

回 電流と磁界について調べるために、次の実験を行った。あとの問いに答えよ。

〔実験1〕 図1のように、割りばしをスタンドで固定し、軽いアルミニウムの棒をU字形磁石の間に導線でつり下げ、1.5Vの乾電池A、9.0Vの乾電池B、10Ωの抵抗器、スイッチを用意して回路をつくり、次の操作1~4を行った。

操作1 スイッチを乾電池A側につないだ。

操作2 スイッチを乾電池B側につないだ。

操作3 図1の10Ωの抵抗器のかわりに、10Ωの抵抗器2個の直列回路をつくり、スイッチを乾電池B側につないだ。

操作4 図1の10Ωの抵抗器のかわりに、10Ωの抵抗器2個の並列回路をつくり、スイッチを乾電池B側につないだ。

〔実験2〕 図2のように、コイル、乾電池、抵抗器、スイッチを用意して回路をつくり、コイルの右側に磁針を置き、スイッチを入れた。

〔実験3〕 図3のように、実験2で用いたコイルに検流計をつなぎ、コイルの左側に棒磁石のN極を近づけたところ、検流計の針がふれ、誘導電流が図の矢印(↑)の向きに流れた。

図1

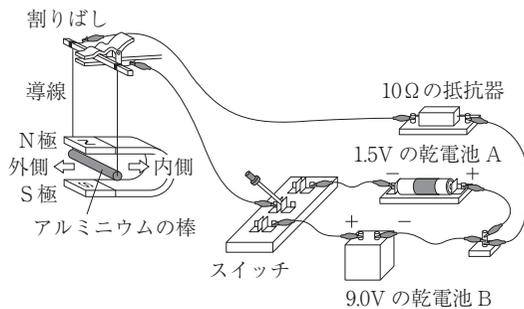


図2

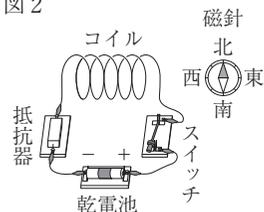
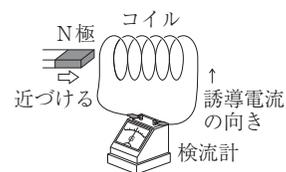


図3



(3) 実験2の結果について考察した次の文章の に当てはまる語句を、東、西、南から1つ選んで書け。

「実験2で、スイッチを入れたところ、磁針のN極の指す向きは、北向きから 向きに動いた。このことから、コイル内部に生じる磁界の向きは 向きとわかる。」

【答】(3) 西