

نقط	2ب-ع-ت 2	فرض رقم2	دورة 2	مدة الانجاز :ساعتان	ثانوية مولاي رشيد فاس	د.مراني
-----	----------	----------	--------	---------------------	-----------------------	---------

**كيمياء : 1- اعط أسماء المركبات التالية:**



1.5

2- تؤدي الأوكسدة المعتدلة ل (A) الى تكون مركب عضوي (D). اعط الصيغة نصف منشورة واسم (D). مغللا جوابك.  
3- للحصول على المركب (C). نجعل المركب (B). يتفاعل مع الامونياك  $\text{NH}_3$ . اكتب المعادلة الحصيلة للتفاعل مستعملا الصيغ نصف منشورة. ما اسم الناتج الآخر؟

0.5

1

4- يتفاعل مركب (E) مع كلورور التيونيل  $\text{SOCl}_2$  فنحصل على المركب (B). اكتب معادلة التفاعل. ما اسم ومجموعة (E) ؟  
5- يتفاعل (A) و (B) فنحصل على مركب عضوي (F) و  $\text{HCl}$ .

1

1-5- اكتب المعادلة الكيميائية للتفاعل مستعملا الصيغ نصف منشورة. ما اسم (F) ؟

1

2-5- ما كتلة المركب (B) اللازمة للتفاعل مع  $n = 0.1 \text{ mol}$  من (A) ؟

0.5

3-5- ما كتلة الناتج (F) علما ان مردود التفاعل هو 90 % ؟

1

$M(D)=16g/mol$

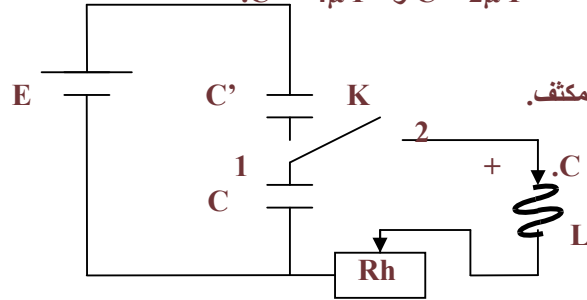
$M(H)=1g/mol$

$M(C)=12g/mol$

$M(Cl)=35.5g/mol$

معطيات

**فيزياء 1:** ننجز التركيب جانبه: القوة الكهرومحرركة للمولد هي  $E = 6 \text{ V}$  ومقاومته مهملة. معامل تحريض الو شبيعة هو  $L = 0.1 \text{ H}$  ومقاومتها مهملة للمعدلة مقاومة قابلة للتغيير. سعنا المكثفين على التوالي هما  $C = 2 \mu\text{F}$  و  $C' = 4 \mu\text{F}$ .



1- المكثفان مفرغان بدينا. نضع قاطع التيار في الوضع 1. اوجد شحنة كل مكثف.

1

2- عند اللحظة  $t = 0$  نضع قاطع التيار في الوضع 2.

1

1-2- اكتب المعادلة التفاضلية التي تحققها الشحنة q للمكثف دي السعة C.

1

2-2- بالنسبة لأية قيمة R للمعدلة يصبح المتذبذب توافقي؟ اعط المعادلة الزمنية  $q(t)$  واستنتج المعادلة الزمنية  $i(t)$ .

1.5

**فيزياء 2:** ننجز التركيب (الشكل 1) حيث G مولد للترددات المنخفضة التوتر بين مربطيه هو

$i(t) = I_m \cos(\omega t)$  متناوب جيبي و يزود الدارة بثيار متناوب جيبي  $u_{AM}(t) = U_m \cos(\omega t + \phi)$  وهي متكونة من وشبيعة معامل تحريضها  $L = 0.7 \text{ H}$  ومقاومتها نعتبرها مهملة مكثف سعته C وموصل اومي مقاومته  $R = 100 \Omega$ .

1-نعابن على شاشة راسم التذبذب التوترين  $u_{AM}(t)$  على المدخل  $Y_1$  و  $u_{NM}(t)$  على المدخل  $Y_2$  فنحصل على المنحنيين الممثلين في الشكل 2

1

1-1- انقل على ورقة التحرير الدارة و بين عليها كيفية ربط راسم التذبذب.

2

2-1- اوجد قيمة كل من التردد N والتوترين القصويين  $U_{NMm}$  و  $U_{AMm}$  واستنتج الممانعة Z للدارة.

1

الحساسية الافقية  $S_H = 5 \text{ mS/div}$

الحساسية الراسية للمدخل  $Y_1$  هي  $S_{V1} = 2 \text{ V/div}$

الحساسية الراسية للمدخل  $Y_2$  هي  $S_{V2} = 0.5 \text{ V/div}$

1

3-1- اوجد قيمة فرق الطور  $\phi$  بين  $u_{AM}(t)$  و  $i(t)$

1

هل الدارة حثية ام كثافية؟

1

4-1- استنتج قيمة السعة C للمكثف.

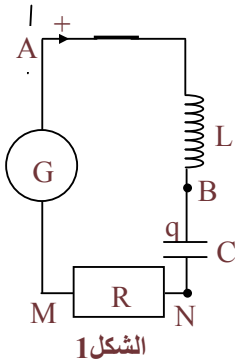
1

2- نغير التردد فقط فنلاحظ انه بالنسبة لتردد  $N_0$  يصبح

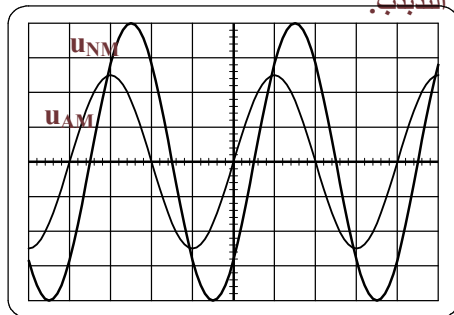
1

التوتران على توافق في الطور.


1



الشكل 1



الشكل 2

<p>1-2- ما اسم الظاهرة في هذه الحالة؟ 0.5  2-2- استنتج العلاقة بين <math>L</math> و <math>C</math> و <math>N_0</math> و <math>N_0</math>. 0.5  3- ما قيمة كل من : 0.5  1-3- الشدة الفعالة للتيار 0.5  2-3- التوتر الفعال بين مرطبي الو شبيعة <math>U_L</math> 0.5  3-3- التوتر الفعال بين مرطبي المكثف <math>U_C</math> 0.5  4- قارن التوتر الفعال بين مرطبي المولد مع كل من <math>U_L</math> و <math>U_C</math> ماذا تستنتج؟ 1</p> <p style="text-align: right;">ناخذ <math>\Pi^2 = 10</math></p>	<p><u>فيزياء 3</u> : مستويات الطاقة لدره الهيدروجين تخضع للعلاقة التالية : <math>E_n = - \frac{13,6}{n^2} \text{ (eV)}</math></p> <p><math>n</math> العدد الكمي الرئيسي وهو عدد صحيح موجب.  1- احسب طاقة الدره بالجول وبالالكترون-فولط (eV)  1-1- في حالتها الأساسية.  2-1- في الحالة المثارة المناسبة ل <math>n = 4</math>.  2- عرف طاقة تايين الدره واحسب قيمتها ب (eV)  3- ما قيمة طول الموجة للفوتون المنبعث عند انتقال الدره من المستوى المثار <math>n = 4</math> الى الحالة الاساسية؟ هل الفوتون مرني؟</p> <p>نعطي <math>1 \text{ eV} = 1,6 \times 10^{-19} \text{ J}</math> ثابتة بلانك <math>h = 6,62 \times 10^{-34} \text{ J.s}</math></p> <p>سرعة انتشار الضوء في الفراغ <math>c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}</math> <math>1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}</math></p> <p style="text-align: center;">  </p> <p>ملحوظة تخصص نقطة واحدة للاعتناء باوراق التحرير. نهاية بالتوفيق ان شاء الله.</p>
--	---

