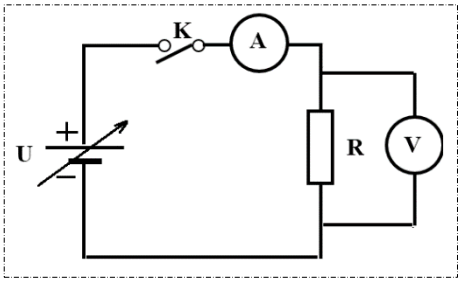
المادة: التكنولوجيا التاريخ: 2020/2019

المستوى: الأولى ثانوي ج م ع ت المدة: ساعتان

اختبار الفصل الثاني

التّمرين الأوّل:



التركيب التّالي يسمح بقياس شدّة التّيار الكهربائي المار في المقاومة R حسب قيمة التّوتّر المتغيّر U والنّتائج المحصّل عليها مبيّنة في الجدول أدناه.

1) أرسم الميزة U=f(i).
2) فسّر باختصار هذه الميزة.
3) أحسب ميل المستقيم النّاتج ثم استنتج ما الذي يمثّله هذا الميل كهربائيّا.

U(V)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
i(A)	0	0.039	0.078	0.117	0.156	0.195	0.234	0.273	0.312	0.351

التمرين الثاني:

نريد قياس التوتر بين طرفي بطارية ذات توتر 4,5V لاستعمالها في تشغيل مصباح. نستعمل من أجل ذلك الجهاز متعدد القياسات.

1) ماهي طبيعة التوتر المقاس ؟ (مستمر أو متناوب).
2) من بين المداخل التالية: V , Ω , COM , A ,10A
   اختر المدخلين الذين نوصل فيهما سلكي القياس.
3) أختر مفتاح القراءة لقراءة هذا التوتر: DCV , ACV , DCA , Ω
4) لدينا المعايير التالية: 20mV , 2V , 10V , 20V , 200V , 750V
   ماهو المعيار المناسب؟
5) أثناء القياس لاحظنا ظهور الإشارة (-) . كيف نزيلها؟

التمرين الثالث:

أراد تلميذ من قسم سنة أولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا مشاهدة شريط وثائقي حول مصادر الطّاقة الكهربائيّة مدّته ساعة و أربعون دقيقة 1h40mn و ذلك من خلال جهاز تلفار إستطاعته 90W:

1) أحسب بالوحدة KWh كميّة الطّاقة الكهربائيّة التي يستهلكها التّلفاز.
2) إذا علمت أنّ سعر 1KWh هو DA4.17، استنتج سعر الاستهلاك الموافق لمشاهدة هذا الشّريط الوثائقي.
3) أذكر إسم أربع محطات لإنتاج الطّاقة الكهربائيّة:
4) أرسم مخططا توضيحيا مبسّطا تبيّن فيه مراحل مسار الطّاقة الكهربائية.

التمرين الرّبع: **ملاحظة: تعاد هذه الورقة مع ورقة الإجابة**

ضع علامة X في الخانة المناسبة (إجابة **واحدة فقط** صحيحة و الإجابات المتعدّدة ملغاة)

01	$R = \frac{\rho . S}{L}$	$S = \frac{R . L}{\rho}$	$L = \frac{R . \rho}{S}$

$R = U . I$	$U = R . I$	$I = U . R$	$R = U . I^2$
$P = R . U . t$	$P = U . I^2 . t$	$P = R . I^2$	$P = I^2 . t$

$P = \frac{U^2}{R^2}$	$P = \frac{R}{U^2}$	$P = \frac{U}{R^2}$	$P = \frac{U^2}{R}$
$I = \sqrt{\frac{W . t}{R}}$	$I = \sqrt{\frac{R . t}{W}}$	$I = \frac{W}{R}\sqrt{t}$	$I = \sqrt{\frac{W}{R . t}}$

التمرين الخامس:

ضع علامة X في الخانة المناسبة (إجابة **واحدة فقط** صحيحة والإجابات المتعدّدة ملغاة)

الاستطاعة المبددة بفعل جول في مقاومة كهربائية قيمتها Ω 22 حين نطبق عليها توترا220V	**22000W**	**220W**	**2200W**
فعل جول هو ضياع للطاقة على شكل	**ضغط**	**حرارة**	**تمغنط**
يتم نقل الطّاقة الكهربائية بتوتّرات	**MT**	**BT**	**THT**
قيمة التوتّر تتناسب مع قيمة شدّة التيّارالكهربائي	**طرديا**	**عكسيا**	**لايمكن**
شدة التيار الذي يعبر مقاومة كهربائية قيمتها Ω 22 حين نطبق عليها توترا220V	**100mA**	**10mA**	**10A**
مقدار التوتر الكهربائي الذي يجب تطبيقه بين طرفي مقاومة Ω330 حتى يمر فيها تيار شدته 5 m A	**165V**	**1.65V**	**16.5V**
نقيس شدة التيار الكهربائي بواسطة	**امبيرمتر**	**واطمتر**	**فولطمتر**

المادة: تكنولوجيا (هندسة كهربائية) التاريخ: 2020/2019

المستوى : الأولى ثانوي ج م ع ت المدة: ساعتان

تصحيح إختبار الفصل الثاني

التّمرين1:

1. رسم الميزة U=f(i). الرسم: المنحنى دالة تآلفية (تمر من المبدأ)
2. فسّر باختصار هذه الميزة. (يمكن الاشارة إلى النّسبة الثّابتة (التناسب بين التوتر و التيار)
3. أحسب ميل المستقيم النّاتج ثم استنتج ما الذي يمثّله هذا الميل كهربائيّا.الميل يمثل المقاومة

التمرين2:

ماهي طبيعة التوتر المقاس ؟ (مستمر).

1. المداخل: V , COM
2. مفتاح القراءة: DCV
3. المعيار: 10V
4. أثناء القياس لاحظنا ظهور الإشارة (-) . كيف نزيلها؟ عكس القطبين

التمرين3:

1. أحسب بالوحدة KWh كميّة الطّاقة الكهربائيّة التي يستهلكها التّلفاز. W=P.t
2. إذا علمت أنّ سعر 1KWh هو DA4.17، استنتج سعر الاستهلاك الموافق لمشاهدة هذا الشّريط الوثائقي.
3. أذكر إسم أربع محطات لإنتاج الطّاقة الكهربائيّة: الحرارية – المائية – الهوائية – النووية
4. أرسم مخططا توضيحيا مبسّطا تبيّن فيه مراحل مسار الطّاقة الكهربائية. يجب على الاقل ذكر: الانتاج – النقل - التوزيع – الاستهلاك مع ذكر تحويل الرفع و النقل بتوترات جد مرتفعة و تحويل الخفض

تعاد هذه الوثيقة مع ورقة الاجابة

التمرين4: ضع علامة X في الخانة المناسبة (إجابة **واحدة فقط** صحيحة و الإجابات المتعدّدة ملغاة)

$L = \frac{R.\rho}{S}$	$S = \frac{R.L}{\rho}$	$R = \frac{\rho.S}{L}$	$\rho = \frac{R.S}{L}$
			X

$R = U.I^2$	$I = U.R$	$U = R.I$	$R = U.I$
		X	

$P = I^2.t$	$P = R.I^2$	$P = U.I^2.t$	$P = R.U.t$
	X		

$P = \frac{U^2}{R}$	$P = \frac{U}{R^2}$	$P = \frac{R}{U^2}$	$P = \frac{U^2}{R^2}$
X			

$I = \sqrt{\frac{W}{R.t}}$	$I = \frac{W}{R}\sqrt{t}$	$I = \sqrt{\frac{R.t}{W}}$	$I = \sqrt{\frac{W.t}{R}}$
X			

التمرين5: ضع علامة X في الخانة المناسبة (إجابة **واحدة فقط** صحيحة و الإجابات المتعدّدة ملغاة)

2200W	**220W**	**22000W**	الاستطاعة المبددة بفعل جول في مقاومة كهربائية قيمتها Ω 22 حين نطبق عليها توترا 220V
X			
تمغنط	**حرارة**	ضغط	فعل جول هو ضياع للطاقة على شكل
	X		
THT	**BT**	**MT**	يتم نقل الطّاقة الكهربائية بتوتّرات
X			
لايمكن	**عكسيا**	**طرديا**	قيمة التوتّر تتناسب مع قيمة شدّة التّيّار الكهربائي
		X	
10A	**10mA**	**100mA**	شدة التيار الذي يعبر مقاومة كهربائية قيمتها Ω 22 حين نطبق عليها توترا 220V
X			
16.5V	**1.65V**	**165V**	مقدار التوتر الكهربائي الذي يجب تطبيقه بين طرفي مقاومة Ω330 حتى يمر فيها تيار شدته 5 m A
	X		
فولطمتر	**واطمتر**	**امبيرمتر**	نقيس شدة التيار الكهربائي بواسطة
		X	