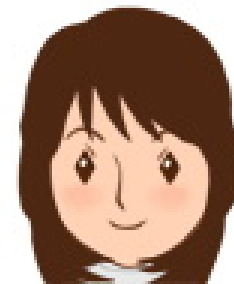


中学2年 理科講座

[第1分野] 2.電流とその利用

- ・導体と不導体
- ・回路全体の電気抵抗

基本の解説と問題



講師：原田たかこ

〈導体・不導体〉

電気抵抗は物質によって異なる。

導体・・・電気抵抗が**小さく**、電流を**通しやすい**物質。
例) 金属など

不導体(絶縁体)・・・電気抵抗がひじょうに**大きく**、
電流をほとんど**通さない**物質。
例) ガラス、ゴムなど

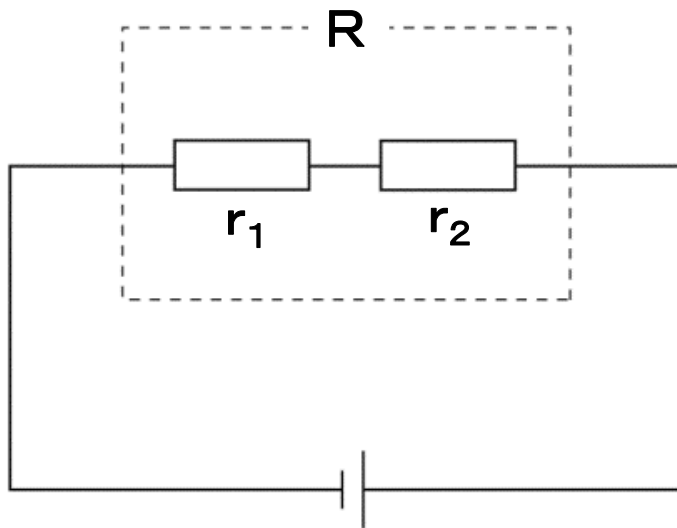
〈回路全体の電気抵抗①〉

2個の抵抗器を使った場合の、全体の電気抵抗

直列回路

全体の抵抗

R

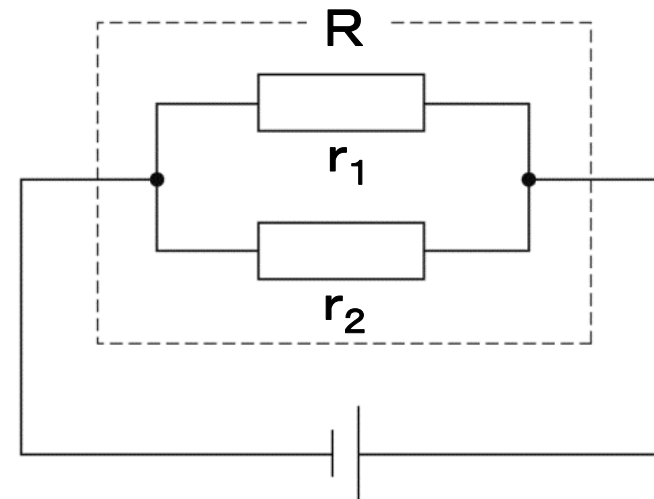


$$R = r_1 + r_2$$

並列回路

全体の抵抗

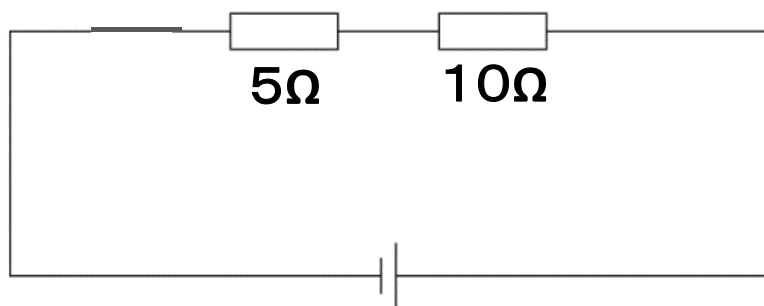
R



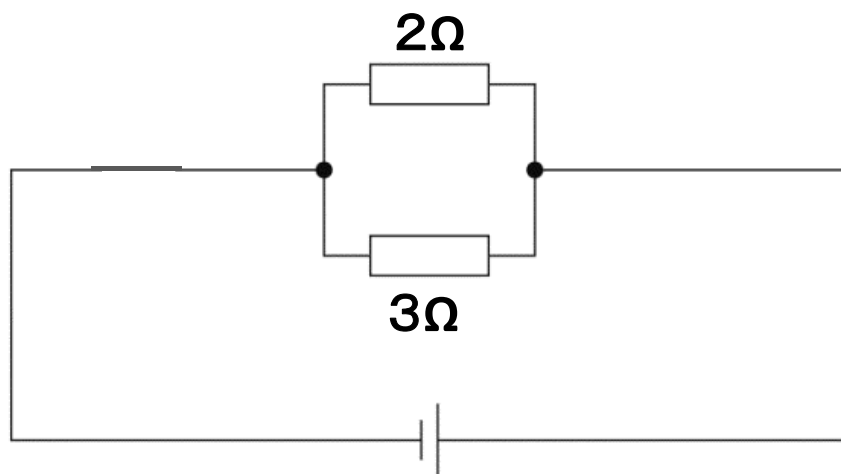
$$\frac{1}{R} = \frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2}$$

〈回路全体の電気抵抗②〉

例題) それぞれの場合の、回路全体の電気抵抗を求めよ。



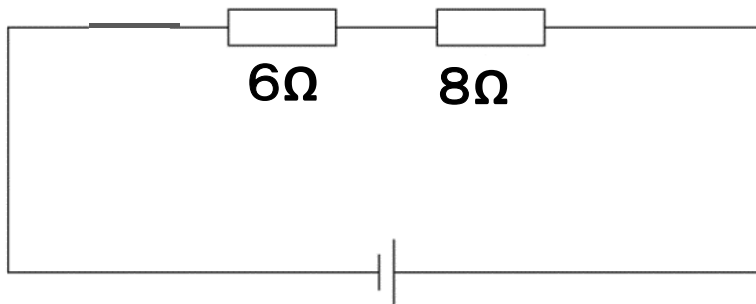
$$\begin{aligned} R &= r_1 + r_2 \\ &= 5 + 10 \\ &= 15\Omega \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \frac{1}{R} &= \frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2} \\ &= \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \\ &= \frac{3}{6} + \frac{2}{6} \end{aligned} \quad R = \frac{6}{5}$$
$$\frac{1}{R} = \frac{5}{6} \quad R = 1.2\Omega$$

基本問題

1. 電気抵抗は物質によって同じか、異なるかどちらか。
2. 電気抵抗が小さく、電流を通しやすい物質を何というか。
3. 電気抵抗がひじょうに大きく、電流をほとんど通さない物質を何というか。
4. 次の回路図の、回路全体の電気抵抗はいくらか。



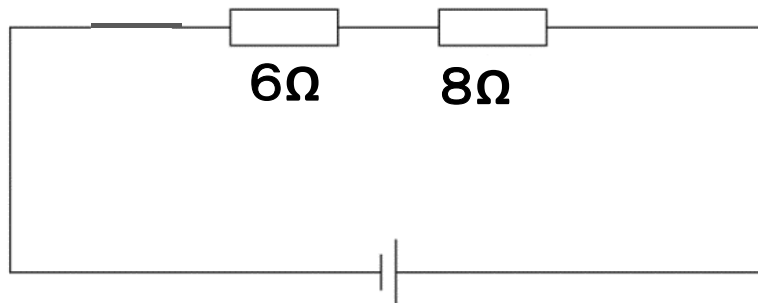
基本問題 解答

1. 電気抵抗は物質によって同じか、異なるかどちらか。
2. 電気抵抗が小さく、電流を通しやすい物質を何というか。
3. 電気抵抗がひじょうに大きく、電流をほとんど通さない物質を何というか。
4. 次の回路図の、回路全体の電気抵抗はいくらか。

異なる

導体

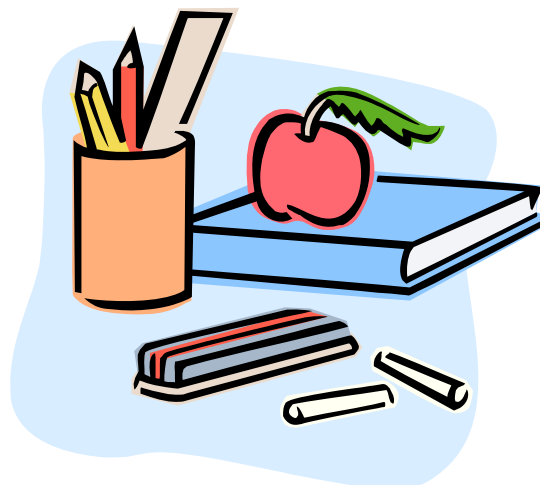
不導体
(絶縁体)



$$R = 6 + 8 \\ = 14\Omega$$

14Ω

応用問題にもチャレンジしてみましょう！



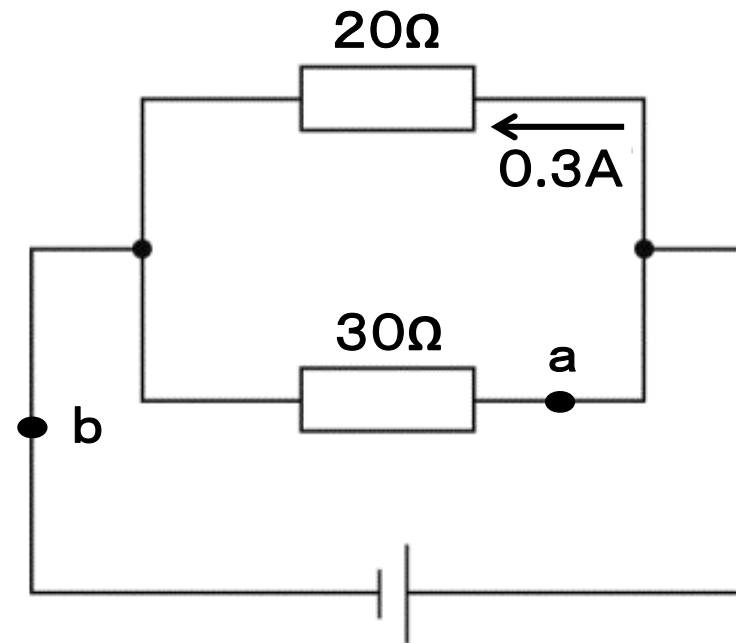
応用問題

2つの抵抗器を用いて図のような回路をつくった。

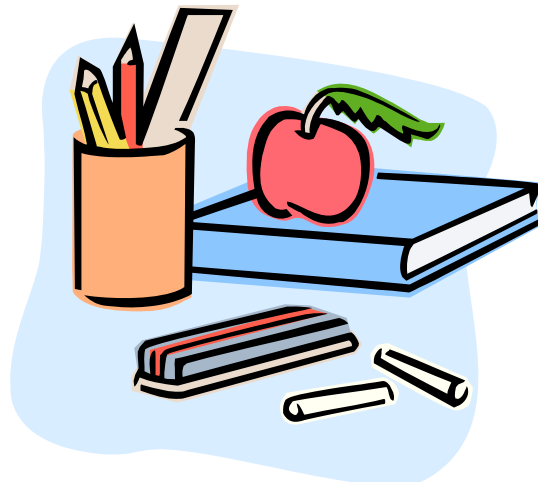
次の問いに答えよ。

1. 電源の電圧は何Vか。
2. a点を流れる電流は何Aか。
3. b点を流れる電流は何Aか。
4. この回路全体の電気抵抗は何 Ω か。

テストに
よくでる!!
👉



応用問題はとけましたか？
わからないときは解説編をみよう！



確認・応用問題・Practiceの解答 (PDF & 解説動画)は、

<http://e-clus.com/> で購入できます。



フリー学習動画のイークルース
e-CLUS
中学生向けフリー学習動画のイークルース (e-CLUS)。中学の基本問題から応用までを無料動画で学びます

ホーム 講座のご案内 講座の料金 教材の種類 動画を使った学習方法 運営会社 お問い合わせ

中学の基本問題・解説から応用問題まで
無料動画 **で自立学習**

中学校3年間で勉強する英語・数学・理科・社会の学習項目を、動画投稿サイトを使って基礎から応用まで無料で学習できます。応用問題の解答が知りたくなったら有料の解答・解説動画もご利用ください。マイペースで自立学習ができる学習サイトです。

英語・数学・理科・社会の学習項目を動画で配信中!

- 中学英語 動画をチェック!
- 中学数学 動画をチェック!
- 中学理科 動画をチェック!
- 中学社会 動画をチェック!
- 季節講座 動画をチェック!

無料動画はユーザー登録しなくても視聴できるって!

ユーザー登録 (無料) →
e-CLUSの指導方法 →
動画学習で成績がアップする理由
教科書対応表で学習範囲をチェック!
中学英語 →

パソコンOK! スマホOK! タブレットOK!



学習動画イークルース

検索

