

**ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ
СТУДЕНТІВ З ДИСЦИПЛІНИ «ФІЗИЧНІ МЕТОДИ
ДОСЛІДЖЕННЯ» ЗА II МОДУЛЬ (ПІВСЕМЕСТР)**

Затверджено на засіданні кафедри
фізика металів
Протокол № 1 від 30 серпня 2012 р.
Завідувач кафедри
Гіржон В.В. _____

1. Загальний вираз для теплоємності ґратки.
2. Розподіл фононів по енергіях.
3. Теплоємність при високих температурах в квантовій теорії.
4. Закон Дюлонга і Пті.
5. Теплоємність ґратки при низьких температурах.
6. Теплоємність ґратки при проміжних температурах.
7. Модель Дебая.
8. Сфера і радіус сфери Дебая.
9. Температура Дебая.
10. Експериментальне визначення температури Дебая.
11. Теплоємність ґратки в моделі Ейнштейна.
12. Закон збереження енергії при розсіюванні нейтронів кристалом.
13. Закон збереження квазіімпульсу при розсіюванні нейтронів кристалом.
14. Безфононне розсіювання нейтронів.
15. Однофононне розсіювання нейтронів та його застосування для визначення фононного спектру.
16. Двофононне розсіювання нейтронів.
17. Закони збереження енергії і квазіімпульсу при взаємодії оптичних фотонів і фононів.
18. Бріллюенівське і раманівське розсіювання оптичних фотонів ґраткою.
19. Антистоксова і стоксова компоненти розсіяних фотонів.
20. Визначення швидкості звуку в твердих тілах з допомогою оптичних фононів.