

Вопросы по дисциплине «Общая и неорганическая химия»

1. Предмет и задачи химии. Значение неорганической химии в подготовке будущего фармацевта
2. Основные законы химии. Открытие периодического закона. Современная формулировка периодического закона Д.И. Менделеева в свете теории строения вещества.
3. Малые и большие периоды, группы и подгруппы периодической системы.
4. Значение периодического закона и периодической системы Д. И. Менделеева.
5. Электронное строение атомов элементов. Электронные конфигурации атомов в невозбужденном и возбужденном состоянии.
6. Характеристика элементов I-IV периодов, исходя из их положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома.
7. Виды химической связи: полярная и неполярная ковалентные связи, ионная, водородная, металлическая.
8. Классификация неорганических веществ.
9. Способы получения, номенклатура, физические и химические свойства основных, кислотных и амфотерных оксидов; амфотерных гидроксидов, кислот, оснований, солей.
10. Классы неорганических соединений. Генетическая связь между классами неорганических соединений.
11. Классификация, строение, номенклатура, получение комплексных соединений. Виды химической связи в комплексных соединениях.
12. Понятие о дисперсных системах.
13. Виды дисперсных систем: грубодисперсные системы (суспензии и эмульсии), коллоидные и истинные растворы. Понятие о растворимом веществе и растворителе.
14. Гидратная теория растворов Д. И. Менделеева. Виды растворов.
15. Способы выражения концентрации растворов. Массовая доля, молярная концентрация и молярная концентрация эквивалента.
16. Электролиты и неэлектролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации.
17. Диссоциация кислот, оснований, солей. Понятие о степени и константе диссоциации.
18. Сильные и слабые электролиты. Химические реакции между электролитами. Молекулярные, полные и краткие ионные уравнения. Признаки течения реакций до конца.
19. Вода как слабый электролит. Понятие о pH растворов. Индикаторы.
20. Гидролиз солей. Типы гидролиза. Факторы, влияющие на степень гидролиза.
21. Типы химических реакций, их классификация. Обратимые и необратимые реакции.
22. Скорость химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, катализатора.
23. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье.
24. Окислительно-восстановительные реакции (редокс-реакции или ОВР). Окислители. Восстановители. Вещества с двойственной природой. Классификация редокс-реакции.
25. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса и электронноионным методом (методом полуреакций).
26. Общая характеристика элементов VII группы периодической системы Д. И. Менделеева. Общая характеристика галогенов.
27. Хлор. Характеристика элемента, исходя из его положения в периодической системе, с точки зрения теории строения атома, возможные степени окисления, физические свойства, распространение в природе, способы получения, химические свойства.
28. Важнейшие соединения хлора. Хлороводород, соляная кислота, хлориды, их получение и свойства.
29. Кислородные соединения хлора. Качественные реакции на хлорид, бромид и иодид-ионы.
30. Биологическая роль галогенов, применение хлора, брома, иода и их соединений в медицине и народном хозяйстве. Галогены и окружающая среда. Биологическая роль галогенов, применение хлора, брома, иода и их соединений в медицине и народном хозяйстве. Галогены и окружающая среда.