

Вопросы к зачету по «Радиационной безопасности»

1. Атом. Планетарная модель атома.
2. Основные особенности γ -излучения.
3. Цепная реакция деления. Особенности цепной реакции.
4. Ионизирующая и проникающая способности радиоактивных излучений.
5. Действие больших доз радиации.
6. Источники радиации.
7. Искусственные источники радиации.
8. Пектиносодержащие продукты питания.
9. Сколько протонов и сколько нейтронов содержат следующие изотопы: ${}^1_1\text{H}$?
10. Опыт Резерфорда.
11. Радиоактивность. Группы радионуклидов.
12. Взаимодействие радиоактивных излучений с веществом.
13. Классификация типов излучений по механизмам взаимодействия с веществом.
14. Хроническая лучевая болезнь.
15. Радиационный фон.
16. Облучение в медицине.
17. Рекомендации по мерам радиационной безопасности.
18. Состав ядра. Характеристики ядерных частиц.
19. Виды радиоактивных излучений.
20. Ядерный реактор. Устройство ядерного реактора. Классификация ядерных реакторов.
21. Взаимодействие заряженных частиц с веществом
22. Летальная доза. Особенности воздействия радиации на живой организм.
23. Курение. Какие радионуклиды содержатся в табачном дыме.
24. Особенности поступления и действия стронция -90 на живой организм.
25. Детерминированные и стохастические эффекты.
26. Природная радиоактивность. Радон и его источники. Среднегодовая доза, создаваемая радоном.
27. Загрязнение окружающей среды в результате аварии на ЧАЭС.
28. Особенности поступления и действия цезия-137 на организм человека.
29. Нуклиды, изотопы, изобары, изотоны. Радионуклиды.
30. α -распад. Схема распада. Особенности альфа распада.
31. Классификация ядерных реакций в зависимости от энергии налетающей частицы.
32. Взаимодействие гамма-излучения с веществом.
33. Взвешивающий фактор. Коэффициент риска. Дозовый предел для населения.
34. Последствия Чернобыльской катастрофы.
35. Источники витаминов А,Е,С,В.
36. Виды β – распада. Особенности β -распада. Схема распада.
37. Классификация ядерных реакций в зависимости от энергии налетающей частицы.
38. Экспозиционная доза, мощность экспозиционной дозы. Единицы измерения.
39. Снижение содержания радионуклидов путем кулинарной обработки.
40. Радиоактивный распад. Схема распада. Законы сохранения при радиоактивном распаде.
41. Этапы воздействия радиации на организм.
42. Эквивалентная доза, единицы измерения.
43. Принцип избирательного поглощения. Период полувыведения радионуклидов.
44. Рекомендации по мерам радиационной безопасности.
45. Закон радиоактивного распада. График. Среднее время жизни ядер. Постоянная распада. Период полураспада радиоактивных элементов
46. Преимущества и недостатки ядерных реакторов. Защитные барьеры АЭС.
47. Особенности биологического действия радиации на организм.

48. Поглощенная доза, мощность поглощенной дозы. Единицы измерения.
49. Космогенные радионуклиды.
50. Нормы радиационной безопасности.
51. Свойства ядерных сил.
52. Активность. Единицы измерения. Виды активности.
53. Внутреннее облучение. Инкорпорированные радионуклиды. Биологическая опасность.
54. Действие малых доз радиации. Беспороговая концепция.
55. Калий-40.
56. Особенности поступления и действия стронция -90 на живой организм.
57. Модели ядра. Капельная модель. Оболочечная модель. Магические ядра.
58. Виды радиоактивного распада. Условие устойчивости ядра по отношению к радиоактивному распаду.
59. Реакция деления тяжелых ядер.
60. Внешнее облучение. Биологическая опасность.
61. Хроническая лучевая болезнь.
62. Особенности поступления и действия цезия-137 на организм человека.

Преподаватель

И.С. Русецкий