**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Строение атома. Состав атомного ядра. Распределение электронов по орбиталям.
2. Арены. Бензол. Строение, свойства, получение и применение.
3. Осуществить следующие превращения:

 О

СН4 → С2Н2 → СН3 – С → СН3 – СН2 – ОН

 Н

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение периодической таблицы.
2. Крахмал. Строение, свойства, применение, получение.
3. Получить уксусную кислоту из этилена.

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Представления о строение твердых, жидких и газообразных веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.
2. Сахароза. Строение, свойства, получение.
3. Напишите уравнения реакции, в результате которой образуется диэтиловый эфир.

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования.
2. Глюкоза. Строение, свойства, применение.
3. Как, исходя из ацетилена, получить этиловый спирт двумя способами.

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Ионная связь. Катионы и анионы. Механизм образования.
2. Этиловый спирт. Строение, свойства, получение.
3. Напишите уравнения реакций получения хлорбензола из метана.

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Металлическая и водородная связь.
2. Одноосновные карбоновые кислоты. Уксусная кислота, строение, свойства, получение и применение.
3. Как распознать растворы глюкозы и сахарозы, находящиеся в разных пробирках. Напишите уравнения реакций.

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Оксиды. Классификация и свойства.
2. Сложные эфиры. Их строение и свойства.
3. Составьте структурные формулы следующих спиртов: а) 2 метилбутанол, 1,

 б) 3, 3 диметилпентанол, 2.

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Кислоты. Классификация и свойства.
2. Алкины. Строение, свойства, получение ацетилена.
3. Сок зеленого яблока дает реакцию с йодом. Сок спелого яблока восстанавливает аммиачный раствор окиси серебра. Как объяснить эти явления?

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Основания. Классификация и свойства.
2. Каучук. Нахождение в природе, строение, свойства каучука. Синтетические каучуки.
3. Назвать следующие вещества: С6Н5 – С3Н7; С6Н14; С6Н6; С4Н10.

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Соли. Классификация и свойства.
2. Белки. Строение, функции, свойства.
3. Осуществить следующие превращения:

*CaO→CaCl 2→Ca(NO3)2 →CaSO4*

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Чистые вещества и смеси. Растворение как физиологический процесс. Способы выражения концентрации растворов.
2. Высшие карбоновые кислоты: олеиновая, стеариновая, пальмитиновая. Их строение, свойства, получение.
3. Найти процентный состав H2SO4 по формуле.

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Химическое равновесие.
2. Гомологи бензола. Толуол. Строение, свойства. Взаимное влияние атомов в молекуле толуола.
3. Найти процентный состав *AlCl3* по формуле.

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена.
2. Алканы. Метан, его строение, свойства, применение и нахождение в природе.
3. Напишите уравнение реакции получения синтетического волокна - капрон.

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Гидролиз органических и неорганических соединений. Обратимый и необратимый гидролиз.
2. Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин. Получение, свойства, применение.
3. Фенол легко вступает в реакцию с азотной кислотой. При этом получается 2, 4, 6 тринитрофенол. Составьте уравнение реакции.

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Водород. Соединения водорода с металлами и неметаллами. Галогены.
2. Алкены. Этилен, его строение, свойства, получение.
3. Дайте названия по систематической номенклатуре следующим веществам:

 СН3

 |

СН2 = СН – С – СН3 СН3 – СН = СН – СН3

 |

 СН3

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Азот. Физические и химические свойства, расположение в периодической таблице. Соединения азота; аммиак, его соли; оксиды азота. Азотная кислота и ее соли.
2. Амины. Строение, свойства, связь с аммиаком.
3. Составьте структурную формулу: а) 3 этилгептана; б) 3, 3 диметилпентана

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Фосфор. Физические и химические свойства. Расположение в периодической таблице.

Виды фосфора и его соединения.

1. Альдегиды. Строение, свойства, получение.
2. Напишите формулу соединения, если процентный состав этого соединения:

 *Na- 27,06%*

*N – 16,47%*

 *O- 57,47*

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Кислород. Его положение в периодической таблице, свойства и соединения.
2. Целлюлоза. Строение, свойства, применение.
3. Как получить этиловый спирт из целлюлозы?

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Сера. Положение в периодической таблице, свойства.

Соединение серы: серная кислота и ее соли.

1. Жиры. Классификация, строение, применение.
2. Какой объем займет водород, выделившийся при растворении 3,25г цинка в соляной кислоте (условия нормальные)?

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Углерод. Расположение в периодической таблице, свойства углерода.

Основные соединения углерода: CO2, H2CO3

1. Азотсодержащие гетероциклические соединения. ДНК и РНК.
2. Сколько было израсходовано гидрата окиси кальция для получения 31 г фосфата кальция?

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Кремний. Физические и химические свойства. Основные соединения кремния.
2. Основные положения теории Бутлерова А.М. Значение теории.
3. Как получить из метана натриевую соль уксусной кислоты.

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Благородные газы. Расположение их в периодической таблице. Особенности и применение.
2. Анилин. Строение, свойства, получение и применение.
3. Назвать по систематической номенклатуре следующие вещества:

|  |  |
| --- | --- |
|  СН3  |СН3 – С – СН2 - СН3  | С2Н5  |  СН3  |СН2= СН – С – СН3  | СН3  |

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Щелочные металлы. Общая характеристика. Натрий, калий и их соединения.
2. Циклоалканы. Строение, свойства и применение.
3. Сколько выделяется азотнокислого бария из раствора, насыщенного при 1000 и охлажденного до 00, если было взято 50 мл воды?

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Щелочноземельные металлы. Общая характеристика. Магний, кальций и их соединения.
2. Биологически активные соединения. Ферменты. Классификация, значение ферментов.
3. Сколько литров двуокиси углерода (измеренной при н.у.) образуется при сгорании 5 моль метана?

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Алюминий. Физические и химические свойства. Соединения алюминия
2. Алкадиены. Получение, свойства, применение.
3. Какие вы знаете качественные реакции на альдегиды? Напишите уравнения реакций.

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Способы получения металлов. Понятие о металлургии. Сплавы. Коррозия металлов.
2. Ароматические спирты. Фенолы. Строение, свойства, получение.
3. Сколько литров ацетилена (при н.у.) может быть получено из 1 кг. технического карбида кальция, содержащего 30% примесей?

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Переходные элементы. Физические и химические свойства соединения. Применение.
2. Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полиэтилен, полипропилен.
3. Осуществить следующие превращения:

MgO→MgSO4→MgCl2→Mg(OH)2

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Дисперсные системы. Классификация. Эмульсии. Суспензии. Значение дисперсных систем.
2. Нефть, нахождение в природе, состав, физические свойства, продукты, получаемые из нефти. Крекинг нефтепродуктов.
3. Какой максимальный объем водорода (измеренного при н.у.) может быть вытеснен натрием из 230г этилового спирта?

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Окислительно- восстановительные реакции.
2. Природные и попутные нефтяные газы.
3. Вычислите, сколько сгорело метилового спирта, если образовалось при этом 56л углекислого газа (при н.у.)

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Химия – наука о веществах. Химические элементы, способы их существования.
2. Аминокислоты. Их строение, свойства, получение, применение.
3. Почему гидроксид метиламмония является более сильным основанием, чем гидроксид аммония.

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Химические источники тока. Электролиз.
2. Витамины. Классификация. Авитаминозы, их профилактика
3. Почему гидроксид фениламмония является более слабым основанием, чем гидроксид метиламмония.

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Особенности строения атомов – элементов меди, цинка, железа. Нахождение их в природе, получение.
2. Гормоны. Классификация. Представители: инсулин, адреналин.
3. Значение химии в жизни общества. Моющие, чистящие средства. Средства личной гигиены.

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_**

1. Синтез белка в клетке.
2. Лекарственные вещества. Препараты. Классификация. Механизмы действия на организм.
3. Осуществить следующие превращения:

 О О О

СН4 → С2Н2 → СН3 – С → СН3 – С → СН2 – С

 Н ОН Сl ОН