

3

理科の授業で湿度を学習し、教室に設置している湿度計の仕組みに興味をもち、科学的に探究しています。

(1)、(2)の各問いに答えなさい。

湿度センサーが内部にあり、センサーに流れる電流の大きさによって湿度を測定していることが分かりました。



オームの法則が成り立つのかな。



調べて分かったことから、仮説を立てて、実験を計画しましょう。



【仮説】

図1の回路で実験を行ったとき、回路の中の湿度センサーには、オームの法則が成り立つ。

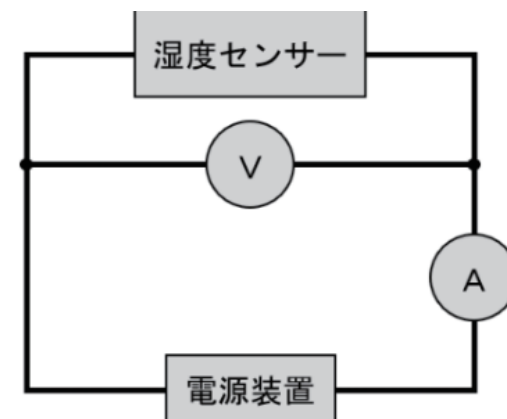


図1

(1)

【仮説】が正しい場合、どのような結果が得られればよいか、最も適切なものを1つ選びなさい。

解答欄

☐	電圧の大きさ (V)	0.5	1.0	1.5
	電流の大きさ (mA)	1.0	1.5	2.0

☐	電圧の大きさ (V)	0.5	1.0	1.5
	電流の大きさ (mA)	0.5	1.0	1.5

☐	電圧の大きさ (V)	0.5	1.0	1.5
	電流の大きさ (mA)	1.5	1.5	1.5

☐	電圧の大きさ (V)	0.5	1.0	1.5
	電流の大きさ (mA)	3.0	1.5	1.0

※ 問題は、次のページに続きます。



湿度計の電池を交換したとき、図2のように抵抗がついていることに気がつきました。



電卓の電池を交換したときも、図3のように抵抗がついていました。



抵抗がついているのはなぜだろう。

大きな電流が流れて、電化製品が壊れたという報道を見たことがあります。



() ため、抵抗がついているのかな。

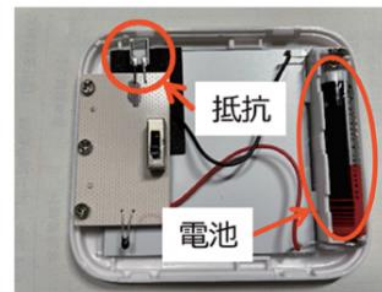


図2 湿度計の内部



図3 電卓の内部

(2)

() に当てはまる最も適切なものを1つ選びなさい。

解答欄

- ☐ 電流が流れすぎないようにする
- ☐ 電流の値を0にする
- ☐ 直流を交流に変える
- ☐ 電流の向きを変える

3

理科の授業で湿度を学習し、教室に設置している湿度計の仕組みに興味をもち、科学的に探究しています。

(1)、(2)の各問いに答えなさい。

湿度センサーが内部にあり、センサーに流れる電流の大きさによって湿度を測定していることが分かりました。



オームの法則が成り立つのかな。



調べて分かったことから、仮説を立てて、実験を計画しましょう。



【仮説】

図1の回路で実験を行ったとき、

回路の中の湿度センサーには、オームの法則が成り立つ。

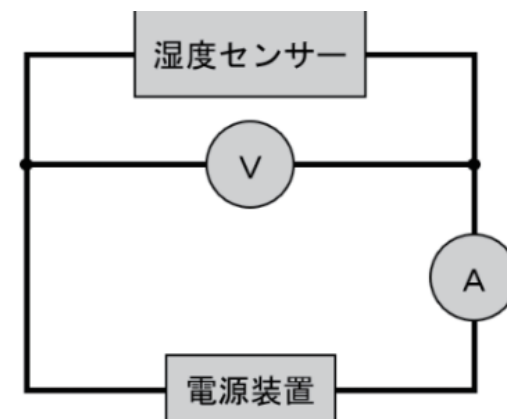


図1

(1)

【仮説】が正しい場合、どのような結果が得られればよいか、最も適切なものを1つ選びなさい。

解答欄

☐	電圧の大きさ (V)	0.5	1.0	1.5
	電流の大きさ (mA)	1.0	1.5	2.0

☒	電圧の大きさ (V)	0.5	1.0	1.5
	電流の大きさ (mA)	0.5	1.0	1.5

☐	電圧の大きさ (V)	0.5	1.0	1.5
	電流の大きさ (mA)	1.5	1.5	1.5

☐	電圧の大きさ (V)	0.5	1.0	1.5
	電流の大きさ (mA)	3.0	1.5	1.0

※ 問題は、次のページに続きます。



湿度計の電池を交換したとき、図2のように抵抗がついていることに気がつきました。



電卓の電池を交換したときも、図3のように抵抗がついていました。



抵抗がついているのはなぜだろう。

大きな電流が流れて、電化製品が壊れたという報道を見たことがあります。



() ため、抵抗がついているのかな。

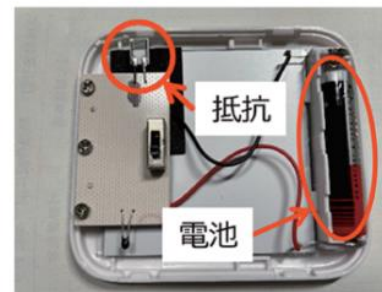


図2 湿度計の内部



図3 電卓の内部

(2)

() に当てはまる最も適切なものを1つ選びなさい。

解答欄

☒ 電流が流れすぎないようにする

☐ 電流の値を0にする

☐ 直流を交流に変える

☐ 電流の向きを変える