Вопросы к зачету Общая и неорганическая химия 1 курс БиХ

1. Химия как наука. Предмет и задачи химии.

2. Основные понятия химии: атом, химический элемент, электрон, протон, нейтрон, изотопы, изобары, изотоны, молекула, простое вещество, аллотропия, полиморфизм, сложное вещество, изоморфизм.

1. Количественные соотношения в химии.
2. Основные законы стехиометрии: Закон сохранения энергии, Закон сохранения массы, Закон постоянства состава, Закон кратных отношений, Закон Авогадро, Закон эквивалентов.
3. Классификация и номенклатура простых и сложных веществ.
4. Строение атома согласно теории Нильса Бора. Квантовые предположения Планка.
5. Строение атома. Правило Хунда. Принцип Паули.
6. Свойства атомов. Энергия ионизации, сродство атома к электрону, электроотрицательность и атомный радиус.
7. Квантовые числа, характеризующие поведение электрона в атоме.
8. Правило Клечковского. Порядок заполнения уровней, подуровней в атомах элементов периодической системы.

11 .Периодический характер изменения свойств простых веществ и оксидов элементов.

1. Механизм образования ковалентной связи.
2. Характеристики и свойства связей.
3. Механизмы образования химической связи.
4. Направленность связей и гибридизация атомных орбиталей.
5. Ионная связь.
6. Металлическая связь.
7. Водородная связь.
8. Межмолекулярное взаимодействие.
9. Координационная теория Вернера.

21.Основные типы комплексных соединений. Важнейшие

бионеорганические комплексы.

1. Номенклатура комплексных соединений.
2. Изомерия комплексных соединений.
3. Природа химических связей в комплексных соединениях.
4. Устойчивость комплексных соединений.
5. Понятие о скорости химической реакции.
6. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.

28. Катализ.

1. Химическое равновесие. Константа химического равновесия. Принцип Jle Шателье.
2. Первый закон термодинамики. Закон Гесса. Следствия из закона Гесса. Энтальпия.

31 .Второй закон термодинамики. Энтропия.

1. Третий закон термодинамики (постулат Планка). Энергия Гиббса.

33.Общая характеристика растворов.

1. Способы выражения концентрации растворов.
2. Изотонический коэффициент Вант-Гоффа. Теория Аррениуса для слабых электролитов. Закон разбавления Оствальда.

36.Электролитическая диссоциация.

37.Типы гидролиза солей.

1. Сущность электролиза. Электролиз расплавов электролитов.

39.Электролиз растворов электролитов. Последовательность разрядки ионов на катоде и аноде.

40.Количественные характеристики электролитических процессов.