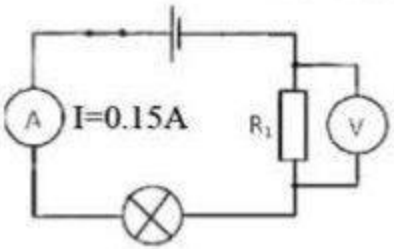
الوضعية الأولى: (06ن)

أراد عمر مشاهدة مباراة قدم لترفيه عن نفسه بعد أن انهكته المراجعة، عند محاولته تشغيل التلفاز وجده معطل فأخذه مع والده إلى المصلح، بدأ في تصليح الجهاز فلفت انتباه منير ناقل أومي الموضح في الوثيقة المقابلة وذلك لأنه قد درسها في المدرسة، أراد معرفة قيمة مقاومة هذا الناقل الأومي فحقق الدارة الموضحة 1.



الوثيقة 1

① كم تساوي قيمة التيار I_1 المار في المصباح والتيار I_2 المار في المقاومة؟ علل.

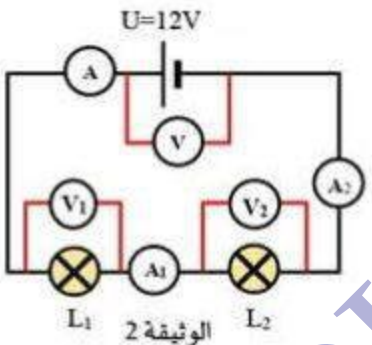
② ما هو دور الفولط متر في هذه الدارة؟

③ ماهي العلاقة بين المقاومة والتيار والتوتر؟ وكيف تسمى هذه العلاقة؟

④ استنتج قيمة المقاومة R_1

الوضعية الثانية: (06ن)

حققت أمينة الدارة الكهربائية الموضحة في المخطط المقابل (الوثيقة 2) بحيث المصباحين متماثلين. فأعطت قياسات جهازي الأميتر والفولط متر بين طرفي المصباح الأول (L_1) القراءات الموضحة في الوثيقة 3:



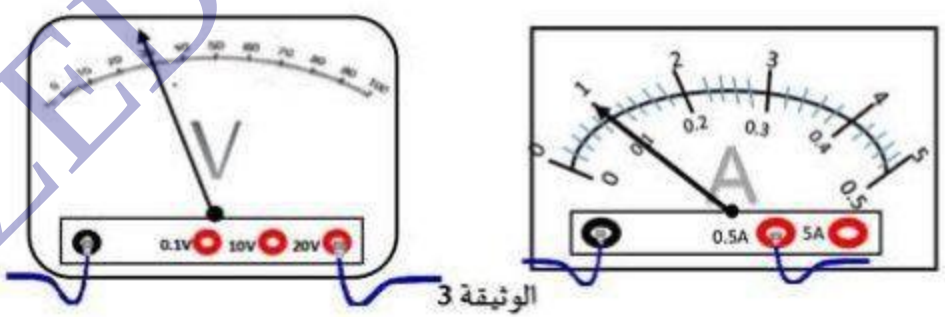
الوثيقة 2

① ما نوع الربط المستخدم بين المصباحين L_1 و L_2 في المخطط (الوثيقة 1)؟

② استنتج من الوثيقة 3 قيمة التيار الكهربائي I_1 وقيمة التوتر الكهربائي U_2 .

③ أكمل الجدول التالي مبينا القوانين المستخدمة للحساب:

	شدة التيار (I)	التوتر الكهربائي (U)
المصباح (L_1)		
المصباح (L_2)		
المولد		



الوثيقة 3

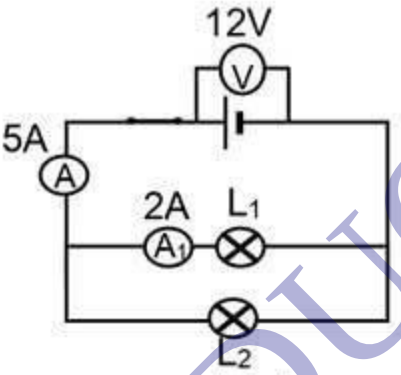
DZEDUCATIVE.COM

الوضعية الادماجية: (08ن)

بمناسبة حصولك على معدل جيد في الفصل الثاني اشترى لك الوالد دراجة نارية قديمة، لكن عند تشغيلها لاحظت أن المصباح الأمامي والخلفي معطلان، فأردت تزويدها بالانارة الأمامية والخلفية، عندها قدم لك مصباحين يحملان الدلالة: $L_1 = (12V - 24W)$ والثاني $L_2 = (12V - 36W)$.

① اختر المصباح المناسب للجهة الأمامية والخلفية للدراجة. مع التعليل.

لمعرفة قيمة التيار الواجب تقيمه لتوهج جيد للمصباحين، قمت بتركيب دارة كهربائية حسب الوثيقة -4-.



الوثيقة -4-

③ استنتج شدة التيار الكهربائي المار بالمصباح L_2.

④ أوجد استطاعة المصباح L_1. (أكتب طريقة الحساب)

⑤ ما نوع الربط المستخدم بين المصباحين؟

EDUCATIVE.CO

الوضعية ①

1- حساب I_1 و I_2 ؛ من قانون التدات في الربط على التسلسل.

$$I = I_1 = I_2 = 0{,}15A$$

2- دور الفولط متر: قياس التوتر الكهربائي بين طرفي الناقل الأومي.

3- العلاقة هي أن التوتر بين طرفي ناقل أومي يساوي مقاومة هذا الناقل الأومي في التيار الذي يجتازه $U = R \times I$

- تسمى هذه العلاقة بـ: قانون أوم.

4- استنتاج قيمة R_1

$$R = \frac{U}{I} = \frac{5}{0{,}15} = 33{,}33\ \Omega$$

الوضعية ②

① نوع الربط هو الربط على التسلسل.

② حساب I_1 و U_2 ؛

$$I_1 = \frac{\text{ق} \times \text{ب}}{\text{س}} = \frac{1 \times 0{,}1}{5} = 0{,}1\ A$$

$$U_1 = \frac{\text{ق} \times \text{ب}}{\text{س}} = \frac{30 \times 20}{100} = 6V$$

3- اتمم الجدول

	I	U
L_1	0,1 A	6V
L_2	0,1 A	6V
المولد	0,1A	12V

- من قانون التدات على التسلسل نجد $I = I_1 = I_2 = 0{,}1$

- " " التوترات على التسلسل نجد

$$U = U_1 + U_2$$

$$12 = U_1 + 6$$

$$U_1 = 12 - 6 = 6V$$

DZEDUCATIVE.COM

الوضعية الإدماجية:

① - المصباح المناسب للجهة الأمامية هو L_2

- المصباح المناسب للجهة الخلفية هو L_1

لأن إستطاعة L_2 أكبر من L_1

③ استنتاج شدة التيار I_2

من قانون ... العقد نجد

$$I = I_1 + I_2$$

$$5 = 2 + I_2$$

$$I_2 = 5 - 2 = 3\ A$$

④ حساب الإستطاعة:

$$P_1 = U_1 \times I_1 = 12 \times 2 = 24\ W$$

⑤ الربط المستخدم هو الربط على التفرع.

ZEDUCATIVE.COM