**ثانوية هواري بومدين – برهوم المستوى:3ع ت 3**

**الاستاذ:سماتي نورالدين المـــدة: ســــاعة**

**الفرض المحروس الأول للفصل الثاني**

**تمرين1:**

k

نحقق دارة كهربائية على التسلسل تتكون من :

A

* مولد توتر ثابت *E*
* ناقل أومي مقاومته *R = 100 Ω*

*L , r*) (

* وشيعة ذاتيتها *L* ومقاومتها الداخلية *r*

B

*E*

* قاطعة k

نوصل النقطتينA و B بمدخلي راسم اهتزاز مهبطي ذي ذاكرة

*R*

في حين توصل النقطة C بالأرضي .

عند غلق القاطعة k يظهر على شاشة راسم الاهتزاز المهبطي

C

البيانين (1) و )2(

u(V)

1. انسب كل بيان إلى المدخل الموافق

2

1

0,2

t (ms)

1. جد بيانيا قيمة التوتر الكهربائي بين طرفي المولد
2. بتطبيق قانون جمع التوترات جد المعادلة التفاضلية لشدة التيار i (t)
3. $ i\left(t\right)=I\_{0}(1-e^{-\frac{t}{τ}} ) $ حل للمعادلة التفاضلية السابقة

1

بين أن : $ I\_{0}=\frac{E}{R+r} $ ، $ τ=\frac{L}{R+r} $

1. بالاعتماد على البيان جد مايلي :

أ/ شدة التيار $I\_{0}$ في النظام الدائم

 ب/ المقاومة الداخلية للوشيعة r

ج/ $ \frac{di}{dt}$عند اللحظة t = 0

د/ الذاتية L للوشيعة

1. باستعمال التحليل البعدي بين أن $τ$ متجانس

مع الزمن .

1. احسب الطاقة المخزنة في الوشيعة في النظام الدائم

**تمرين 2:**

يسمح التركيب الموضح في الشكل 3 بدراسة التوتر $ u\_{c}=u\_{AB} $ بين طرفي مكثفة سعتها C موصلى على التسلسل مع مقاومتين متماثلتين R

في البداية توضع البالدلة على الوضع 2 لمدة طويلة للتأكد من أن المكثفة فارغة

1. بين كيف يمكن توصيل راسم الاهتزاز المهبطي بغرض تسجيل المنحنى البياني الذي يمثل التوتر $u\_{c}$
2. كيف يمكن التعامل مع البادلة للحصول على المنحنى البياني

الممثل لتغيرات التوتر $u\_{c}$ الشكل 2

D

R

1

1. حدد على الرسم الجهة الاصطلاحية للتيار اثناء التفريغ
2. ا- اثبت إن المعادلة التفاضلية التي يحققها التوتر$u\_{c}$

2

هي من الشكل : $\frac{du\_{c}}{dt}+\frac{1}{τ} u\_{c}=0 $

E

A

 ب- اكتب عبارة ثابت الزمن بدلالة الثوابت الكهربائية

C

R

لعناصر الدارة ثم بين باستعمال التحليل البعدي أن وحدته

B

هي الثانية

1. عين بيانيا القيمة العددية التجريبية لسعة المكثفة C

علما ان R = 5 kΩ

الشكل 1

1. احسب الطاقة الاعظمية المخزنة في المكثفة

$u\_{c}$(v)



1

22

t (ms)

الشكل 2

 **بالتوفيق**