

ПРОГРАММНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

Модуль 1. Основные понятия и законы химии

1. Предмет, задачи и значение химии в медицине.
 2. Основные химические понятия: атом, молекула, химический элемент.
 3. Простые и сложные вещества.
 4. Физические и химические явления.
 5. Основные законы химии.
 6. Периодический закон Д.И. Менделеева.
 7. Периодическая система химических элементов.
 8. Относительная атомная и молекулярная масса.
 9. Количество вещества. Моль. Число Авогадро.
 10. Химические формулы и их значение.
-

Модуль 2. Строение вещества и химическая связь

1. Современные представления о строении атома.
 2. Состав атомного ядра.
 3. Электронная оболочка атома.
 4. Электронные конфигурации элементов.
 5. Валентность химических элементов.
 6. Степень окисления.
 7. Ионная химическая связь.
 8. Ковалентная химическая связь.
 9. Металлическая и водородная химическая связь.
 10. Кристаллические решетки и их виды.
-

Модуль 3. Неорганическая химия

1. Классификация неорганических соединений.
 2. Оксиды: классификация и свойства.
 3. Основания: классификация и свойства.
 4. Кислоты: классификация и свойства.
 5. Соли: классификация и свойства.
 6. Амфотерные соединения.
 7. Основные химические свойства оксидов.
 8. Основные химические свойства кислот.
 9. Основные химические свойства оснований.
 10. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.
-

Модуль 4. Растворы и химические реакции

1. Понятие раствора.
2. Способы выражения концентрации растворов.
3. Растворимость веществ.
4. Электролиты и неэлектролиты.
5. Электролитическая диссоциация.

6. Ионные реакции.
 7. Реакции обмена.
 8. Окислительно-восстановительные реакции.
 9. Водородный показатель (pH) и его значение.
 10. Буферные растворы и их роль в организме человека.
-

Модуль 5. Органическая химия

1. Предмет органической химии.
 2. Особенности строения органических соединений.
 3. Классификация углеводов.
 4. Спирты: строение и свойства.
 5. Карбоновые кислоты: строение и свойства.
 6. Углеводы: классификация и биологическое значение.
 7. Липиды: строение и функции.
 8. Белки: строение, свойства и биологическая роль.
 9. Денатурация белков.
 10. Значение органических соединений в организме человека.
-

Модуль 6. Химия в медицине

1. Биологическая роль химических элементов.
2. Макроэлементы и их значение для организма.
3. Микроэлементы и их биологическая роль.
4. Водно-солевой обмен в организме человека.
5. Кислотно-основное состояние организма.
6. Буферные системы крови.
7. Химический состав крови.
8. Применение химических веществ в медицине.
9. Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории.
10. Значение химии в профессиональной деятельности медицинского работника.