

بسم الله الرحمن الرحيم

المادة : العلوم الفيزيائية	المستوى : جذع مشترك علمي
رقم الفرض : 1 الدورة : الثانية	السنة الدراسية : 2008/2007
أستاذ المادة : مصطفى قشيش	المؤسسة : ثانوية بلال بن رباح التأهيلية - تمارة

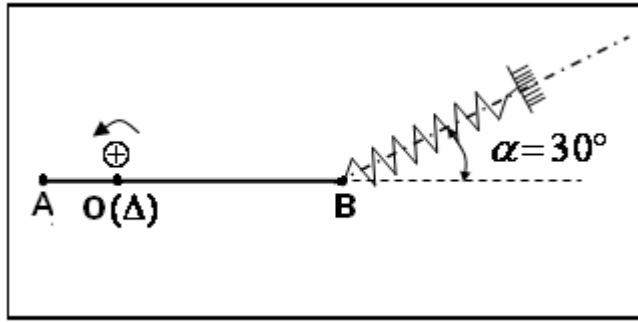
كيمياء (7 نقط)

نعتبر رموز الذرات التالية: $^{35}_{17}Cl$ و 1_1H و $^{16}_8O$.

- (1) 1.50 حدد، مع التعليل، عدد إلكترونات كل ذرة.
- (2) 1.50 اكتب البنية الإلكترونية لكل ذرة، ثم استنتج القاعدة (الثمانية أو الثمانية) التي تطبق على كل ذرة لتحقيق الاستقرار.
- (3) 1.25 جد رقم المجموعة التي ينتمي إليها عنصر الكلور في الجدول الدوري المبسط، ثم أعط اسمها.
- (4) 1.50 مثل حسب نموذج لويس الجزيئين التاليين: Cl_2 و H_2O .
- (5) 1.25 أعط تمثيل كرام لجزيئة ثنائي كلورو ميثان CH_2Cl_2 .

فيزياء 1 (7 نقط)

يمثل الشكل جانبه ساقا AB متجانسة كتلتها $m = 300\text{ g}$ وطولها L ، قابلة للدوران حول محور (Δ) ، أفقي وعمودي على الساق يمر من نقطة O بحيث $OA = \frac{L}{4}$. يشد طرف الساق B نابض ذو لفات غير متصلة ثابتة صلابته k .



عند توازن الساق الأفقي، يكون محور النابض الزاوية $\alpha = 30^\circ$ مع الخط الأفقي وتكون إطلالته هي $\Delta \ell = 10\text{ cm}$.

- (1) 1.50 أعط الشروط العامة لتوازن جسم صلب.
- (2) 0.75 اوجد القوى المطبقة على الساق AB .
- (3) 1.75 بتطبيق مبرهنة العزم، أثبت أن تعبير شدة القوة التي

$$T = \frac{m \cdot g}{3 \cdot \sin(\alpha)}$$

- (4) 1.25 احسب الشدة T ، ثم استنتج قيمة صلابة النابض k . نأخذ $g = 10\text{ N} \cdot \text{kg}^{-1}$.
- (5) 1.75 حدد مميزات القوة المطبقة من طرف المحور (Δ) على الساق AB .

فيزياء 2 (6 نقط)

نعتبر دائرة كهربائية مكونة على التوالي من مولد كهربائي (G) للتيار المستمر وقاطع للتيار (K) ومصباح كهربائي (L) وجهاز أمبيرمتر (A) مبين في الشكل جانبه.

- (1) 1.00 أعط طبيعة التيار الكهربائي في الفلزات وفي الإلكترونات.
- (2) 1.25 أنشئ الدارة الكهربائية باستعمال رموز العناصر المكونة لها، مبرزا عليها المنحى الاصطلاحي للتيار الكهربائي.
- (3) 1.25 احسب I شدة التيار الكهربائي الذي يمر في الدارة.
- (4) 1.25 حدد قيمة الارتياح النسبي لشدة التيار إذا علمت أن فئة الجهاز هي $X = 1,5$.
- (5) 1.25 تشغل الدارة خلال المدة الزمنية $\Delta t = 2\text{ mn } 30\text{ s}$ ، جد عدد الإلكترونات التي تجتاز مقطعا من موصل في الدارة خلال هذه المدة.

نعطي : الشحنة الابتدائية $e = 1,6 \cdot 10^{-19}\text{ C}$.

