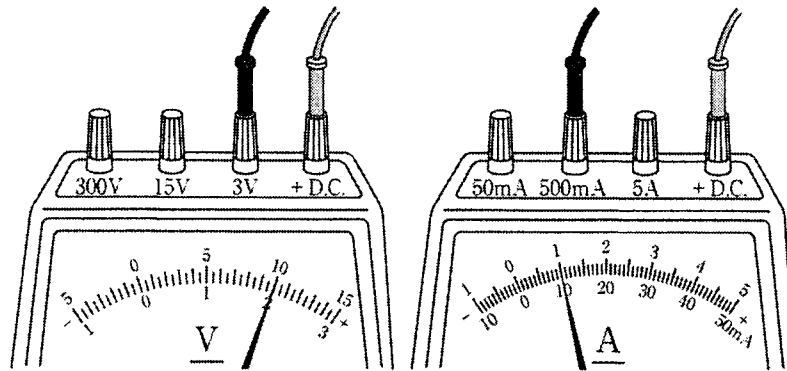


- (1) ①について、図2のように、抵抗器を流れる電流は、抵抗器に加える電圧に比例する。この関係を表す法則を何というか、その名称を書きなさい。
- (2) ①の実験中のある段階において、電圧計と電流計の針が図5のように目盛りを指していた。このことについて、次の(a), (b)の各問いに答えなさい。

図5

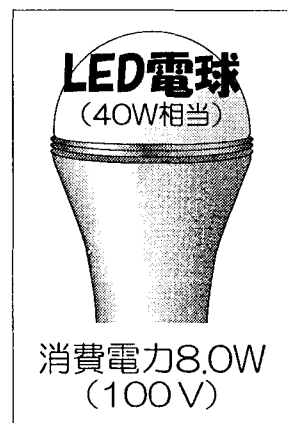


- (a) 抵抗器の両端に加えた電圧の大きさと回路全体を流れる電流の大きさとして、正しい組み合わせはどれか、最も適当なものを次のア～エから1つ選び、その記号を書きなさい。
- | | | | | | |
|----|-----------|-----------|----|-----------|----------|
| ア. | 電圧 2.0 V | 電流 100 mA | イ. | 電圧 2.0 V | 電流 1.0 A |
| ウ. | 電圧 10.0 V | 電流 100 mA | エ. | 電圧 10.0 V | 電流 1.0 A |
- (b) 電圧計と電流計の針が図5のように目盛りを指していたときに用いていた抵抗器は A, B, C のどれか、その記号を書きなさい。
- (3) ②について、回路全体に流れる電流が 160 mA のとき、回路全体に加えた電圧は何 V か、求めなさい。
- (4) ③について、次の(a), (b)の各問いに答えなさい。
- (a) 回路全体に加えた電圧が 12.0 V のとき、回路全体に流れる電流は何 A か、求めなさい。
- (b) 図4の回路全体の抵抗の値は何 Ω か、求めなさい。ただし、答えは小数第2位を四捨五入して、小数第1位まで求めなさい。
- (5) ④について、ある家庭では、60 W 形電球2個と 40 W 形電球4個が使われている。60 W 形電球2個を図6のような表示のある 60 W 相当の LED 電球2個に、40 W 形電球4個を図7のような表示のある 40 W 相当の LED 電球4個にそれぞれ取り替える。このとき、LED 電球6個の消費電力は、取り替える前の電球6個の消費電力と比べて、何%の節電になるか、求めなさい。ただし、LED 電球は、取り替える前の電球と同じ条件で使用し、表示どおりの電力が消費されるものとする。

図6



図7



—おわり—