

Направление 18.06.01 Химическая технология

Направленность (профиль) 05.17.02 Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов

1. Термодинамические изотопные эффекты трития в растворах солей.
2. Основной закон радиоактивного распада $N=N_0 \cdot \exp(-\lambda t)$. Период полураспада $T_{1/2}$ время жизни ядер τ . Радиоактивный распад как вероятностный процесс. Физический смысл постоянной распада λ . Единицы радиоактивности: беккерель и кюри.
3. Радиоактивные семейства. Правила смещения и расчет числа альфа- и бета-распадов в определенном ряду. Радиоактивные нуклиды, не входящие в семейства.
4. Открытый и закрытый ЯТЦ. Рециклинг урана и плутония. Проблемы ядерной безопасности и нераспространения ядерного оружия.
5. Экстракция растворителями как метод концентрирования радионуклидов. Основные понятия экстракции: коэффициент распределения, коэффициент разделения, изотерма экстракции. Типы применяемых экстрагентов.
6. Применение радионуклидов в научных исследованиях и в народном хозяйстве