تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

| نيابة الدريوش<br>الثانوية التأهيلية تفرسيت-تفرسيت | مادة علوم الفيزياء و الكيمياء<br>فرض محروس رقم 1 الأسدوس I<br>المستوى: 1 باك علوم تجريبية | السنة الدراسية: 2010-2011<br>مدة الإنجاز: 1h 55 min |
|---|---|---|

**ملاحظات مهمة:**

*يؤخذ بعين الاعتبار تنظيم الورقة في النقطة النهائية.*
*تعطى العلاقة الحرفية قبل التطبيق العددي.*
*تعطى النتائج العددية بثلاثة أرقام معبرة.*

## تمرين 1: الكيمياء (7 نقط)

I. يوجد في أنبوب مغلق حجمه 20mL غاز ثنائي أكسيد الكربون عند درجة 20°C وتحت ضغط 40bar.
1. ما كمية مادة غاز ثنائي أكسيد الكربون الموجودة في الأنبوب؟
2. ما الحجم الذي سيحتله الغاز تحت الضغط الجوي العادي 1bar؟

*نعطي:* ثابتة الغازات الكاملة: $R = 8.314 Pa.m^3.K^{-1}.mol^{-1}$ و $1bar = 10^5 Pa$

II. نذيب كتلة $m=1.665g$ من كلورور الكالسيوم في الماء المقطر, فنحصل على محلول (S) حجمه $V=250mL$.
1. أكتب معادلة ذوبان كلورور الكالسيوم في الماء.
2. احسب التركيز الكتلي $C_m$ للمحلول (S).
3. احسب التركيز الفعلي المولي للأيونات الموجودة في المحلول.
4. نأخذ حجما $V'=20.0mL$ من المحلول (S) ونخففه للحصول على محلول ($S_1$) حجمه $V_1=500mL$. احسب التراكيز الفعلية المولية للأيونات الموجودة في ($S_1$).
5. كيف يمكن تحضير محلول ($S_2$) حجمه $V_2=100mL$ لكلورور الكالسيوم تركيزه المولي: $C_2=5.99\ 10^{-3} mol.L^{-1}$, انطلاقا من المحلول (S)؟

*نعطي:* $M(Cl)=35.5g.mol^{-1}$ ; $M(Ca)=40g.mol^{-1}$

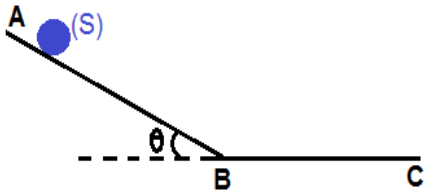
## تمرين 2: الفيزياء 1 (7 نقط)

تدور الأرض التي يمكن اعتبارها كروية الشكل ($R_T=6400Km$), حول محور القطبين دورة كاملة خلال يوم فلكي (86164s), وينجز مركزها خلال $365.25Jrs$ دورة كاملة حول الشمس وفق مسار دائري شعاعه $R=150\ 10^6 Km$.
1. ما الحركة المسؤولة عن تعاقب الليل والنهار؟ احسب في النظام العالمي للوحدات السرعة الزاوية لهذه الحركة.
2. عين بالنسبة للحركة السابقة السرعة المتوسطة لنقطة تنتمي لخط الاستواء.
3. ما الحركة المسؤولة عن تعاقب الفصول؟ احسب في النظام العالمي للوحدات السرعة الزاوية لهذه الحركة.

يدور القمر الذي نعتبره كروي الشكل ($R_L=1740Km$), حول الأرض بحيث ينجز مركزه دورة كاملة خلال 27.3Jrs وفق مسار دائري شعاعه $R'=380\ 10^3 Km$ بالنسبة لمركز الأرض.
4. احسب المتوسطة لمركز القمر خلال دورانه حول مركز الأرض.
5. حدد دور وتردد الدوران الخاص للقمر علما أن نفس وجه القمر يبقى موجها نحو الأرض.
6. في أي منحى يتم دوران القمر حول نفسه؟

## تمرين 3: الفيزياء 2 (6 نقط)

ينزلق جسم (S) نعتبره نقطيا, كتلته $m=500g$ فوق سكة ABC تتكون من جزأين كما يبين الشكل أسفله.
- AB: جزء مستقيمي طوله $AB=4m$ مائل بزاوية $\theta=30°$ بالنسبة للخط الأفقي.
- BC: جزء مستقيمي أفقي طوله $BC=5m$.



تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

1. نعتبر الاحتكاكات مهملة على الجزء AB.
   a. أجرد القوى المطبقة على (S) خلال حركته على الجزء AB ثم مثلها دون سلم.
   b. احسب شغل الوزن $\vec{P}$ للجسم (S) خلال انتقال $\overrightarrow{AB}$.
   c. احسب شغل القوة $\vec{R}$ المطبقة من قبل الجزء AB على الجسم (S) خلال انتقال $\overrightarrow{AB}$.
2. خلال الانتقال $\overrightarrow{BC}$, نعتبر الاحتكاكات مكافئة لقوة $\vec{f}$ مماسية للمسار BC ومنحاها معاكس لمنحى الحركة وشدتها ثابتة: $f=2.1N$.
   a. احسب شغل وزن (S) خلال الانتقال $\overrightarrow{BC}$.
   b. احسب شغل قوة الاحتكاك $\vec{f}$. ماطبيعته؟

نعطي: $g=10N.Kg^{-1}$