزرق |

1. ماذا تلاحظ؟ (1,5 ن)

2. ماذا تستنتج؟ (2 ن)

3. اقترح طريقة للكشف عن الأحماض دون استعمال B,B,T. (1,5 ن)