Одобрено
На заседании Учёного совета «ДМСИ»,
Протокол № 2 от 25 сентября 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор НОУ ВО «ДМСИ»
профессор М.М.Расулов
«25» 09 2023 г.

НОУ ВО "ДМСИ"

Подписано цифровой подписью: НОУ ВО "ДМСИ"
Дата: 2024.04.15 16:57:28 +03'00'

НОУ ВО «Дагестанский медицинский стоматологический институт»
Программа по химии для вступительных испытаний

Часть I. Основы теоретической химии.

1. Основные понятия химии.

Вещество, молекула, атом, химический элемент. Относительная атомная и молекулярная масса. Моль. Молярная масса. Химические превращения. Стехиометрия.

2. Строение атома. Химическая связь. Строение вещества.
Строение атома. Атомное ядро. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов. Электронные конфигурации атомов в основном и возбужденном состояниях. Периодический закон Д.И. Менделеева и его обоснование с точки зрения электронного строения атома. Периодическая система элементов. Химическая связь. Типы химической связи: ковалентная, ионная, металлическая, водородная. Механизм образования ковалентной связи: обменный и донорно-акцепторный. Электроотрицательность. Полярность связи. Кратные связи. Модель гибридизации орбиталей. Валентность и степень окисления. Структурные формулы. Изомерия. Агрегатные состояния вещества. Газы. Газовые законы. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Закон Авогадро, молярный объем. Жидкости. Твердые тела. Типы кристаллических решеток.

3. Основные классы кристаллических решеток.
Индивидуальные вещества, смеси, растворы. Простые вещества, аллотропия; металлы и неметаллы. Основные классы неорганических веществ: оксиды, гидроксиды, кислоты, соли. Их классификация, номенклатура, основные способы получения и свойства. Амфотерность.

4. Основные закономерности протекания химических реакций.
Классификация химических реакций. Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения. Скорость химической реакции и её зависимость от различных факторов. Явление катализа. Обратимые реакции. Химическое равновесие, условия его смещения. Принципы Ле Шателье.

5. Растворы.
Механизм образования растворов. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов. Массовая доля. Электролиты. Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Степень диссоциации. Ионное произведение воды. Ионные уравнения. Гидролиз солей.

6. Окислительно-восстановительная реакция.