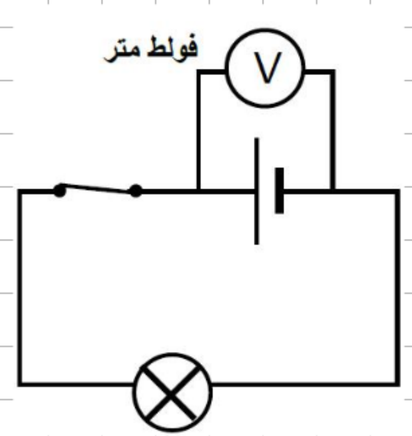
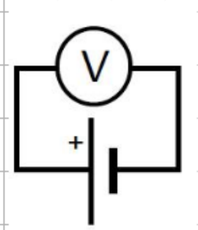
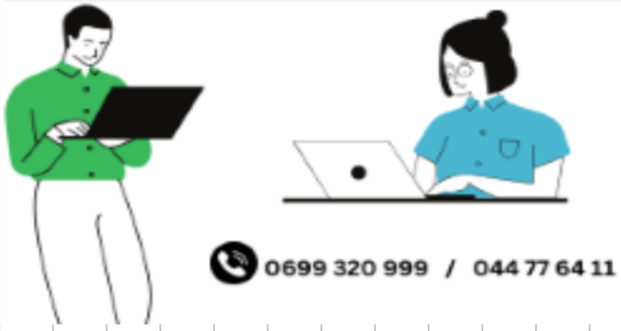
منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

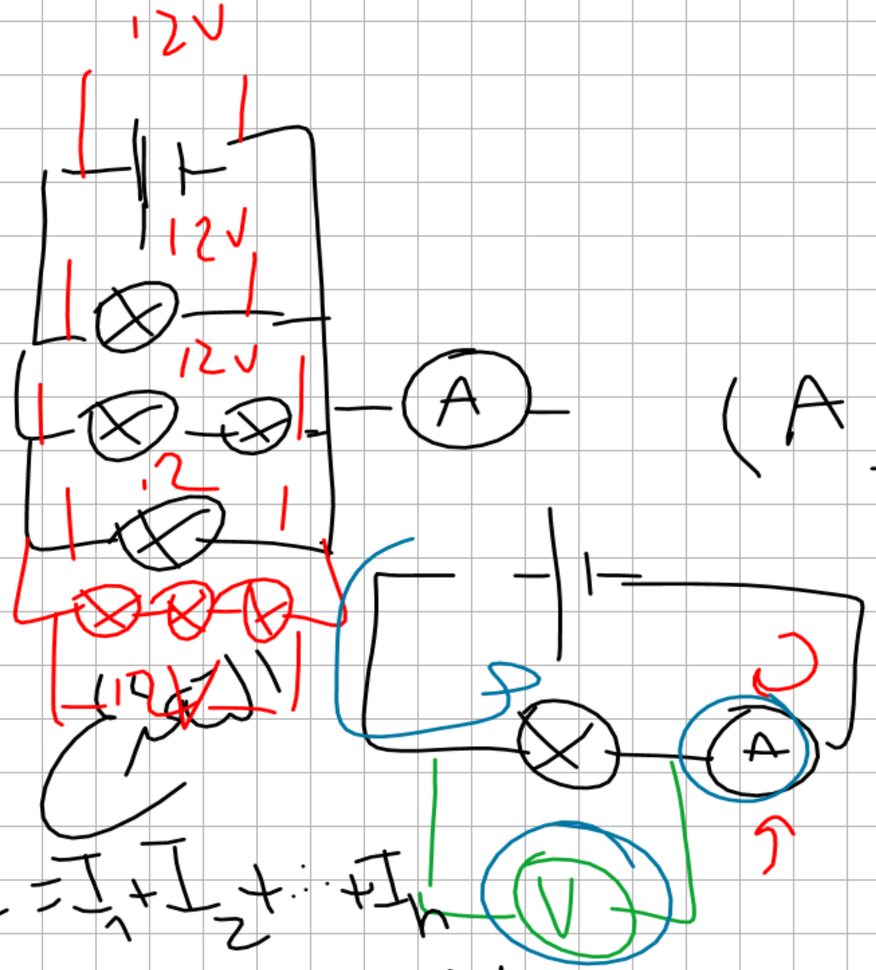
مفهوم القوة المحركة الكهربائية لمولد e:





دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك


0699 320 999 / 044 77 64 11



شدة التيار الكهربائي I (الوحدة A)

التوتر الكهربائي U (الوحدة V)

التركيب على التوالي

$I = I_1 = I_2 = \cdots = I_n$

$U = U_1 + U_2 + \cdots + U_n$

التركيب على التفرع

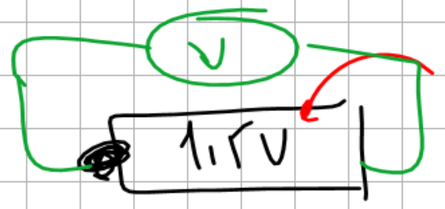
$I = I_1 + I_2 + \cdots + I_n$

$U = U_1 = U_2 = \cdots = U_n$

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

- القوة المحركة الكهربائية لمولد كهربائي هي خاصية مميزة له، تقاس خارج الدارة الكهربائية (**دارة كهربائية مفتوحة**) بجهاز الفولطِ متر، يرمز لها (e) ووحدتها الفولط (V).
- التوتر الكهربائي الكلي في دارة كهربائية **مغلقة** يكون دوما أصغر من القوة المحركة الكهربائية للمولد المغذى للدارة الكهربائية أو مساويا لها ($V_t \leq e$)

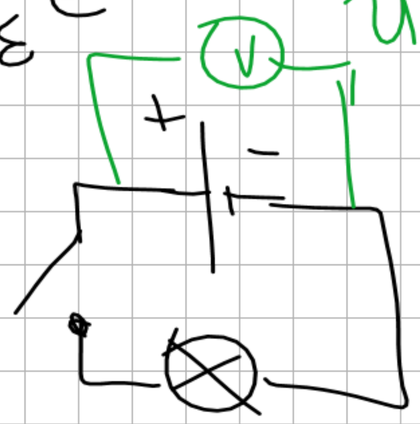
e = ١,٢٧



القوة المحركة الكهربائية

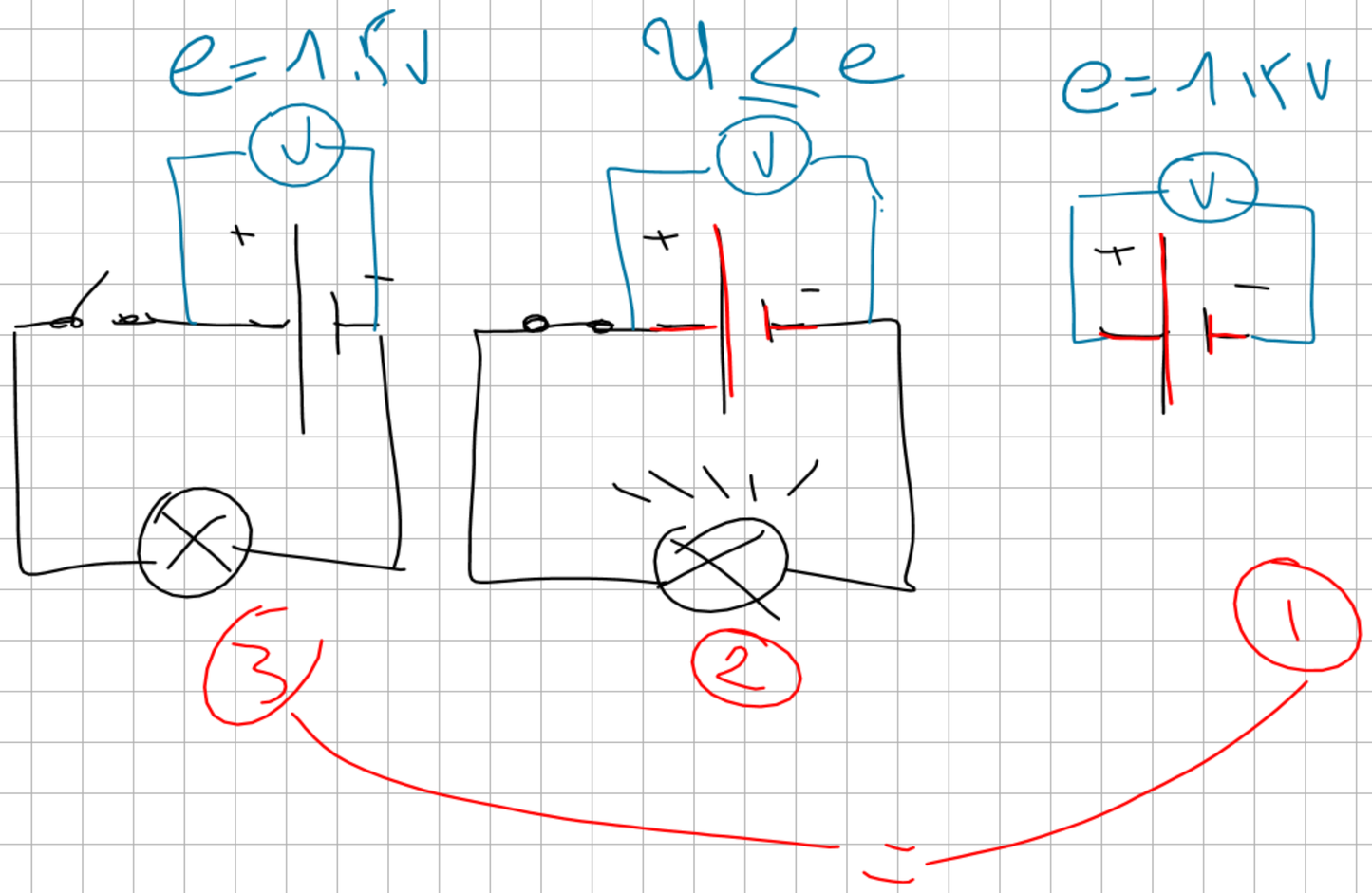
البطارية

e



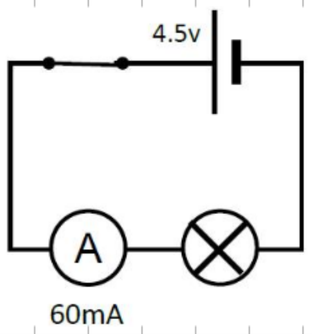
$U \leq e$

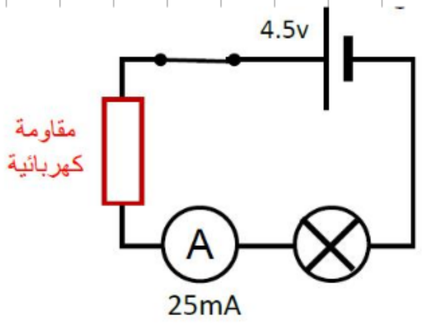
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11


e=۱.۶V
V
+
-
V ≤ e
V
+
-
e=۱.۲V
V
+
-
3
2
1

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

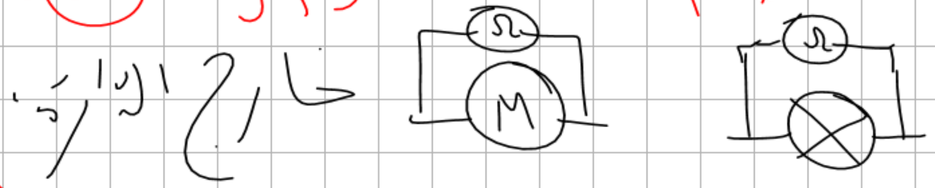
مفهوم المقاومة الكهربائية:





المقاومة الكهربائية خاصية ناقل كهربائي

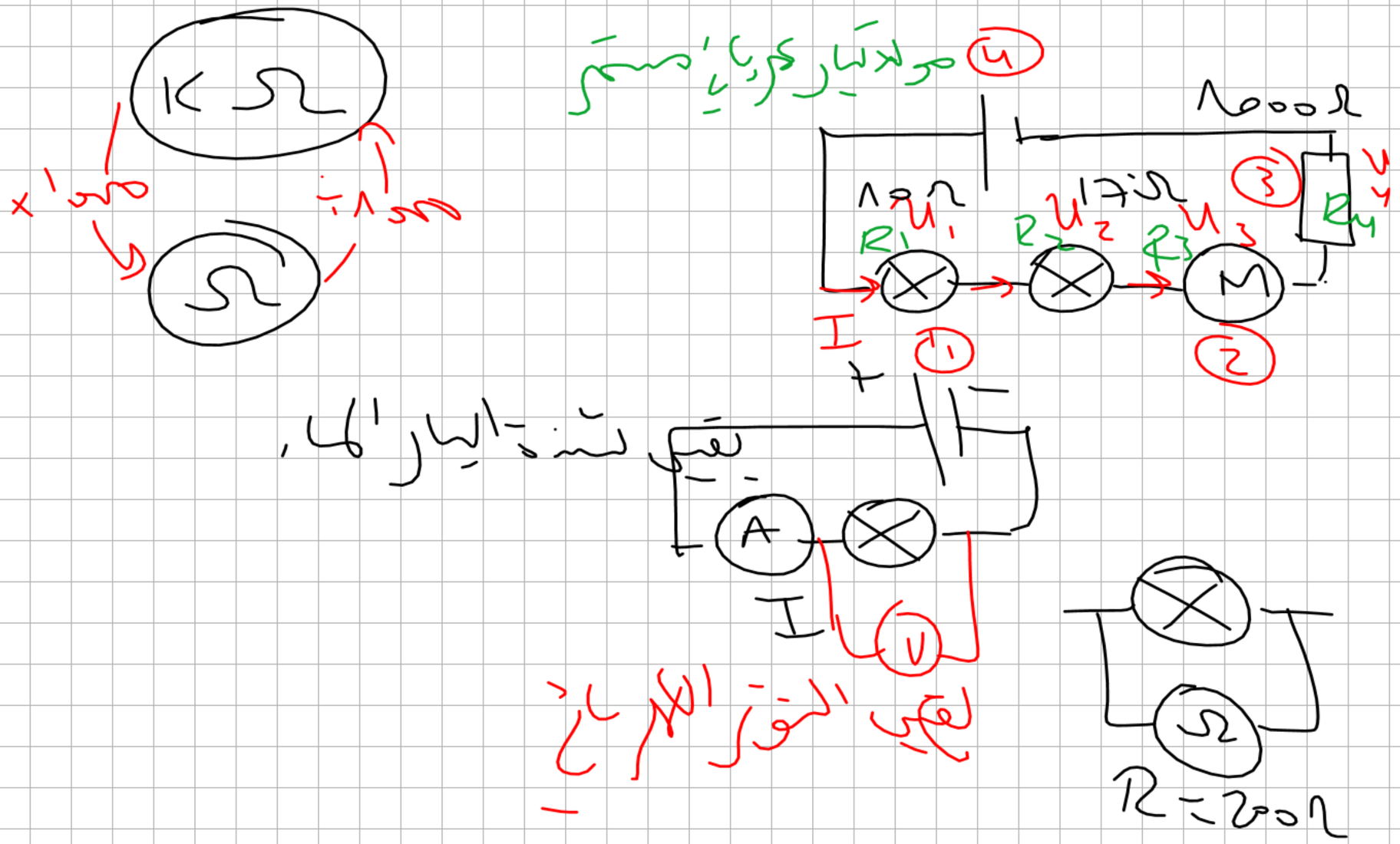
R الأوم Ω — الأوهمتر Ω

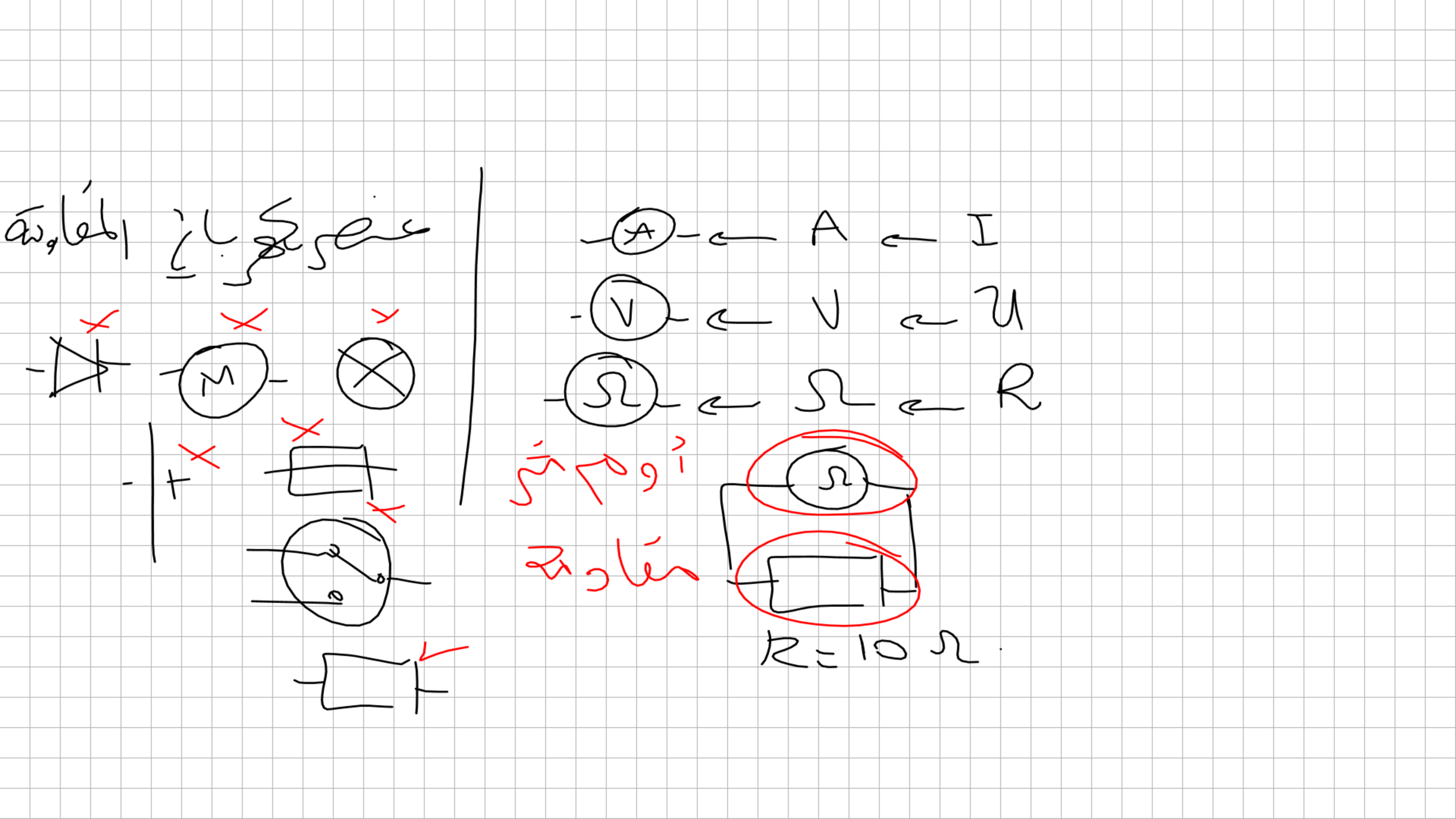


خارج الدارة

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11


K
M
A
Ω
R = 200Ω


A ← A ← I
V ← V ← U
Ω ← Ω ← R
R=10 Ω

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

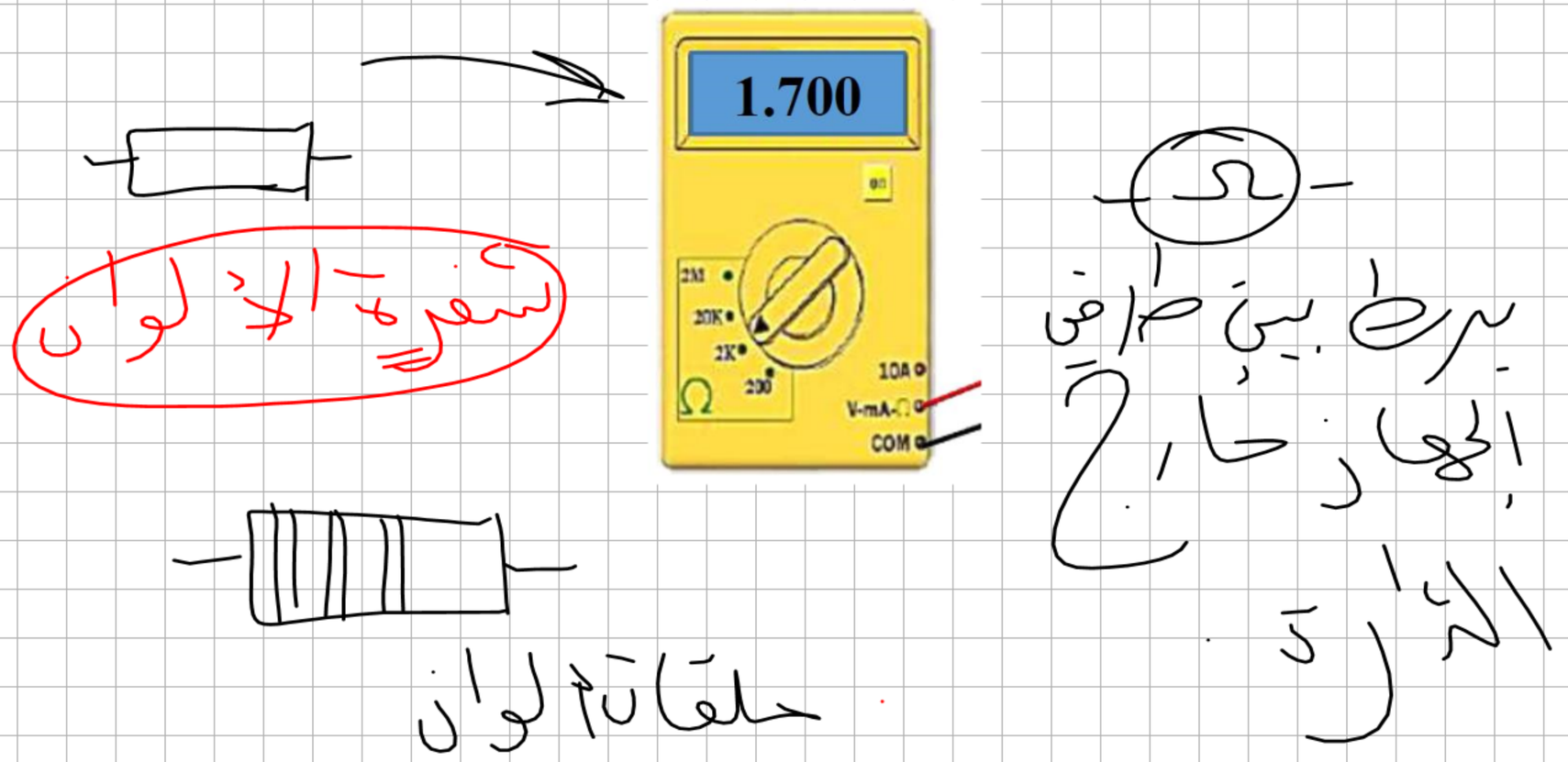
المقاومة الكهربائية هي خاصية مميزة لناقل كهربائي و هي عبارة عن ثنائي قطب مربطاه متماثلان يعرقل أو يعيق مرور التيار الكهربائي فيه، يرمز لها بـ (R) وتقاس بجهاز الأوم متر أو متعدد القياسات، و وحد قياسها الأوم (Ω) ، من أجزائها (mΩ)و من مضاعفاتها (KΩ) و (MΩ) . ورمزها النظامي

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

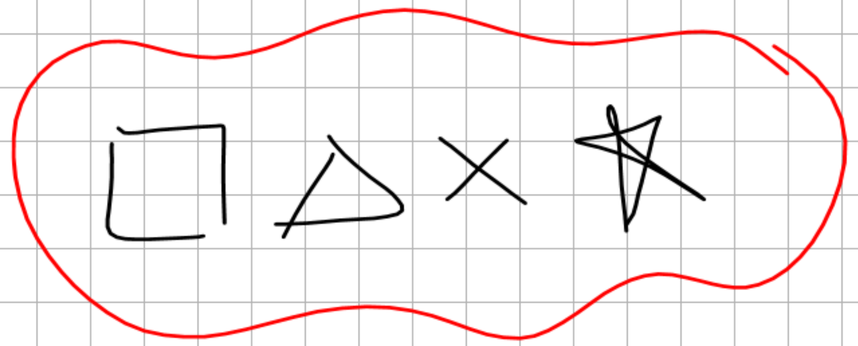
منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

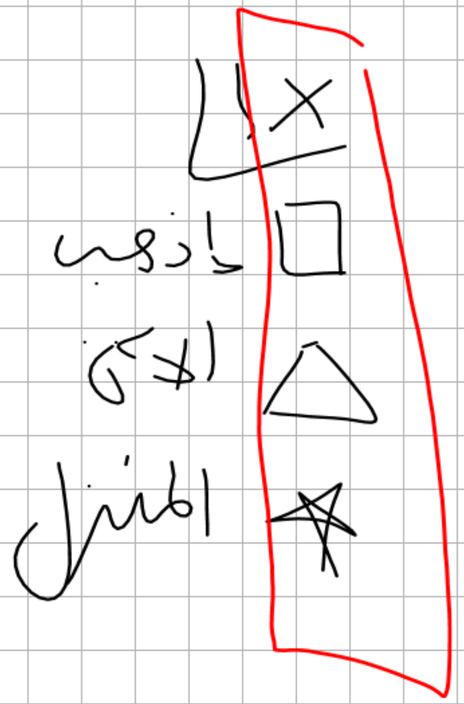
القياس والقراءة المباشرة لقيمة المقاومة الكهربائية لناقل أومي:



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

شفرة فوك العبقرة



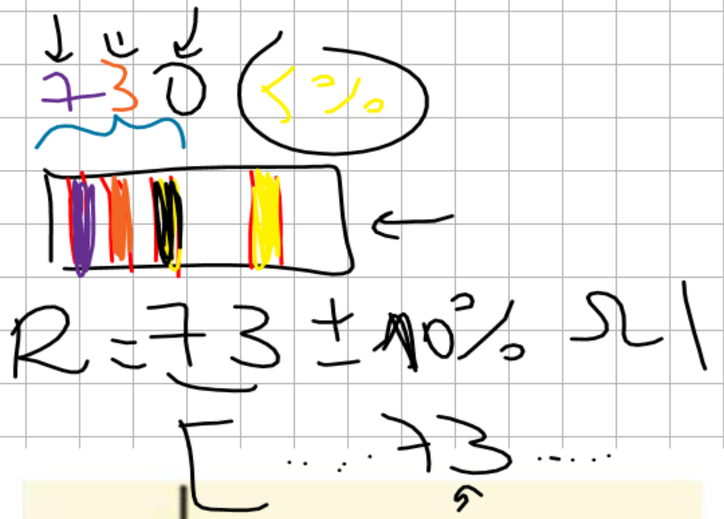


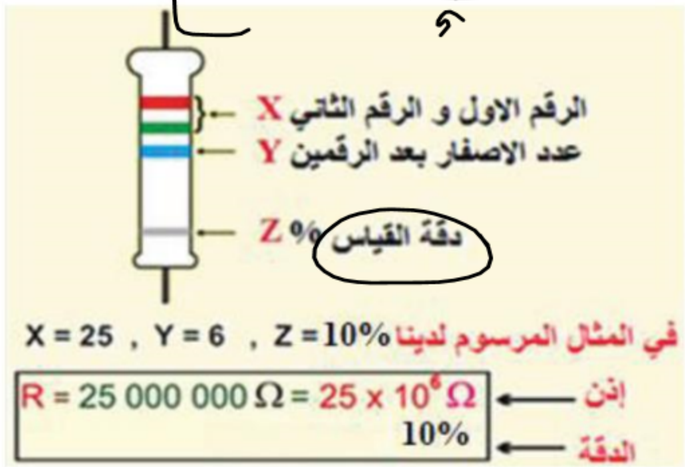
منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

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

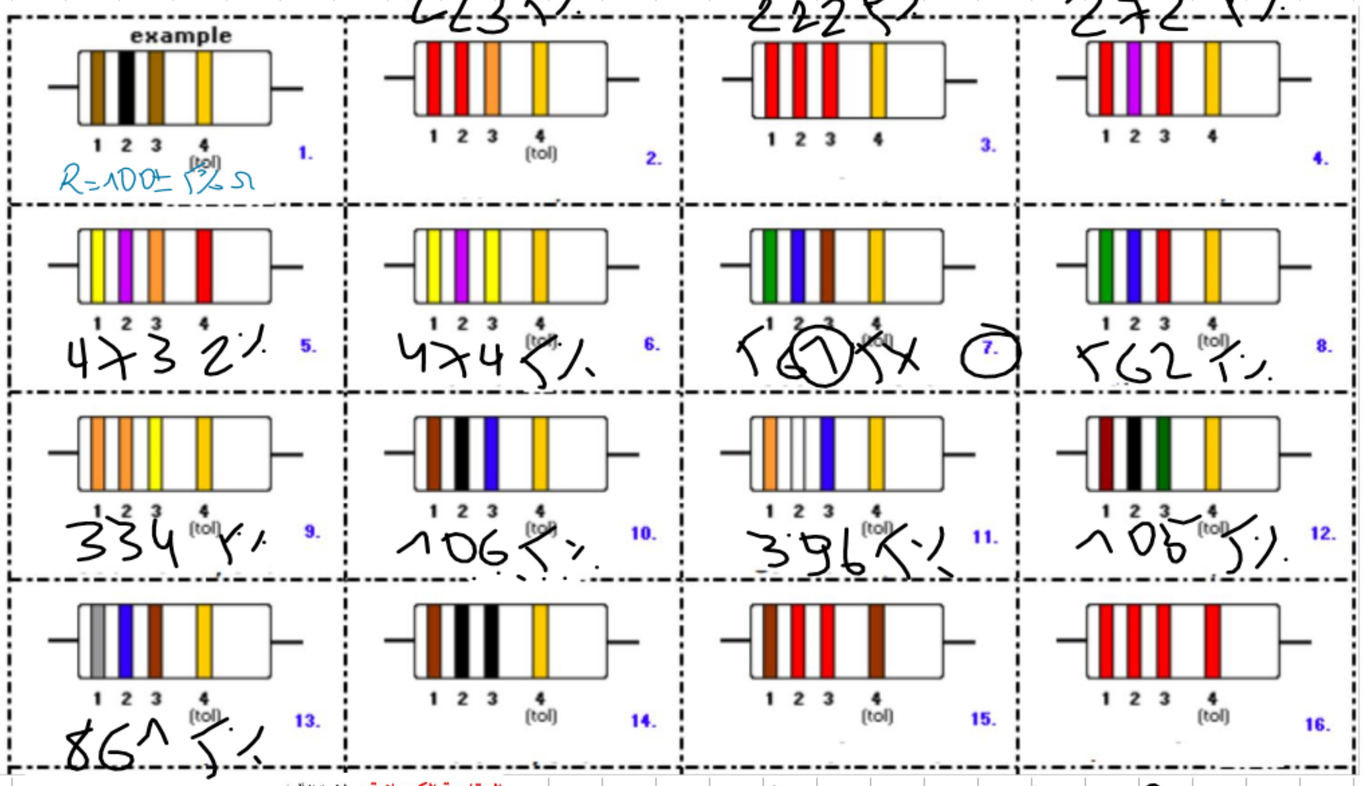
تحديد قيمة المقاومة الكهربائية من شفرة الألوان





دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com



$R_1 = 100 \pm 1\%\ \Omega$

$R_2 = 2200 \pm 1\%\ \Omega$

$R_3 = 2200 \pm 1\%\ \Omega$

$R_4 = 2700 \pm 5\%\ \Omega$

$R_5 = 47000 \pm 2\%\ \Omega$

$R_6 = 47000 \pm 1\%\ \Omega$

$R_7 = 560 \pm 5\%\ \Omega$

$R_8 = 560 \pm 1\%\ \Omega$

$R_9 = 330 \pm 1\%\ \Omega$

$R_{10} = 1000000 \pm 1\%\ \Omega$

$R_{11} = 39000 \pm 1\%\ \Omega$

$R_{12} = 1000000 \pm 1\%\ \Omega$

$R_{13} = 860 \pm 1\%\ \Omega$

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

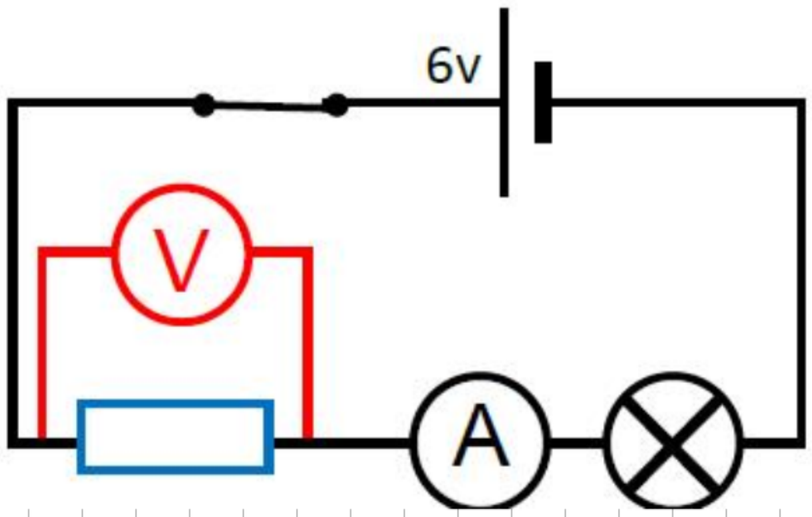
±10%	±5%	±2%	±1%
فضي	ذهبي	أحمر	بني

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

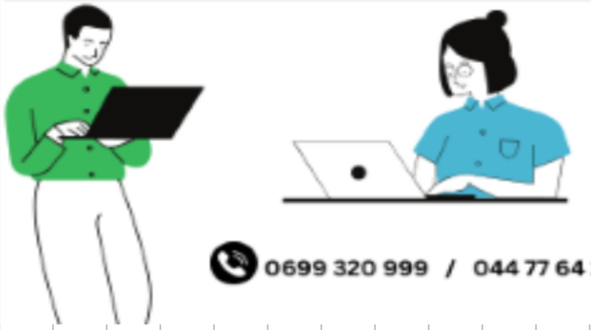
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

قانون أوم



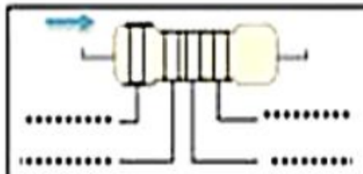
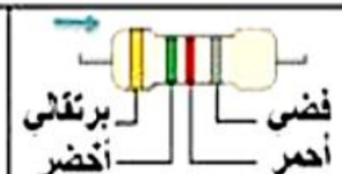
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك


0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التمرين:

اليك النواقل الاومية التالية:

		
$R_3 = 25000000 \pm 2\%\ \Omega$	$R_2 = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$	$R_1 = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

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 ؟علل؟

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

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

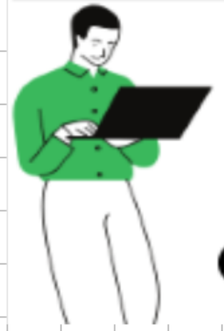
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التمرين:

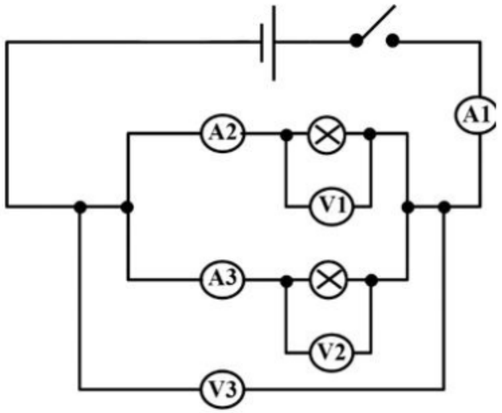
أحضر كل من " خالد " و " فيصل " الأدوات التالية: مصباحي ضوء أبيض (w12 ، 12v) مولد كهربائي – أسلاك توصيل

1- أملأ الجدول بعد غلق القاطعة

V3	V2	V1	A3	A2	A1
12V				1A	

2- أحسب استطاعة المصباحين معا.

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



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التمرين الأول : (6ن) أكمل الجدول التالي :

المقدار	شدة التيار	القوة المحركة الكهربائية	المقاومة	الاستطاعة
الرمز	.....	.....	.....	.....
وحدة القياس	.....	.....	.....	.....
جهاز القياس	.....	.....	.....	.....

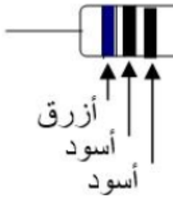
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

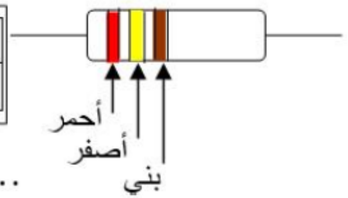
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

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





1- أحسب قيمتي المقاومتين اعتمادا على الجدول

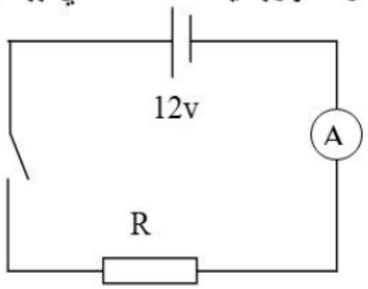
R_1 = ...

R1 =.....

R_2 = ...

R2=.....

2- إذا ربطت هذه المقاومات R1 ، R2 (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 ؟

.....

.....

.....

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

3- إذا استعملنا لقياس شدة التيار المار في المقاومة R_2 جهاز أمبير متر يحتوي سلمه على (500 تدريجة) , وضبطناه على المعيار(0.5 A)

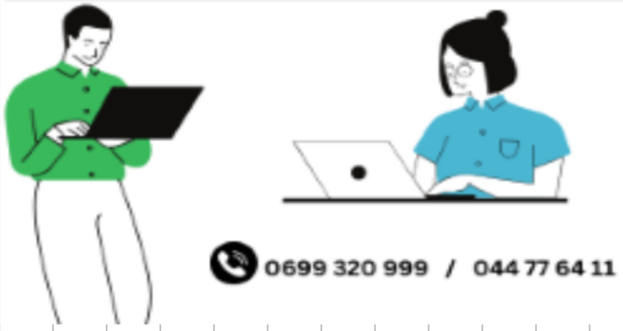
- ما هي القراءة (عدد التدريجات) التي يشير إليها مؤشر الجهاز؟

.....

.....

.....

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك


0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

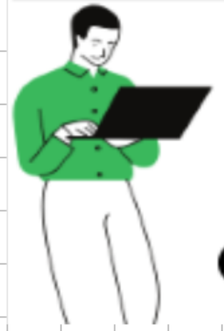
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

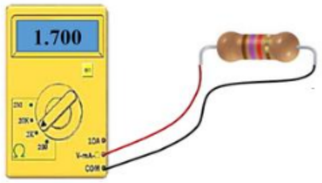


0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

التمرين الثاني :(06 نقاط)

وجد سليم جهاز كهربائي قديم (الشكل1)أخذه 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 (الشكل2):

عنصر -1- عنصر -2- عنصر -3-

الشكل-2-

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

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

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11