|  |
| --- |
|  **ثانوية احمد بناصر فـــــرض محروس مــــــــادة الفيزياء و الكيمياء****التأهليــــــــــــــــــة رقم 1 الدورة 2 السنة الدراسية 2012-2013****زاكــــــــــــــــــورة مدة الانجاز ساعتين المستــــوى 2BAC SVT1** |
| **تمرين1. (9ن)** |
| **I- بواسطة مولد ذي توتر V 6=E، مكثف سعته Fμ4=C.قاطع التيار K . ننجز التركيب التجريبي التالي:****1- بين في التركيب كيفية ربط كاشف التذبذب لمعاينة التوتر (t)cU في المدخل 1y و توتر المولد في المدخل 2y.(0,5)****2- بين أن دراسة التوتر (t)cU في المدخل 1y يمكن من معاينة تغيرات شحنة المكثف (t)q.(0,5)** **3- نعتبر اللحظة 0=t ، لحظة وضع قاطع التيار K في الموضع 1. نعاين تغيرات (t)cU فنحصل على المنحنى****3-1- أثبت المعادلة التفاضلية التي يحققها التوتر (t)cU. (0,75)** **3-2- ليكن uc(t)=A(1-e-t/τ ) حل المعادلة التفاضلية السابقة. حدد الثوابتA و τ. استنتج تعبير.i(t) (1)****4- باستعمال معادلة الأبعاد بين أن τ ثابتة الزمن مقدار زمني. (0,5)****5- حدد قيمة τ واستنتج قيمة R. (0, 5)****6- ما تأثير قيمة R على مدة شحن المكثف ؟ علل جوابك (0,5)** **7 - اوجد مبيانيا: قيمة التوتر 0U بين مربطي المكثف عند نهاية الشحن وقارنها مع قيمة E.** **ثم احسب الطاقة الكهربائية المخزونة في المكثف عند نهاية الشحن. (1)** **8- نضع K في الموضع 2 (تفريغ المكثف). ما المنحى الحقيقي لمرور التيار i ؟ (0,5)****II- نركب على التوالي المكثف السابق (المشحون بدئيا)، وشيعة معامل تحريضها  و مقاومتها مهملة و موصلا أوميا مقاومته R قابلة للضبط. و قاطع للتيارK.****1-ارسم تبيانة الدارة(0,25)** **2-نضبط المقاومة Rعلى القيمة R=0. اوجد المعادلة التفاضلية التي تحققها q شحنة المكثف.(0,5)** **3-علما ان q(t)=Qm.cos((2π/T0).t+φ) اوجد تعبير وقيمة كل من Qm و T0 وφ.(0,75)** **4- بين ان الطاقة الكلية للدارة تبقى ثابتة ثم احسب قيمتها.(0,5)** **5- نشحن المكثف من جديد ونضبط المقاومة على القيمة R=2KΩ، وفي اللحظة t=0نغلق قاطع التيار من جديد.****5-1-بين ان المعادلة التفاضلية للدارة تكتب كما يلي  . ما نظام التذبذبات المحصل عليه. حدد ω وλ. (0,75)** **5-2-لصيانة التذبذبات نربط ثنائي القطب RLC بمولد توتره U=ki حيث i شدة التيار في الدارة. حدد قيمةk للحصول على نظام دوري.(0,5)** |
| **تمرين2. (3ن)** |
| **لتحديد قيمة L معامل تحريض و r مقاومة وشيعة ننجز التركيب التجريبي(1) ، حيث يمكن الحاسوب من تتبع تطور شدة التيار i بدلالة الزمن** **1- أنقل تبيانة الشكل(1) ، ومثل المدخلين للوسيط المعلوماتي الذي يمكن من تتبع تطور شدة التيار المار في الدارة .(0,5)****2- ما اسم الظاهرة التي تحدث عند غلق قاطع التيار k1 .(0,5)****3- حدد مبيانيا قيمة شدة التيار i في النظام الدائم.(0,5)****4- أوجد تعبير شدة التيار في النظم الدائم ، ثم احسب قيمة المقاومة r.(0,5)****5- حدد قيمة معامل التحريض L .(0,5)****6- صف ما يحدث عند فتح قاطع التيار k1.(0,5)**  |
| **تمرين3. (7ن)** |
| **نحضر حجما V=1L من محلول مائي لحمض البنزويكC6H5CO2H وذلك بإذابة كتلةm=12,20g من هذا الحمض في الماء** **1- احسب C التركيز المولي للمحلول، و اكتب معادلة تفاعل هذا الحمض مع الماء.(1,25)** **2-أعطى قياسpH المحلول القيمة pH=2,6****2-1-بين ان ثابتة التوازن المقرونة بمعادلة التفاعل هي، حيث τ نسبة التقدم النهائي وxmax التقدم الأقصى. احسب قيمةK. (1,75)****2-2- احسب قيمة KA ثابتة الحمضية لـ C6H5CO2H/C6H5CO2- واستنتج قيمة pKA. ما هو النوع المهيمن في المزدوجة. (0,75)** **3- نعاير حجما VA=20ml من محلول حمض البنزويكC6H5CO2H تركيزهCA بمحلول هيدروكسيد الصوديوم (OH-+Na+) تركيزهCB=0,1mol/l . نضيف تدريجيا المحلول المعاير إلى المحلول المعاير، نسجل قيمةpH الخليط والحجم المضاف VB عند كل إضافة . نمثل في الشكل جانبه المنحنىpH=f(VB) .****3-1- اكتب معادلة تفاعل المعايرة.(0, 5)****3-2-حدد مبيانيا إحداثيات نقطة التكافؤE . (0, 5)** **3-3- احسب تركيز المحلول CA . (0,75)** **3-4- باستعمال المنحنى ، حدد قيمة pH الخليط عند إضافة الحجم *نعطي Ke=10-14*****VB( mL)****pH** **VB=8ml واستنتج تركيزOH- المتبقية في الكأس واحسب كمية مادتها.(1) . *M(O)=16g/ml , M(H)=1g/mo*l****3-5- علما أن منطقة انعطاف الهيلياتين 3,1-4,4 و احمر الكريزول 7,2-8,8. *M(C)=12g/mol*** **ما هو الكاشف الملون الملائم لهذه المعايرة. (0,5) والله ولي التوفيق** |