

Запитання до екзамену

1. Технології модифікації поверхні. Фізичні ефекти, що спостерігаються в матеріалах, залежно від енергії падаючих іонів. Чинники, які є визначальними під час модифікації поверхні. Коли доцільно на поверхні отримати метал, що відрізняється від металу деталі.
2. Типи процесів розпилення. Порогова енергія розпилення. Механізм розпилення внаслідок теплових піків та лінійних каскадів.
3. Процеси, які обумовлюють хімічне розпилення. Параметри, від яких залежить коефіцієнт хімічного розпилення.
4. Схема та принцип роботи методу термічного випаровування та конденсації. Типи росту тонких плівок під час термічного випаровування. Методи нагрівання при вакуумному випаровуванні. Закони Ламберта-Кнудсена.
5. Схема та принцип роботи методу катодного розпилення. Різновиди методу катодного розпилення.
6. Схема та принцип роботи методу іонної імплантації. Відмінність іонної імплантації від традиційних способів введення домішки. Іонний синтез.
7. Механізми формування структури матеріалу при опроміненні МПП.
8. Як створюються концентровані потоки енергій і для чого вони використовуються. За якої обробки утворюється аморфна структура, механізм її утворення.
9. Який ефект використовується під час обробки поверхні імпульсними концентрованими потоками енергій.
10. Електронно-променеве плавлення. Електронно-променеве випаровування. Принципова схема електроіскрової обробки.
11. Лазерна модифікація поверхні та її практичне застосування.
12. Види радіаційних технологій.