

Поради щодо управління симуляцією

- Спробуйте ще пов'язані з цією, простіші сими: [Магніт і компас](#), [Магніти і електромагніти](#), [Генератор](#) і [Закон Фарадея](#)

Важливі примітки / спрощення в моделюванні:

- Показано потік електронів. Потік струму протилежний напрямку потоку електронів. "Струм" визначається як потік (уявних) позитивних зарядів. Ми вирішили не ускладнювати симуляцію, показуючи обидва.
- Щоб зрозуміти напрямок поля в магніті: електричний струм є рухом зарядів.
- Магнітні поля створюються електричними струмами. Струм, що створює магнітне поле, може бути струмом в дроті, або це може бути струм, створений рухом електронів в атомах. У постійному магніті електронні струми в атомах спрямовані так, що сумарний ефект всіх мікроскопічних струмів електронів полягає в тому, щоб зробити макроскопічний струм, подібний до струму в соленоїді. Таким чином, ви повинні думати про постійний магніт як про соленоїд зі струмом. Магнітне поле полюсового магніту таке ж, як магнітне поле соленоїда, оскільки струми однакові.

Поради щодо використання для розвитку мислення учнів:

- Учні можуть зустрітися з труднощами у розумінні та застосуванні правила правої руки, щоб зрозуміти напрямок індукованого струму. Примітки щодо моделювання, наведені вище можуть бути корисними для них.
- Учні можуть мати труднощі з розумінням того, чому напрямок поля всередині магніту спрямовується до північного кінця. Знову ж таки, примітки для моделювання, наведені вище можуть бути корисними.

Пропозиції щодо використання симуляцій:

- Поради щодо використання моделей з вашими учнями див. : [Керівництво з діяльності. PhET- підходи до досліджень з супроводом і Поради з використання Phet](#)
- Симуляції успішно використовувалися при виконанні домашніх завдань, на лекціях, під час занять у класі або на лабораторних заняттях. Використовуйте їх для ознайомлення з концепціями, вивченням нових концепцій, підкріпленням понять, як візуальні засоби для інтерактивних демонстрацій або за допомогою "клікерних" запитань. Щоб дізнатися більше, див [Вивчення фізики використовуючи PhET симуляції](#)
- Для перегляду різноманітних заходів та планів уроків, написаних командою PhET та іншими вчителями, див. [Ресурси для вчителів](#) і [Поради для вчителів](#)