Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Карбачимахинская СОШ»

Утверждаю

Директор школы Алиев Р А.

**Дорожная карта по подготовке к ЕГЭ по химии.**

**«Подготовка к ЕГЭ по химии»**

Класс: 11

Всего часов: 34

Количество часов в неделю: 1

Составитель:

учитель химии Хаттаева Патимат Магомедовна

2020-2021 учебный год

**«Подготовка к ЕГЭ по химии»**

**Пояснительная записка.**

Предлагаемый план работы направлен на подготовку учащихся 11 классов к единому государственному экзамену по химии.

Программа курса составлена на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ Федерального компонента государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по химии.

Программа курса включает:

- элементы содержания, проверяемые заданиями КИМ,

- рекомендации по повторению и изучению тем,

- комплексные задания по каждой теме,

- выполнение упражнений по КИМам для подготовке к ЕГЭ

**Цель .**

Подготовка выпускников к успешной сдаче ЕГЭ по химии

**Задачи плана подготовки.**

1. Повторить и закрепить знания учащихся по основным темам курса нерганической и органической химии.
2. Развитие умений анализировать, сравнивать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи при выполнении заданий КИМ.
3. Развитие умений применять знания в конкретных ситуации.

**Основные требования к знаниям и умениям учащихся**

**Учащиеся должны знать:**

*1. Важнейшие химические понятия*

Понимать смысл важнейших понятий (выделять их характерные признаки): вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомные и молекулярные массы, ион, изотопы, химическая связь, электроотрицательность,

валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы ,электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, гидролиз, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, химическое равновесие, тепловой эффект реакции, углеродный скелет,

функциональная группа, изомерия и гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии.

*2. Основные законы и теории химии*

Применять основные положения химических теорий(строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений, химической кинетики) для анализа строения и свойств веществ.

Понимать границы применимости изученных химическихтеорий.

Понимать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и использовать его для качественного анализа и обоснования основных закономерностей строения атомов, свойств химических элементов и их соединений.

*3. Важнейшие вещества и материалы*

Классифицировать неорганические и органические вещества по всем известным классификационным признакам.

Понимать, что практическое применение веществ обусловлено их составом, строением и свойствами.

Иметь представление о роли и значении данного вещества в практике.

Объяснять общие способы и принципы получения наиболее важных веществ.

**Учащиеся должны уметь:**

*Называть*

- изученные вещества по тривиальной или международной

номенклатуре

*Определять/ классифицировать:*

- валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов;

- вид химических связей в соединениях и тип кристаллической решетки;

- пространственное строение молекул;

- характер среды водных растворов веществ;

- окислитель и восстановитель;

- принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений;

- гомологи и изомеры;

- химические реакции в неорганической и органической химии (по всем известным классификационным признакам)

*Характеризовать:*

- *s*-, *p*- и *d*-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;

- общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;

- общие химические свойства основных классов неорганических соединений, свойства отдельных представителей этих классов;

- строение и химические свойства изученных органических соединений

*Объяснять:*

- зависимость свойств химических элементов и их соединений от положения элемента в Периодической системе Д.И. Менделеева;

- природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической, водородной);

- зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения;

- сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения);

- влияние различных факторов на скорость химической реакции и на смещение химического равновесия

*Планировать/проводить:*

- эксперимент по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений, с учетом приобретенных знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту;

- вычисления **по химическим формулам и уравнен**

**Содержание курса.**

**Общее количество часов – 34.**

**Тема 1. Периодический закон и строение атома (2час.)**

**1.** Строение атома. Изотопы.

2. Периодическая система элементов Д.И.Менделеева. Периодическое изменение свойств элементов.

**Тема 2. Строение вещества (3час.)**

1. Химическая связь. Кристаллические решётки.

2. Способы образования ковалентной связи. Аллотропия

3. Выполнение упражнений по КИМам для подготовки к ЕГЭ

**Тема 3. Химические реакции (11час.)**

1.Классификация химических реакций

2-3.Закономерности протекания химических реакций

4-5. Реакции в растворах электролитов

6-7. Окислительно-восстановительные реакции, расстановка коэффициентов в реакциях с органическими и неорганическими веществами

8-9. Гидролиз солей

10. Электролиз

11. Выполнение упражнений по КИМам

**Тема 4. Расчётные задачи (2час.)**

1-2. Расчёты по химическим уравнениям

**Тема 5. Классификация неорганических веществ. Свойства веществ различных классов (4час.)**

1-2. Классификация неорганических веществ

3-4. Генетическая связь классов неорганических веществ

.

**Тема 6. Многообразие органических веществ (2час.)**

1-2.Теория строения органических соединений. Изомерия. Гомология.

3-4. Классы органических веществ

**Тема 7. Свойства и способы получения органических веществ (7час.)**

1-2. Взаимное влияние атомов в молекулах. Углеводороды.

3-4. Генетическая связь классов органических веществ

5-7. Качественные реакции на органические в-ва

Решение задач на вывод формул органического вещества.

**Тема 8. Промышленное получение веществ и охрана окружающей среды. Познание и применение веществ человеком (3 часа)**

1.Познание и применение веществ человеком.

2-3.Итоговое пробное тестирование

# 

# Тематическое планирование занятий для подготовки к ЕГЭ по химии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятия** | | **Повторяемые элементы**  **содержания** | | **Рекомендации по рациональному использованию времени** | | | | | | **Комплексные**  **задания по теме** |
| **1** | **2** | | **3** | | **4** | | | | | | **5** |
| **Тема 1. Периодический закон и строение атома (2час.)** | | | | | | | | | | | |
| 1.  2. | Строение атома. Изотопы.  Периодическая система элементов Д.И.Менделеева.Периодическое изменение свойств элементов. | | состав атома (заряд ядра, число протонов, нейтронов, электронов, число электронных слоёв),  электронные облака, их формы, s,p,d,f-элементы,  сходство и различия в строении атомов изотопов,  электронные конфигурации,  отличие в электронном строении атома и иона  - изменение свойств элементов  (радиусы.ЭО, окислительно –  восстановительные свойства) по периодам и главным подгруппам периодической в системе | | Не вдаваясь в подробности, поскольку тестовые технологии не требуют обоснования выбора ответа повторить информацию:  - заряд ядра, число протонов, число электронов – порядковый номер элемента  - число нейтронов – разница между отн. ат. массой и порядковым номером -- - Изотопы отличаются числом нейтронов в ядре   * число электронных уровней - № периода * На первом уровне только s-орбиталь, на втором s и три p –орбитали, на третьем s, три p, пять d – орбитали, на четвёртом s, три p, пять d, семь f – орбитали. На каждой орбитали д.б. не более 2-х электронов с разными спинами. Заполнение орбиталей идёт в порядке возрастания их энергии. (Рассмотреть 2-3 примера и обязательно включить Сu, Cr, Fe) * атом и ион отличаются числом электронов   -вспомнить расположение металлов и неметалловв периодической системе  - значения ЭО и окислительная активность элементов в периодах возрастает, в главных подгруппах убывает (кроме инертных газов) вследстие уменьшения или роста радиуса атома соответственно  - по периоду основные свойства оксидов и гидроксидов элементов ослабевают,  кислотные возрастают,  - в главных подгруппах с ростом заряда ядра основные свойства оксидов и гидроксидов усиливаются, кислотные ослабляются. | | | | | В природе существуют два изотопа меди Cu63 Cu65. Каково строение каждого атома? Отличается ли строение электронной оболочки каждого атома? К s,p,d или f элементам относится медь? Каково строение иона Сu2+? | |
| **Тема 2. Строение вещества (3час.)** | | | | | | | | | | | |
| 3 | Химическая связь. Кристаллические решётки. | | определение вида химической связи и типа кристаллической решётки по формуле вещества, его названию, по характеру элементов, образующих вещество | | * Если соединение образовано  1. металлами – металлическая связь и крист. решётка 2. металлом и неметаллом – ионная связь и крист.решётка 3. двумя разными неметаллами - ковалентная полярная связь, решётка атомная или молекулярная (зависит от степени полярности связи) Например НCl – молекулярная решётка т. к. сильно полярная связь, SiC –атомная решётка, т.к. слабополярная связь. 4. несколько атомов образуют молекулу неметалла (О2, О3, S8, P4) – молекулярная кристаллическая решётка (удерживаются межмолекулярными силами), внутри молекул связи ковалентные неполярные.   - Наиболее характерные свойства веществ с   1. металлической решёткой – тепло-, электропроводность, мет блеск, пластичность (ковкость) 2. ионной решёткой – Тпл. в интервале 600˚С – 900˚С, хрупкость, часто растворимость в воде 3. атомной – высокая прочность и высокие (более 1000˚С) Тпл.  * молекулярной – хрупкость, непрочность, низкие Тпл. ( примерно до 200˚С) | | | | | | Сера – жёлтая, хрупкая, имеет низкую температуру плавления, не проводит электрический ток. Какой тип кристаллической решётки у серы? Какие частицы в узлах её кристаллической решётки, какие связи удерживают узлы? Какой вид химической связи между атомами серы в простом веществе? |
| определение типа кристаллической решётки по физическим свойствам, которыми обладает вещество, предположение свойств веществ исходя из типа кристаллической решётки | |
| 4  5. | Способы образования ковалентной связи. Аллотропия.  Выполнение упражнений по КИМам для подготовки к ЕГЭ | | способы образования ковалентной связи (сигма и пи-связи, донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи), характеристики связи   * Аллотропия   Элементы содержания тем 1 и 2 | | * В молекулах органических веществ, у атома С столько σ – связей, сколько у него одинарных связей + там где двойная связь одна σ, где тройная тоже только одна σ. π-связи есть там, где атомы связаны двойной или тройной связью. В случае двойной связи одна σ и одна π, в случае тройной – одна σ и две π. (другие подробности о σ и π связях в тестах не спрашиваются). * повторить, что аммиак и амины образуют соли по донорно-акцепторному механизму (подробнее можно не повторять)   Аллотропия – способность элементов существовать в виде нескольких простых веществ (повторить для O, S, C, P. Это явление возможно только для элементов на внешнем электронном слое которых есть более чем 1 неспаренный электрон.  Обратить внимание на:  - хронометраж выполнения заданий,  - ошибки, обусловленные невнимательностью прочтения заданий,  - составление электронно – графических формул атомов (спаренные и неспаренные электроны) | | | | | | 1)Существуют ли аллотропные модификации серы? Почему возможно или невозможно их существование?  2) сколько σ и π связей в молекуле 2-метилпропена? |
| **Тема 3. Химические реакции (11час.)** | | | | | | | | | | | |
| 6 | Классификация химических реакций | * классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена; экзо- и эндотермические; окислительно-восстановительные и неокислительно-восстановительные; реакции обратимые и необратимые; гомогенные и гетерогенные) | | | Классификации химических реакций по   * числу и типу веществ вступивших в реакцию и получившихся в результате реакции * по тепловому эффекту * по изменению степени окисления * по агрегатному состоянию веществ * по обратимости   **Расчёт теплоты, выделившейся или поглотившейся в результате реакции** | | | | Охарактеризуйте реакцию с точки зрения всех возможных классификаций  Br2+H2↔2HBr+68.2 кДж.  Какое количество теплоты выделится , если масса брома вступившего в реакцию равна 1.6 г? | | |
| * тепловой эффект химических реакций | | |
| 7 | Закономерности протекания химических реакций | * скорость химической реакции и факторы, влияющие на скорость реакции | | | * для большинства реакций скорость реакции возрастает при увеличении температуры, поверхности соприкосновения реагирующих веществ, концентрации, наличии катализатора (для каталитических реакций). * скорость зависит от природы реагирующих веществ(например от активности металла в реакциях с кислотами или от силы кислоты, в реакциях, характеризующих свойства кислот) * Обратимость реакций. Принцип Ле Шателье: если на равновесную систему оказывается воздействие, равновесие смещается в сторону уменьшения этого воздействия. | | | | Как увеличить скорость реакции сжигания пирита на первой стадии производства серной кислоты?  Как увеличить выход метанола в реакции его промышленного получения из синтез-газа? | | |
| обратимость реакций, смещение химического равновесия | | |
| 8 | * уравнения реакций и основные научные принципы, лежащие в основе производства аммиака, серной кислоты, метанола, охрана окружающей среды | | | * рассмотреть реакции промышленного получения аммиака, серной кислоты, метанола и условия их протекания | | | |
| 9-10 | Реакции в растворах электролитов | * электролиты и неэлектролиты | | * электролиты – вещества с ионной и ковалентной сильнополярной связью. В растворе распадаются на ионы ( сильные кислоты, щёлочи и малорастворимые основания, растворимые соли) и проводят ток * неэлектролиты вещества с ковалентными неполярными или слабополярными связями.(простые вещества, органические вещества, кроме органических кислот) * реакции в растворах электролитов – реакции между ионами. * в полном ионном уравнении все растворимые вещества записываются в виде ионов, нерастворимые в молекулярном виде (! оксиды на ионы не распадаются) * Для записи краткого ионного уравнения в левой и правой части вычёркиваются не изменившиеся ионы. Остальные частицы переписываются, при необходимости сокращаются коэффициенты. * Для подбора молекулярного уравнения к краткому ионному, необходимо подобрать для исходных ионов вещества из которых они могли появиться, не забывая, что ионы появляются только из растворимых веществ. * Ионы одновременно могут присутствовать в растворе, если между ними невозможно взаимодействии   Ионы соединяются, если в результате их соединения образуются газ, осадок или вода | | | | | 1)Запишите уравнение реакции между хлоридом железа (III) и гидроксидом бария в молекулярном, полном и кратком ионном виде. При взаимодействии каких веществ, запись краткого ионного уравнения окажется такой же? Запишите молекулярное уравнение для взаимодействия этих веществ. 2)Почему невозможно одновременное существование в растворе ионов Fe3+, Cl-, Ba2+, OH-? | | |
| 11-12 | Окислительно-восстановительные реакции, расстановка коэффициентов в реакциях с органическими и неорганическими веществами | * степени окисления элементов в соединениях (СО) | | * СО элементов в простых веществах и сумма СО элементов в сложных веществах равны нулю * более электроотрицательный элемент имеет отрицательную СО, менее электроотрицательный положительную * численное значение СО совпадает с валентностью. * в веществах, состоящих из трёх элементов и содержащих кислород, только кислород имеет отрицательную СО. * процесс отдачи электронов атомом элемента – окисление (легко запомнить отдача и окисление начинаются на букву о), значит с другим элементом происходит восстановление (зная первое определение, второе можно и не запоминать). * окисление происходит с восстановителем, восстановление с окислителем.   ! в тестах умение составлять электронный баланс не проверяется  - Элементы, находящиеся в своей низшей степени окисления могут только окисляться и быть восстановителями, в в высшей – только восстанавливаться и быть окислителями, в промежуточных СО элементы могут быть как окислителями, так и восстановителями. | | | | | 1. Йод может иметь в соединениях минимальную степень окисления – -1, максимальную – +7. Определите степени окисления йода в соединениях: I2, KIO4, HI, HIO. В каких из перечисленных веществ йод может   а) только окисляться  б) только восстанавливаться  с) как окисляться, так и восстанавливаться  Ответ поясните. | | |
| * ОВР, * Метод электронного баланса. | |
| 13-14  15.  16/ | Гидролиз солей  Электролиз  Выполнение упражнений по КИМам | Понятие о процессе гидролиза как реакции обмена;  Ионное и молекулярное уравнения гидролиза;  Реакция среды в растворе соли.  Катодные и анодные процессы;  Электролиз расплавов и растворов;  Продукты электролиза.  Элементы содержания занятий 10 - 15 | | * соли, имеющие слабое звено подвергаются гидролизу (слабое звено определяется по кислоте и основанию в результате взаимодействия которых образуется соль, т.е. соль может быть образована, например, слабой кислотой и сильным основанием) * если слабое звено катион, то он вступает во взаимодействие с водой и в растворе такой соли среда кислотная * если слабое звено анион, то он вступает во взаимодействие с водой и в растворе такой соли среда щелочная * если нет слабого звена, то гидролиз не идёт. * Процессы на катоде и на аноде; * Использование ряда активности катионов металлов и ряда активности анионов; * Окисление – восстановление молекул воды | | | | | Определите характер среды в растворах хлорида алюминия, сульфата калия, карбоната натрия  Определите продукты на катоде и на аноде при электролизе растворов  а) хлорида калия;  б) нитрата меди(II) | | |
| Тема 4. Расчётные задачи (2час.) | | | | | | | | | | | |
| 17 - 18 | Расчёты по химическим уравнениям | расчёты по химическим уравнениям масс, объёмов газообразных веществ при н.у., по известному количеству одного из исходных веществ | | * показать общий подход к решению задач   для всех веществ  m(вещества1)→ ν (вещества1)→ ν (вещества2)→ m(вещества2)  ↑ ↓  V(вещества1) → V(вещества2)  (Для газообразных веществ)   * объяснить, что любые задачи будут содержать фрагмент этой схемы * для данной схемы (в начало или конец) могут прибавиться действия, связанные с нахождение выхода продукта реакции или расчёты, связанные с содержанием примесей в исходных веществах, или расчёт массы вещества в растворе, если известна массовая доля растворённого вещества.   основные формулы  m = ν · M V = ν · Vm ω = m(вещества)/m(раствора) | | | | | Найдите объём углекислого газа (н.у.), если для его получения использовали карбонат кальция и 10% - ный раствор соляной кислоты. | | |
| расчёты объёмных соотношений газов при химических реакциях | |
| * расчёты по химическому уравнению, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества | |
| Тема 5. Классификация неорганических веществ. Свойства веществ различных классов (4час.) | | | | | | | | | | | |
| 19 - 20 | Классификация неорганических веществ | * простые вещества: металлы и неметаллы. | | - общий подход к изучению темы заключатся в составлении двух схем.   1. схема классификации веществ (с примерами) 2. схема генетических рядов металла и неметалла   **! Хорошо, если в рамках повторения этой темы будет включено как можно больше элементов содержания из предыдущих тем** | | | | | Какую массу гидроксида магния можно получить, согласно данной цепочке превращений, если масса магния, взятого для превращений, 2.4 г. Какое вещество и в каком объёме потребуется для первого превращения?  2. Как отличить серную, соляную, азотную кислоты и хлорид натрия в растворах? | | |
| * оксиды: кислотные, основные, амфотерные. | |
| * гидроксиды: основания (растворимые и нерастворимые), мфотерные гидроксиды, кислоты (классификация по основности и по содержанию кислорода) * соли (средние, основные, кислые) | |
| 21 - 22 | Генетическая связь классов неорганических веществ. | * генетическая связь классов неорганических веществ * химические свойства веществ, исходя из их положения в генетическом ряду * Качественные реакции на неорганические вещества | | * в большинстве случаев вещества, находящиеся в одном генетическом ряду не могут реагировать между собой, но могут реагировать с веществами из противоположного генетического ряда. * особо обговорить возможность взаимодействия кислот с металлами (электрохимический ряд напряжений металлов), особые свойства азотной и серной концентрированной кислот. * особо обговорить возможность солей вступать в реакции обмена и во взаимодействие с металлами   вспомнить, что оксиды реагируют с водой, только если в результате образуется растворимый гидроксид.  Вспомнить качественные реакции на кислород, водород, углекислый газ и на изучаемые в школьном курсе катионы и анионы. | | | | | Осущестить цепочку превращений:  магний→оксид магния→?→ гидроксид t магния→?  Для окислительно-восстановительных реакций определите окислитель и восстановитель, для реакций ионного обмена запишите полные и краткие ионные уравнения. | | |
| **Тема 6. Многообразие органических веществ (2час.)** | | | | | | | | | | | |
| 23 | Теория строения органических соединений. Изомерия. Гомология. | * положения теории строения органических соединений | | - повторить формулировки положений теории строения органических соединений | | | | | Запишите формулы всех изомеров и двух гомологов для 2-аминобутановой кислоты | | |
| * изомерия, её виды | | * изомеры – вещества с одинаковой молекулярной формулой, но разным строением и разными свойствами * виды изомерии: углеродного скелета, положения кратной связи, положение функциональных групп, межклассовая, геометрическая (другие виды изомерии в тестах не встречаются) | | | | |
| * гомология | | -гомологи –вещества, имеющие сходное строение, отличающиеся на группу атомов (-СН2-). Важно отметить, что это всегда вещества одного класса. И в названиях гомологов всегда будет сходство ( например гомологами проп**ена –1**, будут бут**ен-1**, пент**ен-1** …) | | | | |
| 24 | Классы органических веществ | * классы органических веществ, особенности строения молекул веществ каждого класса (число кратных связей, гибридизация атомов углерода в зависимости от числа кратных связей, наличие и названия функциональных групп) * систематическая номенклатура | | * вспомнить изученные классы органических веществ, общие формулы гомологических рядов, особенности строения молекул веществ каждого класса, названия функциональных групп * атомы углерода, содержащие только одинарные связи находятся в SP3- гибридизации, двойные связи – SP2- гибридизации, тройные связи - SP- гибридизации. * название по систематической номенклатуре строится:  1. выделяется самая длинная цепь атомов углерода ( для циклоалканов – цикл, для ароматических – бензольное кольцо) 2. нумеруются атомы С, начиная с того к которому ближе расположена кратная связь, заместитель 3. сначала показывается в названии где и какой заместитель(ли) расположен(ы), далее называется основная цепь, затем при помощи суффикса показывается наличие кратной связи или функциональной группы, затем при помощи цифры – где расположена(ы) кратная(ые) связи или функциональные группы. | | | | | Составьте структурную формулу 2-метил – 3 –этилпентена-1. Назовите тип гибридизации каждого атома углерода | | |
| Тема 7. Свойства и способы получения органических веществ (7час.) | | | | | | | | | | | |
| 25 - 26 | Взаимное влияние атомов в молекулах.  Углеводороды. | * зависимость растворимости органических веществ в воде и их температуры кипения от способности образовывать водородные связи и разветвлённости молекулы | | | | * для кислородсодержащих органических веществ растворимость в воде увеличивается с уменьшением молеклярной массы вещества и увеличении разветвлённости молекулы. * для органических веществ с увеличением молекулярной массы и уменьшением разветвлённости молекул температуры кипения увеличиваются | 1. расположите по возрастанию кислотных свойств вещества: уксусную кислоту, хлоруксусную кислоту, этиловый спирт, воду, фенол 2. расположите по возрастанию Ткип.: метан, пропан, бутан, 2-метилпропан. | | | | |
| * взаимное влияние атомов в молекуле (сравнение основных и кислотных свойств для веществ различных классов). Правило Марковникова. | | | | * вспомнить правило Марковникова   - основные и кислотные свойства веществ можно сравнивать, определяя распределение электронной плотности в молекулах |  | | | | |
| 27 – 28  29  30 -31  . | Генетическая связь классов органических веществ  Качественные реакции на органические в-ва  Решение задач на вывод формул органического вещества. | * Химические свойства и способы получения алканов, алкенов, алкинов, бензола, одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, аледегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, углеводов, аминов, аминокислот, белков. | | | | * составить схему, показывающую генетическую связь классов органических веществ. Согласно схеме записать уравнения реакций. * так как заново курс органической химии пройти невозможно, научить пользоваться рациональным приёмом, позволяющим в большинстве случаев достичь положительного результата:  1. изучить формулу исходного вещества и продукта реакции (число атомов каждого элемента).Определить, чем эти вещества сходны и чем отличаются 2. Сделать вывод, какие действия приведут к изменению исходного вещества   Например, из хлорметана нужно получить этан. СН3Сl→С2Н6. Изучив отличие двух формул, мы приходим к выводу, что для получения одной молекулы этана необходимо взять две молекулы хлорметана и забрать у них хлор. Хлор – неметалл, значит легко заберётся при использовании активного металла (например, натрия)  2 СН3Сl + 2Na→С2Н6 + NaCl  - повторить основные качественные реакции в органической химии.  Вывод формулы на основе элементного состава вещества;  Вывод формулы органического вещества по продуктам его сгорания. | 3) Составьте цепочку превращений, с помощью которой из этилена можно получить аминокислоту. Записать все уравнения реакций, указать к какому типу они относятся и как они называются.  4) Какой объём этилена (н.у) потребуется для получения 10 г аминокислоты.  5) Как различить растворы сахарозы, глюкозы, глицерина друг от друга? | | | | |
| * генетическая связь классов органических веществ | | | |
| * качественные реакции на органические вещества | | | |
| * название реакций (гидрирование и дегидрирование, гидратация и дегидратация, галогенирование и дегалогенирование, гидрогалогенирование и дегидрогалогенирование, гидролиз, этерификация, полимеризация, поликонденсация). | | | |
| **Тема 8. Промышленное получение веществ и охрана окружающей среды. Познание и применение веществ человеком** | | | | | | | | | | | |
| 32  33 - 34 | Познание и применение веществ человеком.  Итоговое пробное тестирование | * токсичность и пожароопасность изучаемых веществ правила безопасного обращения с веществами и оборудованием * познание и применение веществ человеком * природные источники углеводородов и их переработка * методы синтеза ВМС | | | | Эта тема включает достаточно конкретные элементы знаний, и, скорее, проверяет общую эрудицию в рамках предмета. По этой теме, как правило, в тестах присутствует 1 вопрос в части А и оценивается он в 1 балл, поэтому либо ребёнок обладает эрудицией и получит этот балл, либо нет. Много времени тратить на эту тему нерационально.  Обязательно провести анализ выполнения пробного тестирования, индивидуально отработать допущенные ошибки,выявить их причины. | |  | | | |

**Литература:**

2. О.С. Габриелян «Химии», 11 класс, учебник для общеобразовательных учреждений. М. «Дрофа»,