

Вопросы к зачету по химии для студентов 1 курса

1. Основные понятия химии. Вещество. Атом. Химический элемент. Молекула. Аллотропия. Простые и сложные вещества.
2. Стехиометрия. Становление стехиометрии.
3. Закон сохранения массы веществ.
4. Закон постоянства состава веществ.
5. Закон кратных отношений.
6. Закон объемных отношений.
7. Закон эквивалентов.
8. Закон Авогадро и его следствия. Молярный объем веществ в газообразном состоянии.
9. Классификация неорганических веществ.
10. Оксиды - получение, химические и физические свойства.
11. Основания - получение, химические и физические свойства.
12. Кислоты - получение, химические и физические свойства.
13. Соли – получение, химические и физические свойства.
14. Строение атома. Планетарная модель атома Э.Резерфорда. Строение атома по Н.Бору. Современные представления о строении атома.
15. Квантовые числа: главное, орбитальное (побочное), магнитное и спиновое. Принцип наименьшей энергии, принцип Паули и правило Гунда.
16. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Современная формулировка Периодического закона. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Периодическое изменение свойств элементов: радиуса атома; энергии ионизации; электроотрицательности.
17. Химическая связь. Типы химической связи.
18. Ионная связь.
19. Ковалентная связь (полярная и неполярная).
20. Металлическая связь.
21. Растворы. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Способы выражения концентрации растворов.
22. Электролиты и неэлектролиты. Сильные, слабые и средние электролиты.
23. Теория электролитической диссоциации. Основные положения теории электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, солей и оснований с точки зрения теории электролитической диссоциации.
24. Гидролиз солей. Типы гидролиза.
25. Виды химических реакций. Понятие о химической реакции.
26. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Классификация ОВР. Важнейшие окислители и восстановители.
27. Комплексные соединения. Основные типы и номенклатура комплексных соединений. Диссоциация комплексных соединений

Примечание. Критерии оценивания при сдаче зачета.

«ЗАЧТЕНО» - студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность, явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

«НЕ ЗАЧТЕНО» - студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, несформированные навыки анализа явлений и процессов, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем.

Преподаватель

Ажигова Д. М-Ш