

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий	№35-11(Ф)-2024 Стр.1 из 8
Вопросы программы для рубежного контроля 1,2 по дисциплине «Физика»	

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Вопросы программы для рубежного контроля 1

Дисциплина: Биофизика

Код дисциплин: Biof 1203

ОП: : 6В10106 «Фармация»

Объем учебных часов (кредитов): 90/3

Курс и семестр изучения: 1/2

Составители: ст.преподаватель М.А.Маханбетова
 ст.преподаватель Ж.Ж.Абдрахманова

Протокол № 11 от « 30 » 05 2024 г.

Зав.кафедрой  Иванова М.Б.

OŃTÝSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Oңтýстiк Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий		№35-11(Ф)-2024 Стр.2 из 8
Вопросы программы для рубежного контроля 1,2 по дисциплине «Физика»		

Вопросы программы для рубежного контроля 1

1. Первое начало термодинамики.
2. Процессы в идеальном газе.
3. Второе начало термодинамики.
4. Энтропия.
5. Свободная и связанная энергия.
6. Энтропия биологических систем.
7. Свойства жидкостей
8. Уравнение Бернулли
9. Статическое и динамическое давление
10. Применение в фармации и медицине.
11. Движение крови в сосудистой системе.
12. Пассивный транспорт.
13. Основные функции биологических мембран
14. строение клеточных мембран.
15. Виды пассивного транспорта.
16. Теория Эйнтховена
17. Электрокардиограмма
18. Виды отведения
19. Электрокардиограф, вектор-электрокардиоскоп
20. Преимущества и недостатки электрокардиографа .
21. Уравнение Ньютона
22. Уравнение Пуазейля
23. Методы определения коэффициенты вязкости жидкости
24. Зависимость коэффициента вязкости жидкости от температуры и от давлении
25. Сила внутреннего трения
26. Расчетная формула коэффициента вязкости жидкости.
27. Методы определения поверхностного натяжения
28. Зависимость коэффициента поверхностного натяжения от концентрации
29. Расчетная формула коэффициента поверхностного натяжение
30. Сила поверхностного натяжения
31. Поверхностно - активные вещества
32. Поверхностные явления в медицине
33. Газовая эмболия
34. Характеристики электрического тока
35. Постоянный ток
36. Электрический ток в электролите
37. Движение ионов в электролите
38. Подвижность ионов

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий	№35-11(Ф)-2024 Стр.3 из 8
Вопросы программы для рубежного контроля 1,2 по дисциплине «Физика»	

39. Расчетная формула подвижности ионов
40. Электрофорез в фармации
41. Обструктивные нарушения вентиляции лёгких
42. Рестриктивные нарушения вентиляции лёгких
43. Нарушения смешанного типа
44. Абсолютно твердые тела
45. Момент инерции материальной точки
46. Момент импульса материальной точки
47. Закон сохранения момента импульса
48. Движение материальной точки под действием центральной силы
49. Понятие о свободных осях вращения.
50. Понятие о степенях свободы.
51. Центрифугирование
52. Применение центрифуги
53. Центрифугирование и его использование в фармации.
54. Силы Кориолиса.
55. Понятие о колебательной движение
56. Параметры колебании
57. Резонанс
58. Биофизические основы ультразвуковой доплереографии.
59. Принципы ультразвуковой доплереографии.
60. Анализ доплеровского сигнала.
61. Физические характеристики звука
62. Аудиометрия.
63. Шкала уровней интенсивности звука и звукового давления
64. Ультразвук
65. Ультразвук в медицине
66. Зависимость давления газа от температур
67. Закон Дальтона
68. Парциальное давление.
69. Переменный ток.
70. Импеданс тканей организма.
71. Измерение индуктивности и емкости в цепи переменного тока.
72. Полупроводники.
73. Проводимость полупроводников.

Вопросы программы для рубежного контроля 2

1. Понятие о потенциале.

2. Виды биопотенциалы и их молекулярные механизмы.
3. Основные группы фотобиологических процессов.
4. Основные стадии фотохимических реакций и общая схема фотобиологических процессов.
5. Явления переноса в газах.
6. Уравнение переноса
7. Диффузия газов.
8. Электрическое поле.
9. Основные характеристики электрического поля.
10. Электрический диполь.
11. Диполь в разном электрическом поле.
12. Диэлектрики в электрическом поле.
13. Электрический ток.
14. Плотность тока.
15. Сила тока.
16. Закон Ома для участка цепи в интегральной форме.
17. Магнитное поле.
18. Магнитные свойства тканей организма.
19. Физиологическое и лечебное действие магнитных полей.
20. Влияние МП на биологические объекты
21. Магнитные свойства тканей организма
22. Прохождения постоянного тока через ткани организма
23. Электропроводность клеток и тканей
24. Виды поляризации
25. Электропроводность клеток и тканей для переменного тока.
26. Применение электропроводности в биологических и медицинских исследованиях.
27. Тепловое излучение тел.
28. Характеристики теплового излучения.
29. Абсолютно черное тело.
30. Закон Кирхгофа.
31. Закон Стефана - Больцмана и Вина.
32. Магнитный резонанс
33. Использование ЭПР
34. Радиоспектроскопия
35. Виды радиоактивных распад.
36. Основные типы радиоактивного распада.
37. Закон радиоактивного распада
38. УВЧ-терапия
39. Воздействие УВЧ поле на электролиты и диэлектрики
40. Терапевтически контур

41. Поляризованный свет
42. Закон Малюса
43. Оптическая схема поляриметра
44. Оптически активные вещества
45. Применение поляриметр в фармации
46. Закон отражения и преломления света
47. Явление полного отражения
48. Предельный угол полного отражения
49. Применение рефрактометр в фармации
50. Поглощение света
51. Закон Бугера-Ламберта-Бера
52. Коэффициент пропускания
53. Оптическая плотность растворов
54. Зависимость показатель поглощения от длины волны, от состояния веществ
55. Линзы, виды линзы
56. Параметры линзы
57. Методы определения фокусных расстояний линз
58. Недостатки оптической системы глаза
59. Формула тонкой линзы
60. Изопроцессы
61. 1-2-законы термодинамики
62. Теплоемкость газов
63. Газовые законы
64. Явления внутреннего и внешнего фотоэффекта
65. Законы фотоэффекта
66. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта
67. Спектральная и интегральная чувствительность фотоэлемента
- 68.** .Биоэлектрические потенциалы.
69. .Методы регистрации биопотенциалов.
70. Полупроводники
71. Собственная и примесная электропроводность полупроводников
72. Электронно-дырочный переход
73. Явление электромагнитной индукции
74. Основной закон электромагнитной индукции
75. Магнитные свойства вещества
76. Переменный ток
77. Индуктивное, емкостное сопротивления
78. Импеданс
79. Дисперсия электропроводимости
80. Электромагнитные колебания
81. Электромагнитные волны

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий	№35-11(Ф)-2024 Стр.6 из 8
Вопросы программы для рубежного контроля 1,2 по дисциплине «Физика»	

82. Теория Максвелла
83. Волновая оптика
84. Интерференция света
85. Дифракция света
- 86.** Дифракционный решетка
87. Понятие о голографии
88. Применение голографии в фармации
89. Инфракрасное излучение
90. Ультрафиолетовое излучение
91. Инфракрасная спектроскопия
92. Тепловое излучение
93. Абсолютно черные и серые тела
94. Закон Кирхгофа
95. Тепловизор
- 96.Люминесценция
97. Фотолюминесценция
98. рассеяния света
99. Законы Стокса и Вавилова
100. Зависимость интенсивность люминесценции от концентрации люминесцирующего вещества
101. Рентгеновское излучение
102. Методы рентгенодиагностики
103. Постоянный распад и период полураспада
104. Типы детекторов ионизирующего излучения
105. Лазерное излучение
106. Применение лазеров
107. Поглощенная, экспозиционная и эквивалентная дозы
108. Способы защиты от ионизирующего излучения
109. Фотобиологические процесс

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН
MEDISINA
AKADEMIASY



SOUTH KAZAKHSTAN
MEDICAL
ACADEMY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий

№35-11(Ф)-2024

Вопросы программы для рубежного контроля 1,2 по дисциплине «Физика»

Стр.7 из 8

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН
MEDISINA
AKADEMIASY



SOUTH KAZAKHSTAN
MEDICAL
ACADEMY

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра медицинской биофизики и информационных технологий

№35-11(Ф)-2024

Вопросы программы для рубежного контроля 1,2 по дисциплине «Физика»

Стр.8 из 8