

يمنع تبادل الأدوات داخل الفصل / استعمال أدوات الهندسة ضروري

20/

المنتج: سيارة لعبة

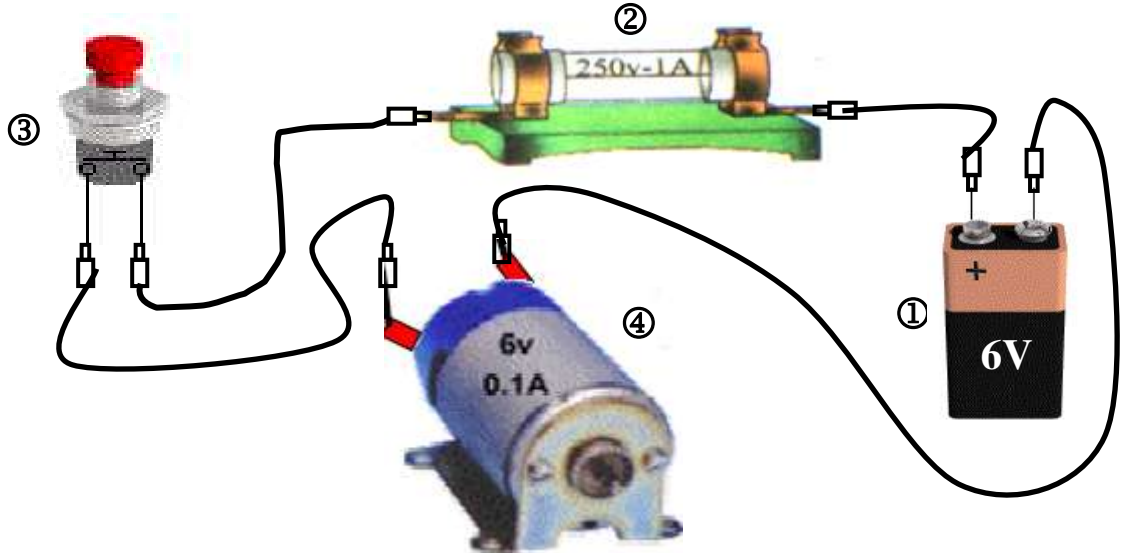
👉 تمهيد :

لسامي لعبة كهربائية تتمثل في سيارة صغيرة ذات مرة وأثناء اللعب تعطلت عن السير فقام بتفكيكها محاولة منه لمعرفة السبب .
اكتشف أنها تحتوى على العديد من المكونات الكهربائية.



👉 الأسئلة : تتمحور أسئلة هذا الفرض حول «سيارة لعبة»

التعلّمة 01 - تأمل الدارة الكهربائية الموالية لسيارة لعبة .



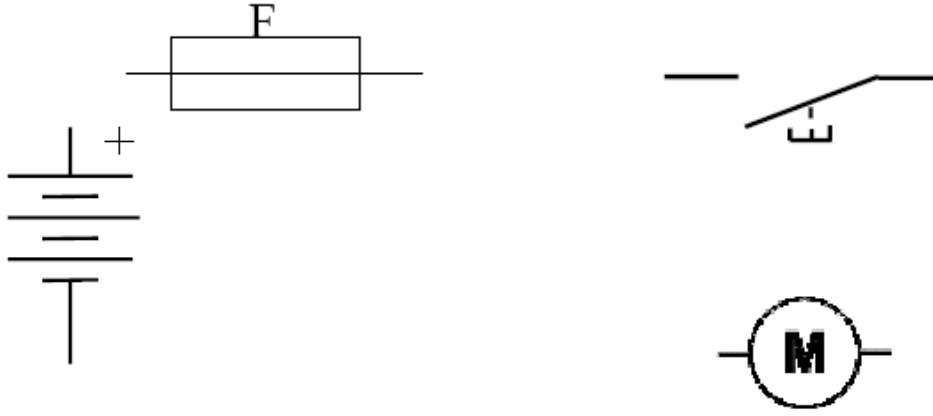
رسم رقم 1

3.5/

1 - أتمم الجدول الموالي بما يناسب

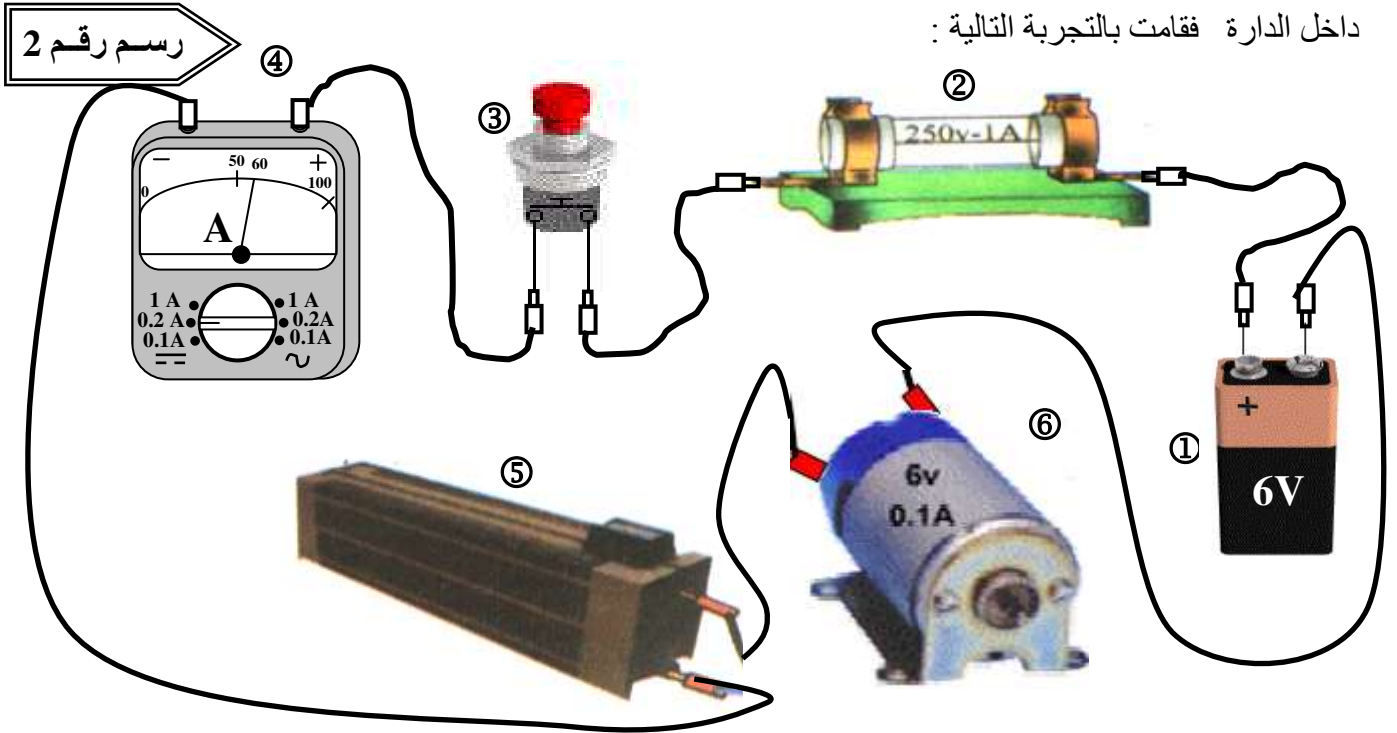
الوظيفة	اسم المكون	رقم المكون
.....	①
تحمي الدارة الكهربائية بانصهارها عند الارتفاع الطارئ في شدة التيار الكهربائي.	②
غلق الدارة الكهربائية أو فتحها أي السماح بمرور التيار الكهربائي أو عدم مروره	③
.....	المحرك الكهربائي	④

2 - أربط بين العناصر التالي للحصول على رسم بياني مقنن للدارة الكهربائية (رسم رقم 1) لسيارة لعبة /2



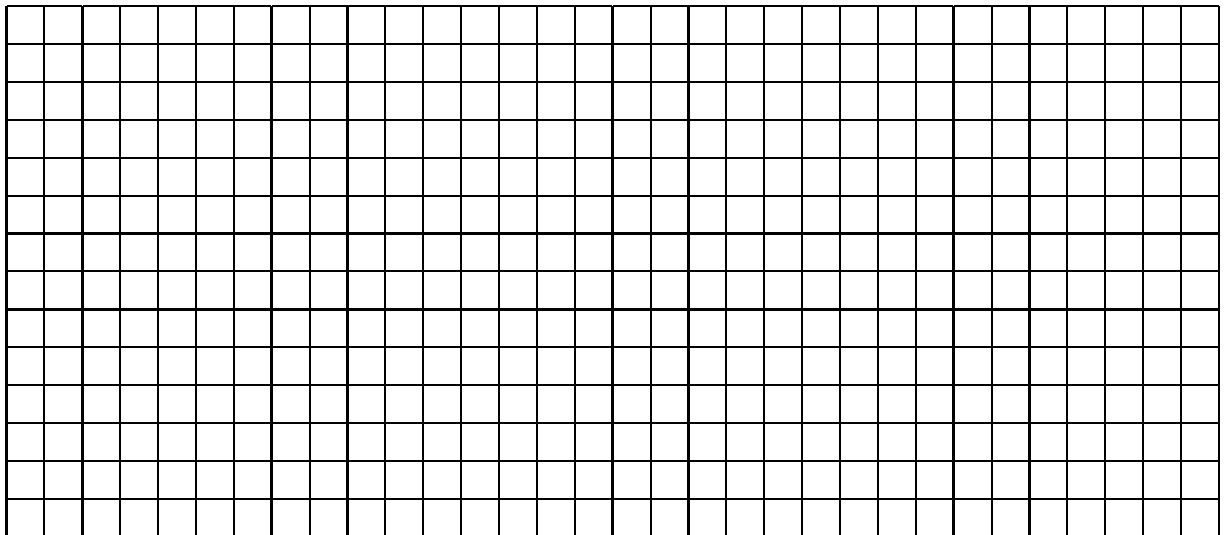
التعلیمة 02 - لاحظت المؤسسة تراجع في مبيعات المنتج « سيارة لعبة » ففكرت في تحسينه وذلك بإضافة مقاوما

داخل الدارة فقامت بالتجربة التالية :



/4

1 - أرسم داخل الشبكة رسما بيانيا مقننا للدارة الكهربائية (رسم رقم 2) .



/1

2- أ - ما هو اسم الجهاز رقم ④ ؟
ب - كيف يركب الجهاز رقم ④ في الدارة؟

/1

3- أ- حدد قيمة شدة التيار الكهربائي I الذي يشير له الجهاز رقم ④ في الدارة السابقة (رسم رقم 2)
وذلك بإتباع المراحل التالية ؟

/1.5

E = C = L =

/2

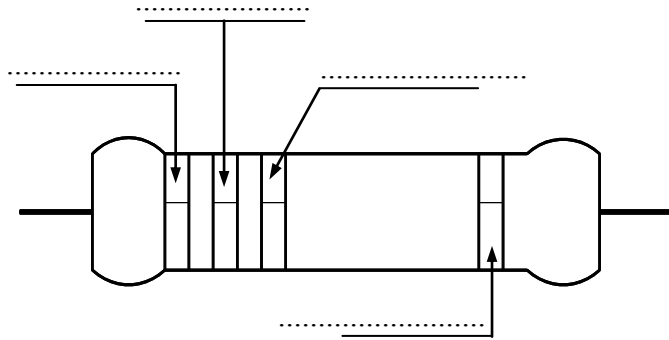
ب- ابحث عن قيمة شدة التيار الكهربائي I في الدارة؟

4 - عند ما تحصلنا على دوران عادي للمحرك تم فصل المقاوم المتغير ⑤ عن الدارة لمعرفة قيمة المقاومة .
أ - ما هي وظيفة المقاوم المتغير ؟

/1

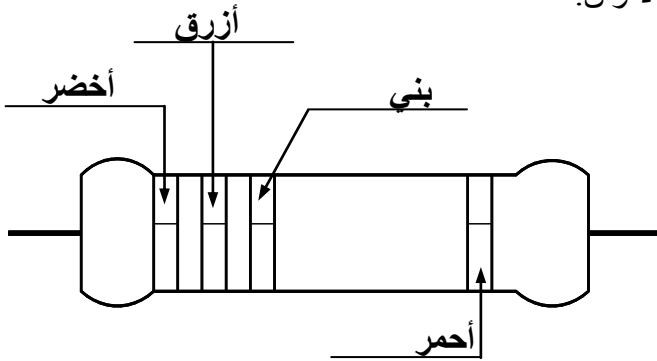
ب - قمنا بتعويض المقاوم المتغير ⑤ بمقاوم ثابت (كربوني) مقاومته $R = 470 \Omega \pm 5\%$
تعرف على ألوان أحزمة هذا المقاوم مستعينا بجدول رموز الألوان .

/2



/2

ج- تعرض المقاوم الثابت للتلوث فوق استبداله بأخر .
تعرف على قيمة مقاومة هذا المقاوم مستعينا بجدول رموز الألوان.



قيمة المقاومة R

R =

R =

اللون	الحزام الأول	الحزام الثاني	الحزام الثالث	الحزام الرابع
أسود	0	0	1	
بني	1	1	10	$\pm 1\%$
أحمر	2	2	100	$\pm 2\%$
برتقالي	3	3	1000	
أصفر	4	4	10000	
أخضر	5	5	100000	
أزرق	6	6	1000000	
بنفسجي	7	7	10000000	
رمادي	8	8		
أبيض	9	9		
ذهبي			0,1	$\pm 5\%$
فضي			0,01	$\pm 10\%$

① عملاً موفّقاً