الشعبة: علوم تجريبية الثالثة ثاذ وي
المادة: علوم فيزيائية
إختبارات نموذجية تجريبية مع التصحيح

التمرين الأول :(6 نقاط)

ندرس حركة قمر تابع لكوكب زحل بالنسبة لمركز الكوكب و الذي نعتبره مرجعا غاليليا حيث كتلة الكوكبM وكتلة القمرm بينهما المسافة r.

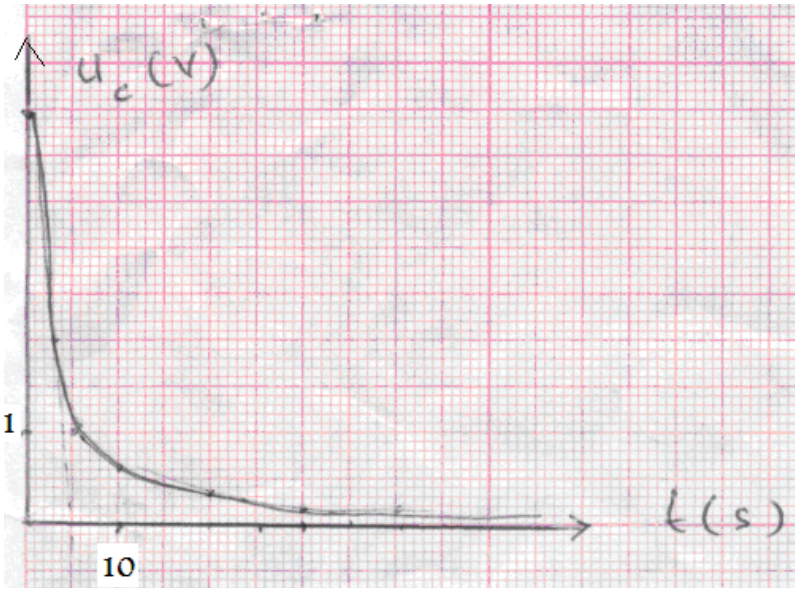
1/بيّن خصائص الفعل التجاذبي بين القمر والكوكب؟ .

2/ بيّن أن حركة القمر منتظمة .

3/عبّر عن السرعة v و الدورT لحركة القمر بدلالة M, r , G . G هو ثابت الجذب العام

4/ بيّن أن T^2/r^3 ثابتة. ما هو القانون الذي يحقق هذه النتيجة؟

مكثفة سعتها C=2200 µF مشحونة تحت توتر 4.5 Vنوصل معها ناقل أومي مقاومته R . يبين المنحنى المقابل تغيرات ($U_c(t$) بدلالة t



1/عيّن ثابت الزمن للثنائي RC .

2/أعط قيمة تقريبية لـ R .

3/ ارسم كيفيا المنحنى $U_c(t)$ لو تم الشحن تحت توتر9.0V .

التمرين الثالث :(4 نقاط)

محلول ايثانوات الصوديوم $CH_3\ COONa$ تركيزه $1.0\ mol/L$ حجمه $100mL$. نضيف له $100mL$ من محلول كلور الايثانويك $Cl\ CH_2\ COOH$ تركيزه C

1/ أكتب معادلة التفاعل حمض أساس الموافق .

2/ أعط عبارة ثابت التوازن .

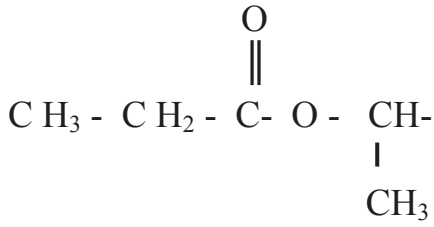
3/ احسب قيمته .

المعطيات : $pK_A(ClCH_2\ CO\ _2H/Cl\ CH\ _2COO^-)=2.9$

$pK_A(CH\ _3COOH/CH\ _3COO^-)=4.8$

التمرين الرابع : (4 نقاط)

نقوم بإماهة المركب:



1/ أكتب معادلة التفاعل الحادث و سمّ النواتج .

2/ كيف يتم تسريع هدا التفاعل؟

3/ كيف نحسن مردوده؟

4/ إماهة $58.0g$ من المركب السابق تؤدي إلى تشكيل $33.3g$ من الحمض، احسب مردود هذا التفاعل

$M(C) = 12\ g\ /mol$, $M(O) = 16\ g/mol$, $M(H)= 1g/mol$