**Вопросы к экзамену по дисциплине «Химия»**

**для студентов**

**специальности 43.02.15 «Поварское и кондитерское дело»**

1. Агрегатные состояния вещества и их характеристика. Твердое, жидкое и газообразное. Молекулярно-кинетическая теория газов.

2.Химическая термодинамика. Признаки классификация и виды термодинамических систем. Основные термодинамические параметры.

3. Термодинамические процессы, определение, классификация по различным признакам.

4. Термохимия. Закон Гесса. Следствия из закона Гесса. Теплоты образования и сгорания химических соединений.

5. Основные понятия термодинамики. Энтальпия, внутренняя энергия.

6. Химическая кинетика. Скорость химической реакции. Зависимость скорости реакции от различных факторов.

7. Закон действующих масс. Константа химического равновесия.

8. Химическое равновесие и условия его смещения. Принцип Ле Шателье.

9. Температуры кипения и кристаллизации разбавленных растворов. Влияние процесса замораживания на свойства пищевых продуктов.

10. Процесс экстракции и его роль в общественном питании.

11. Диффузия и осмос в растворах.

12. Дисперсные системы, их классификация и свойства. Примеры дисперсных систем.

13. Гидрофобные коллоидные системы. Мицеллы, их строение. Получение коллоидных систем.

14. Коагуляция коллоидных растворов и пептизация.

15. Суспензии и их свойства. Примеры суспензий.

16. Эмульсии и их свойства. Эмульсии в продуктах общественного питания и пищевой промышленности.

17. Общая характеристика пен. Пенообразователи. Пенообразование в кондитерском производстве.

18. Аэрозоли, их состав и свойства.

19. Физико-химические свойства студней и гелей. Желатинирование. Набухание. Синерезис в общественном питании.

20. Аналитическая химия, основные положения, задачи, классификация методов анализа, области применения методов анализа.

21. Растворы, виды растворов и их характеристика, способы выражения состава растворов.

22. Вода как растворитель. Растворимость газов, жидкостей и твердых веществ. Зависимость растворимости от различных факторов. Процессы растворения в общественном питании.

23. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Константа диссоциации.

24. Реакции ионного обмена, условия их протекания до конца.

25. Понятие о гидролизе. Гидролиз солей (сильная кислота – слабое основание, слабое основание – сильная кислота). Примеры. Водородный показатель.

26. Характеристика гетерогенных равновесий. Произведение растворимости.

27. Окислительно-восстановительные реакции. Основные понятия. Метод электронного баланса.

28. Окислительно-восстановительные реакции. Основные понятия. Метод электронно-ионного баланса.

29. Качественный химический анализ. Задачи. Аналитические операции и реакции. Техника выполнения анализа.

30. Характеристика аналитических групп катионов и анионов (качественные реакции).

31. Элементы метрологии химического анализа. Способы выражения количественного состава вещества. Этапы и сущность количественного химического анализа.

32. Этапы количественного химического анализа, их характеристика и представление результатов анализа (погрешности, значащие цифры).

33. Гравиметрический метод анализа. Требования к осаждаемой и гравиметрической формам. Основные операции гравиметрического анализа.

34. Титриметрический метод анализа. Требования к титриметрическим реакциям. Титранты, их виды. Индикаторы и их виды. Применение.

35.Составляющие титриметрической реакции. Стандартные растворы, этапы приготовления.

36. Окислительно-восстановительное титрование. Перманганатометрия. Йодометрия. Их сущность и особенности. Расчет молярной массы эквивалента окислителя и восстановителя.

37. Биологические методы анализа и их значение для аналитической химии.

38. Электрохимические методы анализа, общая характеристика методов анализа и их классификация.

39. Спектроскопические (оптические) методы анализа, общая характеристика и классификация.

40. Хроматография и ее виды.

41. Анализ объектов производства. Нефть. Нефтепродукты. Объекты окружающей среды (воздух, природные и сточные воды, почва).