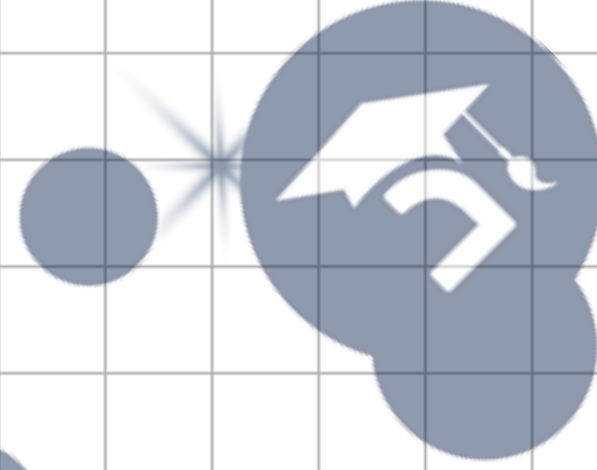


دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



طيف الضوء الأبيض (تحليل الضوء الأبيض)



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

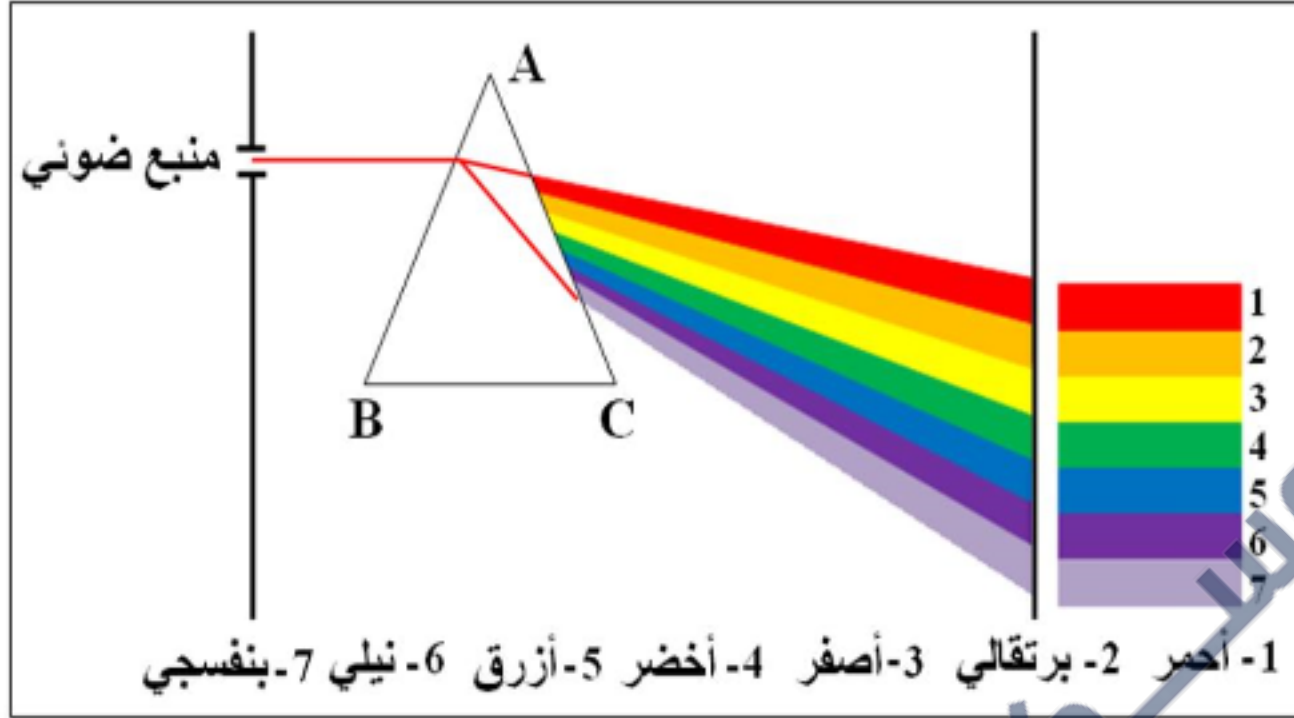
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



تحليل الضوء الأبيض :

كما فعل نيوتن :



1 حصص مباشرة

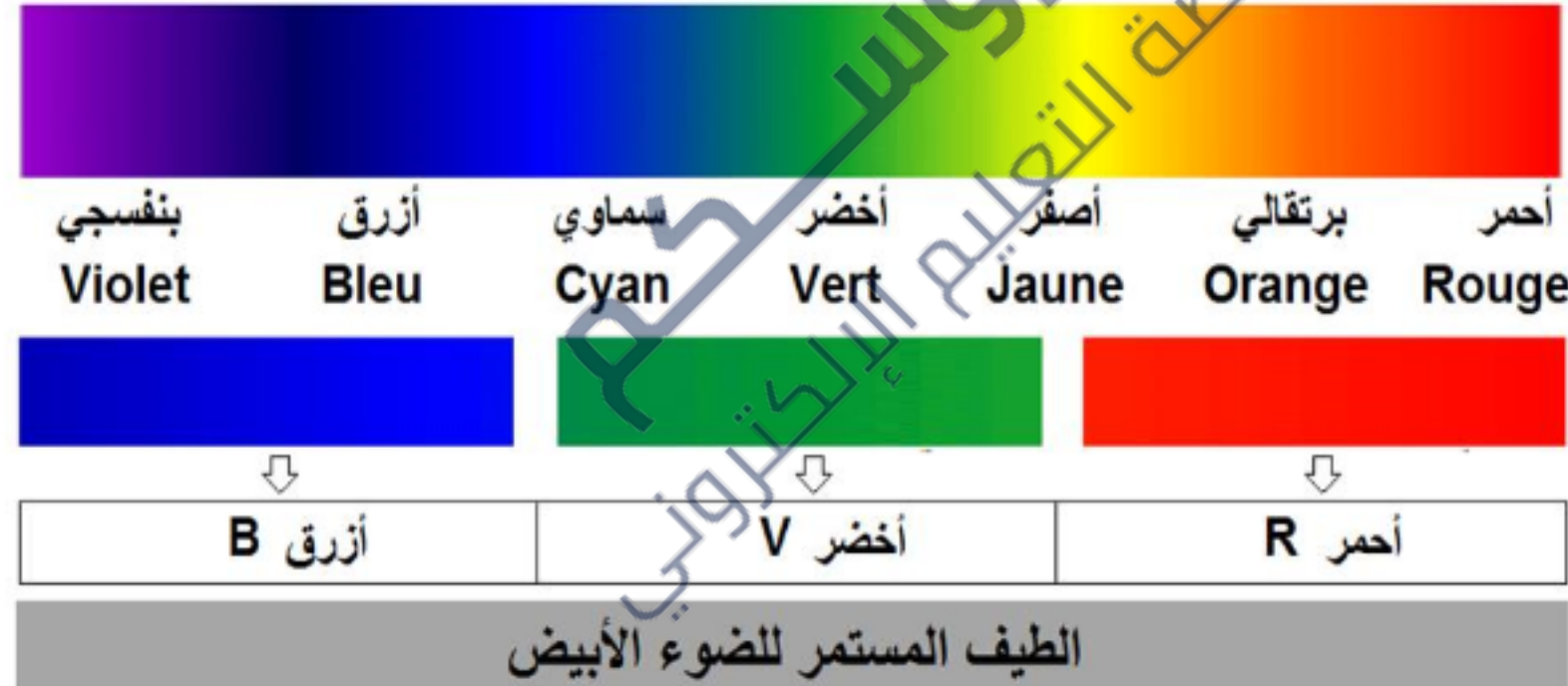
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

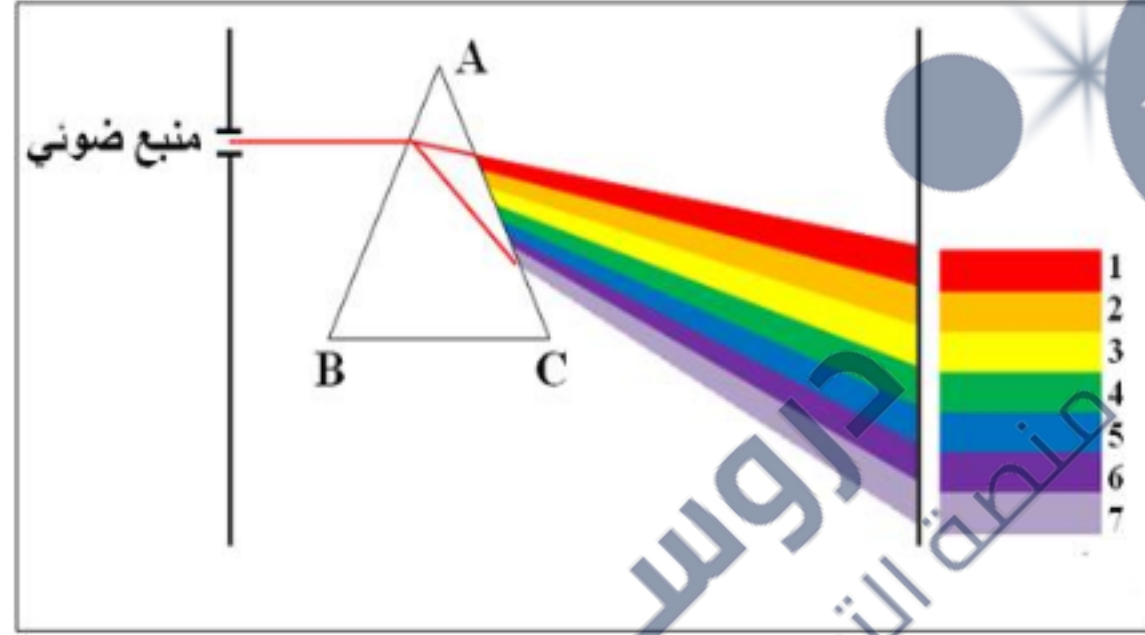


- يمكن تحليل ضوء الشمس وهو ضوء أبيض إلى الألوان التي تشكله.
- تدعى مجموعة الألوان التي يحصل عليها من تحليل الضوء الأبيض بواسطة موشور : طيف الضوء الأبيض.
- عدد الألوان التي تشكل الضوء الأبيض كبير جدا ، لكنها يمكن أن تشكل سبعة نطاقات لونية هي على الترتيب من الأقل انحرافاً إلى الأكبر انحرافاً : الأحمر ، البرتقالي ، الأصفر ، الأخضر ، الأزرق ، النيلي ، البنفسجي.
- يمكن تقسيم الطيف المستمر للضوء الأبيض إلى ثلاثة نطاقات (أشرطة) لونية أساسية وهي (أحمر R ، أخضر V ، أزرق B).



تحليل الضوء الأبيض:

كما فعل نيوتن



- 1 ما الهدف من هذه التجربة؟
- 2 ماذا تلاحظ على الشاشة؟
- 3 يمكن تقسيم ما يلاحظ على الشاشة إلى ثلاثة أقسام. أذكر اسم كل واحدة مع ذكر رمزها؟

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

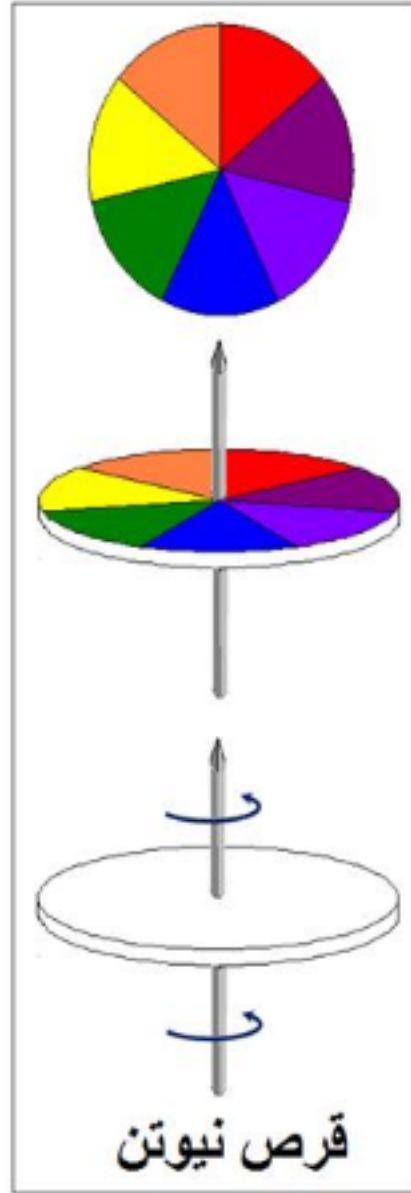
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

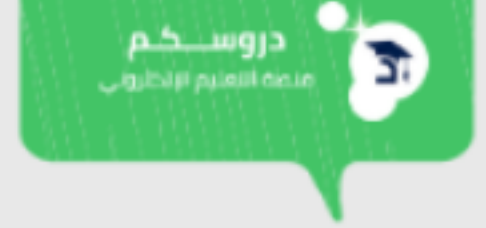


تركيب الضوء الأبيض :

كما فعل نيوتن أيضاً :



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



تركيب الضوء الأبيض بموشورين :



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



● الألوان الثانوية في الضوء هي:

Cyan	C	سماوي
Magenta	M	وردي قاتم (أرجواني)
Jaune	J	أصفر

● الألوان الأساسية في الضوء هي:

Rouge	R	أحمر
Vert	V	أخضر
Bleu	B	أزرق

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



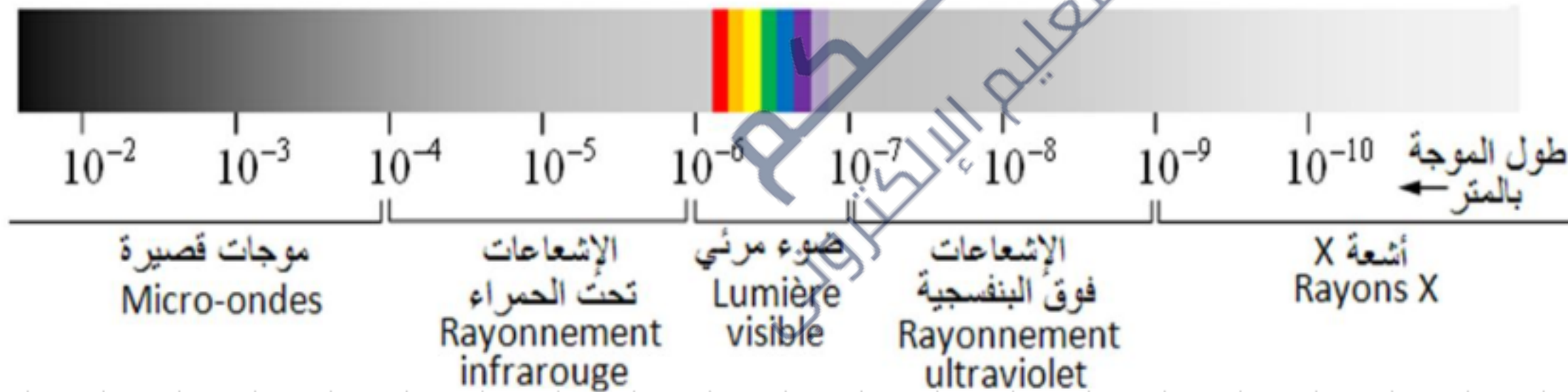


ب - إشعاعات غير مرئية:

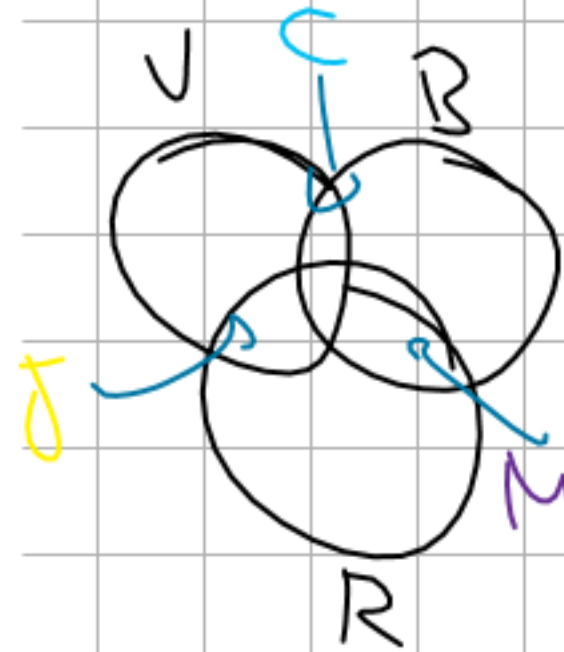
- لا تحس بها العين فلا ترى ، أطوال موجاتها أصغر من $400nm$ و أكبر من $800nm$.
- الفرق بين الإشعاعات المرئية و غير المرئية يكمن في طول موجة كل إشعاع .

أ - الأشعة تحت الحمراء: و هي إشعاعات تحمل قدرا من الطاقة الحرارية (تصدر أيضا عن الأجسام الساخنة و الملتهبة) يستفاد منها في كثير من المجالات كالتصوير الليلي .

ب - الأشعة فوق البنفسجية: و هي إشعاعات مضرّة لصحة الإنسان (خاصة الجلد) ، يمتص جزء كبير منها على مستوى طبقة الأوزون ، و لا يصل منها إلى الأرض إلا قدر قليل .
(nm معناه: نانومتر و $1nm = 10^{-9}m$) .



نموذج التركيب الجمعي للألوان



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



إن الحصول على لون جديد من مزج ضوءين بلونين مختلفين يسمى بالتركيب الجمعي للألوان الضوئية.

الألوان المركبة الشكل	أخضر + أحمر	أزرق + أحمر	أخضر + أزرق	أخضر + أحمر + أزرق	أزرق + أصفر	أخضر + وردي قاتم	أحمر + سماوي
الشكل							
التسمية	أصفر	وردي قاتم	سماوي	أبيض	أبيض	أبيض	أبيض

ج - الألوان المتتامة :

مزج لونين أحدهما أساسي مثل الأزرق مع الأصفر الذي هو لون ثانوي. نقول أن الأزرق و الأصفر لوانان متتامان لأن مزجهما يعطي اللون الأبيض.

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





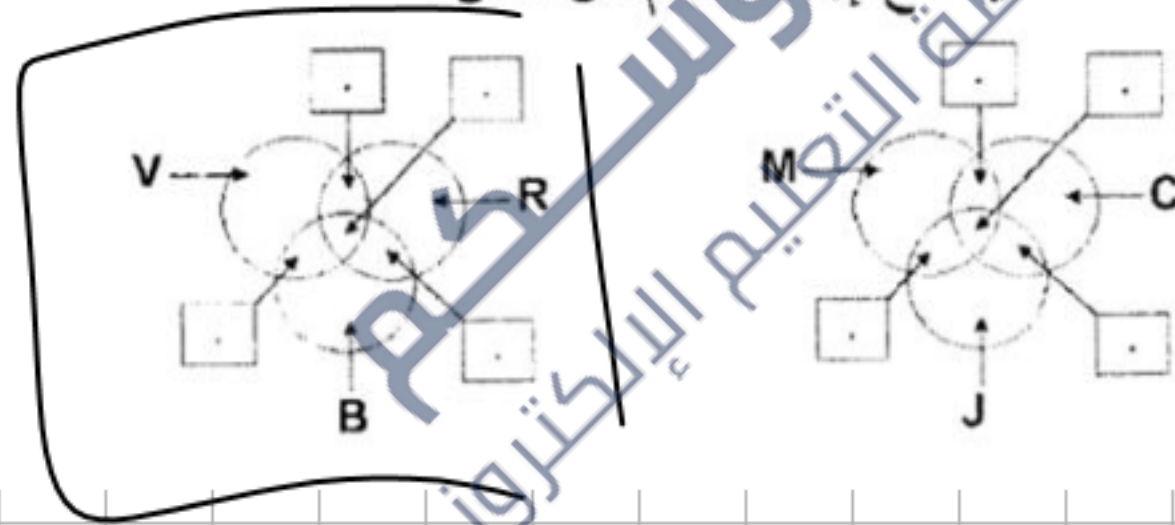
أشرفت الشمس فجأة بعد سقوط للمطر فظهرت ألوان في السماء رآها التلاميذ، فأرادوا القيام بتجربة داخل القسم لتفسير هذه الظاهرة.

1 ما اسم هذه الظاهرة؟ ، 2 اقترح تركيباً للتجربة؟

لديك السندات التالية:

الألوان الأساسية في الضوء: الأزرق (B) ، الأخضر (V) ، الأحمر (R)
الألوان الثانوية في الضوء: الأصفر (J) ، الوردية (M) ، السماوي (C)

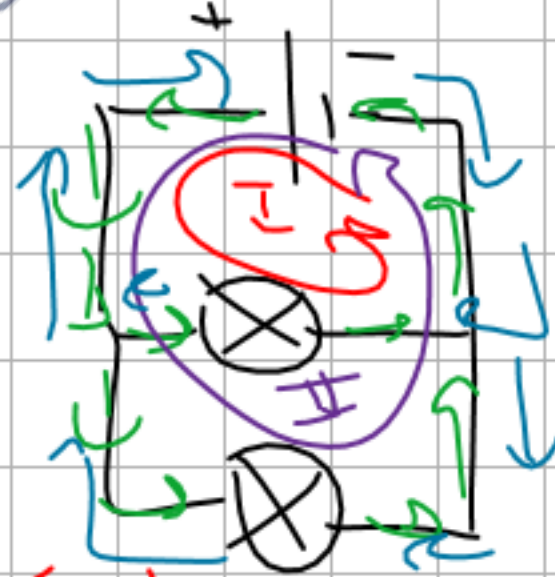
3 أكمل الفراغات التالية مع إعطاء اسم كل شكل؟



مراجعة عامة

السؤال الثاني (المسألة) : شركة لإنتاج أجهزة استقبال فضائية
تحتاج إلى مصدر طاقة DC

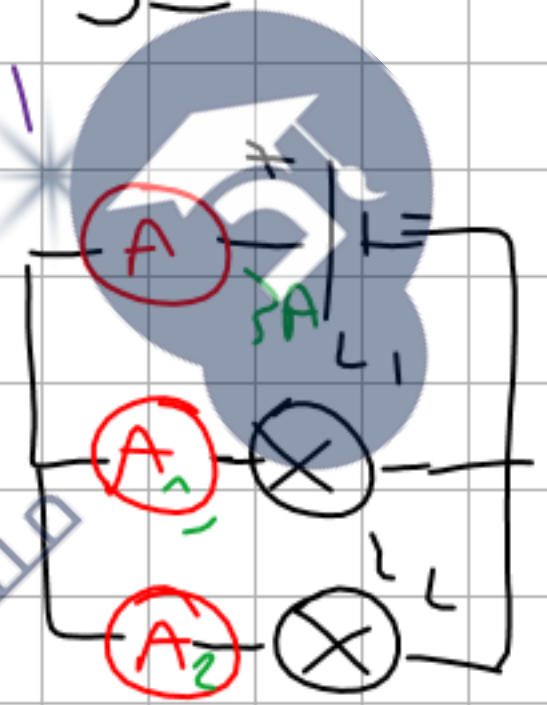
جهة الاستلام : من القطب (+) إلى (-) خارج المولد ومن
القطب (-) إلى (+) داخل المولد



جهة شركة الفائق : يمكن المولد (-) خارج المولد ومن (+) إلى (-)

سند التيار الكلي (I) و I_1 مسير (A) حيار الصان (A)

القوة $I = \frac{20mA}{100} = 0.2A$

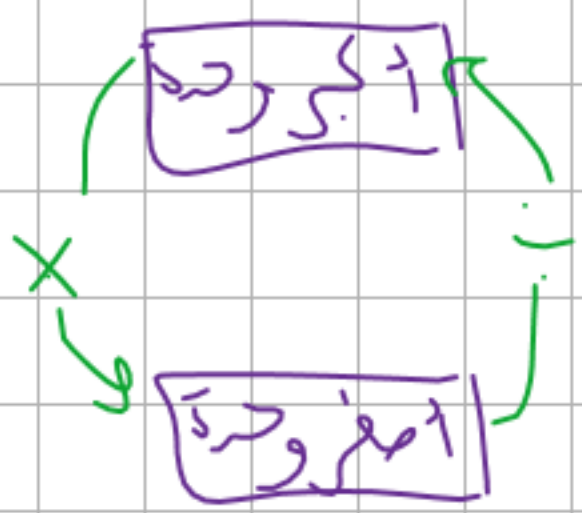


قانون السند

$I = I_1 = I_2 = \dots = I_n$ على التسلسل

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

$I = I_1 + I_2$
 $I_1 = I - I_2 = 3 - 2 = 1A$



⑦ - وحدة الفولط (V) جهازه

القوى على

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

على التوالي

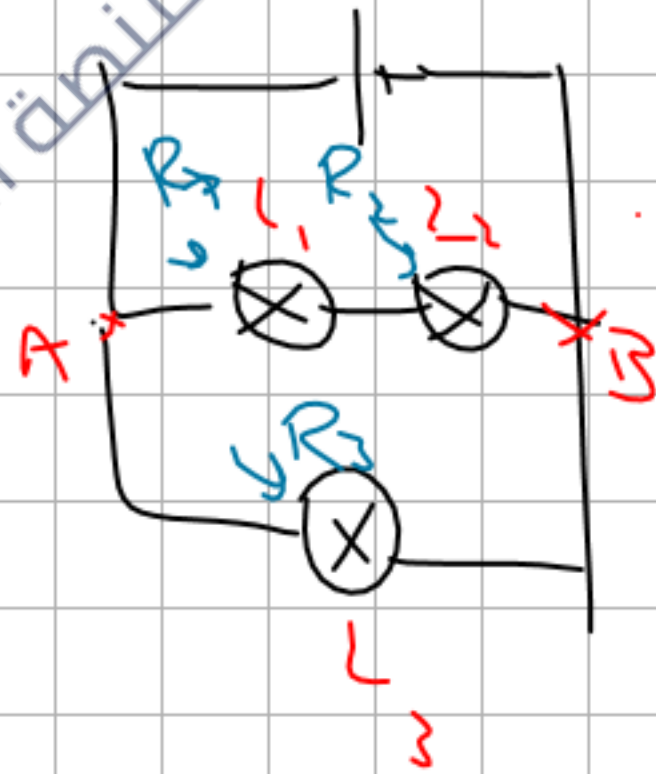
$$U = U_1 = U_2 = \dots = U_n$$

على التفرع

$$U = U_{AB} = U_3 = 12V$$

$$U_{AB} = U_1 + U_2$$

$$U_2 = U_{AB} - U_1 = 12 - 7 = 5V$$

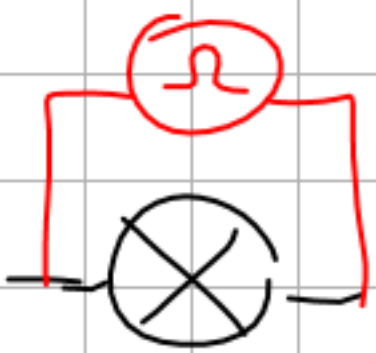


المقاومة الكهربائية R ومنها Ω والجزء Ω

بربطها خارج الدارة بين طرفيها



العنصر



$$R = 200 \pm 5\% \Omega$$

20A



عنصر (ناقل) $R = 10 \Omega$

$$R = X2000 \pm A\%$$



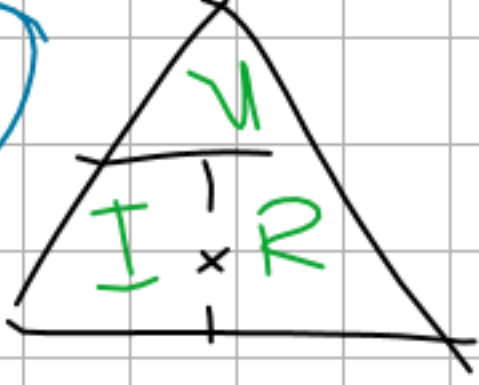
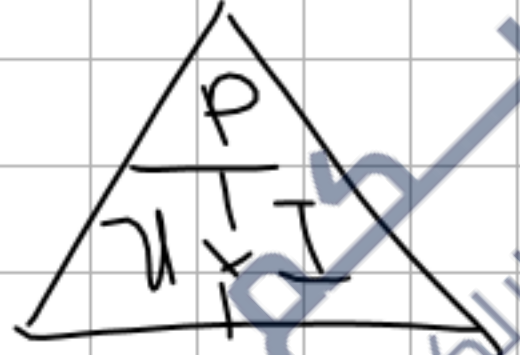
0000



قانون اول



قانون الثاني



$$U = I \times R$$

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

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

$$P = U \times I$$

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

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

منطقة التعليم الإلكتروني

طفا و سة



سعة ال تون

قانون اوم
 $P = V \times I$

القوة الكهربية (V)



$$V = I \times R$$

$$P = I^2 \times R$$

سعة التيار (I)



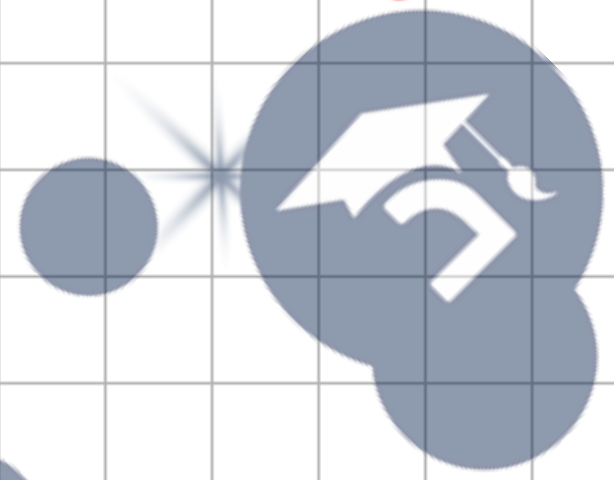
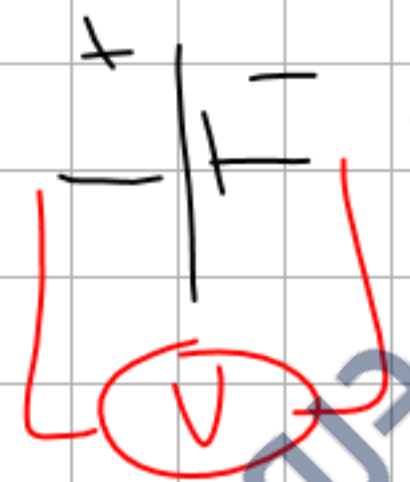
$$I = \frac{P}{R}$$

$$I = \sqrt{\frac{P}{R}}$$

جامعة القاهرة
المنطقة التعليمية بالاسكندرية

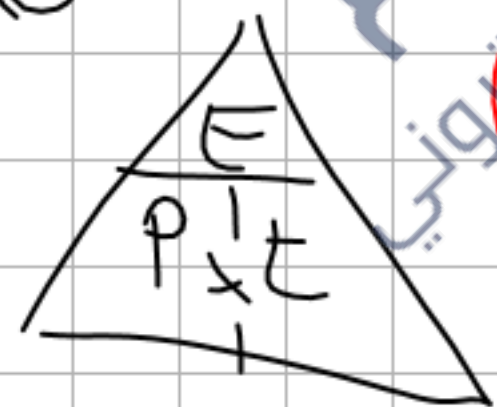
القوة المحركة الكهربائية

القوة المحركة: \mathcal{E}



الطاقة: \mathcal{E} (جول) و W (جول)

(W, J)
 (h, Wh)



$$E = P \times t$$

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

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

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



في إحدى حصص الأعمال المخبرية حقق علي الدارة الكهربائية الموضحة في الوثيقة -1- :

بعد غلقه للقاطعة فوجيء بعدم توهج المصباح وكذا عدم انحراف مؤشري العنصرين (1) و(2). رغم سلامة كل عناصر الدارة

(1) فسر عدم توهج المصباح واقترح حلا مناسبيا

(2) بعد تعديل الدارة الكهربائية و غلق الدارة :

1- اعد رسم التركيب الصحيح (المخطط النظامي لدارة الكهربائية) موضحا عليه الجهة الإصطلاحية للتيار الكهربائي (خارج المولد)

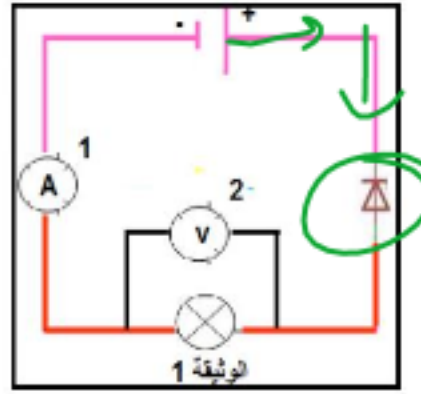
بسم العنصرين 1 و2 وبيّن الغرض منهما وطريقة تركيبهما في الدارة

- (3) انحراف مؤشر العنصر (1) الى التدرج 50 عند استعمال العيار 5A والسلم 100

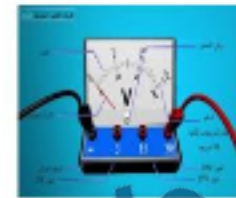
احسب شدة التيار الكهربائي (العلاقة-التعويض-النتيجة)

- (4) انحراف مؤشر العنصر (2) الى التدرج 180 عند استخدام العيار 10V والسلم 300

احسب قيمة التوتر الكهربائي (العلاقة-التعويض- النتيجة)

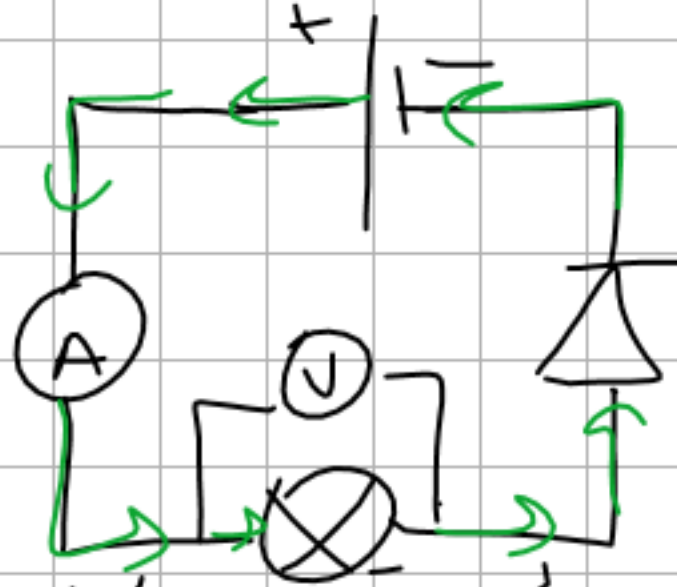


الجهاز 1



الجهاز 2

2- ؟ أو عكس اتجاه التيار



1- جهاز أمبي متر : قياس شدة التيار

2- العولم من قياس التوتر الكهربائي

$$I = \frac{U}{R} = \frac{10}{5} = 2 \text{ A}$$

$I = 2 \text{ A}$

الكل :- عند توهج المصباح بسبب انحراف
منع مرور التيار الكهربائي باتجاهه
الكل :- ككس اتجاه التيارية

$$\rightarrow U = \frac{\text{القوة} \times \text{العيار}}{\text{السرعة}} = \frac{10 \times 180}{300} = 6V$$

جامعة
منطقة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



انتقلت مروة لمسكنها الجديد وبهذه المناسبة اهدت لها جاريتها مجفف شعر يحمل الدلالة 250w ومخلاط كهربائي يحمل الدلالة 200w



- 1) ماذا تمثل الدالتين
- 2) ارادت مروة تجريب المجفف والمخلاط الكهربائي فشغلتهما لمدة ساعة ونصف احسب الطاقة الكهربائية (علاقة تعويض-نتيجة) التي يحولها المجفف و المخلاط الكهربائي خلال هذه المدة كلا على حدى
- 3) استنتج الطاقة الاجمالية المستهلكة للمجفف والمخلاط الكهربائي (علاقة تعويض-نتيجة)
- 4) عبر عن النتيجة بـ kJ (تعويض-نتيجة)
- 5) ما هي المدة اللازمة ليحول المجفف طاقة قدرها 500wh

الاستطاعة التي يولدها الكولبات لكل جول

$$E = P \times t \quad (h, Wh, W)$$

$$P = 250W$$

$$t = 1.5h$$

$$E = 250 \times 1.5 = 375Wh$$

$$E = P \times t$$

$$E = 200 \times 1.5 = 300Wh$$

$$E = E_1 + E_2$$

$$= 375 + 300$$

$$E = 675Wh$$

$$E = 675 \times 3600$$

$$E = 2430000 J \times 3600$$

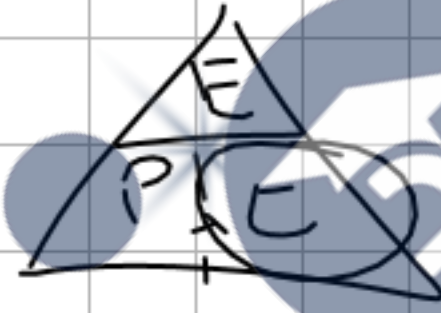
$$t = \frac{2430000}{1500}$$

$$E = 2430 kJ$$



$$E = \frac{h\nu}{2\nu_0}$$

$$E = 2R$$



(h, ν, h, ν)

جامعة الملك سعود
منطقة التعليم الإلكتروني

انقطع التيار الكهربائي و غاز المدينة معا عن بيت كريمة حين اضطرت والدتها لتسخين الماء من أجل تحضير الحليب للرضيع دون أن تجد سبيلا لذلك اهتدت فاطمة لفكرة تمكنها من تسخين الماء مستعملة جهاز تسخين كهربائي مقاومته

($R=100\Omega$) ولكنها اختارت في دلالة البطارية التي يجب أن تختارها من بين البطاريات (12V, 24V, 30V) لتسخين الماء بسرعة

- 1- في رأيك ماهي البطارية المناسبة؟ علما أن شدة التيار $I=0.12A$
- 2- أحسب الطاقة الكهربائية المستهلكة لتسخين الماء لمدة 1200 ثانية؟
- 3- اقترح حل لتسخين الماء بسرعة؟



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

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



لتكن لديك التركيبة الكهربائية التالية حيث نعتبر أن المصباحين متماثلين

1- سم العناصر 1، 2، 3، وما دورها في الدارة الكهربائية، وكيف يتم ربط العنصرين 2، 3؟

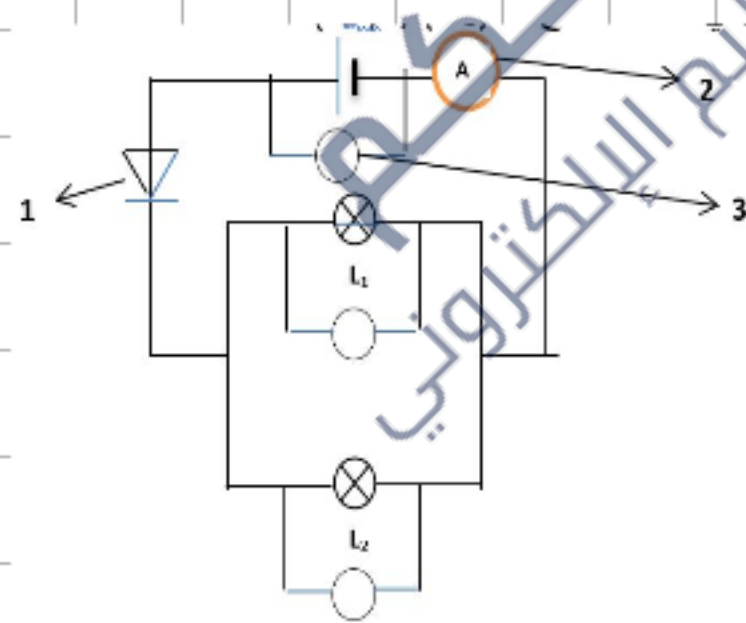
2- يشير الجهاز - 2 - إلى القيمة $0.06A$

- استنتج شدة التيار المارة في المصباحين (L_1) ، (L_2)

3- نقرأ على العنصر - 3 - القراءة 60، إذا علمت أنه ضبط على العيار $10V$ و سلمه 100 تدريجة

- أحسب التوتر الكهربائي المسجل بين طرفي المولد؟

- استنتج التوتر الكهربائي المطبق بين طرفي كل مصباح (L_1) ، (L_2) ؟

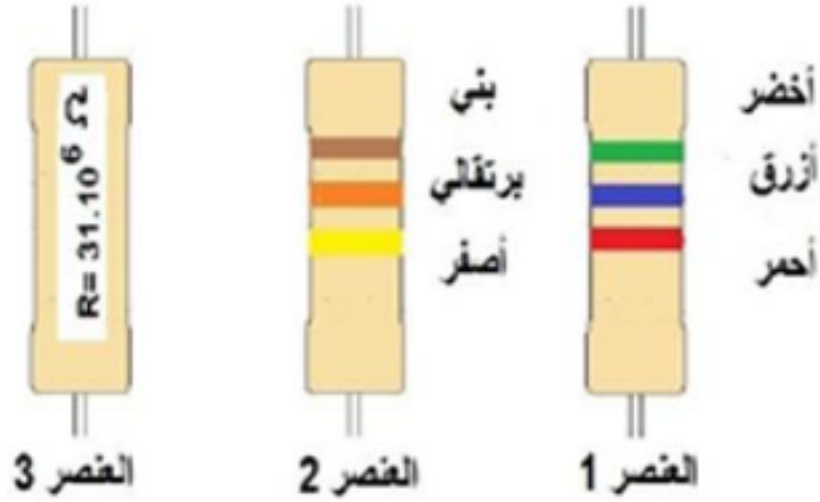




تمعن الشكل المقابل جيدا ثم أجب:

1. اسم العنصر المبين في الشكل و ما هو دوره؟
2. حدد قيمتي العنصر 1 و 2 و ما هي ألوان العنصر 3؟
3. كيف نحسب قيمة العنصر نظريا (في دارة كهربائية)؟

اللون	أسود	بنّي	أحمر	برتقالي	أصفر	أخضر	أزرق
الرقم	0	1	2	3	4	5	6



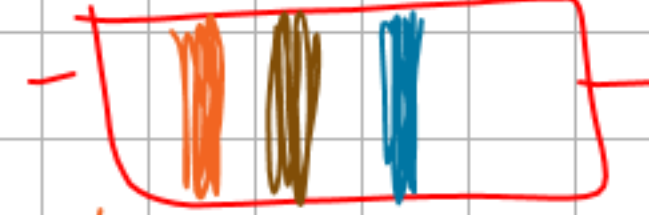
العنصر 1: مقارنته كجانبه (ناقل أوم)

دوره تقليل وتخميد سرعة التيار
بعرقلة حركة الإلكترونات

$$R_1 = 2600 \Omega$$

$$R_2 = 130000 \Omega$$

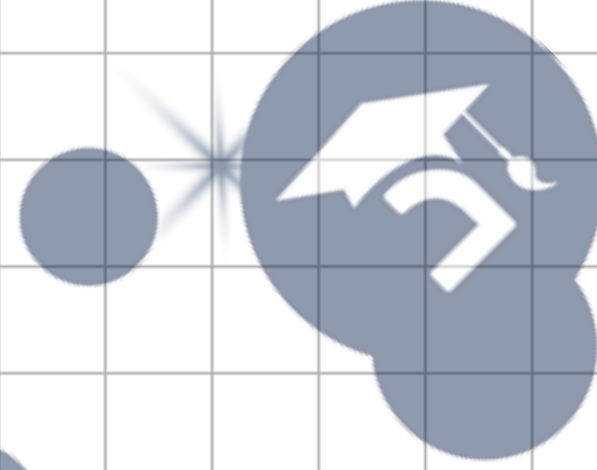
$$R_3 = 31 \times 10^6$$



أزرق بني برتقالي

$$R = \frac{211}{1000}$$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



جامعة
البحرين
منطقة التعليم الإلكتروني

