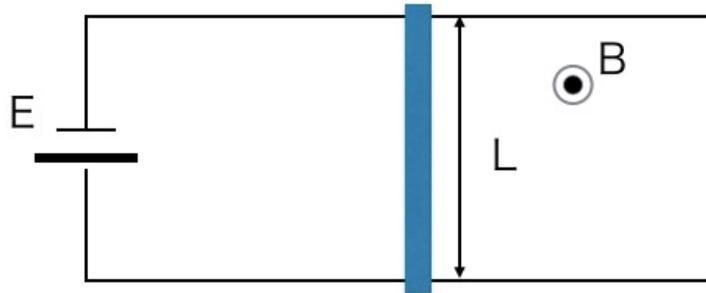


ケン博士の挑戦状 電磁誘導その2



図のように、コの字の形をした抵抗の無視できるレールの上に、なめらかに左右に移動ができる金属棒（長さ L [m]、抵抗 R [Ω]）をおいた。この回路の下には磁束密度 B [T]の磁石が置いてあり、紙面裏から表向きに磁束が貫いている。レールに起電力 E [V]の電池を接続して、電流を流すと金属棒が動き始めた。次の各問に答えなさい。

- (1) 金属棒は左右のどちらに動きますか。
- (2) 金属棒が速さ v [m/s]で動いているとき、金属棒に発生する誘導起電力の大きさを求めなさい。
- (3) (2)のとき、回路に流れている電流の大きさを求めなさい。
- (4) (2)のとき、金属棒が受ける力の大きさを求めなさい。
- (5) 時間がたつと、金属棒の速さは一定になりました。このとき回路に流れている電流の大きさを求めなさい。
- (6) 金属棒の速さ v_0 [m/s]を求めなさい。

解答・解説はこちら！ → <http://phys-edu.net/wp/?p=21119>