|  |
| --- |
|  **فرض محروس رقم 1 الدورة 2 السنة الدراسية 2013-2014****مــدة الانجــــاز : 1h20min المستــــــــــوى :2émé BAC** |
|  |
| **تمرين 1.****نقوم بمتابعة تطور اقامة التيار الكهربائي في دارة  بدلالة الزمن، فنحصل على المبيان التالي:** **1 – أرسم الدارة الكهربائية التي تسمح لنا بإجراء هذه المتابعة.****2 – أوجد من المبيان اللحظة التي يصل فيها التيار إلى  من قيمته القصوى****3 – حدد قيمة ثابتة الزمن  الخاصة بهذه الدارة****4 - إذا علمت أن قيمة القوة المحركة الكهربائية للمولد هي ، أحسب قيمة المقاومة الاجمالية للدارة .****5 – استنتج معامل تحريض الوشيعة .** |
|  |
| **تمرين 2.****يمثل الشكل المقابل دارة كهربائية تحتوي على مكثف مشحون، سعته  و التوتر بين طرفيها ،موصل أومي مقاومته  و قاطع التيار :****1 – في اللحظة  نقوم بغلق قاطع. ما هي قيمة التوتر بين طرفي المكثف عند هذه اللحظة؟****2 – أوجد المعادلة التفاضلية التي يحققها التوتر  بين طرفي المكثف.****3 – تحقق من ان حل المعادلة التفاضلية هو Uc(t)=E.e-t/τ  ، محددا تعبير τ.****4 – بين أن τ لها بعد زمني** **5 – أعط تعبيرEe  الطاقة المخزونة في المكثف بدلالة الزمن t** **6– أحسب قيمة الطاقة المخزونة عند اللحظة** **7– حدد قيمة الطاقة المبددة في الدارة بين اللحظتين t=0 و t=10ms** |
|  |
| **تمرين 3.****نضع في كأس نضع Vb = 20 mL من محلول S للامونياك NH3 تركيزه مجهول Cb  و بواسطة سحاحة، نضيف تدريجيا محلول حمض الكلوريدريك (H3O+(aq)+Cl-(aq)) تركيزه Ca = 0,10 mol/L . كل التجربة أنجزت عند 25°C . يمثل المنحنى جانبه تغيرات ال pH بدلالة حجم الحمض المضاف Va.****1- اذكر الأدوات اللازمة لانجاز المعايرة .****2- أكتب معادلة تفاعل المعايرة .** **3- أحسب K ثابتة التوازن لتفاعل المعايرة .****4- حدد إحداثيات نقطة التكافؤ** **5- اشرح لماذا الـ pH عند التكافؤ يكون أصغر من 7.****6- احسب تركيز Cb للمحلول S للامونياك NH3.****7- ما هو الكاشف الملون المناسب المستعمل.** **نعطي عند 25°C** **- منطقة انعطاف الكواشف الملونة:** **الفينول فتالين: (9,8 ، 8,1) الهيليانتين: (4,4 ، 3,2) أحمر الميثيل: (6,2 ، 4,2)****- ، pKa (H 3O+/H 2O) = 0,0 و pKa (NH4+/NH 3)= 9,9.** |

**www.hammoumouna.jimdo.com**

|  |
| --- |
|  **تصحيح محروس رقم 1 الدورة 2 السنة الدراسية 2013-2014** **المستــــــــــوى :2émé BAC**  |
|  |
| تمرين 1 |
| 2- اللحظة التي توافق  من هذه القيمة تقرأ على المبياناللحظة التي توافق هذه القيمة هي: . | 1- الدارة الكهربائية التي تسمح لنا بالحصول على هذا المنحنى هي: |
| 3- عند t=τ فان i(τ)=0,63.50=31,5mA اذن اللحظة التي توافق هذه القيمة هي: . |
| 4- نعلم أن القيمة القصوى للدالة  هي: . و منه نجد:  |
| 5 – نعلم أن ثابت الزمن للدارة هو:  و منه نجد:  |
|  |
| تمرين 2 |
| 1 – قيمة التوتر  بين طرفي المكثفة عند اللحظة  هي:  |
| 2 – بتطبيق قانون اضافيات التوترات نجد:  مع  و منه نكتب:   |
| 3 – نعوض الحل المقترح في المعادلة التفاضلية فنجد:  اذن نلاحظ أن الحل المقترح يحقق المعادلة التفاضلية. و  |
| 4- معادلة الأبعاد للجداء *R.C* :  مع  و  و هكذا :  : " المقدار  له بعد زمن  |
| 5 – تعبير الطاقة المخزونة بالمكثف بدلالة الزمن :  |
| 6- قيمة الطاقة المخزونة عند اللحظة هي  |
| 7- عند t=0 فأن و منه الطاقة المبددة هي ΔE=E(10ms)-E(0)= - 4,37.10-4J |
|  |
| تمرين 3 |
| 1- سحاحة – كأس – ماصة – جهاز -pHمتر |
| 2- معادلة تفاعل المعايرة : H3O + (aq) + NH3 (aq). ⭢ .H2O + NH4 + (aq) |
| 3- تابثة التوازن لتفاعل المعايرة لدينا  و معاذن K=1,58.109 |
| 4- من المنحنى احداثيات التكافؤ: Vaeq = 20 mL و pHeq = 5 |
| 5- معادلة المعايرة تبين أنه عند التكافؤ نجد في المحلول الأمونيوم NH+4 (حمض) و الماء بالاضافة الى ايون الكلورور الغير النشيط ، إذن عند التكافؤ يكون الـ pH أصغر من 7. |
| 6- عند التكافؤ Ca.VaE = Cb.Vb اذن  ت ع  |
| 6/ لدينا pHeq = 5 الكاشف المناسب هو أحمر الميثيل حيث 5 تنتمي الى منطقة انعطاف هذا الكاشف [6,2 ، 4,2] |