**Вопросы к зачету по предмету «Физическая химия»**

1. Тепловые эффекты изохорного и изобарного процессов, их взаимосвязь

2. Термохимия, закон Гесса и его сущность.

3. Следствия из закона Гесса, их роль в термохимических расчетах.

4. Зависимость тепловых эффектов реакций от температуры. Уравнение Кирхгофа.

5. Понятие об энтропии, расчет изменения энтропии в различных равновесных процессах.

6. Объединенное уравнение первого и второго законов термодинамики с учетом полезной работы.

7. Тепловая теорема Нернста. Постулат Планка.

8. Уравнение изотермы химической реакции Вант-Гоффа.

9. Константа равновесия реальных химических процессов.

10. Зависимость констант равновесия от температуры и давления.

11. Температуры замерзания и кипения растворов.

12. Второй закон Рауля, применение. Криоскопия и эбулиоскопия.

13. Осмос и осмотическое давление.

14. Влияние природы реагирующих веществ на скорость реакций. Основной постулат химической кинетики.

15. Зависимость скорости химических реакций от температуры. Энергия активации, уравнение Аррениуса.

16. Катализ и катализаторы. Механизмы действия катализаторов.

17. Понятие об электропроводности растворов.

18. Удельная, эквивалентная электропроводность, их зависимость от концентрации.

19. Подвижность ионов, закон Кольрауша.

20. Механизм влияния ионов атмосферы на электропроводность растворов, закон квадратного корня Кольрауша.

 21. Электроды первого и второго рода.

22. Газовые электроды, редокси-электроды.

23. Классификация и характеристика электрохимических цепей.

24. Стеклянный электрод, строение и функции.

25. Электроды сравнения, электрометрическое измерение рН среды.

26. Поверхностно активные (ПАВ) и инактивные вещества, уравнение Гиббса, анализ, применение.

27. Правило Траубе-Дюкло, применение.

28. Уравнение Шишковского, применение.

29. Адсорбция на твёрдых поверхностях, физическая и химическая адсорбция, их особенности.

30. Теория молекулярной адсорбции, уравнение Ленгмюра, анализ, применение.

31. Уравнение Фрейндлиха, применение.