

Варианты итоговой контрольной по общей химии и физики

1. Связь химии с биологическими науками, Основные понятия и законы науки о химии.
Сущность химической науки, ее связь с биологическими науками, Основные понятия и законы химической науки. Законы идеального газа.
2. Атом и его строение. Типы химических связей.
Строение атома, ядерная модель атома. Классическое учение о строении атома. Строение атомного ядра.
3. Типы химических связей.
Природа химической связи. Электроотрицательность. Ионная связь. Ковалентная связь, энергия ковалентной связи.
4. Важнейшие классы неорганических соединений
Оксиды, наименование, получение, свойства. Основы, наименование, получение, свойства. Кислоты, названия, получение, свойства.
5. Химическая кинетика и химическое равновесие
Скорость реакции, влияние концентрации на скорость реакции. Закон действия масс, влияние температуры на скорость реакции. Энергия активации химической реакции. Простые и сложные реакции. Катализ.
6. Растворы.
Методы выражения концентрации растворов. Насыщенный раствор. Растворимость. Теплота плавления веществ. Свойства растворов. Теории о природе растворов.
7. Растворы электролитов.
Свойства растворов электролитов. Теория электролитической диссоциации Аррениуса. Сильные и слабые электролиты.
8. Гидролиз солей
Константа диссоциации. Сильные электролиты. Свойства кислот, оснований и солей с точки зрения теории электролитической диссоциации. Диссоциация воды. Гидролиз солей.
9. Кислотно-щелочной баланс.
Кислотно-основные концепции и теории. pH и кислотно-щелочной баланс.
10. Комплексные соединения
Строение комплексных соединений. Природа химических связей в комплексных соединениях. Получение координационных соединений. Теория Вернера.
11. Процессы окисления и восстановления.
Окисление-восстановление типы реакций. Состав и баланс окислительно-восстановительных реакций. Гальванические элементы. Электролиз. Законы Фарадея.
12. Органические соединения и их классификация. Алифатические углеводороды

Основные принципы классификации органических соединений и наименования органических соединений. Изомерия. Гомология и гомологический ряд.

13. Алкены.

Гомологический ряд алкенов. Номенклатура, изомерия (строение атома углерода, состояние двойной связи). природа двойного сада. Пространственная изомерия. Способы получения алкенов.

14. Алкины и алкадиены.

Гомологичный ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия. Природа трех садов. Электрофильное присоединение к алкинам. Сравнение реакционной способности алкенов и алкинов. Галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация (реакция Кучерова).

15. Ароматические углеводороды

Ароматические углеводороды. Бензол, его электронная и пространственная структура. Формула Кекуле. Энергия стабильности (мезомерная энергия) ароматической системы в бензоле.

16. Спирты и фенолы

Спирты. Насыщенные одноатомные, двухатомные, трехатомные спирты. Номенклатура, изомерия, способы получения и свойства. Фенолы. Получение фенола. Свойства (влияние гидроксильной группы на бензол).

17. Растворы.

Методы выражения концентрации растворов. Насыщенный раствор. Растворимость. Теплота плавления веществ. Свойства растворов. Теории о природе растворов.

18. Растворы электролитов.

Свойства растворов электролитов. Теория электролитической диссоциации Аррениуса. Сильные и слабые электролиты.

19. Химическая кинетика

Скорость реакции, влияние концентрации на скорость реакции. Закон действия масс, влияние температуры на скорость реакции.

20. Аминосоединения и аминокислоты.

Амины. Алифатические и ароматические амины. Классификация. Номенклатура. Изомерия. Анилин. Получение. Взаимодействие аминогруппы и бензола.

21. Белки и нуклеиновые кислоты

Белки. Их виды и функции. Первичная структура белков. Уровни пространственной конфигурации (вторичные, третичные и четвертичные конструкции) молекулы белка.

22. Атом и его строение. Типы химических связей.

Строение атома, ядерная модель атома. Классическое учение о строении атома. N. Постулаты бора и волновая механика. Строение атомного ядра.

23. Типы химических связей.

Природа химической связи. Электроотрицательность. Ионная связь. Ковалентная связь, энергия ковалентной связи. Свойства ковалентной связи. Металлическая связь. Водородная связь.

24. Важнейшие классы неорганических соединений

Оксиды, наименование, получение, свойства. Основы, наименование, получение, свойства. Кислоты, названия, получение, свойства. Соли, наименование, получение, свойства.

25. Химическая кинетика и химическое равновесие

Скорость реакции, влияние концентрации на скорость реакции. Закон действия масс, влияние температуры на скорость реакции. Энергия активации химической реакции.

26. Спирты и фенолы

Спирты. Насыщенные одноатомные, двухатомные, трехатомные спирты. Номенклатура, изомерия, способы получения и свойства. Фенолы. Получение фенола. Свойства (влияние гидроксильной группы на бензол).

27. Связь химии с биологическими науками, Основные понятия и законы науки о химии.

Сущность химической науки, ее связь с биологическими науками, Основные понятия и законы химической науки. Законы идеального газа.

28. Атом и его строение. Типы химических связей.

Строение атома, ядерная модель атома. Классическое учение о строении атома. N. Постулаты бора и волновая механика. Строение атомного ядра.

29. Типы химических связей.

Природа химической связи. Ионная связь. Ковалентная связь, энергия ковалентной связи. Свойства ковалентной связи. Металлическая связь. Водородная связь.

30. Комплексные соединения

Строение комплексных соединений. Природа химических связей в комплексных соединениях. Получение координационных соединений.

31. Процессы окисления и восстановления.

Окисление-восстановление типы реакций. Состав и баланс окислительно-восстановительных реакций. Гальванические элементы. Электролиз. Законы Фарадея.

32. Органические соединения и их классификация. Алифатические углеводороды

Основные принципы классификации органических соединений и наименования органических соединений. Изомерия. Гомология и гомологический ряд.

33. Алкены.

Гомологический ряд алкенов. Номенклатура, изомерия (строение атома углерода, состояние двойной связи). природа двойного сада. Пространственная изомерия. Способы получения алкенов.

34. Алкины и алкадиены.

Гомологичный ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия. Природа трех садов. Электрофильное присоединение к алкинам. Сравнение реакционной способности алкенов и алкинов. Галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация (реакция Кучерова).

35. Ароматические углеводороды

Ароматические углеводороды. Бензол, его электронная и пространственная структура. Формула Кекуле. Энергия стабильности (мезомерная энергия) ароматической системы в бензоле.

36. Спирты и фенолы

Спирты. Насыщенные одноатомные, двухатомные, трехатомные спирты.

Номенклатура, изомерия, способы получения и свойства. Фенолы.

Получение фенола. Свойства (влияние гидроксильной группы на бензол).

37. Типы химических связей.

Природа химической связи. Электроотрицательность. Ионная связь.

Ковалентная связь, энергия ковалентной связи. Свойства ковалентной связи.

Металлическая связь. Водородная связь.

38. Важнейшие классы неорганических соединений

Оксиды, наименование, получение, свойства. Основы, наименование, получение, свойства.

39. Органические соединения и их классификация. Алифатические углеводороды

Основные принципы классификации органических соединений и наименования органических соединений.

40. Связь химии с биологическими науками, Основные понятия и законы науки о химии.

Сущность химической науки, ее связь с биологическими науками, Основные понятия и законы химической науки. Законы идеального газа.

41. Связь химии с биологическими науками, Основные понятия и законы науки о химии.

Сущность химической науки, ее связь с биологическими науками, Основные понятия и законы химической науки. Законы идеального газа.

42. Атом и его строение. Типы химических связей.

Строение атома, ядерная модель атома. Классическое учение о строении атома. Строение атомного ядра.

43. Типы химических связей.

Природа химической связи. Электроотрицательность. Ионная связь.

Ковалентная связь, энергия ковалентной связи.

44. Важнейшие классы неорганических соединений

Оксиды, наименование, получение, свойства. Основы, наименование, получение, свойства. Кислоты, названия, получение, свойства.

45. Химическая кинетика и химическое равновесие

Скорость реакции, влияние концентрации на скорость реакции. Закон действия масс, влияние температуры на скорость реакции. Энергия активации химической реакции. Простые и сложные реакции. Катализ.

46. Растворы.

Методы выражения концентрации растворов. Насыщенный раствор. Растворимость. Теплота плавления веществ. Свойства растворов. Теории о природе растворов.

47. Растворы электролитов.

Свойства растворов электролитов. Теория электролитической диссоциации Аррениуса. Сильные и слабые электролиты.

48. Гидролиз солей

Константа диссоциации. Сильные электролиты. Свойства кислот, оснований и солей с точки зрения теории электролитической диссоциации. Диссоциация воды. Гидролиз солей.

49. Кислотно-щелочной баланс.

Кислотно-основные концепции и теории. pH и кислотно-щелочной баланс.

50. Комплексные соединения

Строение комплексных соединений. Природа химических связей в комплексных соединениях. Получение координационных соединений. Теория Вернера.

51. Процессы окисления и восстановления.

Окисление-восстановление типы реакций. Состав и баланс окислительно-восстановительных реакций. Гальванические элементы. Электролиз. Законы Фарадея.

52. Органические соединения и их классификация. Алифатические углеводороды

Основные принципы классификации органических соединений и наименования органических соединений. Изомерия. Гомология и гомологический ряд.

53. Алкены.

Гомологический ряд алкенов. Номенклатура, изомерия (строение атома углерода, состояние двойной связи). природа двойного сада. Пространственная изомерия. Способы получения алкенов.

54. Алкины и алкадиены.

Гомологичный ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия. Природа трех садов. Электрофильное присоединение к алкинам. Сравнение реакционной способности алкенов и алкинов. Галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация (реакция Кучерова).

55. Ароматические углеводороды

Ароматические углеводороды. Бензол, его электронная и пространственная структура. Формула Кекуле. Энергия стабильности (мезомерная энергия) ароматической системы в бензоле.

56. Спирты и фенолы

Спирты. Насыщенные одноатомные, двухатомные, трехатомные спирты. Номенклатура, изомерия, способы получения и свойства. Фенолы. Получение фенола. Свойства (влияние гидроксильной группы на бензол).

57. Растворы.

Методы выражения концентрации растворов. Насыщенный раствор. Растворимость. Теплота плавления веществ. Свойства растворов. Теории о природе растворов.

58. Растворы электролитов.

Свойства растворов электролитов. Теория электролитической диссоциации Аррениуса. Сильные и слабые электролиты.

59. Химическая кинетика

Скорость реакции, влияние концентрации на скорость реакции. Закон действия масс, влияние температуры на скорость реакции.

60. Аминосоединения и аминокислоты.

Амины. Алифатические и ароматические амины. Классификация. Номенклатура. Изомерия. Анилин. Получение. Взаимодействие аминогруппы и бензола.