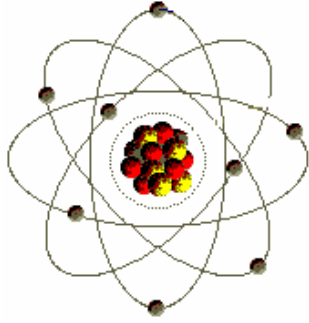


Physique Chimie

العلوم الفيزيائية و الكيمائية



الفرض المحروس رقم 1

جدع العلوم و ججع التكنولوجيا لسلك التعليم الثانوي التأهيلي

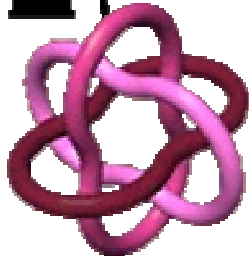
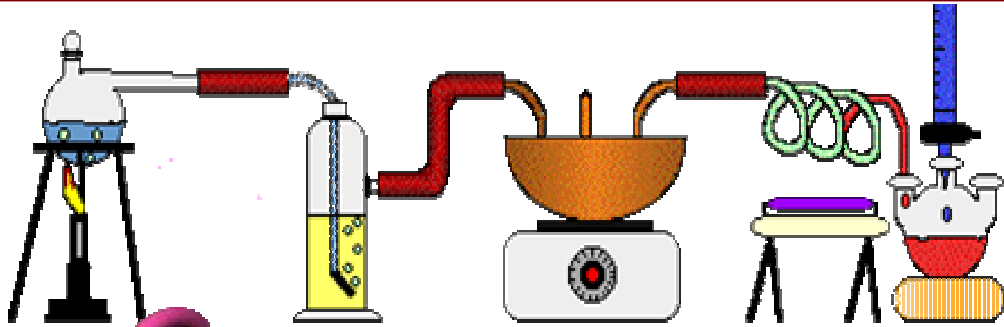
الدروس المستهدفة في هذا الفرض :

الفيزياء:

- ❖ التجاذب الكوني
- ❖ أمثلة لتأثيرات ميكانيكية

الكيمياء:

- ❖ الأنواع الكيميائية
- ❖ استخراج و فصل الأنواع الكيميائية و الكشف عنها



Professeur :

**M. DELAHI MOHAMED
RABAT**

Année Scolaire 2009 – 2010.

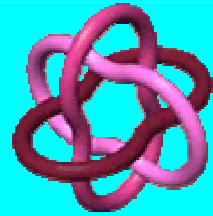
المستوى :
الجدع المشترك العلمي

الفرض المحروس رقم 1

مادة العلوم الفيزيائية و الكيمائية

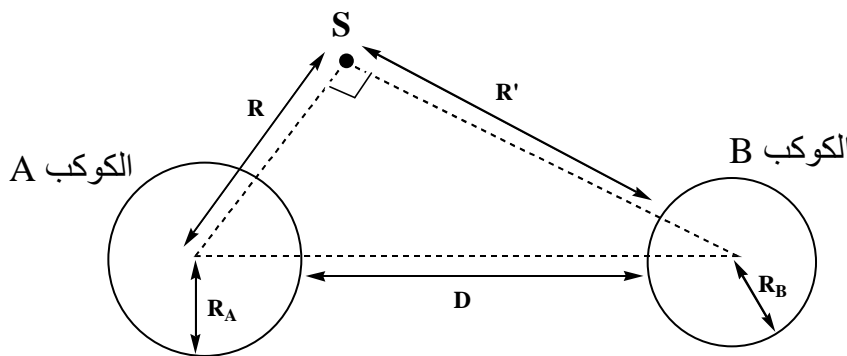
الأستاذ :
محمد الدلاحي

DELAHI Mohamed



يراعي الكتابة العلمية مع احترام 3 أرقام معبرة

الفيزياء (1):		7pts
مركبة فضائية (S) (نعتبرها جسما نقطيا) كتلتها m_S تدور حول كوكب A (كروي الشكل) شعاعه R_A و كتلته M_A في مدار دائري شعاعه R انطلاقا من مركز الكوكب A .		
1	أرسم شكلا واضح مبرزا فيه متجهة قوة التجاذب التي يطبقها الكوكب على المركبة (S).	1
2	أوجد تعبير شدة ثقالة g_0 على سطح الكوكب A و أحسب قيمتها.	1
3	أوجد تعبير شدة ثقالة g_Z عند الارتفاع Z بالنسبة لسطح الكوكب A بدلالة g_0 و Z و R_A .	1
توجد الآن المركبة (S) تحت تأثير قوتين الأولى مسلطة من طرف الكوكب A و الثانية مسلطة من طرف الكوكب B (أنظر الشكل).		
D : المسافة الفاصلة بين سطح الكوكب A و الكوكب B .		
R' : المسافة الفاصلة بين سطح الكوكب B و المركبة الفضائية (S).		
4	إعط تعبير شدة قوة تجاذب المسلطة من طرف الكوكب B على المركبة الفضائية (S) ثم أحسب قيمتها.	1
5	أعط رتبة قدر المقادير التالية بعد تحويلها إلى الوحدة العالمية: M_A و M_B و R_A .	1
6	بين أن شدة قوة تجاذب التي يسلطها الكوكب B على الكوكب A تساوي :	1
$F_{B/A} = G \times \frac{M_A \times M_B}{R^2 + R'^2 + R_B^2 + 2 \times R \times R_B}$		
7	بين أن شدة الثقالة g على سطح كوكب (كروي الشكل) لا تتعلق إلا بشعاع الكوكب R و كتلته الحجمية المتوسطة ρ .	1



المعطيات :

$$R_A = 7,00 \cdot 10^3 \text{ km} ; M_A = 8,00 \cdot 10^{24} \text{ kg} ; R = 1,00 \cdot 10^4 \text{ km} ; m_S = 600 \text{ kg}$$
$$R_B = 4,00 \cdot 10^3 \text{ km} ; M_B = 2,00 \cdot 10^{21} \text{ T} ; G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ S.I.} ; R' = 450 \text{ km}$$

الفيزياء (2):		7pts
نعتبر الجسم (S) كتلته $m = 8,00 \cdot 10^2 \text{ g}$ يوجد فوق سطح أفقي في حالة توازن (انظر الشكل أسفله) نعتبر أن المجموع المتجهي لمتجهات القوى الخارجية المسلطة على الجسم (S) متجهة منعدمة.		
1	أجرى القوى الخارجية المسلطة على الجسم (S)	1
2	مثل كيفيا في شكل واضح متجهة القوى الخارجية المسلطة على الجسم (S).	1
3	مثل في نفس الشكل إحداثيات متجهات القوى المسلطة على الجسم (S).	1

المستوى :
الجدع المشترك العلمي

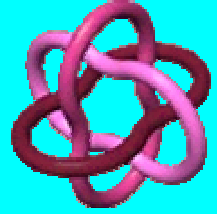
الأستاذ :
محمد الدلاحي

DELAHI Mohamed

الفرض المحروس رقم 1

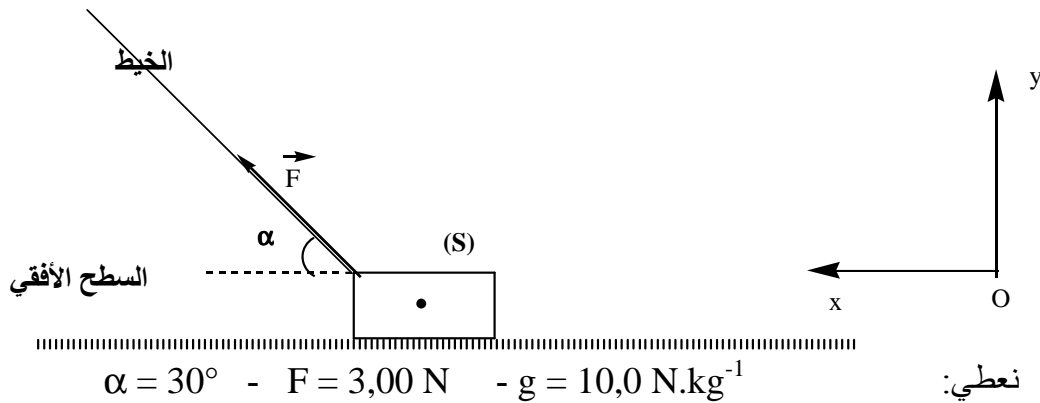
مادة العلوم الفيزيائية و الكيميائية

تتمة



- 4- إعط تعبير إحداثيات متجهات القوى المسلطة على الجسم (S) في المعلم (O,X,Y).
5- أحسب شدة قوة الاحتكاكات f التي نعتبرها ثابتة و شدة المركبة المنظمة R_N .
6- احسب معامل الاحتكاك و زاوية الاحتكاك φ (بالدرجة en Degré).
7- أوجد مميزات القوة المقرونة بتأثير السطح على الجسم (S)

1
1
1
1



نعطي:

الكيمياء

6pts

(1) املأ الجدول التالي (على الورقة المزدوجة) :

ملاحظات تجريبية	النوع الكيميائي	رائز الكشف
		كبريتات النحاس II اللامائي
		محلول فيهلين
		ورق pH
		ثنائي اليود

1

- (2) ما لون كبريتات النحاس II اللامائي؟ و ما لون محلول فيهلين؟ 0,5
(3) ما هو الفرق بين نوع كيميائي مصنع و نوع كيميائي اصطناعي. 0,5
(4) أرسم تبيانة الاستخراج بالمذيب مع ذكر الاحتياطات اللازمة أثناء المناولة. 1
(5) كيف نختار المذيب الملائم. 0,5
(6) ما هي المعلومات الموجودة في اللصيقة. 0,5
(7) من بين طرق الاستخراج : الاستخراج بالتقطير المائي
(1.7) صف بدقة المناولة. 1
(2.7) ما دور حجر الخفان؟ 0,5
(3.7) لماذا يدخل الماء من أسفل المبرد و يخرج من أعلاه؟ 0,5