|  |
| --- |
| **فرض محروس رقم 3**  **الدورة الاولى** |
| التمرين 1 |
| نعلق بنهاية خيط غير مدود و كتلته مهملة جسما صلبا (S) كتلته g250= m وحجمه 3cm200=V فيبقى في توازن. 1- اجرد القوى المطبقة على الجسم (S) ثم أعط شرطا التوازن بالنسبة لهذا الجسم. 2- أ حسب قيمة Sρ الكتلة الحجمية للجسم(S). 3- أوجد مميزات القوة T المقرونة بتأثير الخيط على الجسم(S). 4- مثل على الشكل بالسلمN1⇔mc1متجهات كل القوى المطبقة على الجسم(S). 5- نغمر الجسم المعلق بالخيط كليا في إناء يحتوي على الماء. اجرد القوى المطبقة على الجسم(S) في هذه الحالة ثم احسب شداتها علما أن الجسم(S) في توازن. |
| التمرين 2 |
| نعتبر كرة(C) متجانسة كتلتها m.وشدة وزنها N4,5=P معلقة بواسطة نابض لفاته غير متصلة وصلابته 1- m.N50=K وطوله الأصليmc12=l. نطبق على الكرة بواسطة خيط أفقي قوة أفقية شدتها N3,5=F عند النقطة B فيميل النابض بزاوية α بالنسبة لموضعه البدئي ويبقى في توازن. 1- اجرد القوى المطبقة على الكرة(C). 2- أحسب قيمة m كتلة الكرة(C).  3- أعط شرطا التوازن بالنسبة للكرة(C).  4- أرسم الخط المضلعي بالسلم N1⇔mc1 ثم أذكر اسم هذه الطريقة. 5- أحسب مبيانيا قيمة توتر النابض و الزاوية α.  6- استنتج قيمة AO=0l الطول النهائي للنابض عند التوازن. نعطي 1­gK.N 10= g. التمرين الثالث(2ن) تتكون مجموعة ميكانيكية من كرة متجانسة مركز قصورها 1G وكتلتها1m مكعب مركز قصوره2G وكتلته 2m مجهولة٬ ساق كتلتها مهملة ملتحمة مع كل من الكرة و المكعب .  يوجد مركز قصور المجموعة( الكرة + المكعب+ الساق) عند النقطة  1- أعط العلاقة المرجحية لهذه المجموعة.  2- بتطبيق هذه العلاقة أوجد2 m. نعطي Kg1=1m و cm20=1GG و cm10=2GG. |
| الكيمياء |
| ليكن  و  التمثيل الرمزي لنواة كل من ذرة الصوديوم وذرة الكلور ذات شحنة النواة: q = 27,2.10-19c .  1- بين أن عدد شحنة ذرة الكلور z =17 واستنتج عدد كل من: البروتونات – الالكترونات والنوترونات لهذا الذرة.  2- أحسب كتلة نواة الصوديوم. مع: mn = mp= 1,67.10-27kg  3- بإهمال كتلة الالكترونات أحسب عدد ذرات الصوديوم N الموجودة في عينة من الصوديوم كتلتها m = 0,5g .  4- اعط البنية الالكترونية لكل ذرة.  5- اعط رمز الايون الذي يمكن أن ينتج عن كل ذرة. مع تعليل جوابك.  6- يمكن تصنيع كلورور الصوديوم وذلك بتأثير غاز ثنائي الكلود  على فلز الصوديوم Na عند درجة حرارية عالية.  1.6 اعط صيغة كلورور الصوديوم، وحدد الايونات المكونة له.  2.6- اعط خطاطة تبين سلسلة التحولات التي حدثت على كل من عنصر الصوديوم وعنصر الكلور خلال هذا التفاعل الكيميائي.  3.6- هل تحقق انحفاظ كل من عنصر الصوديوم وعنصر الكلور خلال هذا التفاعل. |