

البطاقة التربوية لعمل مخبري

المستوى: 2ر + 2ت ر	رقم المادة: .....
المجال: الظواهر الكهربائية	الوحدة: التوترات و التيارات الكهربائية المتناوبة
عنوان التجربة: مفهوم الممانعة الكهربائية	

<p><b>مؤشرات الكفاءة:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ التمييز بين التيار الكهربائي المتناوب والتيار الكهربائي المستمر</li> <li>✓ إبراز مفهوم الممانعة</li> </ul>
---

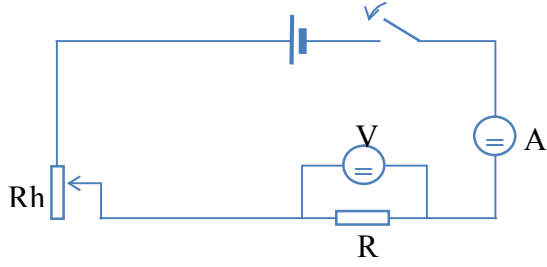
<p><b>البروتوكول التجريبي:</b></p>
------------------------------------

<p><b>الادوات المستعملة:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ مولدان كهربائيان (مستمر ومتناوب)</li> <li>✓ ناقل اوم <math>R</math></li> <li>✓ وشيعة ذاتيتها <math>L</math> ومقاومتها <math>r</math></li> <li>✓ <math>C</math></li> <li>✓ اسلاك التوصيل</li> <li>✓</li> <li>✓ <math>Rh</math></li> </ul>	<p><b>الزجاجيات</b></p>
--	-------------------------

<p><b>الاجهزة</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ راسم اهتزاز مهبطي</li> <li>✓</li> <li>✓ امبير متر</li> </ul>	<p><b>المواد الكيميائية</b></p>
---	---------------------------------

## خطوات العمل :

### 1. حالة دارة محتوي مقاومة:



ا. الدارة مغذاة بتيار كهربائي

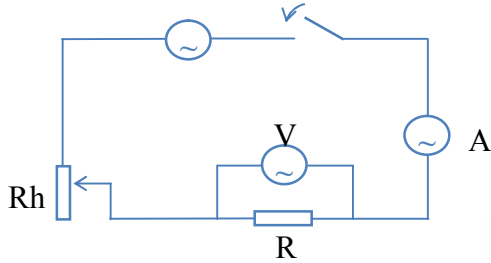
- حقق الدارة الكهربائية الآتية

- غير في المعدلة Rh ثم اقرأ قيمة التوتر U على الفولط متر وشدة التيار I على الأمبير متر

- دون النتائج في الجدول الآتي ثم اكمله

- ماذا 'ما هو شكل العلاقة التي تربط التوتر بشدة التيار'

U(V)			
I(A)			
U/I			



ب. الدارة مغذاة بتيار كهربائي متناوب

- حقق الدارة الكهربائية الآتية

- اضبط كل من الفولط متر و الأمبير متر على الوضع المتناوب لقياس القيم المنتجة

- غير في المعدلة Rh ثم اقرأ قيمة التوتر U على الفولط متر وشدة التيار على الأمبير متر

- دون النتائج في الجدول الآتي ثم اكمله

- ماذا تلاحظ 'ما هو شكل العلاقة التي تربط التوتر بشدة التيار'

U(V)			
I(A)			
U/I			

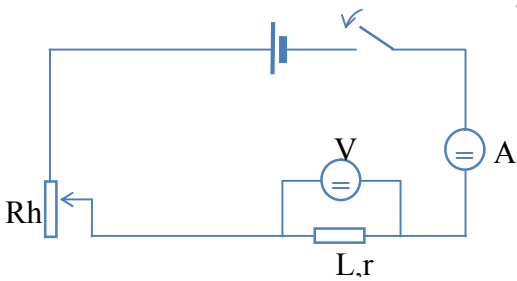
- قارن النسبتين المعنيتين في الجدولين . ماذا تلاحظ'

- غير بشكل تدريجي التواتر F لإشارة المولد من ( 10hz الى 1000hz )

- ماذا تلاحظ ' U/I النسبة تتعلق بالتواتر F

- ماذا تستنتج عن تصرف المقاومة في كل من التيار المستمر و التيار المتناوب .

### 2. حالة دارة محتوي وشيعة :



ا. الدارة مغذاة بتيار كهربائي مستمر:

- حقق الدارة الكهربائية الآتية

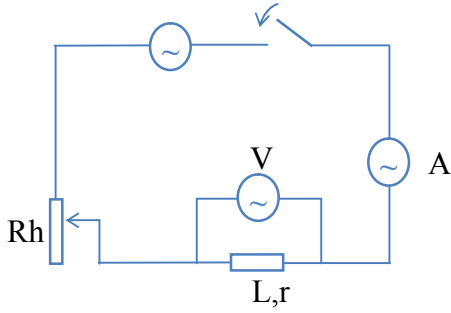
- غير في المعدلة Rh ثم اقرأ في كل مرة قيمة التوتر U الفولط متر وشدة التيار I على الأمبير متر

- دون النتائج في الجدول الآتي ثم اكمله ماذا تلاحظ'

- ما هو شكل العلاقة التي تربط التوتر بشدة التيار'

- استنتج مقاومة الوشيعة r

U(V)			
I(A)			
U/I			



ب. الدارة مغداة بتيار كهربائي متناوب:

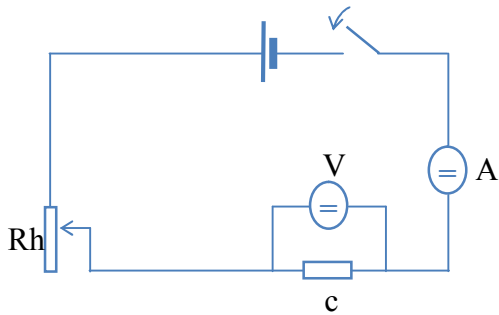
- حقق الدارة الكهربائي. الآتية
- اضبط كل من الفولط متر و الامبير متر على الوضع المتناوب لقياس القيم المنتجة
- اعد نفس الخطوات السابقة مدونا النتائج في جدول
- ماذا تلاحظ ' U/I نفس القيمة'

U(V)			
I(A)			
U/I			

- ادخل في الوشيعه نواة حديدية ماذا يحدث للتوتر U وشدة التيار I كيف تتغير النسبة U/I

- ماذا تلاحظ ' النسبة U/I تتعلق بالتواتر F

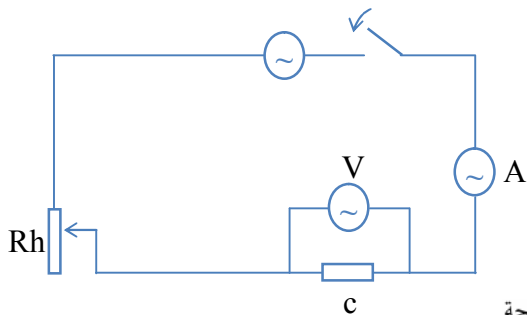
- ماذا تستنتج عن تصرف الوشيعه في كل من التيار المستمر و التيار المتناوب'. بماذا تتعلق النسبة U/I .



3. حالة دارة يحتوي على مكثفة :

ا. الدارة مغداة بتيار كهربائي مستمر:

- حقق الدارة الكهربائي. الآتية
- اغلق القاطعة لاحظ ماذا يحدث
- تصرف المكثفة في التيار المستمر



ب. الدارة مغداة بتيار كهربائي متناوب:

- حقق الدارة الكهربائي. الآتية
- اضبط كل من الفولط متر و الامبير متر على الوضع المتناوب لقياس القيم المنتجة
- غير في المعدلة Rh تم اقرا في كل مرة قيمة التوتر U الفولط متر وشدة التيار I على الامبير متر
- دون النتائج في الجدول الآتي تم اكمله ماذا تلاحظ'
- ما هو شكل العلاقة التي تربط التوتر بشدة التيار'

U(V)			
I(A)			
U/I			

- غير بشكل تدريجي التواتر F لإشارة المولد من (10hz الى 1000hz )

- ماذا تلاحظ " هل النسبة U/I وواتر F

- ماذا تستنتج عن تصرف المكثفة في التيار المتناوب' .