

يمنع تبادل الأدوات داخل الفصل / استعمال أدوات الهندسة ضروري

المنتج: سيارة لعبة

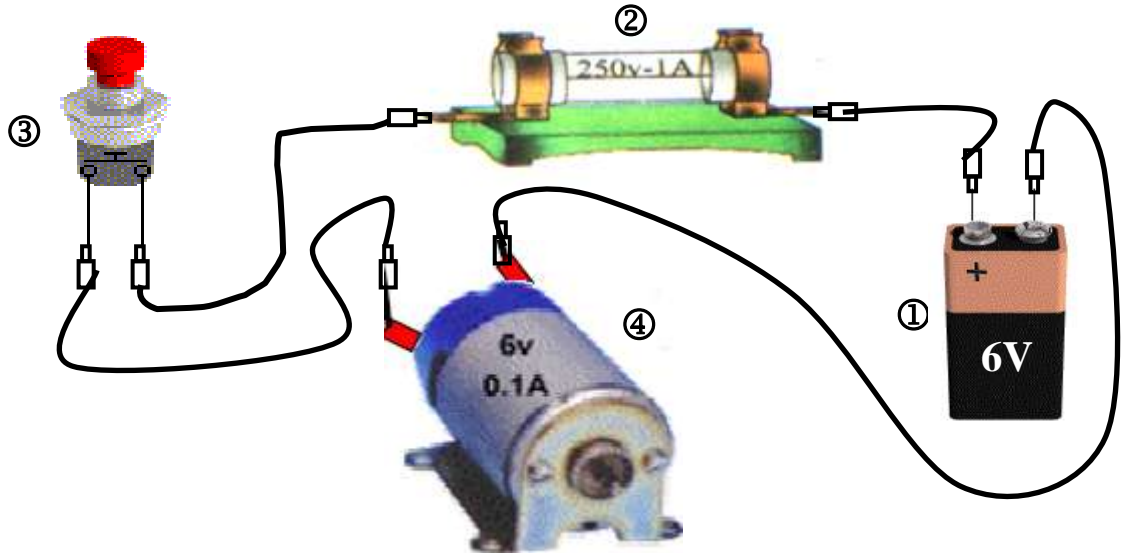
تمهيد :

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»

التعلية 01 - تأمل الدارة الكهربائية الموالية لسيارة لعبة .



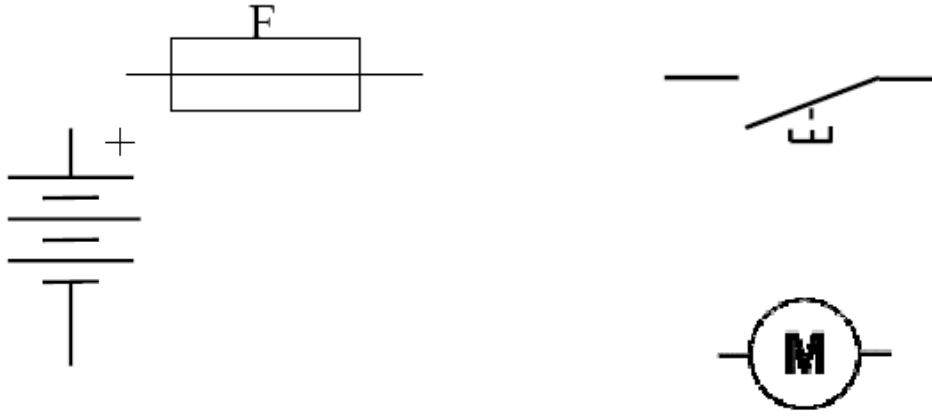
رسم رقم 1

3.5

1 - أتم الجدول الموالى بما يناسب

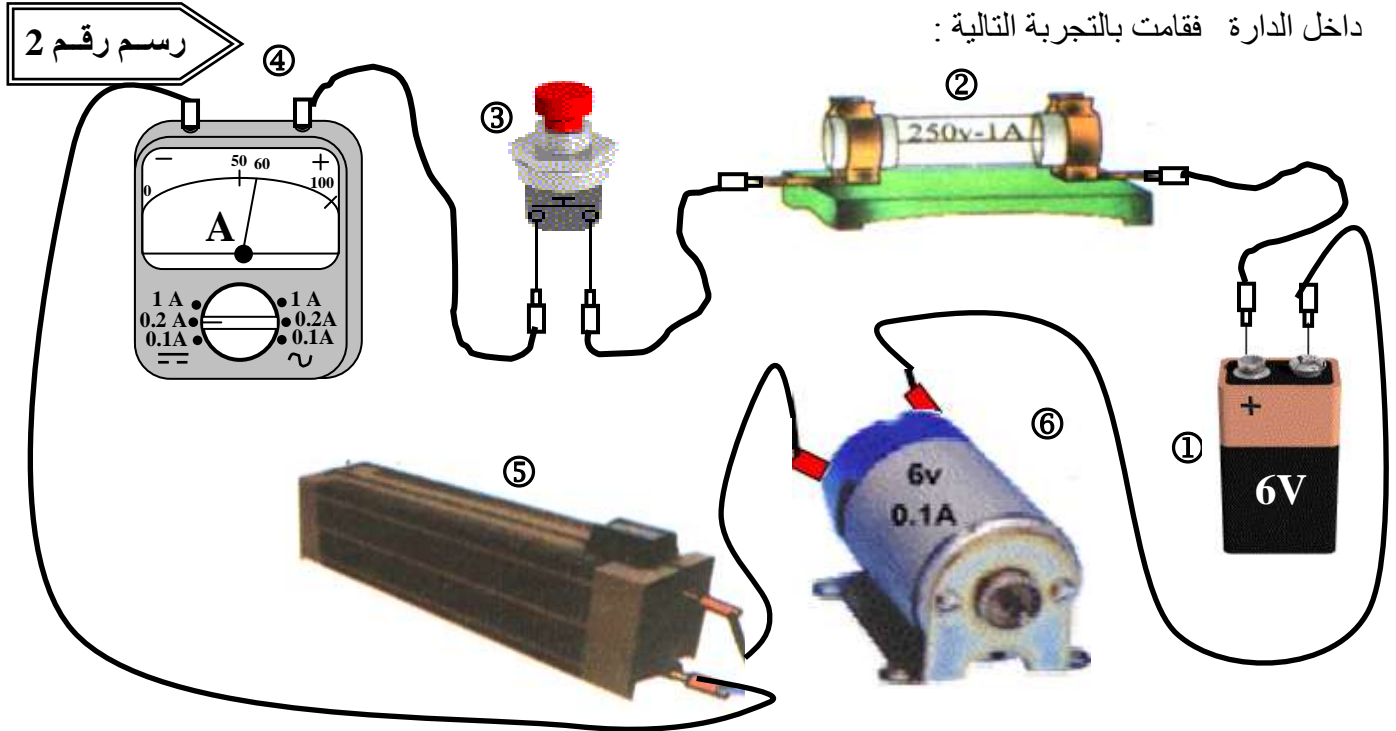
| رقم المكون | اسم المكون       | الوظيفة   |
|------------|------------------|---|
| ①          | .....            | .....   |
| ②          | .....            | تحمي الدارة الكهربائية بانصهارها عند الارتفاع الطارئ في شدة التيار الكهربائي. |
| ③          | .....            | غلق الدارة الكهربائية أو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

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



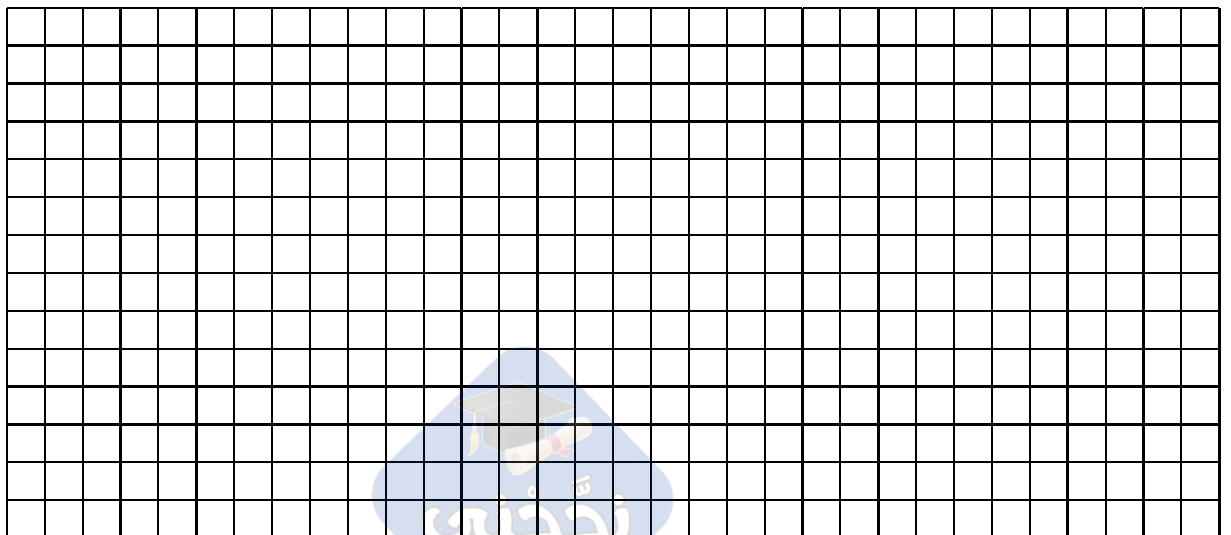
التعليمة 02 - لاحظت المؤسسة تراجع في مبيعات المنتج « سيارة لعبة » ففكرت في تحسينه وذلك بإضافة مقاوما

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 = .....

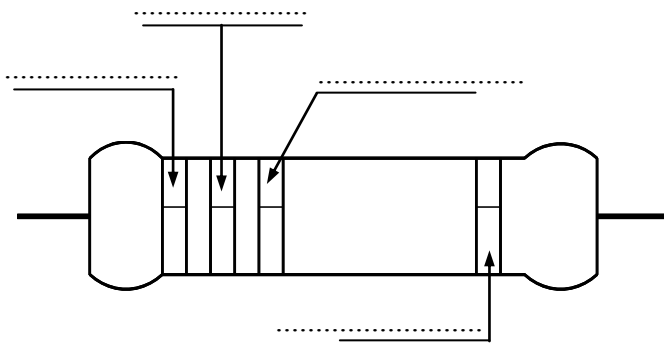
/2

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

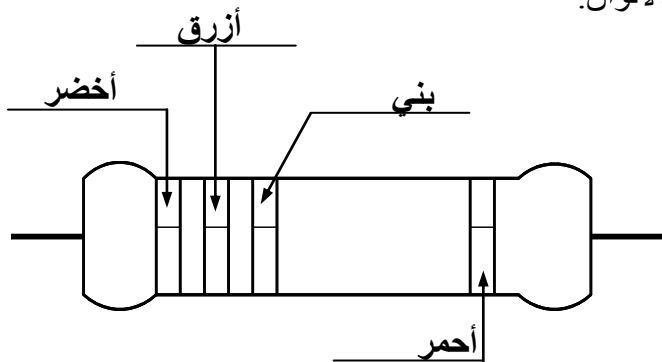
ب - قمنا بتعويض المقاوم المتغير ⑤ بمقاوم ثابت ( كربوني ) مقاومته  $R = 470 \Omega \pm 5\%$   
تعرف على ألوان أحزمة هذا المقاوم مستعينا بجدول رموز الألوان .

/2



/2

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



| اللون   | الحزام الأول | الحزام الثاني | الحزام الثالث | الحزام الرابع |
|---------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| أسود    | 0            | 0             | 1             |               |
| بنّي    | 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          | $\pm 10\%$    |

قيمة المقاومة R

R = .....

R = .....

① عملاً موفّقاً

