**Задания по химии для заочной формы обучения (на базе 9 классов)**

***Контрольная работа по разделу общей химии:***

*Выберите один правильный ответ*

1. Элемент третьего периода главной подгруппы III группы таблицы Менделеева - это:

1) алюминий 2) бериллий 3) магний 4) бор

2. Элемент второго периода главной подгруппы III группы таблицы Менделеева - это:

1) литий 2) бор 3) кальций 4) магний

3. Больше металлических свойств проявляет:

1) магний 2) натрий 3) алюминий 4) железо

4. Обозначение изотопа, в ядре которого содержится 26 протонов и 30 нейтронов:

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | 3) |
| 2) | 4) |

5. Атом химического элемента, ядро которого содержит 14 протонов - это:

1) азот 2) кремний 3) калий 4) цинк

6. Запись 3О2 означает:

1) 2 молекулы кислорода 3) 5 атомов кислорода

2) 3 молекулы кислорода 4) 6 атомов кислорода

7. Масса 3 моль сероводорода Н2S равна:

1) 33 г 3) 34 г

2) 99 г 4) 102 г

8. Аллотропная модификация углерода:

1) озон 2) сера кристаллическая 3) красный фосфор 4) алмаз

9. Масса 2 моль углекислого газа СО2 равна:

1) 28 г 2) 44 г 3) 56 г 4) 88 г

10. Смесью веществ в отличие от чистого вещества является:

1) алюминий 2) водопроводная вода 3) магний 4) углекислый газ

11. Азот проявляет наибольшую степень окисления в соединении с формулой:

1) NO2 2) NO 3) NH3  4) N2O5

12. В 80 г воды растворили 20 г соли. Массовая доля соли в полученном растворе равна:

1) 40 % 3) 50 %

2) 25 % 4) 20 %

13. Выберите несколько ответов. Соединениями с ионной связью являются:

1) NH3 2) CO2 3) BaCl2 4) Al I3 5) ZnS 6) O2

14. Какое высказывание верно?

1) В периоде металлические свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера усиливаются.

2) В периоде металлические свойства атомов элементов с увеличением порядкового номера ослабевают.

***Решите задачи:***

15. Объем, который занимает 2 моль газообразного вещества с формулой SO2 (н.у.) равен \_\_\_\_л. (Запишите число с точностью до десятых).

16. Относительная молекулярная масса хлорида бария BaCl2 равна \_\_\_\_\_\_\_\_.

17. Относительная молекулярная масса оксида алюминия Al2O3 равна \_\_\_\_\_.

18. Масса углекислого газа СО2 количеством вещества 1,5 моль равна \_\_\_\_г. (Запишите число с точностью до десятых).

19. Рассчитайте объем для 20 г водорода (н. у.).

20. Рассчитайте объём воздуха, необходимого для получения 39 л азота, если известно, что объёмная доля азота в воздухе составляет 78 %?

**Контрольная работа по разделу органическая химия**

*Выберите один правильный ответ*

1. Органическая химия изучает -

1) свойства органических элементов

2) реакции в живых организмах

3) способы переработки нефтепродуктов

4) свойства углеводородов и их производных

2. Установите соответствие:

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРУППА ФОРМУЛА

1) карбоксильная А. – ОН

2) аминогруппа Б. – SO3H

3) нитрогруппа В. – СНО

4) сульфогруппа Г. – SH

5) альдегидная Д. – NO2

Е. – СООН

Ж. – NH2

З. – СН3

3. БЛИЖАЙШИМ ГОМОЛОГОМ ПРОПИНА ЯВЛЯЕТСЯ

1) С2Н6  2) С4Н8 3) С2Н4 4) С4Н6

4. Установите правильную последовательность инструкции:

ЧТОБЫ НАЗВАТЬ ОРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО ПО СИСТЕМАТИЧЕ-

СКОЙ НОМЕНКЛАТУРЕ, НЕОБХОДИМО:

1) назвать старшую функциональную группу

2) перечислить заместители в алфавитном порядке

3) пронумеровать атомы углерода главной цепи

4) определить заместители и их названия

5) определить старшую функциональную группу

6) указать длину и насыщенность главной цепи

7) выбрать родоначальную структуру

5. НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА, ГЛАВНАЯ ЦЕПЬ КОТОРОГО СОСТОИТ ИЗ ЧЕТЫРЕХ АТОМОВ УГЛЕРОДА, ГРУППУ И ОДНУ ДВОЙНУЮ СВЯЗЬ, А ТАК ЖЕ РАДИКАЛЫ МЕТИЛ И ЭТИЛ НАЗЫВАЕТСЯ

1) 3-метил-3-этилбутен-3-овая кислота

2) 3-метил-2-этилбутен-3-овая кислота

3) 2-метил-2-этилбутен-2-овая кислота

4) 2-метил-3-этилбутен-3-овая кислота

6. Установите соответствие:

ЗНАЧЕНИЕ В ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДЕЛЬНЫЕ

ЧЕЛОВЕКА УГЛЕВОДОРОДЫ

1) в хирургии анестезирующее средство А. циклопропан

2) основное вещество природного (попутного) газа Б. изооктан

3) главная составная часть бензина В. этан

4) сырье для получения этилена Г. циклобутан

Д. метан

Е. циклогексан

Ж. пентан

7. НЕПРЕДЕЛЬНЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ, МОЛЕКУЛЫ КОТОРЫХ СОДЕРЖАТ ДВЕ ДВОЙНЫЕ СВЯЗИ И ИМЕЮТ ОБЩУЮ ФОРМУЛУ СnH2n-2 (n≥3), НАЗЫВАЮТСЯ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

8. Установите соответствие:

ВЕЩЕСТВА-ИЗОМЕРЫ ТИП ИЗОМЕРИИ

1) бутин-1; бутин-2 А. углеродного скелета

2) транс-пентен-2; цис-пентен-2 Б. положения кратной связи

3) 4-этилгексин-2; 3,4-диметил- гексадиен-1,3 В. межклассовая

4) 3-этилпентен-2; 2-метилгексен-2 Г. Оптическая

Д. положения

функциональной группы

Е. геометрическая (цис- и транс-)

Ж. изомерия числа атомов углерода в цикле

9. В БЕНЗОЛЕ МОЖНО РАСТВОРИТЬ (несколько правильных ответов)

1) поваренную соль

3) жиры

5) ржавчину

2) стекло

4) парафин

6) масляную краску

10.ОБЩИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НИЗШИХ ОДНОАТОМНЫХ СПИРТОВ (несколько правильных ответов)

1) характерные цвета

2) резкий запах

3) приятный вкус

4) электропроводны

5) растворимы в воде

6) t кипения выше алканов

7) жидкости

8) легче воды

9) ядовиты

11. ОШИБКА В ОПИСАНИИ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ФОРМАЛЬДЕГИДА (один правильный ответ)

1) резкий раздражающий запах

2) плотность больше воды

3) хорошо растворим в воде и органических растворителях

4) бесцветный газ

5) t кипения формальдегида <t кипения спирта (при равном числе атомов углерода)

12. КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ, ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ МУРАВЬИНОЙ КИСЛОТЫ (несколько правильных ответов)

1) желтое окрашивание метилоранжа 4) красное окрашивание лакмуса

2) белый осадок с бромной водой 5) «серебряного зеркала»

3) обесцвечивание бромной воды 6) коптящее пламя

13. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЖИДКОСТЬ ЧЕЛОВЕКА, В СОСТАВ КОТОРОЙ ВХОДЯТ ЖИРЫ

1) слезная жидкость 2) молоко 3) моча 4) пот

14. ВОЗМОЖНАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРЕВРАЩЕНИЯ ЖИРОВ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

1) всасывание ВЖК и глицерина

2) окисление с образованием энергии и эндогенной воды

3) эмульгирование

4) синтез жиров, свойственных организму человека

5) гидролиз пищевых жиров

6) отложение жиров в запас

15. ФИЗИЧЕСКОЕ СВОЙСТВО, НЕ ХАРАКТЕРНОЕ ДЛЯ МОНОСАХАРИДОВ (на примере глюкозы)

1) хорошая растворимость в воде

2) хорошая растворимость в неполярных растворителях

3) сладкий вкус

4) бесцветные кристаллы

16. Установите соответствие:

|  |  |
| --- | --- |
| КЛАСС УГЛЕВОДОВ  1) моносахариды  2) дисахариды  3) полисахариды | ВЕЩЕСТВА  А. лактоза  Б. пиран  В. глицерин  Г. рибоза  Д. триглицерид  Е. гликоген  Ж. этиленгликоль |

17. ГОМОЛОГАМИ МЕТИЛАМИНА ЯВЛЯЮТСЯ ВСЕ ВЕЩЕСТВА В РЯДУ

1) этиламин, фенилэтиламин, бензиламин

2) пропиламин, диметиламин, изобутиламин

3) третизобутил, бензиламин, этилизопропиламин

4) фенилпропиламин, метилэтиламин, фенилэтиламин

18. БИПОЛЯРНЫЙ ИОН, ОБРАЗУЕМЫЙ АМИНОКИСЛОТОЙ В ВОДНОМ РАСТВОРЕ

1) катион 2) цвиттер-ион 3) анион 4) ион аммония

19. Найти молекулярную формулу вещества, содержащего 54,4% .- С, 36,4%- О, 9,1%;- Н, если плотность его паров по водороду- 44

20. Выведите молекулярную формулу газообразного вещества, если оно содержит 40% С, 53,33% О и 6,67% Н. 1 л этого вещества (н.у.) имеет массу 1,34 г.

21. Порцию органического вещества массой 18,5г сожгли в избытке кислорода. В результате реакции образовался углекислый газ объемом 16,8л н.у. и вода массой 13,5г. Плотность паров органического вещества по воздуху равна 2,552. Выведите формулу вещества.

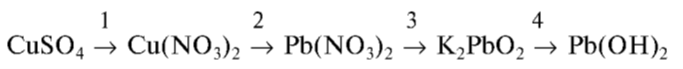
**Итоговая работа за курс**

1. Дайте определение реакции разложения, приведите примеры.

2. Рассчитайте, какое количество вещества MgO содержится в образце массой 160 г

3. Объясните разницу между простыми и сложными веществами.

4. Напишите уравнения следующих превращений:



5. Дайте характеристику элементу водород по плану: обозначение, положение в периодической системе, степень окисления, физические и химические свойства, применение, основные соединения.

6. Дайте краткую характеристику предельным углеводородам по плану: определение, общая формула, примеры, основные физические и химические свойства, применение.

7. Решите задачу: при пропускании оксида углерода (IV) через раствор гашенной извести массой 18,5 г с массовой долей 20 % выпавший вначале осадок растворился. Вычислите массу образовавшейся соли и объем (н.у.) газа, необходимый для полного растворения осадка.

**Материалы по изучению химии:**

**Основные источники:**

1. Блинов, Л. Н. Химия: учебник для СПО / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова, Т. В. Соколова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-7904-7.

2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.

3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2020.

4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2020.

5. Гусева, Е. В. Химия для СПО: учебно-методическое пособие / Е. В. Гусева, М. Р. Зиганшина, Д. И. Куликова. — Казань: КНИТУ, 2019. — 168 с.

6. Черникова, Н. Ю. Химия в доступном изложении: учебное пособие для спо / Н. Ю. Черникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 316 с.

**Дополнительные источники:**

1. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2021.

2. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.

3. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.

**Электронно-библиотечные системы:**

1. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/>
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/>

4. Портал фундаментального химического образования России. – URL: http://www.chemnet.ru

5. Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии. – URL: http://school-sector.relarn.ru/nsm/

6. Журнал "Химия и Жизнь - XXI век". - URL: http://www.hij.ru

7. Учебник химии. Ведущий Д. М. Жилин. Более ста видеозаписей экспериментов с уроков - URL: http://my.mail.ru/community/chem-textbook/

8. Мир химии. На сайте: краткий курс химии, биографии химиков, статьи, вещества, опыты, музей. Области химии: органическая, аналитическая, экохимия, нефтехимия, термохимия. - URL: http://chemistry.narod.ru

9. Виртуальная Химическая Школа. - URL: http://him-school.ru

10. https://edu.sirius.online/#/course/364

11. Химия вокруг нас. – URL: https://www.lektorium.tv/chemistry

12. 15 онлайн-ресурсов по химии. - URL: https://media.foxford.ru/articles/chemistry-online