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 с1. 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 |
| 45. | 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 классификацийBr2+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 окислятьсяб) только восстанавливаться с) как окисляться, так и восстанавливаться Ответ поясните. |
| * ОВР,
* Метод электронного баланса.
 |
| 13-14 15.16/ | Гидролиз солейЭлектролиз 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 веществm(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 формулыm = 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 веществКачественные 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»,