**الفيزياء-ا (5نقط)**

يمثل الرسم التذبذبي جانبه توترا متناوبا جيبييا قيمته القصوى $U_{max}=17V$.

- 1- ماذا نقصد بالتوتر المتناوب؟
- 2- حدد الحساسية الرأسية المستعملة.
- 3- علما أن سرعة الكسح المستعملة هي $S_H=0.5ms/div$ ، عين مبيانيا دور التوتر استنتج تردده.
- 4- أحسب القيمة الفعالة لهذا التوتر.

1ن

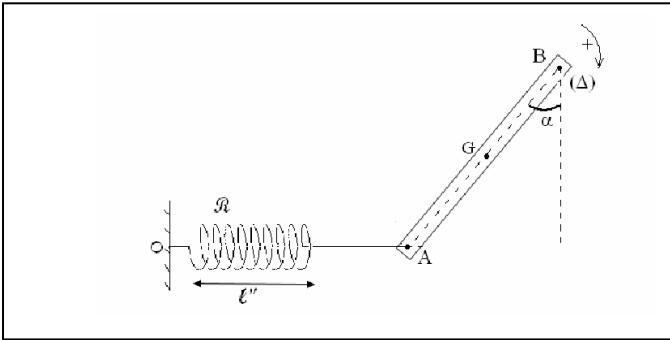
1,5ن

1,5ن

1ن

الفيزياء-ا (6نقط)

نشد بواسطة نابض (R) ذي لفات غير متصلة وصلابته $K = 50N/m$ ، عارضة متجانسة طولها $AB = \ell$ وكتلتها $M = 500g$ وقابلة للدوران حول محور ثابت يمر من النقطة B. عند توازنها تكون العارضة زاوية $\alpha = 30^\circ$ مع الاتجاه الرأسي (Δ)



- 1- أجرد القوى المطبقة على لعارضة.
- 2- أعط نص مبرهنة العزوم.
- 3- بتطبيق المبرهنة أثبت أن توتر النابض هو: $T = \frac{Mg \cdot \tan \alpha}{2}$. أحسب قيمته. استنتج إطالة النابض.
- 4- باستعمال الطريقة المبيانية أوجد مميزات القوة \bar{R} المطبقة من طرف المحور (Δ) على العارضة.

0.75ن

1.5ن

2.25ن

1.5ن

الكيمياء (7نقط)

ينتمي عنصر الكلور إلى المجموعة السابعة والدورة الثالثة، وعنصر النيون إلى المجموعة الثامنة والدورة الثانية في الترتيب الدوري المبسط.

- 1) أذكر اسم كل من المجموعة السابعة والمجموعة الثامنة.
- 2) حدد العدد الذري لكل من العنصرين. أيهما أكثر استقرارا؟ علل جوابك.
- 3) أعط البنية الالكترونية وحدد عدد الأزواج الرابطة وعدد الأزواج غير الرابطة لكل من الذرات التالية: $^{16}_8O, ^{12}_6C, ^1_1H$.
- 4) استنتج تمثيل لويس لكل من الجزيئات التالية: CH_4, C_2H_4, CO_2 .
- 5) بين أن القاعدتين الثنائية والثمانية قد تحققتا للذرات المعنية في الجزيئات السابقة.

0.5ن

1.5ن

2.25ن

2ن

0.75ن

تنظيم ورقة التحرير: 2 نقط