



ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ "ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"
КАТЕДРА ФИЗИКОХИМИЯ

гр. Пловдив, ул. "Цар Асен", № 24

К О Н С П Е К Т
ПО
РАДИОАКТИВНОСТ И РАДИАЦИОННА КУЛТУРА

1. Радиоактивност, радионуклиди – исторически сведения и съвременни тенденции.
2. Ядрени реакции. Реакции на ядрен разпад. Закон за радиоактивния разпад. Синтез на нови ядра.
3. Йонизиращи лъчения. Видове йонизиращи лъчения. Взаимодействие на йонизиращото лъчение с веществото.
4. Йонизиращи лъчения от земен и космичен произход. Естествени радиоактивни редове – ^{238}U , ^{235}U и ^{232}Th . Изкуствени радионуклиди.
5. Дозиметрия – регистриране и измерване на радиацията. Дозиметрични и радиометрични величини и единици.
6. Детектори за регистрация на йонизиращи лъчения.
7. Биологично действие на йонизиращите лъчения. Пряко и непряко действие на йонизиращите лъчения. Основни източници за вътрешно и външно облъчване на човека. Стохастични и детерминирани ефекти, предизвикани от йонизиращи лъчения.
8. Естественият радиационен фон и облъчването.
9. Принципи на лъчезащитата. Основни методи и средства за защита от йонизиращи лъчения.
10. Радиационен хормезис при живите организми.
11. Рентгенова дифрактоскопия като източник на ЙЛ. Устройство на рентгеновата тръба – спирачно и характеристично R \ddot{o} -лъчение. Правила за работа в лаборатория по рентгенова дифрактоскопия.
12. Ядрените реакции в енергетиката. Принципно устройство на атомните централи. Ядрени реактори.
13. Радиоактивни отпадъци – преработка, съхранение, погребване.
14. Аварията в Чернобил – причини и последствия.
15. Ядрено оръжие. Атомна и водородна бомба.

Литература

1. Г. Василев, Радиоекология, Тита Консулт, 2005
2. Л. Попов, И. Кулев, Техногенни радионуклиди в околната среда, Сиела, 2008.
3. Р. Попиц, В. Пенчев, Живот с радиация, Народна просвета, 1989.
4. Г. Василев, М. Михайлов, Дозиметричен и радиометричен контрол при ядрените взривове, Медицина и физкултура, 1970.
5. Г. Фридландер, Дж. Кенеди, Дж. Милър, Ядрена химия и радиохимия, Наука и изкуство, 1970.
6. Г. Василев, Радиационният хормезис при човека, София, 2012.