

Національний науковий центр «Харківський фізико-технічний інститут»

Спеціальність 104 фізика та астрономія Рік навчання II
Форма навчання денна ОКР доктор філософії
Дисципліна із циклу: обов'язкова професійна підготовка
Навчальна дисципліна: Дифузійні і корозійні процеси у твердому тілі

САМОСТІЙНА РОБОТА № 1

1. Докладніше проаналізуйте властивості "інтеграла помилок" та наведіть приклади практичного застосування цього інтеграла при обчисленнях параметрів дифузійного процесу.
2. Вирішити завдання: Зразок сталі містить 0,1% вуглецю піддали науглероженню при 930°C. Концентрація вуглецю після відпалу протягом t_1 становить 0,45% на глибині 0,05см. На поверхні підтримували постійну концентрацію вуглецю (1% за всіх $t > 0$). Коефіцієнт дифузії вуглецю $D = 0,15 \exp(-32000/KT)$. Розрахуйте час науглеродження t_1 і t_2 необхідний, щоб подвоїти кількість вуглецю, введеного в зразок за тієї ж температури (зразок напівобмежений).