**السنة الدراسية: 2011 /2012**

**ثانوية سيدي عون الجديدة**

**المــدة: 03 ساعــات**

**المستوى:3 علوم تجريبية**

**نصف ساعة للاختيار**

  **عالج أحد الموضوعين على الخيار**

****



**في التركيب التالي ( الشكل 1) لدينا دارة تسلسلية تشتمل على :**

* **وشيعة ،**
* **ناقل أومي مقاومته **
* **مولد مثالي يعطي توتر ثابت **
* **راسم اهتزاز ذي ذاكره، قاطعة .**

**الشكل -1-**

**عند اللحظة  نغلق القاطعة فيظهر على المدخلو**

 **البيان التالي ( الشكل 2):**

**1- مادا يمثل البيانيين -1- و -2- ؟ علل ؟**

**2- اعد رسم الدارة وبين عليها جهة التيار وحركة الالكترونات ؟**

**3- أعط عبارة التوتر   و  التوتر بين طرفي الو شيعة**

**الشكل -2-**

**والتوتر بين طرفي الناقل الاومي ؟**

**4- اثبت أن المعادلة التفاضلية لشدة التيار المار في الدارة تكون**

**من الشكل  ; **

1. **اعط عبارة كل من  و بدلالة **
2. **مادا يمثل المقدارين  و  واستنتج قيمتهما مستعينا بالشكل-2-**

 **5- تقبل المعادلة التفاضلية السابقة حلا من الشكل ;**

 ****

1. **استنتج عبارة التوتر الكهربائي  بين طرفي الو شيعة ؟**
2. **ارسم كيفيا شكل البيان  ؟**

**6- احسب قيمته ذاتية الو شيعة  علما أن قيمة الطاقة الاعظمية المخزنة في الو شيعة **



**I ) نحضر محلولا  لحمض كلور الايثانويك  حجمه= 100ml V تركيزه الموليC = 2,7.10–3 mol/l , نقيس  المحلول  بواسطة مقياس اﻠــمتر عند الدرجة  فكانت قيمته.**

1. **أعط تعريف للحمض وفق نظرية برونشتد – لوري.**
2. **اكتب معادلة تفاعل الحمض مع الماء وأعطي الثنائيتين ( أساس ⁄ حمض ) الداخلتين في التفاعل الحاصل.**
3. **انشىء جدولا لتقدم التفاعل ثم احسب النسبة النهائية** **ماذا يمكن قوله عن حمض كلور الايثانويك .**
4. **احسب التركيز المولي النهائي لكل من  و **
5. **استنتج ثابت الحموضة للثنائية **

**II ) من اجل معرفة تركيز الحمض نضع في كأس بيشر  من حمض كلور الايثانويك تركيزه المولي ، ثــم نضيف له تدريجيا بواسطة سحاحة محـلول الصــود تركيــزه المولــي :  الدراسة التجريبية لهذه المعايرة أعطت البيان التالي :**

1. **أكتب معادلة التفاعل الحادث أثناء المعايرة .**
2. **عرف نقطة التكافؤ ثم حدد احداثياتيها.**
3. **استنتج التركيز المولي  لمحلول حمض كلور الايثانويك.**







**نحقق التركيب الكهربائي التجريبي المبين في الشكل المقابل باستعمال التجهيز:**

* **مكثفة سعتها  غير مشحونة.**
* **ناقلين اوميين مقاومتيهما .**
* **مولد ذي توتر كهربائي ثابت .**
* **بادله ، أسلاك توصيل.**

**I ) نضع البادلة عند الوضع  في اللحظة  :**

1. **اعد رسم الدارة مبينا علية جهة انتقال حاملات الشحنة (الالكترونات)؟**

**وحدد شحنة كل لبوس للمكثفة.**

1. **بين أن العلاقة التي تربط بين  و  تكتب من الشكل :**

 ****

1. **بين أن المعادلة التفاضلية التي يحققها من الشكل :**

 ****

**اوجد من المعادلة التفاضلية وحدة  ؟ وعرفه ؟**

1. **عندما تشحن المكثفة كليا تخزن طاقة . استنتج سعة المكثفة .**

**II) نجعل البادلة الآن عند الوضع :**

1. **ماذا يحدث للمكثفة ؟**
2. **برهن أن المعادلة التفاضلية للدارة المهتزة أثناء التفريغ تعطى بالشكل  ;**

 ****

***i(A)***

1. **أعطي عبارة  ووحدته ؟**
2. **بين أن المعادلة التفاضلية تقبل حلا من الشكل ;**

 ****

1. **للمتابعة الزمنية لتطور شدة التيار المارة في الدارة**

**نستعمل راسم الاهتزاز المهبطي ذي ذاكرة فنحصل**

 **على البيان  التالي ;**

1. **اوجد العبارة الحرفية لشدة التيار اللحظية بدلالة**

** ؟**

1. **أوجد بطريقتين قيمة ثابت الزمن بيانيا ؟**
2. **عين اللحظة التي يكون عندها .**

****

**- كل المحاليل المائية مأخوذة عند الدرجة  حيث الـــKe=10-14 .**

**- نعطي Ka(HCOOH/HCOO-)=1.8x10 -4**

**I) نعتبر محلولا مائيا  (SA) الميثانويك HCOOH تركيزه المولي Ca وله PH=2,9**

**1 - أكتب معادلة تفاعل الميثانويك مع الماء وأعطي الثنائيتين ( أساس ⁄ حمض ) الداخلتين في التفاعل الحاصل.**

**2 - أنشئ جدولا لتقدم التفاعل .**

**3 -نعطي نسبة التقدم النهائي للتفاعل على الشكل :  أحسب قيمة τ ؟**

**4 -استنتج التركيز المولي للمحلول  (SA)**

 **II) لتحديد تركيز المحلول (SA) بواسطة المعايرة (حمض- أساس) نأخذ حجما Va=10ml من المحلول  (SA)ونعايره بمحلول  (SB)هيدروكسيد الصوديوم  تركيزه المولي CB=10-2mol/L.**

 **يمثل المنحنى PH=f(VB) المرفق تغيرات PH المزيج بدلالة الحجم VB المضاف من هيدروكسيد الصوديوم.**

**1 - أكتب معادلة تفاعل المعايرة الحادث.**

**2- حدد إحداثيات نقطة التكافؤ E(VBe ;PHe).**

**3 - استنتج التركيز CA للمحلول (SA) هل النتيجة متوافقة مع تلك المحسوبة في السؤال I-4 ؟**

 **أستاذ المادة يتمنى للجميع التوفيق والنجاح.............................. وشكرا**

****

**hadj Ammar**