**الاسم:................................................اللقب:..................................................... جامعة باجي مختار عنابة/ 2020-2019**

 **الفوج :..................... كلية العلوم - جدع مشترك علوم المادة**

**وظيفة منزلية في مادة الأعمال التطبيقية – كهرباء -**

**التمرين 1**

قمنا بربط مقاومتين R1 و R2 في دارة كهربائية مع أومبيرمتر (A) و فولطمتر(V) و بمولد كهربائي.

 -1أذكر اسم هذا التركيب………………………………………………………………………

R1

R2

A

V

 -2ما نوع التيّار المستعمل في الدّارة ؟………………………………………………….

 -3ٳذا كانت القراءة على (A) هي 40 تدريجة وعلى (V) هي 40 تدريجة

المولد

 و علما أن شروط إجراء القياس هي: (2, 100 mA, 50) بالنسبة لـ (A)

 و (2, 10V, 50) بالنسبة لـ (V) **(سلم، عيار، صف)**.

 أحسب مع ذكر العلاقات الحرفية :

U =………………………...……I =…………………................. Rmes =………………………………………

ΔUlect = …….…………….…………………………….ΔUclass =…..………………..........................................

ΔIlect = …….…………………... ………………………ΔIclass =…..………………...........................................

Δ R / R=……….………………….……..............................................................................................................

 -4ٳذا كانت R1 = 500.0 Ω وR2 = 125.0 Ω احسب حرفيا و عدديا المقاومة المكافئة:

RCal =……………………………………………………………………………………………………………

**ملاحظة: عدد التدريجات = 50 بالنسبة لـ** (A) **و** (V) **.**

**التمرين 2**

يمثل الشكل الموالي ربطا للمكثفتين C1 و C2 في دارة كهربائية مع أومبيرمتر (A) و فولطمتر(V) و بمولد كهربائي تردده 50Hz.

المولد

C1

C2

A

V

المولد

1. أذكر اسم هذا التركيب……………………………………………………….
2. ما نوع التيّار المستعمل في الدّارة ؟

………………………………………………………………………………………….

 -3ٳذا كانت القراءة على (A) هي 40 تدريجة وعلى (V) هي 35 تدريجة.

و علما أن شروط إجراء القياس هي: (100mA, 50) بالنسبة لـ (A)

 و (30V, 50) بالنسبة لـ (V) **(سلم، عيار)**. أحسب مع ذكر العلاقات الحرفية :

U =………………… ................I =……….………….….............. Cmes =………………………………......….

-4 أعطي عبارة السعة المكافئة (CCal) أحسب قيمتها اذا كانت C1 = 14.5 μF وC2 = 80.0 μF :

CCal =……………………………………………………………………………………………………………

.............................................................................................................................................................................

**التمرين 3**

نشاهد على راسم الاهتزازات ألمهبطي إشارة الجهد V.حيث زر الربح للجهد Sv = 2V/div و الحساسية الزمنية .St = 0.2 ms /div أحسب مع ذكر العلاقة الحرفية :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

U (V)

Vcc =………………………………….... الجهد من القمة إلى القمة

Vmax =……………………................……………القيمة العظمى

Veff=………………….......……………………….القيمة الفعّالة

t (s)

T =……………………………..……………………الدور

f=……………………………..………………………التردد

**التمرين4**

في عملية شحن وتفريغ المكثفة تتغير شدة التيار الكهربائي مع الزمن وفق العلاقة : $I=I\_{0}e^{-t/RC}$

1. ماذا يمثل I0 :.................................................................................................................................................
2. ما هي عبارة ثابت الزمن τ في حالتي الشحن والتفريغ و ماذا تلاحظ............................................................................... ..................................................................................................................................................................
3. ما هي عبارة شحنة المكثفة Q عند عملية الشحن………………………………………..…………………….. Q =

 -4استخرج العلاقة الحرفية لـ : ln (I0/I)........................................................................................= ln (I0/I)

 -5 حدد الرسم البياني الذي يمثل تغير شدة التيار الكهربائي مع الزمن أثناء عملية الشحن :

t

t

 I(t)

 I(t)

 I(t)

t

**التمرين5**

نشاهد على راسم الاهتزازات ألمهبطي إشارتي الجهد Va و Vb .حيث زر الربح للجهد Sv = 2V/div (للمدخلين Ya و Yb) و الحساسية الزمنية .St = 0.2 ms /div أحسب مع ذكر العلاقة الحرفية :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Va

U (V)

t (s)

t (s)

Vb

Vb

Va

 Vamax =………………………….....Vbmax =………........................……القيمة العظمى

Va eff =………………………….……………...

 Vb eff =……………………………... القيمة الفعّالة

dt =…...…………………….………..الفرق الزمني

Vb

T =……………….……………..……….....الدور

 φ =………………………………..……فرق الطور

* مثل منحنى ليساجو (lissajous) : Y=f(X)

NB : Prière d’envoyer ce travail par adresse e-mail avant le 12/09/2020 :

Les groupes (B1 et A3) : rahmatah@yahoo.fr

Le groupe (B3) : menoubas@yahoo.fr

Les groupe (A2 et B4) : beldi\_imene@yahoo.fr

Le groupe (B2) : benlamari\_souad@yahoo.com

Les groupes (A1 et A4) : chibaniwissem72@yahoo.fr