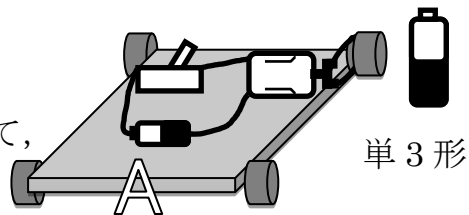


# 第4学年「電池のはたらき」 名前

モーターと電池，スイッチを使って，右のようなモーターカーAを作りました。

まさおくんたちは電池の つなぎ方や向きを変えて，Aより早く走る車を作ろうとしています。



まさおくん



ぼくは，電池の向きを変えたらいいと思う。たしか電気は+から流れるから，モーターに近い方が+だと電気もすぐに伝わりそう。

のぞみさん



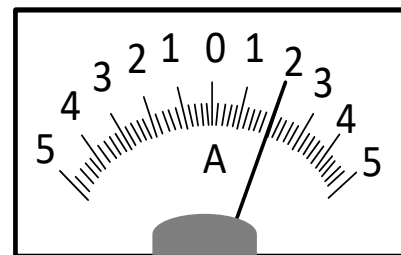
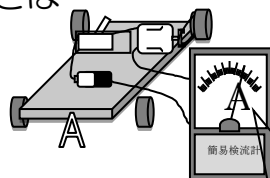
私は，電池を増やしたらいいと思う。だって，まっすぐならべたら，いきおいよく電気が流れそうだから。

さくらさん



私も，電池の数を増やしたらいいと思う。なぜなら，電気が合体して強くなりそうだから。

- ①A車の電流の大きさを検流計で測りました。  
右図のようになったときの，電流の大きはいくらでしょう。

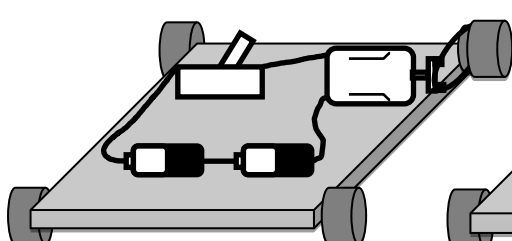


電磁石 (5A) モーター (0.5A)

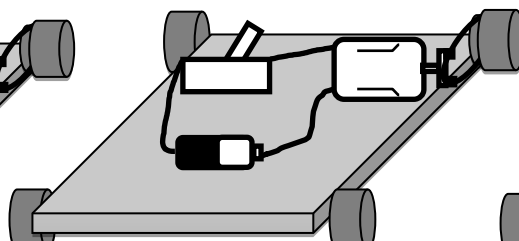
(注) 切りかえスイッチは電磁石(5A)側に入れています。

(アンペア)  
A

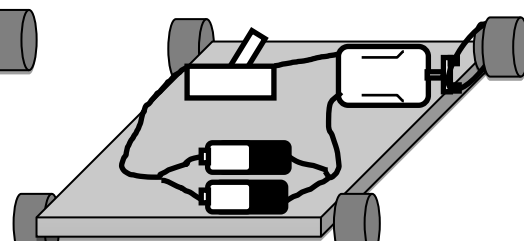
- ②そこで次のようなB～Dの車を作り実験しようと思いました。「まさおくん」の予想が正しければ，どの車が速くなりますか？(電池以外の車の材料は同じものを使っています。)



B



C



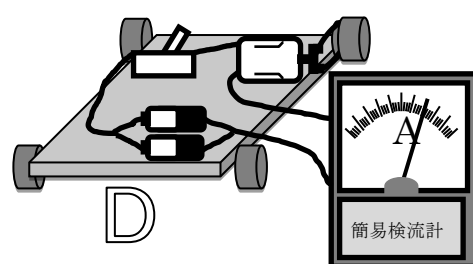
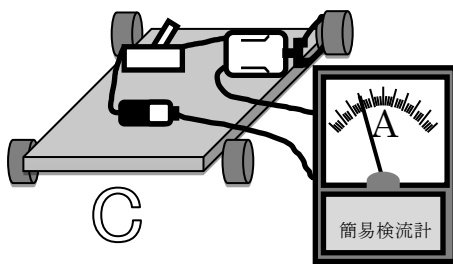
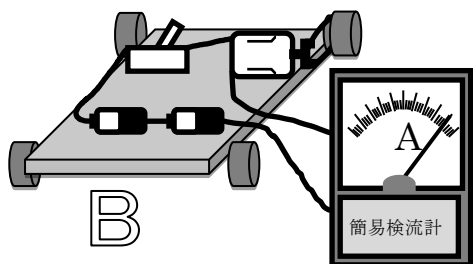
D

まさおくんの予想が正しければ，Aより速い車は

です。

③次に、まさおくんたちは実際に B～D の車について、回路を流れる電流の大きさや向きを調べてみました。

(注) 切りかえスイッチは全て電磁石<sup>でんじしゃく</sup>(5A)<sup>がわ</sup>側に入れています。



上の実験結果から、B～D のどの車が A よりも速い車だといえますか。  
選んだわけを、「電流」と「モーター」という言葉を使って説明しましょう。

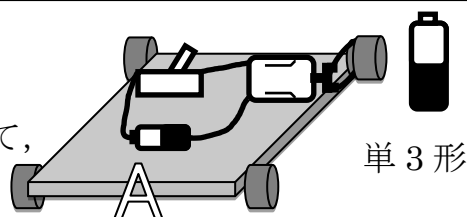
A より速い車は  
わけは、

である。

# 第4学年「電池のはたらき」 名前

モーターと電池，スイッチを使って，右のようなモーターカーAを作りました。

まさおくんたちは電池の つなぎ方や種類を変えて，Aより早く走る車を作ろうとしています。



まさおくん



ぼくは，電池の向きを変えたらいいと思う。たしか電気は+から流れるから，モーターに近い方が+だと電気もすぐに伝わりそう。

のぞみさん



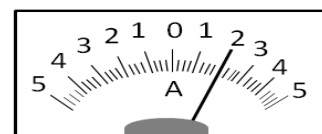
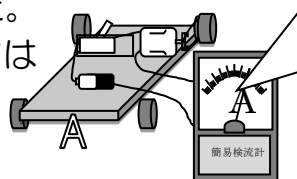
私は，電池を増やしたらいいと思う。だって，まっすぐならべたら，いきおいよく電気が流れそうだから。

さくらさん



私も，電池の数を増やしたらいいと思う。なぜなら，電気が合体して強くなりそうだから。

①A車の電流の大きさを検流計で測りました。右図のようになったときの，電流の大きはいくらでしょう。

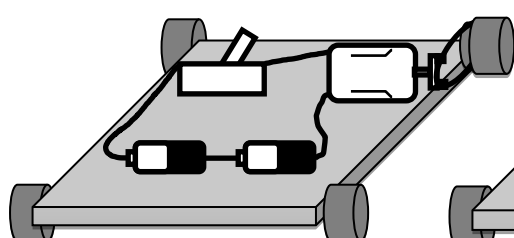


電磁石 (5A) ← 0.5A → 電球 (0.5A)

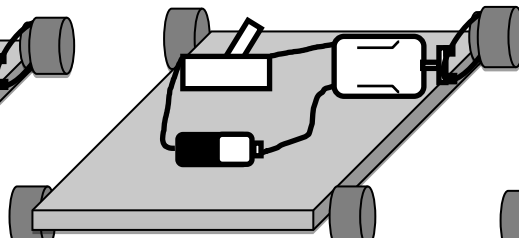
2

(アンペア)  
A

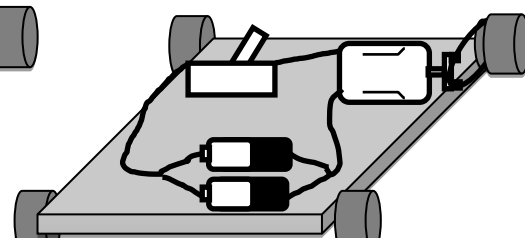
②そこで次のようなB～Dの車を作り実験しようと思いました。「まさおくん」の予想が正しければ，どの車が速くなりますか？(電池以外の車の材料は同じものを使っています。)



B



C



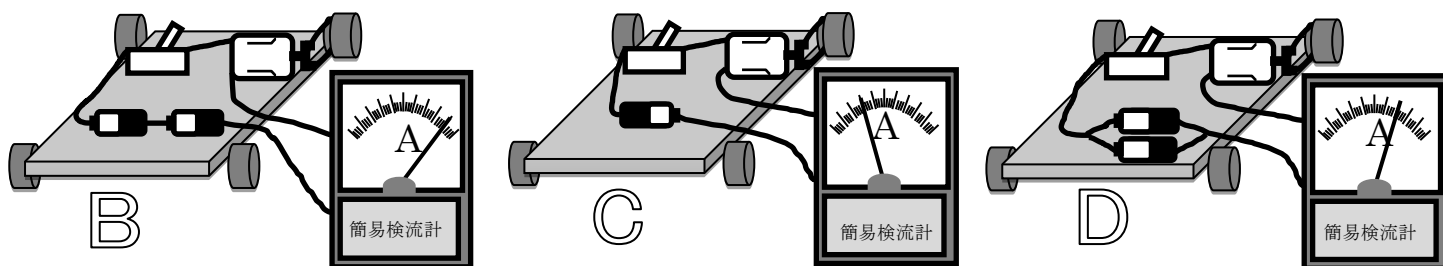
D

まさおくんの予想が正しければ，Aより速い車は

C

です。

③次に、回路を流れる電流の大きさや向きを調べてみました。



上の実験結果から、B～D のどの車が A よりも速い車だといえますか。  
選んだわけを、「電流」と「モーター」という言葉を使って説明しましょう。

A より速い車は B である。  
わけは、

例  
簡易検流計を見ると B の車がいちばん流れる電流の大きさが大きく、  
電流が大きいほどモータの回る速さが速くなるので、B が A よりも速い車と言える。