

## 電流が磁場から受ける力

図のように、鉛直方向の磁場の中に、間隔  $l$  の 2 本の導線が水平面から  $\theta$  傾けて固定してある。この導線に質量  $m$  の金属棒を水平に乗せ、電源に接続した。このとき、回路に流れた電流の強さは  $I$  であり、金属棒は導線上で静止していた。導線と金属棒の間はなめらかであり、重力加速度の大きさを  $g$  とする。

- (1) 磁場の向きは図の a, b のどちらか。
- (2) 磁場の磁束密度  $B$  の大きさを  $l$ ,  $\theta$ ,  $m$ ,  $I$ ,  $g$  を用いて表せ。
- (3) 電源の電圧を小さくすると、金属棒はどうなるか。

