**Завдання на тему «Квантові ефекти Холла»**

**Цілочисельний квантовий ефект Холла (ЦКЕХ або просто квантовий ефект Холла)**

1. Де спостерігається квантовий ефект Холла?
2. В чому полягає квантовий ефект Холла і в чому його відмінність від класичного?
3. Що таке двовимірні електрони? Складіть та розв’яжіть задачу про двовимірні електрони у магнітному полі.
4. Що таке рівні Ландау? Скільки електронів може знаходитися на рівні Ландау? Від чого залежить ця кількість?
5. Що таке магнетоопір? В чому полягає важливість та фізична сутність холлівського опору RH?

**Дробний квантовий ефект Холла (ДКЕХ)**

1. У чому полягає дробний квантовий ефект Холла? (відмінність від ЦКЕХ)
2. Що таке «квантова частинка»? Чому вона може бути як ферміоном, так і бозоном?
3. При яких умовах спостерігається ДКЕХ?