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: $^{16}_{8}O$ و $^{1}_{1}H$ و $^{35}_{17}C\ell$.

1.50 1) حدد، مع التعليل، عدد إلكترونات كل ذرة.

1.50 2) اكتب البنية الإلكترونية لكل ذرة، ثم استنتج القاعدة (الثنائية أوالثمانية) التي تطبق على كل ذرة لتحقيق الاستقرار.

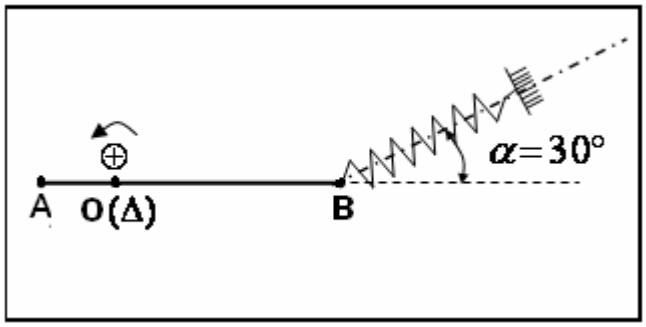
1.25 3) جد رقم المجموعة التي ينتمي إليها عنصر الكلور في الجدول الدوري المبسط ، ثم أعط اسمها.

1.50 4) مثل حسب نموذج لويس الجزيئتين التاليتين : H_2O و $C\ell_2$.

1.25 5) أعط تمثيل كرام لجزيئة ثنائي كلورو ميثان $CH_2C\ell_2$.

فيزياء 1 (7 نقط)

يمثل الشكل جانبه ساقا AB متجانسة كتلتها $m=300\,g$ 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، يكوّن محور النابض الزاوية $\alpha=30°$ مع الخط الأفقي وتكون إطالته هي $\Delta\ell=10cm$.

1.50 1) أعط الشروط العامة لتوازن جسم صلب.

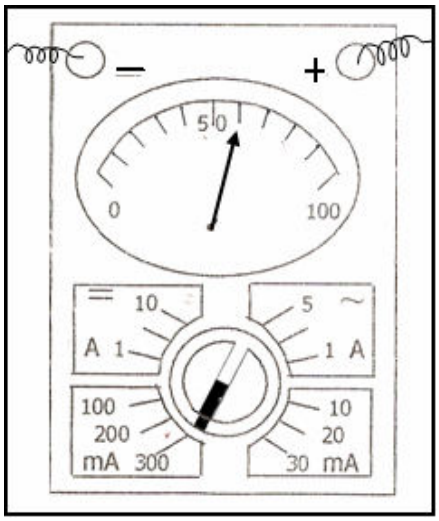
0.75 2) اجرد القوى المطبقة على الساق AB.

1.75 3) بتطبيق مبرهنة العزوم، أثبت أن تعبير شدة القوة التي يطبقها النابض على الساق هو $T=\frac{m.g}{3.\sin(\alpha)}$.

1.25 4) احسب الشدة T ، ثم استنتج قيمة صلابة النابض k. نأخذ $g=10\,N.kg^{-1}$.

1.75 5) حدد مميزات القوة المطبقة من طرف المحور (Δ) على الساق AB.

فيزياء 2 (6 نقط)



نعتبر دارة كهربائية مكونة على التوالي من مولد كهربائي (G) للتيار المستمر وقاطع للتيار (k) ومصباح كهربائي (L) وجهاز أمبيرمتر(A) مبيَّن في الشكل جانبه.

1.00 1) أعط طبيعة التيار الكهربائي في الفلزات وفي الإلكتروليتات.

1.25 2) أنشئ الدارة الكهربائية باستعمال رموز العناصر المكونة لها، مبرزا عليها المنحى الاصطلاحي للتيار الكهربائي.

1.25 3) احسب I شدة التيار الكهربائي الذي يمر في الدارة.

1.25 4) حدد قيمة الارتياب النسبي لشدة التيار إذا علمت أن فئة الجهاز هي $X=1,5$.

1.25 5) تشتغل الدارة خلال المدة الزمنية $\Delta t=2\,mn\,30\,s$ ، جد عدد الإلكترونات التي تجتاز مقطعا من موصل في الدارة خلال هذه المدة.

نعطي : الشحنة الابتدائية $e=1,6.10^{-19}\,C$.