

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ (для заочников)

1. Предмет, задачи, проблемы радиобиологии.
2. Относительная биологическая эффективность и линейная передача энергии. Методы оценки относительной биологической эффективности.
3. Теория попадания и мишени.
4. Структурно-метаболическая теория.
5. Особенности и этапы действия ионизирующих излучений на биологические объекты. Прямое и косвенное действия.
6. Природа и реакционная способность свободных радикалов (на примере молекулы воды).
7. Радиационно-химические повреждения аминокислот, белков, ферментов.
8. Радиационно-химическое и структурное повреждения молекулы ДНК клеток.
9. Сравнительная радиочувствительность клеток, ядра и цитоплазмы.
10. Структурные и функциональные нарушения клеточной и ядерной мембраны.
11. Репродуктивная гибель клеток. Критерии оценки.
12. Интерфазная гибель клеток. Критерии оценки.
13. Хромосомные aberrации и их роль в репродуктивной гибели клеток.
14. Задержка деления клеток при облучении. Причины задержки.
15. Радиочувствительность клеток в разных фазах жизненного цикла.
16. Условия облучения растений в эксперименте, в природе и при радиоактивном загрязнении среды обитания. Способы облучения растений в эксперименте.
17. Радиочувствительность растений. Летальная, полулетальная и критическая доза. Факторы, влияющие на радиочувствительность. Критерии радиочувствительности.
18. Радиочувствительность семян. Факторы, влияющие на радиочувствительность.
19. Радиочувствительность растений в разные фазы развития. Радиобиологические эффекты облучения.
20. Радиочувствительность репродуктивной системы растений.
21. Радиочувствительность меристем и других тканей растений. Радиоморфозы, вызванные их повреждением.
22. Радиационные аномалии органов при облучении растений.
23. Радиостимуляция. Механизм и формы проявления у растений и животных.
24. Физиологические, биохимические и генетические нарушения при облучении растений.
25. Радиобиологические эффекты в природных популяциях растений в зонах радиоактивного загрязнения.
26. Динамика мутационного процесса при хроническом облучении травянистых фитоценозов.
27. Модификация радиочувствительности. Количественная оценка модификационного эффекта.
28. Радиопротекторы. Классификация и механизм действия.
29. Радиочувствительность живых организмов, органов и систем организма. Критические органы. Коэффициент радиационного риска.
30. Радиочувствительность органов кроветворения, клеток крови и кровеносных сосудов.
31. Радиочувствительность воспроизводительной системы.
32. Реакция эмбриона и плода на облучение.
33. Радиочувствительность иммунной системы.
34. Радиационные синдромы млекопитающих и человека.
35. Острая и хроническая лучевая болезнь.
36. Детерминированные и стохастические эффекты при облучении человека. Основные различия эффектов.

37. Генетические и отдаленные эффекты при облучении человека.
38. Радиобиологические эффекты инкорпорированных радионуклидов.
39. Облучение и состояние здоровья населения республики Беларусь после аварии на Чернобыльской АЭС.
40. Методы и препараты, защищающие организм от радиационного воздействия.
41. Использование ионизирующих излучений при хранении продукции.
42. Использование ионизирующих излучений при переработке продукции.
43. Использование ионизирующих излучений для предпосевного облучения семян и посадочного материала.
44. Использование ионизирующих излучений для получения мутантных форм растений.