**Програма підготовки до річного оцінювання з хімії**

**за курс повної загальної середньої освіти для учнів-екстернів**

**Дергачівської вечірньої (змінної) школи**

**Дергачівської районної ради Харківської області**

**Зміст**

1. **Пояснювальна записка**
2. **Програма**
3. **Критерії оцінювання учнів**
4. **Зразки завдань для проходження річного оцінювання**

**Пояснювальна записка**

Програма призначена для навчання хімії на рівні стандарту у класах суспільно-гуманітарного, філологічного, художньо-естетичного напрямів і у класах фізико-математичного, інформаційно-технологічного і спортивного профілів. Програмою передбачено вивчення хімії металічних і неметалічних елементів і їхніх сполук (10-й клас) і основних класів органічних сполук (11-й клас). Зміст програми базується на знаннях, набутих учнями в основній школі.

Програма складена, виходячи з цілей, вимог і змісту навчання історії у школі, закладених у Державному стандарті освіти. Програма базується на основі «Програм для загальноосвітніх навчальних закладів», дванадцятирічного курсу навчання рекомендовано Міністерством освіти і науки України.

**Мета** навчання хімії на рівні стандарту полягає у формуванні засобами навчального предмета ключових компетентностей учнів, необхідних для соціалізації, творчої самореалізації особистості розуміння природничо-наукової картини світу, вироблення екологічного стилю мислення і поведінки та виховання громадянина демократичного суспільства.

Вивчення хімії спрямоване на виконання таких освітніх, розвивальних і виховних завдань:

* розвиток особистості учня, його природних задатків, інтелекту, пам’яті, здатності до самоосвіти;
* формування наукового світогляду учня на основі засвоєння системи знань про речовини та їхні перетворення, основні хімічні закони й теорії, методи наукового пізнання в хімії;
* формування життєвої і соціальної компетентностей учня, його екологічної культури, навичок безпечного поводження з речовинами у побуті та на виробництві;
* розкриття ролі хімії в розвитку суспільного господарства та забезпеченні добробуту людини.

Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів представлені у програмі у вигляді переліку вмінь і навичок яких мають набути учні під час вивчення тієї чи іншої теми.

Завдання для проведення річного оцінювання з хімії охоплюють зміст чинної навчальної програми усього шкільного курсу. Учням-екстернам пропонується для виконання 3 контрольні роботи, відповідно за програмою 10, 11 класу. Кожна робота налічує 2 варіанти.

Кожен варіант налічує 19 тестових завдань різних типів та рівнів складності:

- тестові завдання з вибором однієї правильної відповіді 1-6.

Використовуються для оцінювання знань біологічних понять, термінів. Завдання вважається виконаним правильно, якщо позначено тільки одну відповідь. Якщо позначено два або більше варіантів відповідей, навіть якщо серед них є правильний, завдання вважається виконаним неправильно. Правильна відповідь на кожне таке завдання оцінюється 1 балом. Загальна кількість балів – 6;

- тестові завдання 7-12, що містять варіанти відповідей, з яких є одна або декілька вважаються правильними. Завдання оцінюється 2 балом за кожне правильно виконане завдання. Загальна кількість балів - 12.

- тестові завдання 13-17 на визначення відповідності та встановлення послідовності. Завдання такого типу передбачають вибір взаємопов’язаних понять, явищ, процесів і встановлення між ними логічних зв’язків. За одну правильно визначену відповідність або послідовність – 1 бал. Загальна кількість балів – 20.

- тестове завдання 18 - 19, що вимагає вирішення оцінюється по 11 балів, залежно від повноти розкриття проблеми, порушеної в питанні. Загальна кількість балів - 22.

Отже, виконавши правильно всі завдання учень може отримати 60 балів.

Відповідність набраних балів оцінкам за 12-бальною шкалою.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Кількість балів | 1-5 | 6-10 | 11-15 | 16-20 | 21-25 | 26-30 | 31-35 | 36-40 | 41-45 | 46-50 | 51-55 | 56-60 |
| Оцінка | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

**Навчальний матеріал**

для підготовки учнів-екстернів до складання річного оцінювання з хімії за курс повної загальної середньої освіти

10-й клас

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **К-ть г-н** | **Зміст навчального матеріалу** | **Державні вимоги до рівня загальноосвітньої****підготовки учнів** |  **Додатковий матеріал**  |
| **2** | **Повторення питань курсу хімії основної школи**Найважливіші класи неорганічних сполук. Перiодичний закон і періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва. Будова атома і види хімічного зв’язку. | **Учень (учениця):***називає* прості речовини неметалічних елементів, їхні сполуки за сучасною українською номенклатурою, алотропні видозміни Оксигену і Карбону; основні природні сполуки неметалічних елементів та їх родовища в Україні; |  Підручник з хімії 10 клас, автори: П.П. Попель, Л.С. КрикляЕлектронний ресурс:<http://pidruchnyk.com.ua/381-hmya-popel-kriklya-10-klas.html>  |
| **14**  | Тема 1. **Неметалічні елементи та їхні сполуки**Загальна характеристика неметалічних елементів. Неметали як прості речовини. Явище алотропії, алотропні видозміни Оксигену і Карбону. Значення озонового шару для життя організмів на Землі. Поширення неметалічних елементів у природі, застосування неметалів. Поняття про адсорбцію.Основні фізичні та хімічні властивості неметалів.Сполуки неметалічних елементів з Гідрогеном. Склад, фізичні властивості, добування в лабораторії аміаку і хлороводню. Взаємодія амоніаку та хлороводню з водою. Солі амонію. Якісна реакція на йони амонію та хлорид-іони.Оксиди неметалічних елементів. Кислотний характер оксидів та гідратів оксидів неметалічних елементів.Сульфатна кислота і сульфати. Найважливіші природні сульфати, якісна реакція на сульфат-іон. Застосування сульфатної кислоти і сульфатів. Охорона навколишнього середовища від забруднення викидами сульфуровмісних речовин.Нітратна кислота і нітрати, їх поширення в природі. Проблема вмісту нітратів у харчових продуктах.Загальні відомості про мiнеральні добрива. Раціональне використання добрив та проблеми охорони природи. Роль хімії у розв’язуванні продовольчої проблеми.Карбонатна кислота. Солі карбонатної кислоти, їх поширення в природі та застосування. Принцип дії вогнегасника. Якісна реакція на карбонат-іон.Будівельні матеріали: скло, цемент, бетон, їх використання.Колообіг Оксигену, Нітрогену, Карбону в природі.  | *наводить приклади* мінеральних добрив, будiвельних матеріалів;*складає* формули сполук неметалічних елементів з Гідрогеном, Оксигеном; хлоридів, сульфатів, нітратів, карбонатів, солей амонію;*описує* роботу вогнегасника;*характеризує* неметалічні елементи за їх місцем у періодичній системі та будовою атома; фізичні та хiмічні властивості неметалів, карбон(ІІ) оксиду, карбон(ІV) оксиду, сульфур(ІV) оксиду, сульфур(VІ) оксиду, нітроген(ІV) оксиду, сульфатної, нітратної, карбонатної кислот; практичне значення неметалів та сполук неметалічних елементів, адсорбції;*складає* рівняння реакцій, що характеризують основні хiмічні властивості неметалічних елементів та їх сполук;*пояснює* колообіг Оксигену, Карбону, Нітрогену, біологічне значення цих елементів; суть парникового ефекту, адсорбції, алотропії, причини кислотних дощів;*порівнює* взаємодію амоніаку і хлороводню з водою;*обґрунтовує* застосування сполук неметалічних елементів їхніми властивостями; роль хімічних добрив як джерела мінерального живлення рослин;*експериментально визнача*є кислоти, вуглекислий газ,хлорид-, сульфат-, карбонат-, нітрат-, амоній-іони;*оцінює* значення виробництва та раціонального використання добрив для розв’язування продовольчої проблеми; вплив нітратів та чадного газу на здоров’я;*висловлює судження* про вплив сполук Карбону, Сульфуру та Нітрогену на навколишнє середовище, роль озонового шару в атмосфері;*ро*бить висновок про зумовленість властивостей неметалічних елементів та їхніх сполук будовою атомів, важливість охорони довкілля від забруднення продуктами та відходами хімічних виробництв;*дотримується* правил безпечного поводження з неметалами та сполуками неметалічних елементів, техніки безпеки під час виконання хімічних дослідів. |    Підручник з хімії 10 клас, автори: П.П. Попель, Л.С. КрикляЕлектронний ресурс:<http://pidruchnyk.com.ua/381-hmya-popel-kriklya-10-klas.html> |
| ***Демонстрації:***1. Якісна реакція на хлорид-іон.2. Добування амоніаку і розчинення його у воді (“фонтан”), випробування розчину фенолфталеїном.3. Утворення амоній хлориду з амоніаку і хлороводню.4. Якісна реакція на йон амонію.5. Спалювання сірки і доведення кислотного характеру утвореного оксиду.6. Виділення теплоти під час розчинення у воді концентрованої сульфатної кислоти.7. Водовідбірні властивості концентрованої сульфатної кислоти (дія на цукор і папір).8. Якісна реакція на сульфат-іон.9. Добування вуглекислого газу та його перетворення на кальцій карбонат і кальцій гідрогенкарбонат. |    Підручник з хімії 10 клас, автори: П.П. Попель, Л.С. КрикляЕлектронний ресурс:<http://pidruchnyk.com.ua/381-hmya-popel-kriklya-10-klas.html> |
| ***Лабораторні досліди:***1. Ознайомлення зі зразками простих речовин неметалів.2. Виявлення хлорид-іонів у розчині.3. Виявлення йонів амонію в розчині.4. Ознайомлення зі зразками природних сполук Сульфуру.5. Виявлення сульфат-іонів у розчині.6. Ознайомлення зі зразками нітратів та солей амонію.7. Ознайомлення зі зразками азотних, фосфорних, калійних добрив.8. Дослідження властивостей карбонатів. |    Підручник з хімії 10 клас, автори: П.П. Попель, Л.С. КрикляЕлектронний ресурс:<http://pidruchnyk.com.ua/381-hmya-popel-kriklya-10-klas.html> |
| ***Практичні роботи:***1. Добування вуглекислого газу. Взаємоперетворення карбонатів і гідрогенкарбонатів. |    |
| **14** | Тема 2. **Металічні елементи та їхні сполуки**Загальна характеристика металічних елементів за їх положенням у періодичній системі та будовою атомів. Метали як прості речовини. Металічний зв’язок, металічні кристалічні ґратки. Загальні фізичні властивості металів.Поширеність металічних елементів та їхніх сполук у природі.Загальні хімічні властивості металів.Корозія металів, захист від корозії.Лужні, лужноземельні елементи та Магній. Фізичні та хімічні властивості простих речовин, основний характер їх оксидів та гідроксидів, біологічна роль елементів.Поняття про твердість води (постійну, тимчасову) і методи її усунення (зменшення).Алюміній як хімічний елемент і проста речовина. Фізичні та хімічні властивості алюмінію. Амфотерні властивості алюміній оксиду і алюміній гідроксиду.Ферум як представник металічних елементів побічних підгруп. Фізичні та хiмічні властивості заліза, сполуки Феруму(ІІ) і Феруму(ІІІ).Металічні руди. Загальні методи добування металів. Метали і сплави в сучасній техніці. Застосування алюмінію, заліза та їх сплавів. Розвиток металургійних виробництв в Україні.Охорона навколишнього середовища під час виробництва і використання металів.   | **Учень (учениця):***називає* сполуки металічних елементів за сучасною українською номенклатурою, основні металічні руди, їх родовища та металургійні виробництва в Україні;*наводить приклади* сплавів алюмінію та заліза;*складає* формули оксидів, гідроксидів, солей Натрію, Калію, Кальцію, Магнію, Алюмінію, Феруму;*описує* поширеннятазагальні методи добування металів, явище корозії;*характеризує* металічні елементи за їх місцем у періодичній системі та будовою атома; фізичні та хімічні властивості лужних, лужноземельних металів, магнію, алюмiнію, заліза;*складає* рівняння відповідних реакцій;*пояснює* утворення металічного зв’язку;*обґрунтовує* причини твердості води та способи її усунення; застосування металів і сплавів; роль калійних добрив; необхідність запобігання корозії металів, охорони середовища у металургійному виробництві;*оцінює* значення металургії в суспільному господарстві України;*висловлює судження* про біологічну роль металічних елементів, у тому числі радіоактивних — Стронцію та Цезію, значення твердості води у промисловості та побуті, наслідки корозії металів;*робить висновок* про зумовленість властивостей металів будовою їх атомів;*дотримується* правил техніки безпеки під час виконання хімічних дослідів. |    Підручник з хімії 10 клас, автори: П.П. Попель, Л.С. КрикляЕлектронний ресурс:<http://pidruchnyk.com.ua/381-hmya-popel-kriklya-10-klas.html> |
| ***Демонстрації:***10. Моделі кристалічних ґраток металів.11. Взаємодія натрію і кальцію з водою.12. Взаємодія кальцій оксиду з водою.13. Усунення твердості води.14. Зразки сполук Феруму(ІІ) і Феруму(ІІІ).15. Взаємодія заліза з розчинами хлоридної, сульфатної та нітратної кислот різної концентрації.16. Наслідки корозії металів та засобами захисту металів від корозії. |   Підручник з хімії 10 клас, автори: П.П. Попель, Л.С. КрикляЕлектронний ресурс:<http://pidruchnyk.com.ua/381-hmya-popel-kriklya-10-klas.html> |
| ***Лабораторні досліди:*** 9. Ознайомлення зі зразками металів.10. Ознайомлення зі зразками сполук Натрію і Калію.11. Ознайомлення зі зразками сполук Кальцію, Магнію.12. Усунення накипу з поверхні побутових приладів.13. Добування алюміній гідроксиду і доведення його амфотерності.14. Добування ферум(II) гідроксиду та ферум(III) гідроксиду реакцією обміну.15. Ознайомлення зі зразками сплавів металів. |   Підручник з хімії 10 клас, автори: П.П. Попель, Л.С. КрикляЕлектронний ресурс:<http://pidruchnyk.com.ua/381-hmya-popel-kriklya-10-klas.html>  |
| ***Практичні роботи:*** 2. Розв’язування експериментальних задач. |    |

**Навчальний матеріал**

для підготовки учнів-екстернів до складання річного оцінювання з хімії за курс повної загальної середньої освіти

11-й клас

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **К-ть г-н** | **Зміст навчального матеріалу** | **Державні вимоги до рівня загальноосвітньої****підготовки учнів** |  Додатковий матеріал  |
| **30** | **Органічні сполуки**Теорія як вища форма наукових знань.Теорія хімічної будови органічних сполукО. М. Бутлерова.Явище ізомерії. Структурна ізомерія, номенклатура насичених вуглеводнів.Багатоманітність органічних сполук, їх класифікація.Органічні речовини в живій природі. Рівні структурної організації органічних речовин.Природні джерела органічних речовин. Природний і супутній нафтовий гази, їх склад, використання.Нафта. Склад, властивості нафти. Продукти перегонки нафти, їх застосування. Детонаційна стійкість бензину.Кам’яне вугілля, продукти його переробки.Основні види палива та їх значення в енергетиці країни. Охорона навколишнього середовища від забруднень при переробці вуглеводневої сировини та використанні продуктів її переробки.Синтез органічних сполук різних класів на основі вуглеводневої сировини.Органічні речовини як основа сучасних матеріалів. Пластмаси, синтетичні каучуки, гума, штучні й синтетичні волокна.Органічні сполуки і здоров’я людини. Жири, білки, вуглеводи, вітаміни як компоненти їжі, їхня роль в організмі. Харчові добавки,Е-числа. Поняття про синтетичні лікарські препарати (на прикладі аспірину). Шкідливий вплив вживання алкоголю, наркотичних речовин, тютюнокуріння на організм людини.Органічні сполуки в побуті. Поняття про побутові хімікати. Загальні правила поводження з побутовими хімікатами. Мило, його склад, мийна дія. Синтетичні мийні засоби. Захист навколишнього середовища від забруднення синтетичними мийними засобами. Органічні розчинники, їх застосування. Попередження забруднення середовища при використанні органічних речовин у побуті.  | **Учень (учениця):***наводить приклади* органічних сполук різних класів;*називає* ізомери парафiнів за міжнародною номенклатурою;*складає* їхні молекулярні та структурні формули;*наводить приклади* синтезів органічних сполук на основі вуглеводневої сировини;*описує* склад і властивості нафти, природного газу, кам’яного вугілля, процес та продукти перегонки нафти і переробки кам’яного вугілля;*формулює* основне положення теорії хімічної будови;*характеризує* значення органічних речовин для розв’язування сировинної проблеми людства; значення рівнів організації органічних речовин у живій природі; природну вуглеводневу сировину як джерело добування органічних сполук; органічні сполуки як компоненти їжі; детонаційну стійкість бензину;*класифікує* органічні сполуки за будовою карбонового ланцюга, видами карбон-карбонових зв’язків, функціональними групами, рівнями структурної організації;*встановлює* причиново-наслідкові зв’язки між складом, будовою, властивостями та застосуванням органічних речовин;*порівнює* природні, штучні й синтетичні волокна, пластмаси, мило і синтетичні мийні засоби;*пояснює* значення теорії хімічної будови, причини багатоманітності органічних речовин;*аналізує* хімічний склад харчових продуктів, синтетичних волокон, пластмас, робить висновок щодо їх придатності для використання;*обґрунтовує* біологічну роль органічних сполук; значення органічної хімії у створенні нових матеріалів, охороні здоров’я, побуті;*оцінює* вплив продуктів переробки вуглеводневої сировини, продуктів побутової хімії на навколишнє середовище;*висловлює судження* про згубну діюалкоголю, наркотичних речовин,тютюнокуріння на здоров’я, роль теорії в системі наукових знань, значення синтетичних методів добування органічних речовин;*дотримується* правил безпечного поводження з синтетичними мийними засобами, розчинниками, іншими побутовими хімікатами. |   Підручник з хімії 11 клас, автори: Г.А. Лашевська, А.А. ЛашевськаЕлектронний ресурс:http://pidruchnyk.com.ua/557-hmya-lashevska-11-klas.html                 |
| ***Демонстрації:*** 1. Моделі молекул вуглеводнів. 2. Модель нафтоперегінної установки. 3. Виявлення властивостей пластмас: відношення до нагрівання, розчинів кислот, лугів, окисників. 4. Витягування ниток зі смоли капрону чи лавсану. 5. Відношення волокон різних видів до розчинів кислот і лугів. 6. Денатурація білка під дією етанолу, фенолу. 7. Адсорбція нікотину силікагелем. 8. Зразки побутових хімікатів. 9. Зразки синтетичних мийних засобів.10. Зразки органічних розчинників.11. Розчинність олійної фарби у воді та гасі. |  Підручник з хімії 11 клас, автори: Г.А. Лашевська, А.А. ЛашевськаЕлектронний ресурс:http://pidruchnyk.com.ua/557-hmya-lashevska-11-klas.html  |
| ***Лабораторні досліди:*** 1. Виготовлення моделей молекул парафінів. 2. Ознайомлення зі зразками нафтопродуктів. 3. Ознайомлення зі зразками продуктів коксування вугілля та різних видів палива. 4. Ознайомлення зі зразками пластмас. 5. Ознайомлення зі зразками каучуків. 6. Ознайомлення зі зразками натуральних, штучних і синтетичних волокон. 7. Ознайомлення зі змістом етикеток до харчових продуктів. 8. Ознайомлення зі змістом інструкцій до товарів побутової хімії. 9. Порівняння властивостей мила і синтетичних мийних засобів. |  Підручник з хімії 11 клас, автори: Г.А. Лашевська, А.А. ЛашевськаЕлектронний ресурс:http://pidruchnyk.com.ua/557-hmya-lashevska-11-klas.html  |
| ***Практичні роботи:*** Видалення забруднень із поверхні тканини. |    |

**Критерії оцінювання учнів**

Визначальними в оцінюванні рівня навчальних досягнень учнів з хімії є особистісні результати пізнавальної діяльності, в яких відображаються загальнопредметні компетентності, набуті учнями в процесі навчання.

За відмінностями між обсягом і глибиною досягнутих результатів, ступенем самостійності у виконанні завдань, здатністю використовувати знання у нових ситуаціях виокремлено рівні навчальних досягнень учнів, що оцінюються за 12­бальною шкалою.

Кожний наступний рівень вбирає в себе вимоги до попереднього, а також додає нові характеристики.

При оцінюванні рівня навчальних досягнень з хімії враховується:

–
оволодіння хімічною мовою як засобом відображення знань про речовини і хімічні явища;

– рівень засвоєння теоретичних знань;

– сформованість експериментальних умінь, необхідних для виконання хімічних дослідів, передбачених навчальною програмою;

– здатність учнів застосовувати набуті знання на практиці;

– уміння розв’язувати розрахункові задачі.

Усі види оцінювання навчальних досягнень учнів здійснюються за характеристиками, наведеними в таблицях.

***Оцінювання теоретичних знань***

| **Рівні навчальних досягнень** | **Бали** | **Характеристика навчальних досягнень учня (учениці)** |
| --- | --- | --- |
| Початковий | 1 | Учень (учениця) розпізнає деякі хімічні об’єкти (хімічні символи, формули, явища, посуд тощо) і називає їх (на побутовому рівні) |
| 2 | Учень (учениця) описує деякі хімічні об’єкти за певними ознаками |
| 3 | Учень (учениця) має фрагментарні уявлення з предмета вивчення і під керівництвом вчителя може відтворити окремі його частини |
| Середній | 4 | Учень (учениця) відтворює деякі факти, що стосуються хімічних сполук і явищ  |
| 5 | Учень (учениця) відтворює окремі частини навчального матеріалу, дає визначення основних понять |
| 6 | Учень (учениця) послідовно відтворює значну частину навчального матеріалу |
| Достатній | 7 | Учень (учениця) відтворює навчальний матеріал, наводить приклади, з допомогою вчителя порівнює хімічні об’єкти |
| 8 | Учень (учениця) логічно відтворює фактичний і теоретичний навчальний матеріал, застосовує знання в стандартних умовах, порівнює, класифікує хімічні об’єкти  |
| 9 | Учень (учениця) володіє знаннями основоположних хімічних теорій і фактів, наводить приклади на підтвердження цього, аналізує інформацію, робить висновки |
| Високий | 10 | Учень (учениця) володіє навчальним матеріалом і застосовує знання на практиці, узагальнює й систематизує інформацію, робить аргументовані висновки |
| 11 | Учень (учениця) володіє засвоєними знаннями і використовує їх у нестандартних ситуаціях, встановлює зв’язки між явищами; самостійно знаходить, оцінює і використовує інформацію з різних джерел згідно з поставленим завданням; робить узагальнювальні висновки |
| 12 | Учень (учениця) має системні знання з предмета, аргументовано використовує їх, у тому числі в проблемних ситуаціях; аналізує додаткову інформацію; самостійно оцінює явища, приймає рішення, висловлює судження, пов’язані з речовинами та їх перетвореннями |

*Оцінювання практичних робіт*

| **Рівні навчальних досягнень** | **Характеристика навчальних досягнень учнів** |
| --- | --- |
| Початковий | Учень (учениця) знає правила безпеки під час проведення практичних робіт, виконує найпростіші хімічні досліди під керівництвом вчителя |
| Середній | Учень (учениця) складає прилади; з допомогою вчителя виконує окремі хімічні досліди згідно з інструкцією, описує хід виконання дослідів |
| Достатній | Учень (учениця) самостійно виконує практичні роботи згідно з інструкцією, описує спостереження, робить висновки |
| Високий | Учень (учениця) виконує хімічні експерименти, раціонально використовуючи обладнання і реактиви; описує поетапні спостереження; складає звіт, що містить обґрунтовані висновки; виконує експериментальні задачі за власним планом |

***Оцінювання розв’язування розрахункових задач***

| **Рівні навчальних досягнень** | **Характеристика навчальних досягнень учнів** |
| --- | --- |
| Початковий | Розв’язування задач не передбачене  |
| Середній | Учень (учениця) складає скорочену умову задачі; робить обчислення лише з готовою формулою |
| Достатній | Учень (учениця) наводить потрібні формули речовин і рівняння реакцій; розв’язує задачі, користуючись алгоритмом |
| Високий | Учень (учениця) самостійно і раціонально розв’язує задачі; розв’язує комбіновані задачі |

**Зразки завдань для проходження річного оцінювання**

Завдання 1-9 мають по чотири варіанти відповідей. У кожному завданні

лише ОДНА ПРАВИЛЬНА відповідь. Оберіть правильну відповідь та позначте її у бланку відповідей.

1. Згадайте для чого проводиться перегонка нафти

а) для отримання тільки ароматичних вуглеводнів

б) отримання різних нафтопродуктів

в) отримання тільки метану і бензину

2. Вирізнити основний компонент природного газу

а) метан б) азот в) водень г) аміак

3. Згадайте, який продукт можна отримати при коксуванні кам’яного вугілля

а) амоніак б) кисень в) газойль г) гас

4. Вирізніть, що використовують як паливо для тракторів

а) бензин б) мазут в) лігроїн

5. Згадайте в результаті переробки чого добувають сажу, водень, синтез-газ, ацетилен

а) алканів б) нафти в) природного газу г) кам’яного вугілля

6. Згадайте при переробці чого залишком є мазут

а) кам’яного вугілля б) гасу в) супутнього газу

7. Вкажіть, що можна добути з нафти:

а) лігроїн, газойль, мазут

б) бензин, гас, газойль

в) бензин, ліг роти, гас, газойль, мазут

г) бензин, газойль, мазут

8. Впізнайте, який із процесів розщеплення нафтопродуктів дає якісніший бензин:

а) термічний б) каталітичний

в) з використанням пониженої температури г) крекінг

9. Згадайте: нафта – це:

а) водний розчин органічних речовин

б) суміш продуктів окиснення

в) суміш високомолекулярних сполук

г) суміш вуглеводнів

**ІІ рівень**

Завдання 10-14 мають на меті встановлення відповідності. До  кожного стовпчика, позначеного цифрами, доберіть відповідник, позначений буквою, і впишіть їх у бланк.

10. Встановіть відповідність між фракціями перегонки нафти та температурами кипіння:

1. Бензин а від 180 до 3000С

2. Лігроїн б від 2700С до 3500С

3. Гас в від 400С до 2000С

4. Газойль г від 1200С до 2400С

11. Встановіть відповідність між джерелами вуглеводнів та продуктами їх переробки:

1. Природний газ а гас

2. Кам’яне вугілля б метан

3. Нафта в газолін

4. Супутні гази г кокс

12. Встановіть відповідність між фракціями мазуту та їх використання:

1. Вазелін а. дизельне паливо

2. Солярове масло б. для косметичних ліків

3. Парафін в. дорожне будівництво

4. Гудрон г. виробництво свічок

13. Встановіть відповідність між вихідними речовинами та продуктами крекінгу нафтопродуктів.

1. С14Н30 а. С5Н12+ С5Н10

2. С10Н22 б. С3Н8+ С3Н6

3. С6Н14 в. С7Н16+ С7Н14

4. С4Н10 г. С2Н6+ С2Н4

ІІІ Рівень

В завданнях 14 розташуйте варіанти дій у правильній послідовності. Запишіть букви, якими позначені дії попорядку, у бланк.

14. Встановіть послідовність фракцій перегонки нафти із збільшенням температури кипіння компонентів.

а) гас

б) бензин

в) мазут

г) лігроїн

д) газойль

IV рівень

Завдання 15-17 передбачають  певні обчислення і мають чотири варіанти відповідей. Оберіть правильну відповідь та позначте їх у бланку відповідей.

15. Розрахуйте скільки літрів карбон (IV) оксиду утвориться в результаті згоряння 5 моль октану.

а) 89,6 л б) 896 л в) 22,4 л г) 44,8 л

16. Вкажіть масу кисню потрібного для повного спалювання 22,4 л метану:

а) 6,4 г б) 4,6 г в) 64 г г) 164 г

17. Розрахуйте, яка маса вуглецю утвориться при термічному розкладі 4 моль метану:

а) 48 г б) 46 г в) 56 г г) 96 г

Лабораторна робота

*З правилами БЖД ознайомлений(а) і зобов’язуюсь виконувати \_\_\_\_*

1.Розгляньте колекцію продуктів нафтопереробки і випишіть їх назви:

Продукти прямої перегонки: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Продукти вторинної переробки: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Продукти переробки мазуту:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 2.Розгляньте видані вам і заповніть таблицю:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ознаки порівняння** |  **Бензин** |  **Гас** |  **Мазут** |  **Вазелін** |
| *Формули компонентів фракції* |  |  |  |  |
| *Зовнішній вигляд* |  |  |  |  |
| *Колір* |  |  |  |  |
| *Запах* |  |  |  |  |
| *Температура кипіння* |  |  |  |  |
| *Розчинність у воді* |  |  |  |  |
| *Галузі застосування* |  |  |  |  |

Висновок: *Фізичні властивості нафтових фракцій залежать від* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Різні сорти бензину відрізняються один від одного* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_