

Спостереження взаємодії магніт - струм.

3. Підвісити дрітятий моток до штатива, під'єднати його до джерела струму послідовно з реостатом і ключем. Попередньо ключ повинен бути розімкнутий, повзунок реостата встановлений на максимальний опір.
4. Піднести магніт південним полюсом до мотка. Розташування мотка й магніту замалювати, указавши напрям струму й передбачуваний рух мотка відносно магніту, скориставшись правилом свердлика.
5. Піднести магніт північним полюсом до мотка. Розташування мотка й магніту замалювати, указавши напрям струму й передбачуваний рух мотка відносно магніту, скориставшись правилом свердлика.
6. Повторити досліди, змінивши напрям струму в котушці, і на відповідних малюнках указати напрям руху котушки.
7. Зробити висновок.

Контрольні питання:

1. Максимальний обертаючий момент, який діє на рамку площею 1 см^2 , що знаходиться в магнітному полі, дорівнює $2 \text{ мН} \cdot \text{м}$. Сила струму, який тече у рамці, $0,5 \text{ А}$. Знайти індукцію магнітного поля.
2. Рамка площею 400 см^2 поміщена в однорідне магнітне поле індукцією 10 Тл так, що нормаль до рамки перпендикулярна лініям індукції. При якій силі струму на рамку діятиме обертальний момент $20 \text{ мН} \cdot \text{м}$?
3. В однорідному магнітному полі, індукція якого $B = 0,1 \text{ Тл}$, горизонтально розміщено провідник довжиною $l = 0,2 \text{ м}$ і масою $m = 0,002 \text{ кг}$. Лінії індукції магнітного поля розташовані горизонтально і перпендикулярно до провідника. Якої сили струм має йти через провідник, щоб він висів у магнітному полі?
4. З якою силою діє магнітне поле індукцією 10 мТл на провідник, у якому сила струму 50 А , якщо довжина активної частини провідника $0,1 \text{ м}$? Лінії індукції поля і струм взаємно перпендикулярні.
5. Який магнітний потік пронизує плоску поверхню площею 50 см^2 при індукції поля $0,4 \text{ Тл}$, якщо ця поверхня: а) перпендикулярна вектору індукції поля; б) розташована під кутом 45° до вектора індукції; в) розташована під кутом 30° до вектора індукції?
