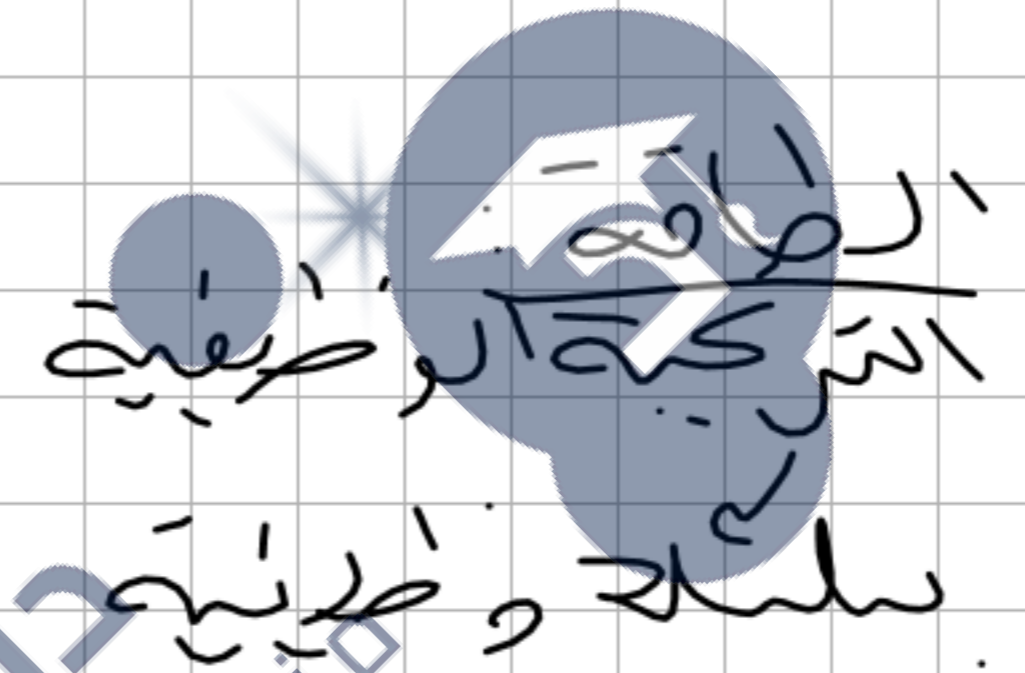


المراجعة

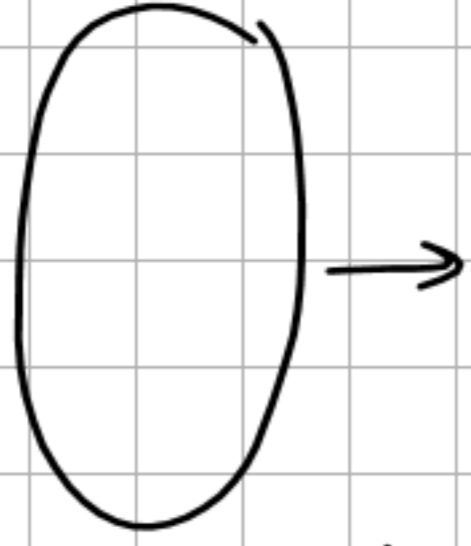


المراجعة
192

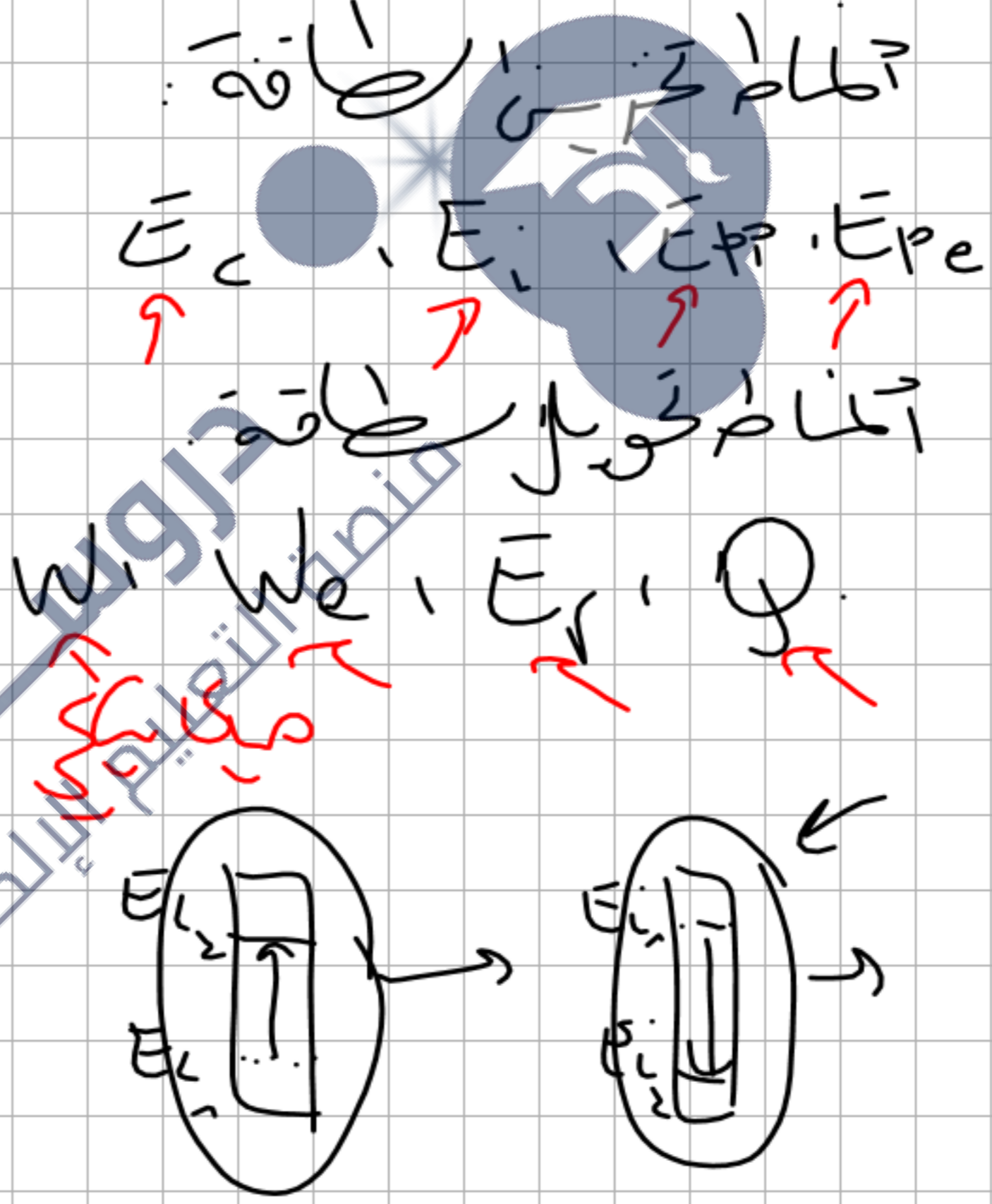
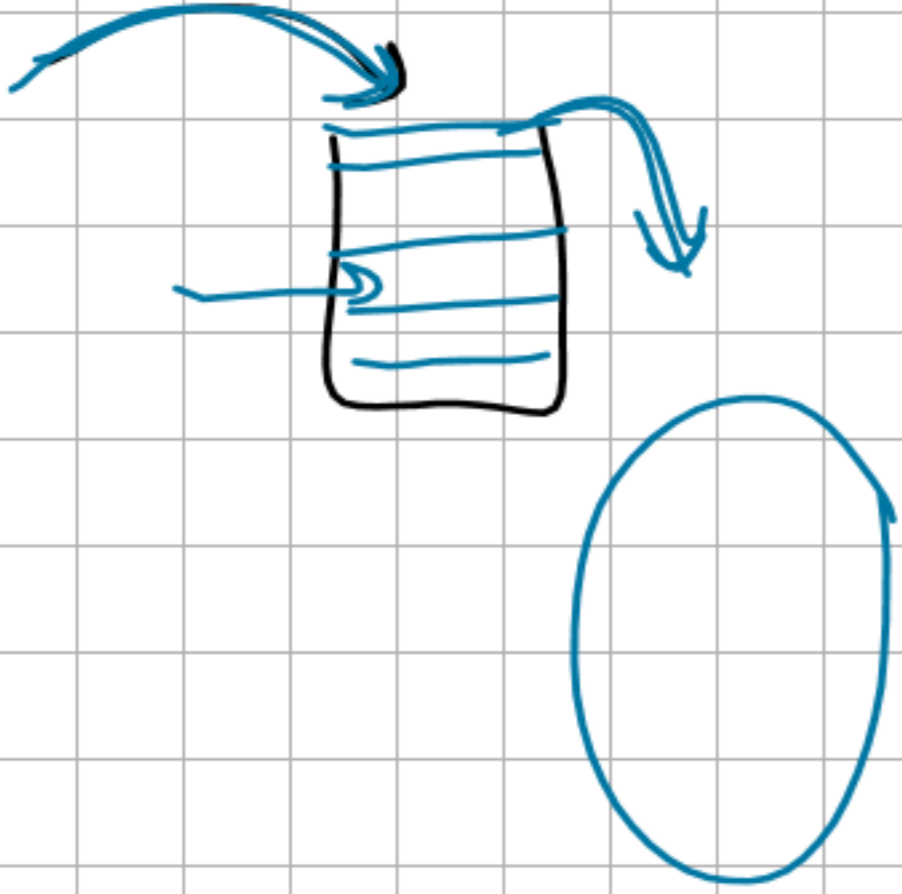
المراجعة
192

المراجعة
192

المراجعة
192



المصدر الطاقة



$$16 \text{ kWh} = J = Wh$$

$$0,1 \text{ h} = 0,1 \times 3600 = 360 \text{ s}$$

$$150 \text{ W} = \frac{150}{1000} \text{ kW} = 0,15 \text{ kW}$$

و ص لة

$$16 \text{ kWh} = 16 \times 1000 \text{ J} = 16000 \text{ J}$$

$$16000 \text{ J} = \frac{16000}{3600} \text{ Wh} = 4,44 \text{ Wh}$$



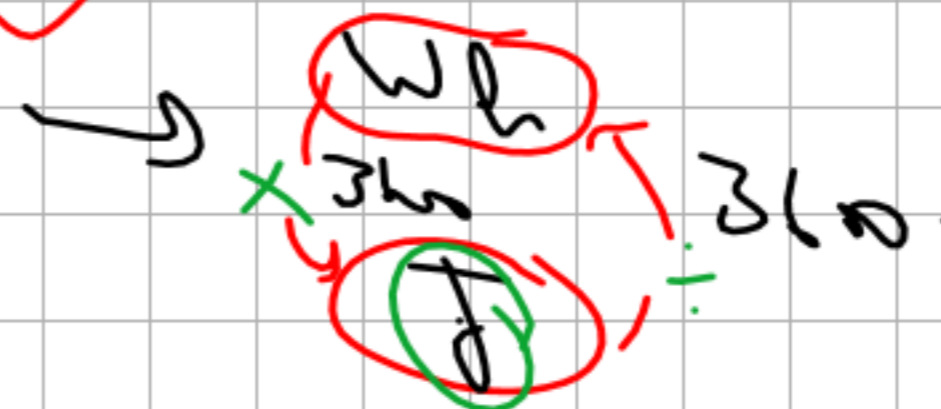
$$E = P \times t$$

$$P = \frac{E}{t}$$

$$(s = J \cdot W)$$

$$t = \frac{E}{P}$$

$$(h = Wh \cdot W)$$



السبار # الحافو
 السبار = حركة الحافو

شدة السبار الكروي (I)
 الإكسبر (A) - الإكسبري

يرجع إلى
 قانون التناج
 مع التناج
 على الفرع

$$I = I_1 + I_2 + \dots + I_n$$

الحالة الثانية المتغيرة
 الحافو كجانب

مصفحة



||



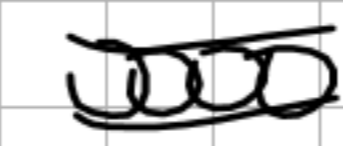
كل
 يتغير



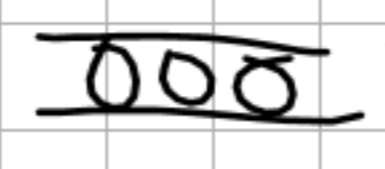
=



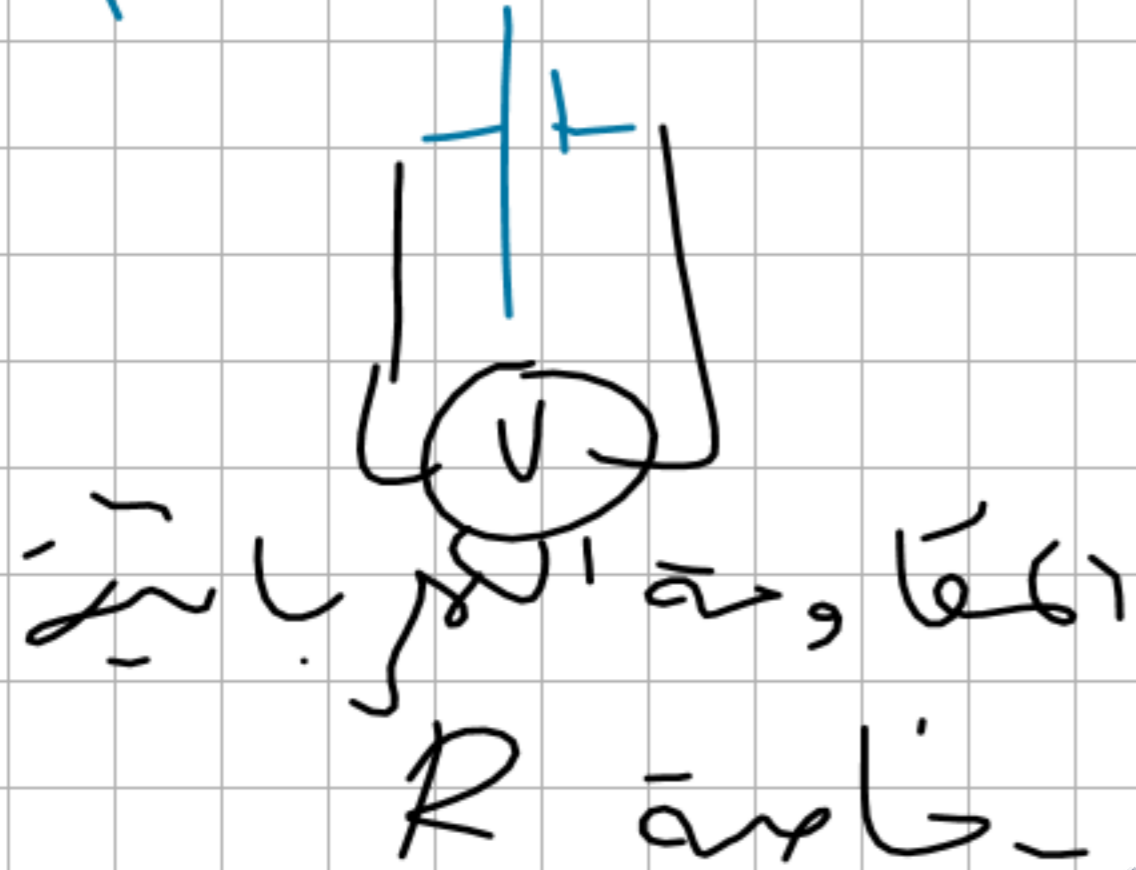
مكافئ



=



القواعد: $u = \frac{u}{u}$



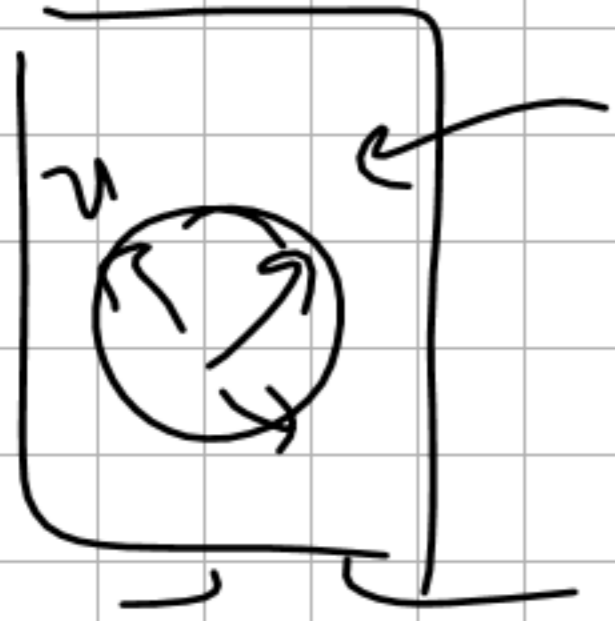
عرض $\frac{1}{R}$ $\frac{1}{\Omega}$

القواعد: $u = \frac{u}{u}$ مع التفرع

$u = u_1 + u_2 + \dots + u_n$ على التفرع

$u = u_1 = u_2 = \dots = u_n$ مع التفرع

القواعد: $u = \frac{u}{u}$



سعة دالسيات



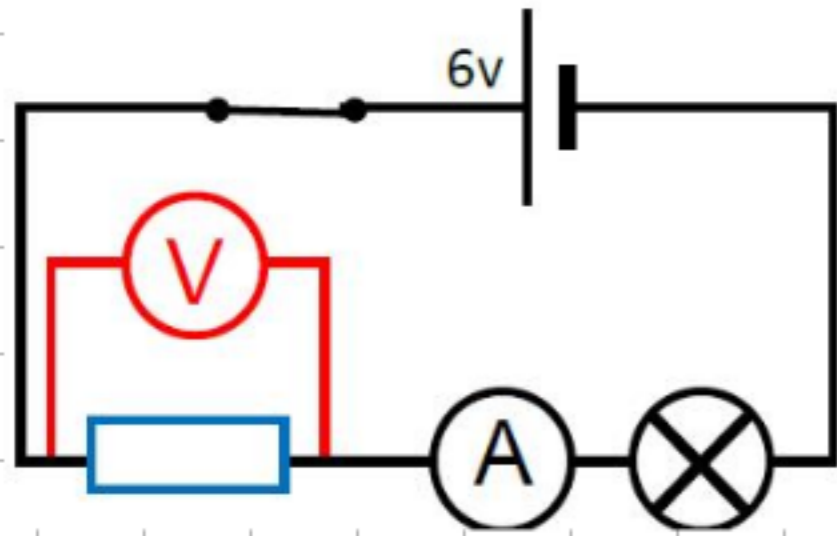
$$R = 12000 \pm 5\% \Omega$$

$$12000 \pm 5\%$$

$$12000 \pm 5\% \leq 12000 \pm 5\%$$

مركز التميز الإلكتروني

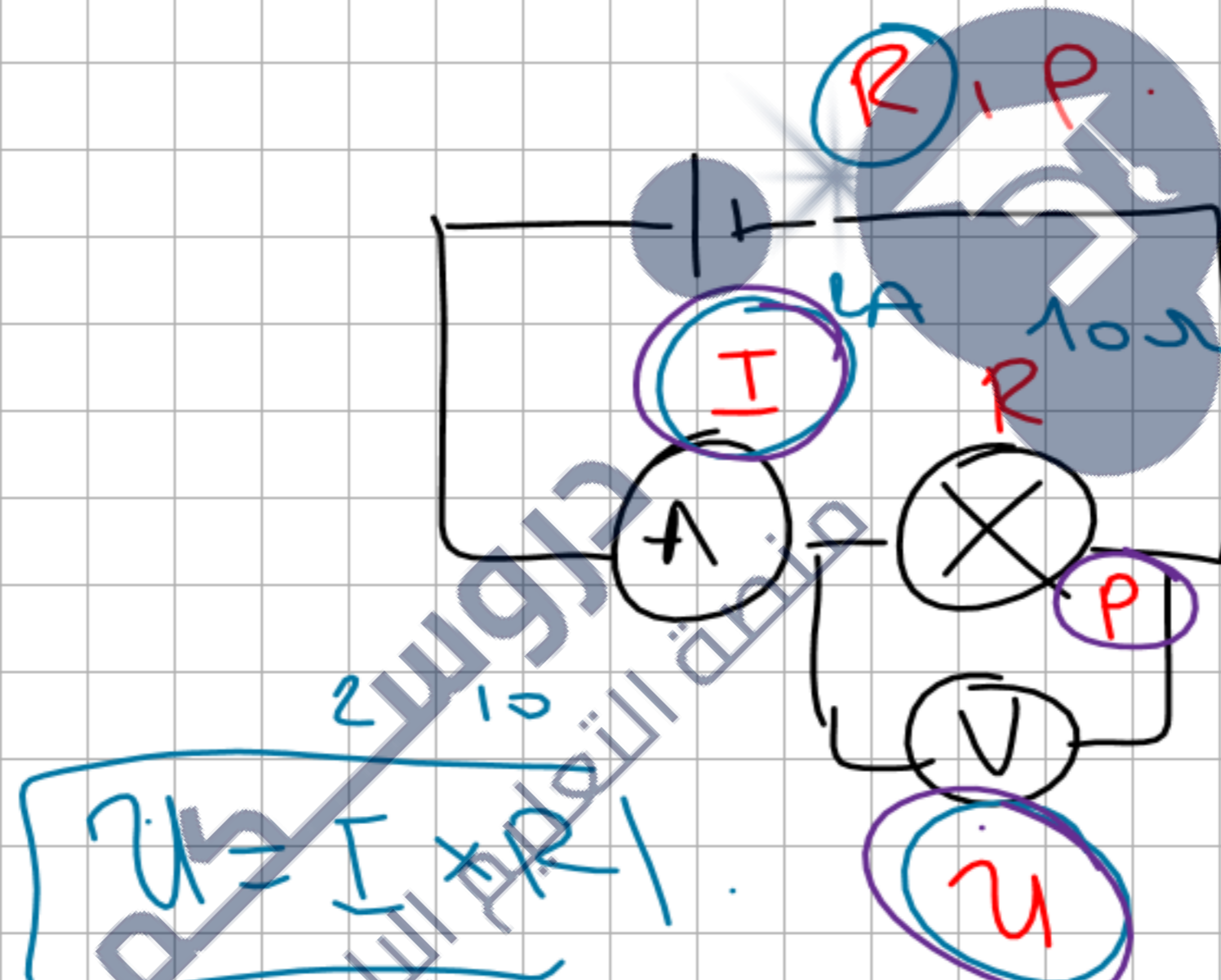
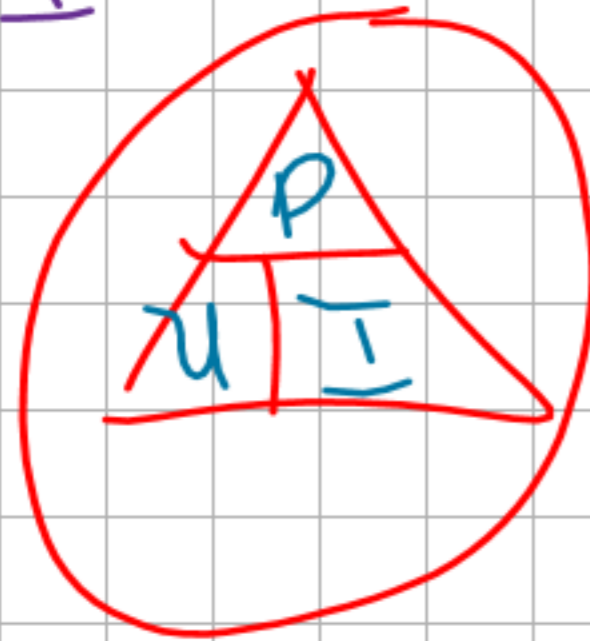
قانون أوم



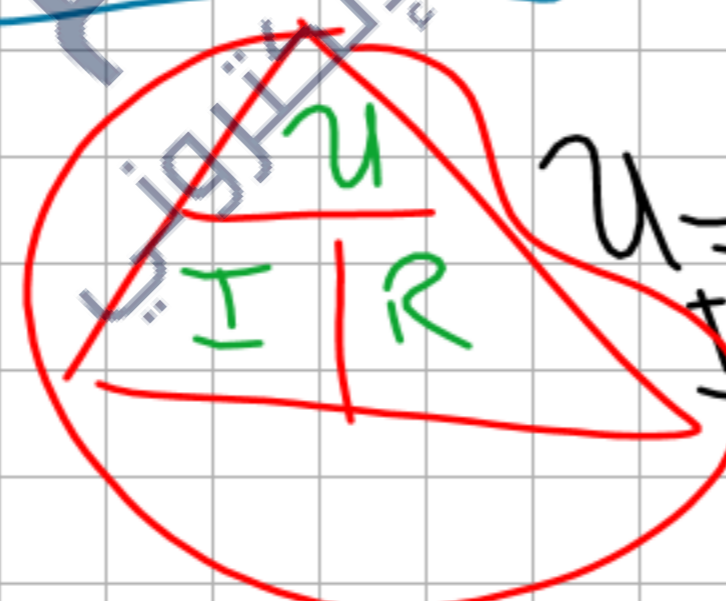
$$P = U \times I$$

$$U = \frac{P}{I}$$

$$I = \frac{P}{U}$$



$$U = I \times R$$



$$U = I \times R$$

$$I = \frac{U}{R}$$

$$R = \frac{U}{I}$$

قانون أوم



ملف الحصة المباشرة و المسجلة



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



التمرين:

اليك النواقل الاومية التالية:

$R_3 = 25000000 \pm 2\% \Omega$	$R_2 = 3500 \pm 10\% \Omega$	$R_1 = 1000 \pm 1\% \Omega$

1- حدد قيمة المقاومتين R_1 و R_2 باستعمال شفرة الألوان؟

2- لون حلقات الناقل الاومي الثالث أو املأ الفراغات بأسماء الألوان المناسبة؟

3- أي من المقاومات تسمح بمرور شدة التيار الكهربائي اكبر؟ عل؟ R_2 انقل.

4- احسب شدة التيار الكهربائي المار في ناقل اومي مقاومته $R = 100\Omega$ مربوط في دائرة كهربائية دلالة بطاريتهها $24V$

المقاومة الكهربائية: شفرة الألوان

اللون	أسود	بني	أحمر	برتقالي	أصفر	أخضر	أزرق	بنفسجي	رمادي	أبيض
الرقم	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

±1%	±2%	±5%	±10%
بني	أحمر	ذهبي	فضي

$$R = 100 \Omega$$

$$U = 24V$$

$$I = \frac{24}{100} = 0,24A$$

كلما كانت R أصغر تكون التيار أكبر
 $R_1 < R_2 < R_3$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



التمرين:

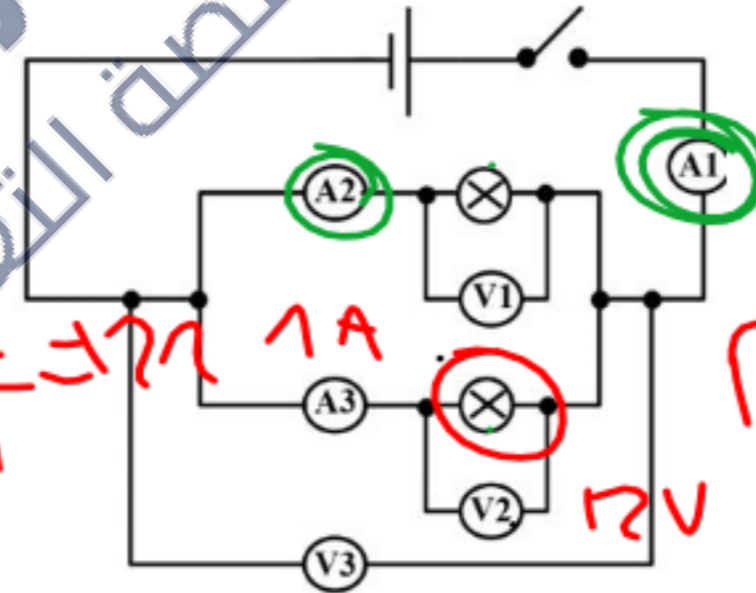
أحضر كل من " خالد " و " فيصل " الأدوات التالية: مصباحي ضوء أبيض (12v ، مولد كهربائي - أسلاك توصيل

V3	V2	V1	A3	A2	A1
12V	12V	12V	1A	1A	2A

1- أملأ الجدول بعد غلق القاطعة

2- أحسب استطاعة المصباحين معا.

3- أحسب الطاقة الكهربائية المحولة من طرف المصباحين خلال ربع ساعة.



$P = U \times I$
 $12 \times 1 = 12W$
 $12 \times 1 = 12W$
 $P = 12W$

$$I_1 = I_2 + I_3$$

$$U_3 = U_1 = U_2$$



$$P = P_1 + P_2$$

$$P = 12 + 12$$

$$P = 24W$$

$$E = P \times t$$

$$t = 15 \text{ min} = \frac{15 \times 60}{60} \text{ h}$$

$$E = 24 \times 0,25$$

$$E = 6 \text{ Wh}$$

حار العمل 12w ، استطاعة الترميز "طاقة المصباح"
 12v ، التورس الكهربائي اللازم لتشغيل المصباح بشكل جيد

$$E = 6 \times 3600 = 21600 \text{ J}$$

$$E = P \times t$$

$$t = 1 \text{ h} = 3600 \text{ s}$$

$$E = 24 \times 900 = 21600 \text{ J}$$

جامعة الزيتونة
مركز التعليم الإلكتروني

التمرين الأول: (6ن) أكمل الجدول التالي :

الاستطاعة	المقاومة	القوة المحركة الكهربائية	شدة التيار	المقدار
.....	R	الرمز
.....	الإدوم Ω	الجهد	الإدوم (A)	وحدة القياس
.....	الإدوم Ω	الجهد	الإدوم (A)	جهاز القياس

X

الإدوم Ω
الإدوم Ω
خارج الدارة
د

الجهد
الجهد
خارج الدارة
د

منصة التعليم الإلكتروني

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

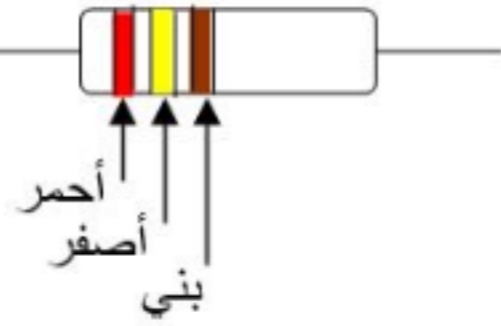
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



التمرين الثاني : (6ن) ترسم على المقاومات حلقات ملونة لتحديد قيمتها , إليك المقاومات التالية :

اللون	اسود	بني	احمر	اصفر	ازرق
الرقم	0	1	2	4	6

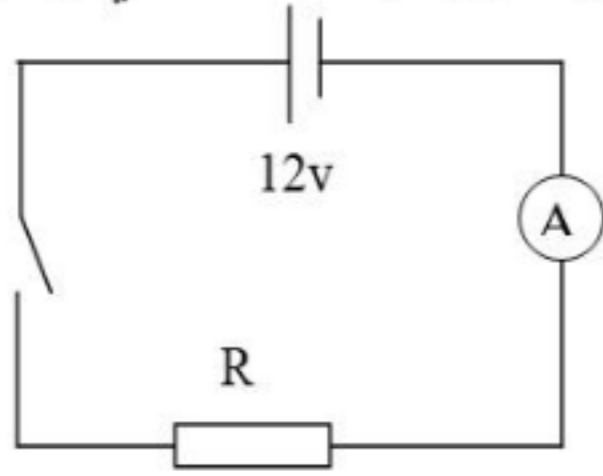


$R_2 = \dots\dots\dots$
 $R_2 = \dots\dots\dots$



1- أحسب قيمتي المقاومتين
اعتمادا على الجدول
 $R_1 = \dots\dots\dots$
 $R_1 = \dots\dots\dots$

2- إذا ربطت هذه المقاومات R_1 , R_2 (كل على حدى) في دارة كهربائية تغذي ببطارية قوتها المحركة الكهربائية (12 v) كما في المخطط .



أ - أي من هذه المقاومات تسمح بمرور شدة تيار أكبر؟ علل ؟

.....
.....

ب - أحسب شدة التيار المار في كل مقاومة بعد غلق القاطعة؟

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

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

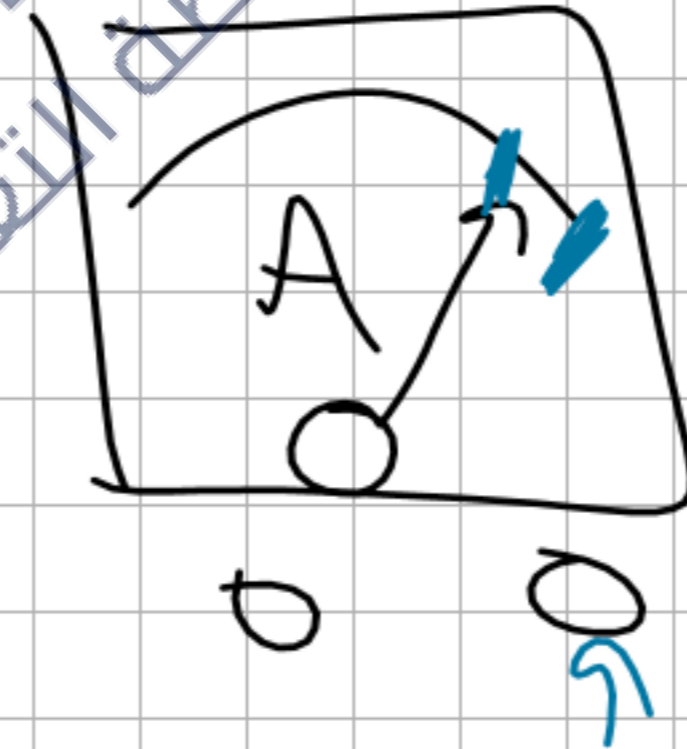


ملف الحصة المباشرة و المسجلة

3- إذا استعملنا لقياس شدة التيار المار في المقاومة R_2 جهاز أمبير متر يحتوي سلمه على (500 تدریجة) , وضبطناه على المعيار (0.5 A) - ما هي القراءة (عدد التدریجات) التي يشير إليها مؤشر الجهاز؟

$$I = \frac{\text{القراءة} \times \text{المعيار}}{\text{السلم}}$$
$$I = \frac{12 \times 0.5}{1}$$

منصة التعليم الإلكتروني
دروسكم



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





التمرين الثاني: (06 نقاط)

وجد سليم جهاز كهربائي قديم (الشكل 1) أخذهُ الفضول لتفحص مكوناته

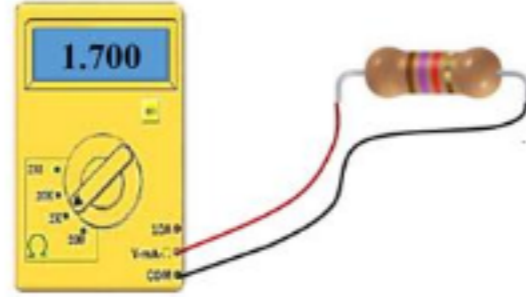
فشد انتباهه عناصر كهربائية تحوي حلقات ملونة فتذكر انه درسها في

مادة العلوم الفيزيائية والألوان التي تحملها تساعد في تحديد قيمتها.

1) في رأيك ما هو هذا العنصر الكهربائي؟

- ماهو رمزه النظامي وبأي جهاز تقاس قيمته؟

2) نزع سليم ثلاث عناصر من الجهاز (الشكل 2):



عنصر -3-



عنصر -2-

الشكل 2-



عنصر -1-

فضي أحمر أخضر برتقالي

ذهبي أحمر أسود بني

3) ساعد سليم في تحديد قيمة العنصرين 1 و 2.

4) ساعد سليم في تحديد ألوان العنصر 3 إذا علمت أن قيمته: $1200 \pm 10\% \Omega$

المقاومة الكهربائية: شفرة الألوان

اللون	الرقم	الخطأ
أبيض	9	±1%
رمادي	8	±2%
بنفسجي	7	±5%
أزرق	6	±10%
أخضر	5	
أصفر	4	
برتقالي	3	
أحمر	2	
بني	1	
أسود	0	

في حصة الأعمال المخبرية أنجز تلميذ بعض القياسات للتحقق من قانوني الشدّات و التوترات مستعينا بالمخططين 1 و 2 ولكن بعد وضعه لنتائج القياسات في الجدول سقط الحبر على معظم الجدول.

جدول نتائج القياس

المخطط 1	شدة التيار (I)	التوتر (U)
للمصباح L_1	$I_1=0,25A$	$U_1=$
للمصباح L_2	$I_2=0,15A$	$U_2=$
للدارة		$U=4V$

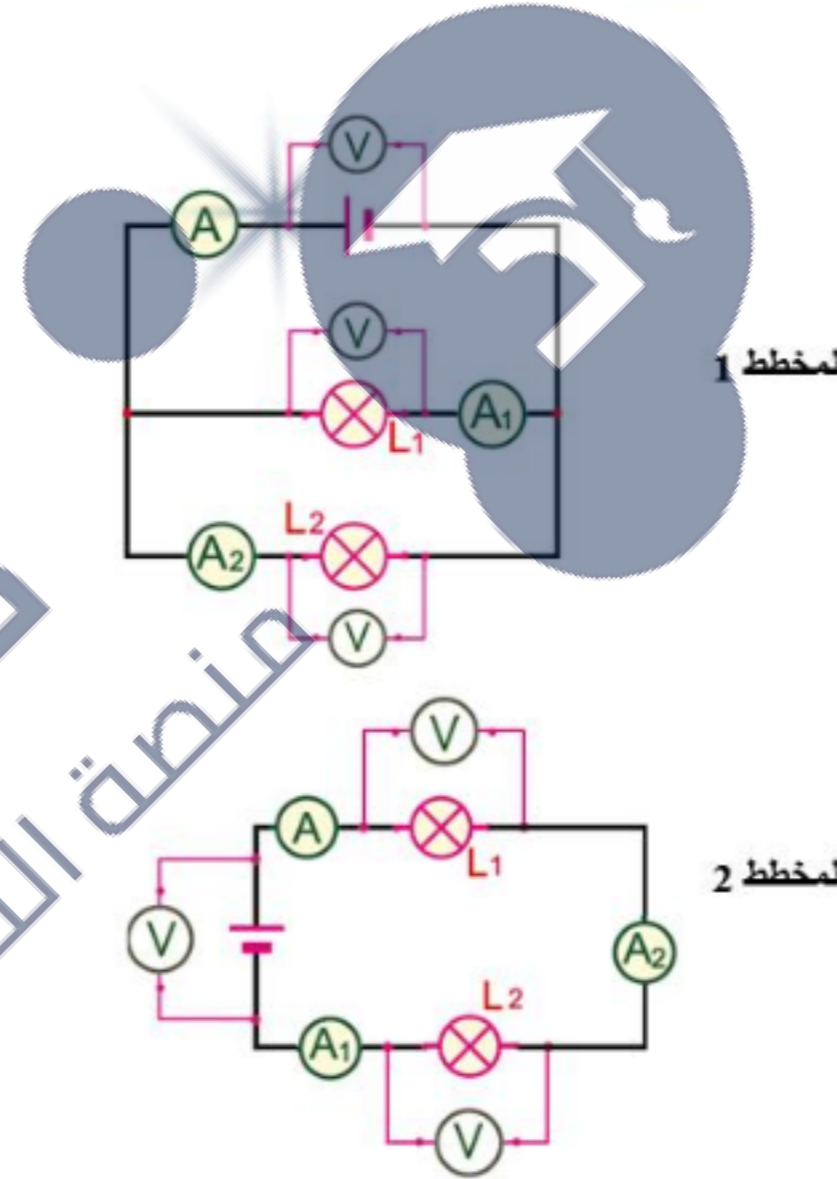
المخطط 2	شدة التيار (I)	التوتر (U)
للمصباح L_1	$I_1=$	$U_1=2V$
للمصباح L_2	$I_2=$	$U_2=2V$
للدارة	$I=0,3A$	$U=$

$$U = U_1 = U_2 = 4V$$

$$I = I_1 + I_2 = 0,4A$$

$$U = U_1 + U_2 = 4V$$

$$I = I_1 = I_2 = 0,3A$$



المطلوب:

- 1- ما نوع ربط المصباحين في المخطط 1 وفي المخطط 2
- 2- أكتب العبارات الحرفية لقانوني الشدّات و التوترات حسب نوع الربط.
- 3- أعد و أكمل كتابة الجدول حسب المخططين.

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



قام عمر بتجهيز منزله الجديد ببعض الأجهزة الكهرو منزلية (تلفاز، مدفئة كهربائية، مسخن السندويش)، تفاجأ بعد مرور ثلاثة أشهر من استعمال هذه الأجهزة من الفاتورة المرتفعة للكهرباء.

1200W مسخن الساندويش



1000W تلفاز



2000W مدفئة كهربائية



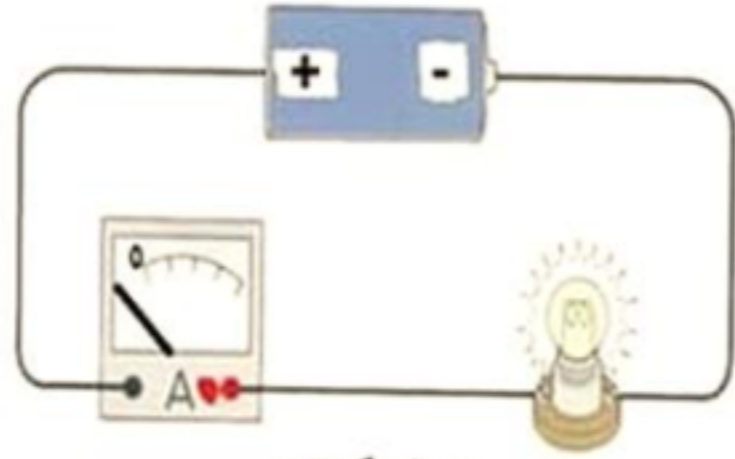
1. ماذا تعني الدلالات المكتوبة على الأجهزة السابقة؟
2. أحسب الطاقة المستهلكة من طرف كل جهاز بعد تشغيلها لمدة ساعة بوحدة الكيلو واط الساعي (kWh).
3. أي الأجهزة يستهلك طاقة أكبر؟ وماذا تنصح عمر لتفادي الارتفاع الكبير لفاتورة الكهرباء.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

أحمد تلميذ يدرس في السنة الثالثة متوسط يحب هواية الاكتشاف حيث قام بتركيب دارة كهربائية كما تبينه الوثيقة -02- لكنه لاحظ أن مؤشر الجهاز ينحرف أسفل الصفر فاحتار في فهم ذلك .

المطلوب :

- 1- أ- اشرح لأحمد سبب انحراف المؤشر أسفل القيمة صفر؟
ب- ما هو الحل الذي تقترحه عليه ؟
- 2- ما الهدف الذي أراد أحمد تحقيقه من هذه التجربة ؟
- 3- أرسم المخطط النظامي لهذه الدارة ؟
- 4- أحسب شدة التيار الكهربائي (I) اذا علمت أن :



الوثيقة 02

- القراءة : 4
- السلم : 50
- المعيار : 5A

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



- عند اقتناؤه لمصباح التوهج ، اشتكى مصطفى للبائع من العمر القصير لمصباح التوهج فاقترح عليه البائع المصباح الفلوري (مصباح النيون) الذي يعطي نفس اضاءة مصباح التوهج ومدة تشغيله 8 مرات مدة تشغيل مصباح التوهج ، لما تعرف مصطفى على ثمن المصباح الفلوري اختار أي نوع من المصابيح يختار بحيث يحول أقل طاقة وبأقل تكلفة (الوثيقة 02).
الجدول التالي يبين خصائص كل نوع من المصابيح .

	
مصباح التوهج	المصباح الفلوري

نوع المصباح	استطاعته p (w)	عمره أو مدة تشغيله ب (h)	ثمنه ب دج
المصباح الفلوري	32	8000	300
مصباح التوهج	160	1000	50

1. أحسب الطاقة الكهربائية التي يحولها كل مصباح عند تشغيله 10 ساعات بالواط ساعي .

2. أي نوع من المصابيح تقترح على مصطفى اقتناؤه حيث يحول طاقة أقل وبكفاءة أقل . مع التعليل .

- سجل عداد الكهرباء لمنزل مصطفى التسجيل الجديد 19000Kwh ، وكان قد سجل قبل ثلاثة أشهر التسجيل 18000Kwh .

3. أحسب تكلفة استهلاك الطاقة الكهربائية في منزل مصطفى علما أن ثمن الكيلوواط ساعي هو 4 دج .

الوثيقة 02

1. أحسب الطاقة الكهربائية التي يحولها كل مصباح عند تشغيله 10 ساعات بالواط ساعي .
2. أي نوع من المصابيح تقترح على مصطفى اقتناؤه حيث يحول طاقة أقل وبكفاءة أقل . مع التعليل .
- سجل عداد الكهرباء لمنزل مصطفى التسجيل الجديد 19000Kwh ، وكان قد سجل قبل ثلاثة أشهر التسجيل 18000Kwh .
3. أحسب تكلفة استهلاك الطاقة الكهربائية في منزل مصطفى علما أن ثمن الكيلوواط ساعي هو 4 دج .

1 حصص مباشرة

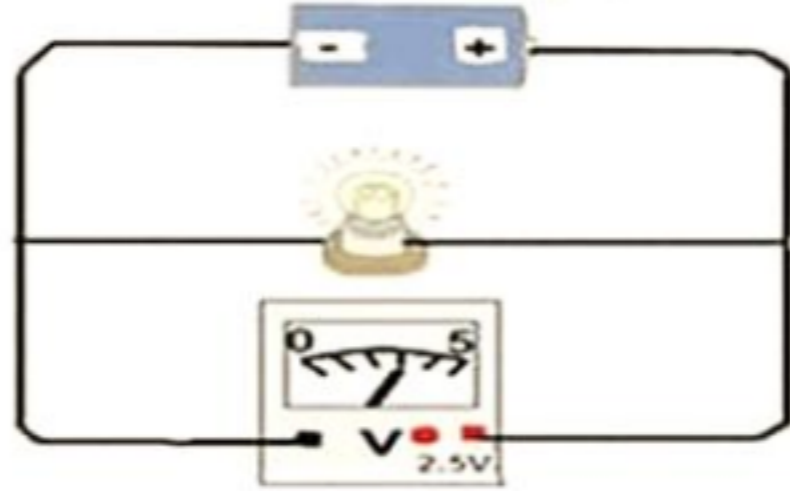
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



اشترى أحمد مصباح يحمل الدلالة (0.5A-3V) وبطارية (1.5V) وهذا لغرض تركيب دائرة كهربائية كما توضحه الوثيقة -02- لكنه لاحظ أن شدة توهج المصباح ضعيفة فاحتار في ذلك.



- المطلوب:**
- 1- أ- ماذا تعني هذه الدلالات ؟
ب- فسر سبب التوهج الضعيف للمصباح ؟
 - 2- ما اسم الجهاز الذي استعمله أحمد في هذه الدارة ؟
 - 3- أرسم المخطط النظامي لهذه الدارة ؟
 - 4- أحسب التوتر الكهربائي U بين طرفي المصباح ؟

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



أ- أجب بصحيح أو خطأ ثم صحح الخطأ .

1. من وحدات الطاقة الواط .
 2. تحسب استطاعة التحويل بالعلاقة : $p = E / t$.
 3. تزداد الطاقة المحولة لجهاز بزيادة استطاعته .
- ب - أربط بينهم بين كل عبارة من نموذج التيار المائي وما يناسبها في نموذج التيار الكهربائي .
- المضخة
 - أنبوب مملوء بالماء
 - جزينات الماء
 - التيار المائي
 - الناقل الكهربائي .
 - المولد .
 - التيار الكهربائي .
 - الدقائق الكهربائية

منصة التعليم الإلكتروني
دروسكم

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



لاحظ والد محمد أن التيار الكهربائي ينقطع عن المنزل كلما شغل الأجهزة الممثلة في مخطط الشبكة الكهربائية في وقت واحد كما توضحه الوثيقة-03- :



الوثيقة -03-

- 1- فسر سبب انقطاع التيار الكهربائي ؟
- 2- أحسب الطاقة المحولة عند تشغيل الفرن والغسالة معا خلال ساعة بالجول ثم بالكيلوواط ساعي ؟
- 3- أ- أحسب تكلفة هذه الطاقة المستهلكة خلال ساعة اذا علمت أن ثمن Kwh هو 4DA ؟
ب- ماهي النصائح التي تقدمها لتفادي مثل هذا الانقطاع ؟

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

جامعة الملك سعود
منطقة التعليم الإلكتروني

