

Рассмотрено на заседании ПЦК
протокол № 6
от «04» февраля 2025 год

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
_____ Деркач Т.Е.
«__» _____ 20__ года

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ В
ФОРМЕ ЗАЧЕТА, ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА, КОМПЛЕКСНОГО
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА, КОМПЛЕКСНОГО ЗАЧЕТА, ЭКЗАМЕНА,
КОМПЛЕКСНОГО ЭКЗАМЕНА ПО
нужное подчеркнуть
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ, МДК**

Химия

наименование учебной дисциплины, МДК

Для обучающихся 1 курса по профессии: 15.01.05 СВАРЩИК (РУЧНОЙ И ЧАСТИЧНО
МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ(НАПЛАВКИ))

(код и наименование специальности.)

1. Расскажите о периодическом законе и периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева на основе представлений о строении атомов. Дайте формулировку периодического закона. Какое значение периодического закона для развития науки?
2. Дайте характеристику предельных углеводородов. Приведите общую формулу гомологов данного ряда, расскажите об электронном и пространственном строении молекул. Напишите химические реакции, характеризующие химические свойства метана.
3. Объясните строение атомов химических элементов на примере:
а) элементов одного периода; б) элементов одной главной подгруппы. Объясните закономерности в изменении свойств химических элементов и их соединений в зависимости от строения атомов.
4. Дайте характеристику непредельных углеводородов ряда этилена, приведите общую формулу гомологов данного ряда, расскажите об электронном строении, химические свойства этилена.
5. Расскажите о видах химической связи в неорганических и органических соединениях: ионная, металлическая, водородная, ковалентная (полярная, неполярная); простые и кратные связи.
6. Дайте определение классу органических веществ «циклопарафин». Объясните строение циклопарафинов, свойства, нахождение в природе, практическое значение. Расскажите об особенностях их строения, свойствах, нахождении в природе и практическом значении.
7. Объясните строение атомов химических элементов на примере: а) элементов одного периода; б) элементов одной главной подгруппы. Объясните закономерности в изменении свойств химических элементов и их соединений в зависимости от строения атомов

8. Объясните свойства и получение ароматических углеводородов на примере Бензола.
9. Расскажите о химическом равновесии и условиях его смещения: изменении концентрации реагирующих веществ, температуры, давления. Докажите обратимость химических реакций. Приведите примеры обратимых химических реакций.
10. Ацетилен – представитель углеводородов с тройной связью в молекуле.
Какие его химические свойства, получение и применение в органическом синтезе?
11. В чём заключается зависимость скорости от природы, концентрации веществ, площади и соприкосновения реагирующих веществ?
12. Объясните свойства и получение ароматических углеводородов на примере Бензола.
13. Изложите основные положения теории химического строения веществ А. М. Бутлерова?
Какие основные направления развития этой теории?
14. Охарактеризуйте реакции ионного обмена и назовите условия их необратимости.
15. Объясните изомерию органических соединений? Какие существуют её виды?
16. Дайте определение термину «электролиз». Объясните, как происходит процесс электролиза расплава солей?
17. Какое положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева занимают металлы? Расскажите про строение их атомов, общие химические свойства металлов как восстановителей, металлическую химическую связь.
18. Расскажите, какие природные источники углеводородов существуют. Как происходит использование природных источников углеводородов (газ, нефть, кокс) в качестве топлива и в химическом производстве? Объясните процесс ректификации нефти.
19. Какое положение неметаллов в периодической системе Д.И. Менделеева, строение их атомов? Объясните изменение окислительно-восстановительных свойств неметаллов на примере элементов подгруппы кислорода.
20. Охарактеризуйте предельные одноатомные спирты, их строение, физическое и химические свойства. Расскажите о способах получения и сферах применения этилового спирта.
21. Что такое аллотропия неорганических веществ?
22. Охарактеризуйте строение, свойства, получение и применение Фенола.
23. Как происходит процесс вытеснение металлов из растворов солей другими металлами?
24. Расскажите о строении и свойствах альдегидов. Опишите процесс получения, применение муравьиного и уксусного альдегидов.
25. Что такое водородные соединения металлов? Какие их закономерности в изменении их свойств и связи с положением химических элементов в периодической системе Д. И. Менделеева?

26. Охарактеризуйте предельные одноосновные карбоновые кислоты, их строение и свойства на примере уксусной кислоты.
27. Охарактеризуйте высшие оксиды химических элементов третьего периода, закономерности в изменении их свойств в связи с положением химических элементов в периодической системе. Какие характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных?
28. Расскажите о классе органических веществ Жиры, их строении, химических свойствах, функциях в организме человека. Приведите примеры жиров. Расскажите о продуктах химической переработки жиров, синтетических моющих средствах.
29. Расскажите, какие классы неорганических веществ существуют? Дайте определение классу неорганических веществ «кислоты». Расскажите об их классификации и свойствах на основе представлений об электролитической диссоциации.
30. Охарактеризуйте строение молекул, физические и химические свойства, применение Целлюлозы.
31. Расскажите, какие классы неорганических веществ существуют? Расскажите про классификацию и свойства оснований на основе представлений об электролитической диссоциации.
32. Глюкоза – представитель моносахаридов. Расскажите о строении, физических и химических свойствах, применении.
33. Расскажите, какие классы неорганических веществ существуют? Расскажите про соли, их состав и названия, взаимодействие с металлами, кислотами, щелочами, друг с другом с учётом особенностей реакций окисления-восстановления и ионного обмена.
34. Напишите химическую формулу крахмала, расскажите о его нахождении в природе, практическом значении, гидролизе, производстве крахмала.
35. Что такое химическая и электрохимическая коррозия металлов? Перечислите условия, при которых происходит коррозия. Какие существуют меры защиты металлов и сплавов от коррозии?
36. Что такое Аминокислоты, их строение и химические свойства? Как они взаимодействуют с соляной кислотой, щелочами, друг с другом? Какова биологическая роль аминокислот и их применение?
37. Расскажите про окислительно-восстановительные реакции на примере взаимодействия алюминия с оксидами некоторых металлов, азотной кислоты с медью.
38. Анилин – представитель аминов. Расскажите про строение анилина и его свойства; получение и значение в развитии органического синтеза.

39. Назовите причины многообразия: а) неорганических; б) органических веществ.
40. Расскажите о строении молекул, физических и химических свойствах и применении целлюлозы. Раскройте понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.
41. Какое положение в периодической системе Д.И. Менделеева занимает железо? Расскажите о строении атома, возможных степенях окисления, физических свойствах, взаимодействии с кислородом, галогенами, растворами солей. Какова роль железа в современной технике? Назовите сплавы железа.
42. Каковы свойства и биологические функции белков? Расскажите о первичной вторичной и третичной структурах белков.
43. Как объяснить причины многообразия: а) неорганических; б) органических веществ?
44. Напишите химические реакции получения спиртов из предельных и непредельных углеводов?
45. Причины многообразия: а) неорганических; б) органических веществ.
46. Получение спиртов из предельных и непредельных углеводов
47. Какие химические элементы третьего периода относятся к высшим кислородосодержащим кислотам? Расскажите их состав и сравните свойства.
48. Дайте общую характеристику высокомолекулярных соединений: состав, строение, реакции, лежащие в основе их получения (на примере полиэтилена или синтетического каучука).
49. Перечислите общие способы получения металлов. Расскажите о практическом значении электролиза на примере солей бескислородных кислот.
50. Какие виды синтетических каучуков вы знаете? Назовите их свойства и применение.
51. Расскажите о периодическом законе и периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева на основе представлений о строении атомов. Дайте формулировку периодического закона. Какое значение периодического закона для развития науки?
52. Какие виды синтетических каучуков вы знаете? Назовите их свойства и применение.
53. Расскажите о химическом равновесии и условиях его смещения: изменении концентрации реагирующих веществ, температуры, давления. Докажите обратимость химических реакций. Приведите примеры обратимых химических реакций.
54. Дайте характеристику предельных углеводов. Приведите общую формулу гомологов данного ряда, расскажите об электронном и пространственном строении молекул. Химические свойства метана. Напишите химические формулы, характеризующие химические свойства метана.

55. Расскажите о видах химической связи в неорганических и органических соединениях: ионная, металлическая, водородная, ковалентная (полярная, неполярная); простые и кратные связи.
56. Дайте определение классу органических веществ «циклопарафин»? Объясните их строение, свойства, нахождение в природе, практическое значение. Расскажите об особенностях их строения, свойствах, нахождении в природе и практическом значении.
57. Объясните строение атомов химических элементов на примере: а) элементов одного периода; б) элементов одной главной подгруппы. Объясните закономерности в изменении свойств химических элементов и их соединений в зависимости от строения атомов.
58. Расскажите о строении и свойствах Альдегидов. Опишите процесс получения, применение муравьиного и уксусного альдегидов.
59. Расскажите о химическом равновесии и условиях его смещения: изменении концентрации реагирующих веществ, температуры, давления. Докажите обратимость химических реакций. Приведите примеры обратимых химических реакций.
60. Охарактеризуйте строение, свойства, получение и применение Фенола. Какие его химические свойства, получение и применение в органическом синтезе?

Практическое задание:

1. Решите задачу.
На 4,05 оксида цинка подействовали при повышенной температуре раствором гидроксида натрия, взятым в избытке. Определите массу, и количество образовавшегося вещества соли.
2. Проведите химический эксперимент.
Даны соли: хлорид натрия, сульфат алюминия, нитрат аммония. Определите опытным путём каждое из них.
3. Решите задачу.
Вычислите массу и количество кислорода, прореагировавшего с медью, если образовалось 4 г. оксида меди.
4. Проведите химический эксперимент.
Определите с помощью характерных реакций: глицерин, крахмал, белок.
5. Решите задачу.
Рассчитайте объём кислорода, требующегося для окисления 50 л. оксида углерода (II).
6. Проведите химический эксперимент.
Проведите реакции, подтверждающие химические свойства кислот.
7. Решите задачу.

Вычислите массу алюминия, если в результате реакции $2\text{Al} + 3\text{S} \rightarrow \text{Al}_2\text{S}_3$ образовалось вещество сульфид алюминия в количестве 0,0835 моль.

8. Решите задачу.

Вычислите массу и количество кислорода, прореагировавшего с медью, если образовалось 4 г. оксида меди.

9. Решите задачу.

Найти массу осадка, образующегося при смешивании 250г 8% раствора сульфата меди (2) и 150г 12% раствора гидроксида натрия.

10. Проведите химический эксперимент.

Проведите реакции, подтверждающие качественный состав хлорида бария и вычислите процентное содержание каждого элемента

11. Решите задачу.

Найти молекулярную формулу газа, содержащего углерода 92,31%, водорода 7,69%. Относительная плотность газа по водороду 13.

12. Решите задачу.

Найти молекулярную формулу углеводорода, если в его состав входит примерно 85,7% углерода и 14,3% водорода. Плотность углеводорода по отношению к водороду равна 14.

13. Проведите химический эксперимент.

Проведите реакции, подтверждающие качественный состав хлорида бария и вычислите процентное содержание каждого элемента.

14. Решите задачу.

Сколько литров ацетилена можно получить из 40г. карбида кальция, содержащего 20% примесей?

15. Проведите химический эксперимент.

Даны растворы трёх солей: хлорид натрия, хлорид алюминия, карбонат натрия.

Испытайте их при помощи индикатора и объясните результат испытаний.

16. Решите задачу.

Вычислите, сколько нитрата натрия получится при взаимодействии 630 кг. раствора, содержащего 0,5 мас.д. или 50% азотной кислоты с 170 кг. раствора, содержащего 0,4 мас. д или 40% гидроксида натрия.

17. Проведите химический эксперимент.

Получите гидроксид алюминия и проведите реакции, характеризующие его химические свойства.

18. Решите задачу.

Вычислите объём этилена, образовавшегося из 230 г. этанола.

19. Проведите химический эксперимент.

Установите принадлежность органического вещества к определенному классу органических соединений. Определите, что предложенное вещество относится к спиртам.

20. Решите задачу.

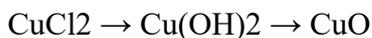
Какое количество теплоты выделяется при сгорании кислорода объёмом 6,72 л. (нормальные условия), по реакции $2\text{KNO}_3 \rightarrow 2\text{KNO}_2 + \text{O}_2 - 254,8 \text{ кДж}$.

21. Проведите химический эксперимент.

Установите принадлежность органического вещества к определенному классу органических соединений. Докажите, что предложенное вещество относится к спиртам.

22. Решите уравнение

Осуществите превращения: соль \rightarrow нерастворимое основание \rightarrow оксид металла.



23. Осуществите превращения: соль \rightarrow нерастворимое основание \rightarrow оксид металла.



24. Решите задачу.

Сколько нитробензола было восстановлено, если в результате реакции получено 7,44 г. анилина, что составляет 80% от теоретически возможного выхода?

25. Проведите химический эксперимент.

Даны растворы трёх солей: хлорид натрия, хлорид алюминия, карбонат натрия.

Испытайте их при помощи индикатора и объясните результат.

26. Решите задачу.

Сколько нитробензола было восстановлено, если в результате реакции получено 7,44 г. анилина, что составляет 80% от теоретически возможного выхода?

27. Проведите химический эксперимент.

Проведите реакции, подтверждающие качественный состав хлорида бария.

28. Решите задачу.

Какое количество теплоты выделяется при сгорании кислорода объёмом 6,72 л. (нормальные условия), по реакции $2\text{KNO}_3 \rightarrow 2\text{KNO}_2 + \text{O}_2 - 254,8 \text{ кДж}$

29. Решите задачу.

Вычислите массу алюминия, если в результате реакции $2\text{Al} + 3\text{S} \rightarrow \text{Al}_2\text{S}_3$ образовалось вещество сульфид алюминия в количестве 0,0835 моль.

30. Решите задачу.

Сколько литров ацетилена можно получить из 40г. карбида кальция, содержащего 20% примесей

Составил преподаватель

Титенко Е.С.