

# هذا الملف تم تحميله من موقع Talamid.ma

الموسم الدراسي:  
المستوى الدراسي : ج.م.علوم  
مدة الإنجاز : ساعتان

فرض محروس رقم 3  
الدورة الأولى

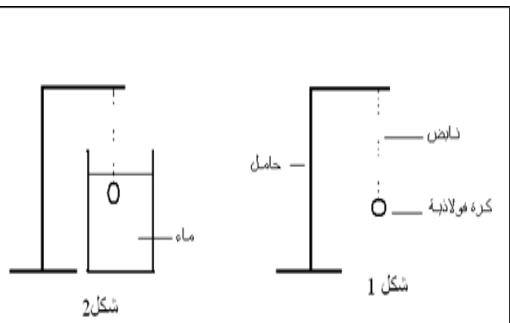
ثانوية سيدى احمد بناصر  
زاكورة  
الأستاذ : حمو مونا

تمرين 1: (5 نقط)

1- نعلق كرية (A) من فولاذ كتلتها  $50\text{g} = m$  بواسطة نابض كتلته مهملة و طوله البدي  $l_0 = 15\text{cm}$  و صلابته

$K = 100 \text{ N.m}^{-1}$ . (أنظر الشكل 1).

- بدراستك توازن الكرية في هذه الحالة مثل القوى المطبقة عليها بالسلم :  $1\text{cm} \leftrightarrow 2,5$



N. ثم استنتاج الطول النهائي  $l$  للنابض. (1.5 ان)

2- نغمي الكرية في إناء يحتوي على ماء (أنظر الشكل 2).

1-2- أجرد القوى المطبقة على الكرية في هذه الحالة. (1ان)

2-2- علما أن حجم الكرية هو  $V = 200 \text{ cm}^3$ . أحسب شدة دافعة أرخميدس المطبقة على الكرية . (1ان)

2-3- بدراستك توازن الكرية في هذه الحالة . حدد الطول النهائي  $l$  للنابض.(1.5ان).

تمرين 2: (8 نقط)

1- يمثل الشكل (1) قضيباً معدنياً متاجساً AB مقطعه ثابت طوله  $l = 12\text{cm}$  معلقاً من وسطه بسلك فنزوي 'OO' ثابتة لـ  $C = 4,2 \text{ N.m.rad}^{-1}$ .

طبق على القضيب مزدوجة قوتين ( $A, F_1$ ) و ( $B, F_2$ ) بحيث يبقى

خطأ تأثيرهما دوماً متوازداً معه و يوجدان

في المستوى الأفقي الذي يمر من AB ، فيدور القضيب بزاوية  $\theta$  و يتلوى السلك. ثم يبقى القضيب في حالة توازن.

1.1- عرف مزدوجة قوتين. (0.5 ان)

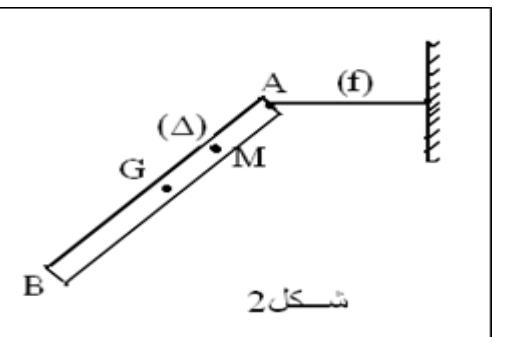
2.1- اعط شروط توازن جسم صلب. (1ان)

3- بدراستك توازن القضيب أوجد العلاقة التي تربط M عزم المزدوجة ( $F_1, F_2$ ) و عزم مزدوجة اللي. (1.5ان)

4.1- أحسب زاوية الدوران  $\theta$  علماً أن  $F_2 = 0,1 \text{ N}$ . (1ان)

2- نفك القضيب من سلك اللي ثم نجزره به التركيب المبين في الشكل (2) حيث:

(f) خط غير مدوّن و كتلته مهملة و ( $\Delta$ ) محور ثابت و متواز مع مستوى الشكل و يمر من M منتصف AG للقضيب.



عند التوازن يكون الخط في وضع أفقي بحيث يكون القضيب مائلًا بزاوية  $\theta = 45^\circ$  بالنسبة للخط الرأسى المار من G.

1.2- أجرد القوى المطبقة على القضيب. (1ان)

2.2- بتطبيق مبرهنة العزوم أوجد شدة توتر الخط (f). (1.5ان)

نعطي: - كتلة القضيب  $m = 0,4\text{kg}$  و  $g = 10 \text{ N.kg}^{-1}$  و نأخذ  $AG = \frac{l}{2}$

3.2- مثل الخط المضلعي لجميع القوى المطبقة على القضيب و استنتاج مميزات القوة المسلطة من طرف المحور ( $\Delta$ ). (1.5ان)

الكيمياء: (7 نقط)

نعتبر الذرات التالية:  ${}_{\frac{1}{1}}H$  ،  ${}_{\frac{13}{6}}C$  ،  ${}_{\frac{12}{6}}C$  ،  ${}_{\frac{14}{7}}N$

1- حدد عدد النوترات والإلكترونات والبروتونات لكل ذرة مقدما النتائج في جدول.(1ان)

2- ماذا تمثل الذرتان  ${}_{\frac{13}{6}}C$  و  ${}_{\frac{12}{6}}C$  بالنسبة لعنصر الكربون؟ على جوابك.(0.5ان)

3- إعطاء البنية الإلكترونية لكل ذرة من الذرات السابقة.(0.75ان)

4- إعطاء نص القاعدتين الثانية و third.(0.75ان)

5- حدد رموز الأيونات التي يمكن أن تنتتج عن ذرتى الآزوت N و الهيدروجين H.(1ان)

6- عرف الرابطة التساهمية.(0.5ان)

7- حدد عدد الروابط التساهمية لذرة الآزوت N و الكربون C و الهيدروجين H . (0.75ان)

8- ترتيب ذرة الكربون و ذرة الآزوت و ذرة الهيدروجين بروابط تساهمية لتشكل جزيئه سيانور الهيدروجين ذات الصيغة الإجمالية  $HCN$ .

1.8- أعط الصيغة المنشورة لجزيء سيانور الهيدروجين  $HCN$ . (0.75ان)

2.8- مثل جزيئه سيانور الهيدروجين  $HCN$  حسب نموذج لويس.(1ان)

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : [Talamid.ma](http://Talamid.ma)