**Паспорт фонда оценочных средств по химии**

**10 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Контролируемые разделы (темы) дисциплины** | **Наименование оценочного средства** |
| 1 | Базовые знания по химии в 9 классе | Стартовая диагностическая работа |
| 2 | Теория строения органических соединений. Углеводороды | Контрольная работа №1 |
| 3 | Кислородсодержащие органические соединения | Контрольная работа №2 |
| 4 | Химия вокруг нас | Промежуточная контрольная работа |

**Стартовая диагностическая работа**

**1 вариант**

1. Заряд ядра атома и число неспаренных электронов у атома фосфора:

А. +5 и 2 Б. +15 и 5 В. +15 и 1 Г. +15 и 3

1. Валентность азота в аммиаке NH3 равна:

А. VI Б. II В. I Г. III

1. Укажите значение «х» и «у», которые соответствуют коэффициентам в уравнении химической реакции:

4Al + X O2 = Y Al2O3

А. х=2, у=3 Б. х=3, у=3 В. х=3, у=2 Г. х=2, у=2

1. К реакциям разложения относится реакция:

А. CaO+SiO2=CaSiO3 Б. 2HgO=2Hg+O2

В. Zn+2HСl=ZnCl2+H2 Г. 2Mg+O2=2MgO

1. Из предложенных ниже формул веществ солью является:

А. HСl Б. Ca(OH)2 В. Na2O Г. Al2(SO4)3

1. Формуле Cu(OH)2 соответствует название:

А. оксид меди (II) Б. гидроксид меди (I)

В. гидроксид меди (II) Г. Нитрат меди (II)

1. Формула вещества с ковалентной полярной связью:

А. HСl Б. F2 В. Na2O Г. Cu

1. Какая пара веществ **не** взаимодействует между собой?

А. Na и H2O Б. СuO и H2SO4 В. HCl и SO2 Г. Ca(OH)2 и CO2

1. Радиус атома увеличивается в ряду:

А. сера, натрий, хлор Б. натрий, сера, хлор

В. хлор, сера, натрий Г. хлор, натрий, сера.

1. Какое вещество пропущено в цепочке превращений?

Ca → CaO → … → CaCl2

А. CaO2 Б. CaH2 В. Ca(OH)2 Г. CaCO3

1. Из оксида кремния изготовляют точильные и шлифовальные круги, потому что он

А. не растворяется в воде

Б. химически стоек к действию кислот

В. встречается в природе в виде минералов

Г. имеет высокую твердость

1. В растворе серной кислоты:

А. фенолфталеин становится малиновым

Б. лакмус краснеет

В. метилоранж желтеет

Г. лакмус синеет.

**Демоверсия**

1. **Заряд ядра атома и число неспаренных электронов у** атома кремния:

А. +4 и 4 Б. +14 и 6 В. +14 и 4 Г. +14 и 3

1. Валентность серы в соединении H2S равна:

А. I Б. II В. III Г. IV

1. Какая схема представляет собой уравнение химической реакции:

А. Ca+O2=CaO Б. Ca+2O2=CaO

В. 2Ca+O2=CaO Г. 2Ca+O2=2CaO

1. К реакциям замещения относится реакция:

А. 4Na+O2=2Na2O Б. CaCO3=CaO+CO2

В. NaOH+HCl=NaCl+H2O Г. Fe+CuSO4=FeSO4+Cu

1. Из предложенных ниже формул веществ основанием является:

А. H2SiO3 Б. KOH В. CaCO3 Г. Fe2O3

1. Формуле Fe2(SO4)3 соответствует название:

А. сульфат железа (II) Б. Хлорид железа (III)

В. сульфид железа (II) Г. сульфат железа (III)

1. Химическая связь в кристаллах хлорида натрия NaCl:

А. металлическая Б. Ковалентная полярная

В. ионная Г. Ковалентная неполярная

1. Какая пара веществ **не** взаимодействует между собой?

А. CO2 и H2O Б. NaOH и HCl В. HCl и Zn Г. Cu и H2SO4(р-р)

1. Радиус атома увеличивается в ряду:

А. бор, углерод, кислород Б. Кислород, бор, углерод

В. углерод, кислород, бор Г. Кислород, углерод, бор

1. Какое вещество пропущено в цепочке превращений?

P→ ... → H3PO4 → Ca3(PO4)2

А. PH3 Б. HPO3 В. P2O5 Г. Na

1. Какое свойство железа **не связано** с его применением в качестве главного конструкционного материала в настоящее время?

А. высокая прочность

Б. серебристый цвет

В. способность образовывать сплавы

Г. дешевизна по сравнению с другими металлами

1. Кислород можно распознать:

А. по цвету

Б. по запаху

В. внести тлеющую лучину, она вспыхнет

Г. внести тлеющую лучину, она потухнет.

**Ответы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Б | Г | В | Б | Г | В | А | В | В | В | Г | Б |
| демо | В | Б | Г | Г | Б | Г | В | Г | Г | В | Б | В |

**Критерии оценивания:**

«5» - 17 – 19 баллов

«4» - 12– 16 баллов

«3» - 8 – 11 баллов

«2»- 7 баллов и менее

**Контрольная работа №1**

**Вариант 1**

**Часть А. Тестовые задания с выбором ответа**

**1**.Укажите общую формулу алканов.

1) CnH2n +2 2) CnH2n 3) CnH2n—2 4) CnH2n -6

**2**.Укажите к какому классу относится УВ с формулой СН3 – СН2– СН3

1) алкенов 2) алканов 3) алкинов 4) аренов

**3**.Укажите название изомера для вещества, формула которого СН3–СН=СН–СН3

1) 2-метилбутен-2 2) бутин-1 3) бутан 4) бутен-1

**4**.Укажите название гомолога для пентадиена -1,3

1) бутадиен-1,2 2) бутадиен-1,3 3) пропадиен-1,2 4) пентадиен-1,2

**5**.Реакция дегидрирования- это реакция отщепления

1) воды 2) углерода 3) водорода 4) хлора

**6.**Укажите формулу вещества X в цепочке превращений СН4 → X → С2Н6

1) CO2 2) C2H2 3) C3H8 4) C2H6

**7**.Определите, количество коэффициентов в реакции горения этана

1) 18 2) 14 3) 19 4) 16

**8.**Установите соответствие между формулой вещества и классом углеводородов, к которому оно принадлежит

|  |  |
| --- | --- |
| Формула вещества | Класс углеводородов |
| А) С7Н16 | 1) алкены |
| Б) С5Н10 | 2) алкины |
| В) С6Н6 | 3) арены |
| Г) С3Н4 | 4) алканы |

**Часть Б. Задания со свободным ответом**

**9.**Перечислите области применения алкенов

**10.**Напишите уравнения химических реакций для следующих превращений

CaC2 → C2H2 → C2H3Br → C2H4 Br2  Дайте названия продуктам реакции и укажите типы реакций.

**Часть С. Задача**

**11.**Выведите молекулярную формулу УВ, массовая доля углерода, в котором составляет 85,7%. Относительная плотность паров этого вещества по водороду составляет 14.

**Демоверсия**

**Часть А. Тестовые задания с выбором ответа**

**1.**Укажите общую формулу алкенов

1) CnH2n +2 2) CnH2n 3) CnH2n—2 4) CnH2n -6

**2.**Укажите к какому классу относится УВ с формулой С3Н6

1) алканов 2) алкенов 3) алкинов 4) аренов

**3.**Укажите название изомера для вещества, формула которого СН3 - СН= СН – СН2 – СН3

1) пентин-2 2) бутан 3) бутен-2 4) пентин-1

**4.**Укажите название гомолога для пропана

1) бутен 2) бутин 3) этан 4) пропен

**5.**Реакция дегидратации - это реакция отщепления

1) водорода 2) воды 3) хлора 4) углерода

**6.**Укажите формулу вещества X в цепочке превращений: карбид кальция → X → этен

1) C3H6 2) C2H2 3) C2H4 4) C2H6

**7.**Определите, количество коэффициентов в реакции горения пропана

1) 12 2) 13 3) 14 4) 10

**8.**Установите соответствие между формулой вещества и классом углеводородов, в которому оно принадлежит

|  |  |
| --- | --- |
| Название вещества | Общая формула углеводорода |
| А) пропин | 1) CnH2n+2 |
| Б) пентен | 2) CnH2n |
| В) бензол | 3) CnH2n-2 |
| Г) бутадиен -1,3 | 4) CnH2n-6 |

**Часть Б. Задания со свободным ответом**

**9**.Перечислите области применения алканов

**10.**Напишите уравнения химических реакций для следующих превращений

CH4→ C2Н2 → C6H6 → C6H5NO2. Дайте названия продуктам реакции и укажите типы реакций.

**Часть С. Задача 11.** Выведите молекулярную формулу УВ, массовая доля углерода и водорода, в котором составляют 84,21% и 15,79% . Относительная плотность паров этого вещества по водороду составляет 28.

**Ответы:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | 1 вариант | Демоверсия | Количество баллов |
| 1 | 1 | 2 | 1 |
| 2 | 2 | 2 | 1 |
| 3 | 4 | 4 | 1 |
| 4 | 2 | 3 | 1 |
| 5 | 3 | 2 | 1 |
| 6 | 2 | 2 | 1 |
| 7 | 3 | 2 | 1 |
| 8 | А4Б1В3Г2 | А3Б2В4 Г3 | 1 |
| 9 | Производство полимеров, растворителей, уксусной кислоты, этанола, созревания плодов | Производство сажи, резины, типографской краски, органических соединений, ацетилена | 2 |
| 10 | 1) СаC2 + 2Н2О → C2Н2+ Са(ОН)2 р. получения ацетилена р. обмена  2) C2Н2+HBr → C2H3Br бромэтен  р. присоединения (гидрогалогенирование)  3) C2H3Br+HBr → C2H4 Br2  дибромэтан р. присоединения (гидрогалогенирование) | 1)2 CH4→ C2Н2+3H2 р. получения ацетилена р. разложения  2) 3C2Н2 → C6H6  бензол  р. тримеризации  3) C6H6+HNO3 →C6H5NO2 +H2O  нитробензол  р. замещения (нитрование) | 6 |
| 11 | 1) М(СхНу)=14 •2=28г/моль  2) υ(C)=(0,857•28)/12=2моль  3) υ(Н)= 0,143•28/1 = 4моль  Ответ: С2Н4 | 1) М(СхНу)=2 • 28= 56г/моль  2) υ(C)=(0,8421• 56) /12 =4моль  3) υ(Н)=(0,1579 • 56)/1 =8моль  Ответ: С4Н8 | 3 |

**Критерии оценивания:**

«5» - 17 – 19 баллов

«4» - 12– 16 баллов

«3» - 8 – 11 баллов

«2» - 7 баллов и менее

**Контрольная работа№ 2**

**1 вариант**

***ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа.***

1. (2 балла). Вещество, соответствующее общей формуле Cn(H2O)m, относится к классу:

А. Альдегидов. Б. Углеводов. В. Спиртов. Г. Карбоновых кислот.

1. (2 балла). Вещество, являющееся изомером пропаналя:

А. Пропанон. Б. Пропанол – 1. В. Пропановая кислота. Г. Метилэтаноат.

1. (2 балла). Формула вещества с наиболее ярко выраженными кислотными свойствами:

А.CH3OH. Б.CH3COH. В. CH3COOH . Г.C17H35COOH.

1. (2 балла). Вещество, добавление которого смещает равновесие в системе

CH3COOH + CH3OH CH3COOCH3 + H2O

в сторону продуктов реакции:

А. Вода. Б. Гидроксид натрия. В. Метилэтаноат. Г. Серная кислота (конц.).

1. (2 балла). Вещество, для которого невозможна реакция «серебряного зеркала»:

А. Глюкоза Б. Метаналь. В. Метанол. Г. Метановая кислота.

1. (2 балла). Определите формулы веществ Х и Y в цепочке превращений:

+ NaOH + CuO

С2H5Cl X Y.

С веществом Y может реагировать:

А. Вода. Б. Гидроксид меди (II). В. Гидроксид натрия. Г. Хлорид железа (III).

7. (2 балла). Вид гибридизации электронных орбиталей атома углерода в веществе, формула которого CH3OH:

А. sp3. Б. .sp2. В. sp. Г. Не гибридизирован.

1. (2 балла). Вещество, между молекулами которого существует водородная связь:

А. Бутан. Б. Бутанол – 1. В. Бутанол – 2. Г. Метилбутаноат.

1. (2 балла). Формула реактива для распознавания многоатомных спиртов:

А. CuO. Б. Cu(OH)2 . В. Ag2O(амм. р-р). Г. FeCl3(р-р).

1. (2 балла). Спирт, при реакции 32г которого с избытком натрия выделяется 11,2л водорода, - это:

А. Бутанол – 1. Б. Метанол. В. Пропанол – 1. Г. Этанол.

***ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом.* Для сильных учащихся**

1. (8 баллов). Составьте уравнения реакций по приведённой схеме и укажите условия их осуществления: метан 1 ацетилен 2 бензол 3 хлорбензол 4 фенол.
2. (6 баллов). Составьте структурные формулы одного изомера и одного гомолога для 2 -метилбутанола -1. Назовите все вещества.
3. (6 баллов). С какими из перечисленных веществ: гидроксид натрия, бромоводород, натрий – будет реагировать этанол? Составьте уравнения возможных реакций и назовите все вещества.
4. (4 балла). Составьте схему получения бутанола-2 из бутана. Над стрелками переходов укажите условия осуществления реакций и формулы необходимых для этого веществ.
5. (6 баллов). Рассчитайте объём водорода (н.у.), полученного при взаимодействии 1,5 моль метанола с металлическим натрием, взятым в достаточном количестве, если объёмная доля выхода продукта реакции составляет 85% от термически возможного.

**Демоверсия**

***ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа.***

1. (2 балла). Вещество, соответствующее общей формуле RCOOH, относится к классу:

А. Альдегидов. Б. Карбоновых кислот. В. Спиртов. Г. Углеводов.

1. (2 балла). Вещество, являющееся изомером уксусной кислоты:

А. Хлоруксусная кислота. Б. Этанол. В. Диметиловый эфир. Г. Метилметаноат.

1. (2 балла). Формула вещества с наиболее ярко выраженными кислотными свойствами:

А.C2H5OH. Б.C6H5OH. В. CH3COOH . Г.C15H31COOH.

1. (2 балла). Вещество, добавление которого смещает равновесие в системе

CH3CH2Br + H2O CH3CH2OH + HBr

в сторону продуктов реакции:

А. Бромоводорода. Б. Гидроксид натрия. В. Серная кислота. Г. Этанол.

1. (2 балла). Вещество, для которого невозможна реакция с гидроксидом меди (II):

А. Глюкоза Б. Этаналь. В. Этанол. Г. Этиленгликоль.

1. (2 балла). Определите формулы веществ Х и Y в цепочке превращений:

+ H2O + H2O,Hg2+

Ca С2 X Y.

С веществом Y может реагировать:

А. Вода. Б. Гидроксид меди (II). В. Гидроксид натрия. Г. Хлорид железа (III).

7. (2 балла). Вид гибридизации электронных орбиталей атома углерода, отмеченного звёздочкой в веществе, формула которого CH3С\*OH:

А. sp3. Б. .sp2. В. sp. Г. Не гибридизирован.

1. (2 балла). Вещество, между молекулами которого существует водородная связь:

А. Ацетилен. Б. Бензол. В. Уксусная кислота. Г. Этилен.

1. (2 балла). Формула реактива для распознавания альдегидов:

А. CuO. Б. Br2(р-р) . В. Ag2O(амм. р-р). Г. FeCl3(р-р).

1. (2 балла). Спирт, из 1 моль которого при дегидратации образуется 42г этиленового углерода:

А. Бутанол – 1. Б. Метанол. В. Пропанол – 1. Г. Этанол.

***ЧАСТЬ Б. Задания со свободным ответом.* Для сильных учащихся**

1. (8 баллов). Составьте уравнения реакций по приведённой схеме и укажите условия их осуществления: ацетат натрия 1 метан 2 хлорметан 3 метанол 4 диметиловый эфир.
2. (6 баллов). Для пропаналя составьте структурные формулы одного изомера и одного гомолога и назовите эти вещества.
3. (6 баллов). С какими из перечисленных веществ: гидроксид натрия, бромная вода, диметиловый эфир – будет реагировать фенол? Составьте уравнения возможных реакций. Назовите все вещества.
4. (4 балла). Составьте схему получения фенола из бензола. Над стрелками переходов укажите условия осуществления реакций и формулы необходимых для этого веществ.
5. (6 баллов). Рассчитайте массу сложного эфира, полученного в результате реакции 0,5 моль уксусной кислоты с таким же количеством вещества метанола, если массовая доля продукта реакции составляет 60% от теоретически возможного.

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | Б | А | В | Г | В | В | А | Б | Б | Б |
| Демо | Б | Г | В | Б | Б | А | Б | В | В | В |

**Критерии оценивания:**

«5» - 17 – 19 баллов

«4» - 12– 16 баллов

«3» - 8 – 11 баллов

«2»- 7 баллов и менее

**Промежуточная контрольная работа**

**1 вариант**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Вещества с общей формулой СnH2nO могут относиться к классу:    1. Простых и сложных эфиров;    2. Карбоновых кислот и альдегидов;    3. Альдегидов и кетонов;    4. Карбоновых кислот и сложных эфиров 2. Вещество, формула которого   СН3-СН-СН2 - С = O  | |  СН3  H  называется:   1. 2-метилбутаналь; 2. 3-метилбутаналь; 3. пентаналь; 4. пентанон. 5. Формулы гомологов представлены в ряду:    1. С2Н6 и С2Н4;    2. СН2=СН-СН3 и СН3-СН=СН3;    3. С6Н6 и С2Н2;    4. СН3-СН2-СН2-СН3 и СН3-СН2-СН3. 6. Изомером аминоэтана является:    1. аминометан;    2. диметиламин;    3. этиламин;    4. 2-аминопропан. 7. В виде цис-, транс- изомера может существовать:    1. пропен;    2. 1,2-дихлорэтан;    3. 1,2-дибромэтен;    4. бутен-1. 8. π-Связь отсутствует в молекуле:    1. бензола;    2. этилена;    3. этаналя;    4. этанола. 9. В ряду спиртов: метиловый, этиловый, пропиловый – температура кипения:    1. увеличивается;    2. уменьшается;    3. не изменяется;    4. сначала увеличивается, затем уменьшается. | 1. Продуктом присоединения бромоводорода к пропену является:    1. 1-бромпропан;    2. 1,1-дибромпропан;    3. 2-бромпропан;    4. 2-бромпропен. 2. Альдегид от кетона можно отличить с помощью следующего реагента:    1. Гидроксид натрия;    2. Аммиачный раствор оксида серебра;    3. Хлорид железа (III);    4. Соляная кислота. 3. Укажите пару, каждое вещество которой содержит группу –ОН:    1. Глицерин, этаналь;    2. Уксусная кислота, бензол;    3. Глюкоза, фенол;    4. Этиленгликоль, диэтиловый эфир. 4. Двойственные функции проявляет каждое вещество пары:    1. Глюкоза и уксусная кислота;    2. Глюкоза и муравьиная кислота;    3. Муравьиная кислота и глицерин;    4. Фенол и этиленгликоль. 5. В схеме превращений   С2Н4  С2Н5Cl С2Н5ОН  формулы веществ х и у – это соответственно:   1. HCl и CH3OH; 2. Cl2 и KOH (водный раствор); 3. NaCl и H2O; 4. HCl и KOH (водный раствор). 5. Для жиров и полисахаридов характерны реакции:    1. Гидролиза;    2. Брожения;    3. Этерификации;    4. Гидрирования. 6. К природным полимерам относится:    1. Резина;    2. Крахмал;    3. Тефлон;    4. Капрон. 7. Для полимера, полученного реакцией полимеризации, молекулярная масса макромолекул:    1. Меньше суммарной массы молекул мономеров;    2. Равна суммарной массе молекул мономеров;    3. Больше суммарной массы молекул мономеров;    4. Все варианты возможны. |

**Демоверсия**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Вещества с общей формулой СnH2nO2 могут относиться к классу:    1. Простых и сложных эфиров;    2. Альдегидов и кетонов;    3. Карбоновых кислот и альдегидов;    4. Карбоновых кислот и сложных эфиров 2. Амин, формула которого   СН3-СН– СН-СН3  | |  СН3 NH2  называется:   1. 2-метил-3-аминобутан; 2. 2-амино-3-метилбутан; 3. 2-аминопентан; 4. 2-амино-3,3-диметилпропан. 5. Формулы гомологов представлены в ряду:    1. С2Н6 и С2Н2;    2. СН2=СН-СН3 и СН3-СН2-СН=СН2;    3. С6Н6 и С2Н4;    4. СН3-СН2-СН2-СН3 и СН3-СН2-СН=СН2. 6. Изомером 1,3-диметилбензола не является:    1. пропилбензол;    2. 1,2-диметилбензол;    3. этилбензол;    4. 1,4-диметилбензол. 7. В виде цис-, транс- изомера может существовать:    1. пропин;    2. 1,2-дихлорэтан;    3. 1,1-дихлорэтен;    4. бутен-2. 8. π-Связь отсутствует в молекуле:    1. ацетилена;    2. уксусной кислоты;    3. циклобутана;    4. этаналя. 9. В ряду альдегидов: пропаналь, этаналь, метаналь – температура кипения:    1. увеличивается;    2. уменьшается;    3. не изменяется;    4. сначала увеличивается, затем уменьшается. | 1. Продуктом присоединения брома к пропену является:    1. 1,3-дибромпропан;    2. 1,1-дибромпропен;    3. 1,2-дибромпропан;    4. 2-бромпропан. 2. Пентен от пентана можно отличить с помощью следующего реагента:    1. Аммиачный раствор оксида серебра;    2. Бромоводорода;    3. Раствора перманганата калия;    4. Гидроксида натрия. 3. Укажите пару, каждое вещество которой содержит группу –NН2:    1. Глицин, аланин;    2. Глицерин, нитробензол;    3. Аминоэтан, фенол;    4. 2-аминопропан, фруктоза. 4. Двойственные функции проявляет каждое вещество пары:    1. фруктоза и уксусная кислота;    2. ацетальдегид и глицерин;    3. муравьиная кислота и глицин;    4. глюкоза и этиленгликоль. 5. В схеме превращений   С2Н6  С2Н5Cl С2Н5ОН  формулы веществ х и у – это соответственно:   1. HCl и KOH; 2. Cl2 и KOH (водный раствор); 3. NaCl и H2O; 4. HCl и H2O. 5. Для белков и полисахаридов характерны реакции:    1. Гидратации;    2. Брожения;    3. Этерификации;    4. Гидролиза. 6. К природным полимерам относится:    1. нитроцеллюлоза;    2. кевлар;    3. нейлон;    4. гликоген. 7. Для полимера, полученного реакцией поликонденсации, молекулярная масса макромолекул:    1. равна суммарной массы молекул мономеров;    2. меньше суммарной массе молекул мономеров;    3. больше суммарной массы молекул мономеров;    4. все варианты возможны. |

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | 3 | 1 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 2 |
| Демо | 4 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 | 2 |

**Критерии оценивания:**

«2» - от 0 - 13 баллов,

«3» - от13,5 до 18,5 баллов,

«4» -от 19 до 21 баллов,

«5» от 21,5 баллов.

**Паспорт фонда оценочных средств по химии**

**11 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Контролируемые разделы (темы) дисциплины** | **Наименование оценочного средства** |
| 1 | Базовые знания по химии в 10 классе | Входная диагностическая работа |
| 2 | Строение вещества .Химические реакции | Контрольная работа №1 |
| 3 | Теоретические основы химии | Контрольная работа №2 |
| 4 | Химия и жизнь | Итоговая контрольная работа |

**Входная диагностическая работа**

**Вариант 1**

***Часть 1***

*Внимательно прочитайте каждое задание (****А1****–****А7****), из четырех предложенных вариантов ответов выберите один правильный*

**1.** Общая формула предельных одноатомных спиртов:

1) СnН2n+1 ОН 2) R(ОН) n 3) СnН2n+1 СОН 4) СnН2n+1СООН

**2.** В молекулах алкенов главные связи:

1) только σ 2) 1 σ и 1 π 3) 1 σ и 2 π 4) σ и 3 π (или единое пи электронное облако)

**3.** Гомолог для этанола: 1) метаналь2) метан 3) метанол 4) этиловый спирт

**4.** Вещество, для которого идёт реакция окисления:

1) Пропан 2) Циклопропан 3) Метан 4) Ацетилен

**5.** Реактив для качественного определения глицерина:

1) аммиачный раствор оксида серебра (1)2) спиртовой раствор йода

3) гидроксид меди (2)4) раствор перманганата калия

**6.** Органическое вещество в виде бесцветной жидкости со своеобразным запахом, применяемое для получения эфиров, волокон, свинцовых белил, киноплёнки, для борьбы с вредителями сельского хозяйства: 1) C2H5 ОН 2) C2H4 3)CH4 4) CH3 СООН

**7.** Молекулярная формула углеводорода, если массовая доля углерода в нём 80%, плотность неизвестного вещества по водороду равна 15: 1) CH4 2) C2H6 3)C2H4 4) C2H2

***Часть 2****В задании****В2****на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **В1.** Установите соответствие между названием соединения и общей формулой гомологического ряда, к которому оно принадлежит. **НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ** | | | **ОБЩАЯ ФОРМУЛА** | | |
|  | | | 1) CnH2n+2 | | |
| А) бутин | | | 2) CnH2n | | |
| Б) циклогексан | | | 3) CnH2n–2 | | |
| В) пропан | | | 4) CnH2n–4 | | |
| Г) бутадиен | | | 5) CnH2n–6 | | |
| А | Б | В | | Г |
|  |  |  | |  |

*Ответом к заданию****В1****является последовательность цифр, которая соответствует номерам правильных ответов.*

**В2.** Уксусная кислота реагирует с

1) кислородом 2) метанолом

3) гидроксидом натрия

4) хлороводородом

5) натрием

6) оксидом углерода(IV) Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

***Часть 3*С1.**Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: С2Н4  → С2Н5 ОН → СН3 СООН → СН3 СООNa

**Демоверсия**

***Часть 1***

*Внимательно прочитайте каждое задание (****А1****–****А7****), из четырех предложенных вариантов ответов выберите и запишите один правильный*

**1**. Состав алканов можно выразить следующей формулой: 1)CnH2n 2)CnH2n+2 3) CnH2n- 2 4) CnH2n - 6

**2.** Функциональную группу –CООH содержат:

1) спирты2) альдегиды3) карбоновые кислоты4) арены

**3.** Гомолог для этана: 1) этен2) этин 3) этанол 4) метан

**4.** Только для спиртов характерны реакции:

1) горения2) гидролиза 3)дегидратации4) брожения

**5.** Реактив для качественного определения альдегид:

1) аммиачный раствор оксида серебра (1)2) спиртовой раствор йода

3) бромная вода4) раствор перманганата калия

**6.** Органическое вещество в виде бесцветной жидкости со своеобразным запахом, применяемое для получения каучуков, пластмасс, духов, лаков, бездымного пороха, в медицине, как добавка к бензину: 1) C2H4 2)C2H5 ОН 3)CH4 4) CH3 СООН

**7.** При взаимодействии 12 г. предельного одноатомного спирта с натрием выделилось

2,24 л. водорода. Молекулярная формула спирта: 1) CH3 ОН; 2) C2H5 ОН; 3)C3H7 ОН; 4)C4H9 ОН

***Часть 2***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *В задании****В1****на установление соответствия запишите в таблицу цифры выбранных вами ответов.*  **В1.** Установите соответствие между названием соединения и формулой  **НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ** | | | | **ФОРМУЛА** | |
|  | | | | 1) C6H5 ОН | |
| А) бутанол | | | | 2) C4H9 ОН | |
| Б) масляная (бутановая) кислота | | | | 3) C4H9 СООН | |
| В) пропаналь | | | | 4) C2H5 СОН | |
| Г) фенол | | | | 5) C3H7 СООН | |
| А | Б | В | Г | |
|  |  |  |  | |

*Ответом к заданию****В1*** *является последовательность цифр, которая соответствует номерам правильных ответов.*

**В2.** Этилен реагирует с

1) кислородом 2) бромом 3) гидроксидом натрия

4) хлороводородом

5) натрием

6) оксидом углерода(IV) Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

***Часть 3***

**С1.**Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: С2Н4  → С2Н5 СI → С2Н5 ОН → СН3 СОО С2Н5

|  |
| --- |
| Вариант 1 |

Ответы к заданиям ***части 1*** (с выбором ответа):

|  |  |
| --- | --- |
| Задание | Ответ |
| А1 | 1 |
| А2 | 2 |
| А3 | 3 |
| А4 | 4 |
| А5 | 3 |
| А6 | 4 |
| А7 | 2 |

Ответы к заданиям ***части 2*** (с кратким ответом).

|  |  |
| --- | --- |
| Задание | Ответ |
| В1 | 3213 |
| В2 | 235 |

Элементы ответа задания ***части 3***.

*(Допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла.)*

1) С2Н4 + H2O → С2Н5 ОН; 2) С2Н5 ОН + 2O → СН3 СООН+ H2О;

3) СН3 СООН + NaOH → СН3 СООNa + H2O

|  |
| --- |
| Демоверсия |

Ответы к заданиям ***части 1*** (с выбором ответа):

|  |  |
| --- | --- |
| Задание | Ответ |
| А1 | 2 |
| А2 | 3 |
| А3 | 4 |
| А4 | 3 |
| А5 | 1 |
| А6 | 2 |
| А7 | 3 |

Ответы к заданиям ***части 2*** (с кратким ответом).

|  |  |
| --- | --- |
| Задание | Ответ |
| В1 | 2541 |
| В2 | 124 |

Элементы ответа задания ***части 3***.

*(Допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла.)*

1) С2Н4  + HСI → С2Н5 СI; 2) С2Н5 СI+ H2O → С2Н5 ОН + HСI;

3) С2Н5 ОН + СН3 СООН → СН3 СОО С2Н5 + H2O

**Контрольная работа № 1**

**1 вариант**

**1.** Реакция, уравнение которой **2KOH + H2SO4 = K2SO4 + 2H2O + Q**, является

**А**. Эндотермической, обмена; **В.** Обмена, экзотермической;

**Б.** Обмена, каталитической; **Г.** Гетерогенной, обмена.

**2.** К окислительно-восстановительным относится реакция, уравнение которой:

**А.** C2H4 + H2 = C2H6; **В.** CaO + H2O = Ca(OH)2;

**Б.** NaCl + AgNO3 = AgCl↓ + NaNO3; **Г.** CH3OH + HCl = CH3Cl + H2O.

**3.** Сумма коэффициентов в сокращенном ионном уравнении между растворами хлорида бария и сульфата натрия равна:

**А.** 6; **Б.** 5; **В.** 4; **Г.** 3.

**4.** Сокращенное ионное уравнение реакции **2H+ + SiO32- = H2SiO3**↓ соответствует взаимодействию между:

**А.** SiO2 и H2O; **Б**. Na2SiO3(р-р) и HCl; **В**. H2SO4 и SiO2; **Г**. CaSiO3 и H2SO4.

**5.** Гидролизу подвергается:

**А**. Глюкоза; **В.** Поваренная соль;

**Б.** Мыло; **Г.** Серная кислота.

**6.** С наименьшей скоростью при комнатной температуре будет идти реакция цинка:

**А.** С 3%-ным раствором HCl; **В.** С 15%-ным раствором HCl;

**Б.** С 11%-ным раствором HCl; **Г.** С 20%-ным раствором HCl.

**7.** Химическое равновесие в системе **CH4 + H2O(r)** ↔ **3H2 + CO – Q** смещается в сторону продуктов реакции при:

**А.** Повышении давления;  **В.** Повышении температуры;

**Б.** Понижении температуры; **Г.** Использовании катализатора.

**8.** Щелочную среду имеет водный раствор соли, формула которой:

**А.** AlCl3; **Б.** KNO3; **В.** K2CO3; **Г.** FeCl3.

**9.** Составьте уравнение реакции взаимодействия магния с соляной кислотой. Дайте полную характеристику данной реакции по всем изученным признакам.

**10.** Для увеличения скорости химической реакции в 64 раза (температурный коэффициент γ=2) надо повысить температуру:

**А.** На 30 ºС; **Б.** На 40 ºС; **В.** На 50 ºС; **Г.** На 60 ºС.

**11.** Формулы группы ионов, которые не могут одновременно существовать в растворе:

**А.** Al3+, Cl-, NO3 -, Na+. **Б.** Na+, NO3 -, K+, SO42-.

**В.** Na+, S2-,Fe2+, NO3-. **Г.** Ba2+, Cl-, H+, OH-.

**12.** Взаимодействие натрия с водой является реакцией:

а) экзотермической, соединения, обратимой;

б) экзотермической, замещения, гетерогенной;

в) эндотермической, замещения, необратимой;

г) эндотермической, обмена, гомогенной.

**13.** Химическое равновесие в системе С4Н10 ↔ С4Н8 + Н2 – Q в наибольшей степени можно сместить в сторону продуктов реакции при:

а) повышении температуры и повышении давления;

б) повышении температуры и понижении давления;

в) понижении температуры и повышении давления;

г) понижении температуры и понижении давления.

**14.** Какое уравнение относится к реакции соединения?

а) 2NaOH + MgCl2 = Mg(OH)2 + 2NaCl

б) Mg + 2HCl = MgCl2 + H2

в) CaCO3 = CaO + CO2

г) K2O + H2O = 2KOH

**Демоверсия**

**1.** Реакция, уравнение которой CH4 + Cl2 → CH3Cl + HCl, является:

А. Замещения, гомогенной; В. Замещения, гетерогенной;

Б. Замещения, экзотермической; Г. обмена, каталитической.

**2.** К окислительно-восстановительным реакциям не относится:

А. CH4 + 2O2 → CO2 + 2H2O; В. K2O + H2O = 2KOH;

Б. C2H2 + 2Br2 → C2H2Br2; Г. 2KMnO4 = K2MnO4 + MnO2 + O2.

**3.** Сумма коэффициентов в сокращенном ионном уравнении между хлоридом железа (III) и гидроксидом калия равна:

А. 6; Б. 5; В. 4; Г. 3.

**4.** Сокращенное ионное уравнение реакции NH4+ + OH- = NH3↑ + H2O соответствует взаимодействию веществ, формулы которых:

А. NH4Cl и H2O; В. NH3 и H2O;

Б. NH4Cl(р-р) и KOH(р-р); Г. NH4NO3 и Mg(OH)2.

**5.** Гидролизу не подвергается:

А. Ацетет натрия; В. Этанол;

Б. Хлорид цинка; Г. Жир.

**6.** При повышении давления равновесие сместится в сторону продуктов реакции в случае системы:

А. H2 + Br2 ↔ 2HBr; В. PCl5(г) ↔ PCl3(г) + Cl2;

Б. C + CO2 ↔ 2CO; Г. CO + Cl2 ↔ COCl2(г).

**7.** Кислотную среду имеет раствор соли, формула которой:

А. KCl; Б. ZnSO4; В. Na2CO3; Г. NaNO3.

**8.** При повышении температуры на 30ºС (температурный коэффициент γ=2) скорость реакции увеличивается:

А. В 2 раза; Б. В 4 раза; В. В 6 раз; Г. В 8 раз.

**9.** Составьте уравнение реакции взаимодействия растворов сульфата магния и хлорида бария. Дайте полную характеристику данной химической реакции по всем изученным классификационным признакам.

**10.** Формулы группы ионов, которые могут одновременно существовать в растворе:

А. SO32-, K+, SO42-, H+; В. K+, Fe2+, OH-, SO42-;

Б. Al3+, Na+, OH-, Cl-; Г. K+, Ba2+, OH-, NO3-.

**11.** Гомогенной является реакция:

а) горение фосфора                      б) реакция между оксидом фосфора (V) и водой

в) окисление оксида азота (II) кислородом    г) реакция между мелом и соляной кислотой

**12.** Взаимодействие между оксидом меди (II) водородом является реакцией:

а) замещения, каталитической, гомогенной; б) обмена, гетерогенной, некаталитической

в) соединения, обратимой, гетерогенной; г) замещения, гетерогенной, необратимой.

**13.** При повышении давления равновесие сместится в сторону продуктов реакции в системе:

а) Н2 + Br2 ↔ 2НВr; б) PCl5(г) ↔ PCl3(г) + Сl2;

в) С + СО2 ↔ 2СО; г) СО + Cl2 ↔ COCl2(г).

**14.**  Взаимодействие серной кислоты и гидроксида алюминия относится к реакции

а) обмена б) замещения в) разложения г) соединения

**Ключи**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | В | А | Г | Г | Б | А | В | В | Х | Г | В | В | Б | Г |
| демо | А | В | Б | Б | В | Г | Б | Г | Х | А | В | Г | Г | А |

**Критерии оценивания**

**«2»- от 0 до 6 б**

**«3»-0т 7 до 9 б**

**«4» -10-12 б**

**«5» 14-15 б**

**Контрольная работа №2**

**ВАРИАНТ 1**

**ЧАСТЬ А**

***При выполнении заданий этой части (А1- А13) выберите только один из четырёх предложенных вариантов ответа.***

***А 1. Укажите номер периода и группы, в которых расположен кремний***

1) II, IV 2)III, IV 3) V, II 4) II, III

***А 2.Общее количество электронов в атоме хлора***

1) 8 2) 7 3) 35 4) 17

***А 3.Заряд ядра атома магния и его относительная атомная масса:***

1) +39; 12 2) + 12; 24 3) 24; + 19 4) 2; + 24 + 12; 24

***А4. Неметаллические свойства у элементов А групп усиливаются***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | 1) | слева направо и в группах сверху вниз 2) справа налево и в группах сверху вниз | |  | 3) | справа налево и в группах снизу вверх 4) слева направо и в группах снизу вверх | |

***А5.*** ***В каком ряду химические элементы расположены в порядке возрастания их атомного радиуса?***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | 1) | Na, Mg, Al, Si 2) Li, Be, B, C 3) P, S, Cl, Ar 4) F, O, N, C | |

***А6.*** ***Число нейтронов в ядре атома 39K равно***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1) | 19 |  | 2) | 20 |  | 3) | 39 |  | 4) | 58 |

***А7. В каком ряду находятся только неметаллы:***

1) S, O, N, Mg 2) N, O, F, Н 3) Fe, Cu, Na, H 4) Na, K, Cu, Ca

***А8.*** В ***каком ряду записаны формулы веществ только с ковалентной полярной связью?***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | 1) | Cl2, NH3, HCl 2) HBr, NO, Br2 3) H2S, H2O, S8 4) HI, H2O, PH3 | |

***А9.*** ***Кристаллическую структуру, подобную структуре алмаза, имеет***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | 1) | кремнезем SiО2 2) оксид натрия Na2O 3) оксид углерода (II) CO 4) белый фосфор Р4 | |

***А10.*** ***Какие из утверждений о диссоциации оснований в водных растворах верны?***

***А. Основания в воде диссоциируют на катионы металла (или подобный им катион NH4+) и гидроксид анионы OH –.***

***Б. Никаких других анионов, кроме OH–, основания не образуют.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | 1) | верно только А 2) верно только Б 3) верны оба утверждения 4) оба утверждения неверны | |

***А11.*** ***Какая из приведенных реакций не относится к реакциям ионного обмена?***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | 1) | Ba(NO3)2 + Na2SO4= BaSO4 + 2NaNO3 | |  | 2) | KOH + HCl = KCl + H2O | |  | 3) | 2KMnO4 = K2MnO4 + MnO2 + O2 | |  | 4) | Li2SO3 + 2HNO3 = 2LiNO3 + H2O + SO2 | |

***А12.*** ***Только окислительные свойства проявляет***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | 1) | сульфид натрия 2) сера 3) серная кислота 4) сульфит калия | |

***А13.*** ***На смещение химического равновесия в системе*** N2 + 3H2  http://85.142.162.119/os11/docs/EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41/questions/5244/innerimg0.gif   2NH3 + Q

***не оказывает влияния***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | 1) | понижение температуры 2) повышение давления | |  | 3) | удаление аммиака из зоны реакции 4) применение катализатора | |

***Часть В***

***Ответом к заданиям части В является набор цифр или число***

***В заданиях В1-В4 на установление соответствия к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго. (Цифры в ответе могут повторяться).***

***В1.*** ***Установите соответствие между названием химического соединения и видом связи атомов в этом соединении.***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ** |  | **ВИД СВЯЗИ** | | |  |  | | --- | --- | | А) | цинк | | Б) | азот | | В) | аммиак | | Г) | хлорид кальция | |  | |  |  | | --- | --- | | 1) | ионная | | 2) | металлическая | | 3) | ковалентная полярная | | 4) | ковалентная неполярная | | |

***В2.*** ***50 г сахара растворили в 100 г воды. Массовая доля сахара в полученном растворе равна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ %. (Ответ запишите с точностью до целых).***

***В3.*** ***Установите соответствие между уравнением реакции и веществом-окислителем, участвующим в данной реакции.***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ** |  | **ОКИСЛИТЕЛЬ** | | |  |  | | --- | --- | | А) | 2NO + 2H2 = N2 + 2H2O | | Б) | 2NH3 + 2Na = 2NaNH2 +  H2 | | В) | H2 + 2Na = 2NaH | | Г) | 4NH3 + 6NO = 5N2 + 6H2O | |  | |  |  | | --- | --- | | 1) | H2 | | 2) | NO | | 3) | N2 | | 4) | NH3 | | |

***В4.***

|  |
| --- |
| ***Установите соответствие между солью и реакцией среды в ее водном растворе.*** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **СОЛЬ** |  | **РЕАКЦИЯ СРЕДЫ** | | |  |  | | --- | --- | | А) | нитрат бария | | Б) | хлорид железа (III) | | В) | сульфат аммония | | Г) | ацетат калия | |  | |  |  | | --- | --- | | 1) | кислая | | 2) | нейтральная | | 3) | щелочная | | |

**Часть С**

**( ответ запишите с полным объяснением)**

Что такое скорость химической реакции, от каких факторов она зависит, **приведите примеры из жизни( ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, БЫТА ЛЮДЕЙ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ).**

***Оценивание:***

***Часть А – правильный ответ 1 балл***

***Часть В– В1,В3,В4 – 2 балла без ошибки. 1балл – 1ошибка***

***В2 – 1 балл***

***Часть С – 3 балла***

***Максимальное количество баллов: 23***

***23-22балла – «5»***

***21- 16 – «4»***

***15 -11-«3»***

***Менее 10 – «2»***

**Демоверсия**

**ЧАСТЬ А**

***При выполнении заданий этой части (А1- А13) выберите только один из четырёх предложенных вариантов ответа.***

***А 1. Укажите номер периода и группы, в которых расположен германий***

1) II, IV 2)III, IV 3) IV, IV 4) IV, III

***А 2.Общее количество электронов в атоме мышьяка***

1) 33 2) 5 3) 75 4) 41

***А 3.Заряд ядра атома фосфора и его относительная атомная масса:***

1) +31; 15 2) + 15; 31 3) 30; + 15 4) 3; + 31 + 15; 31

***А4*** ***В ряду                  Mg → Ca  → Sr  → Ba*** ***способность металлов отдавать электроны***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | 1) | ослабевает 2) возрастает 3) не изменяется 4) изменяется периодически | |

***А5.*** ***В каком ряду химические элементы расположены в порядке возрастания их атомного радиуса?***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | 1) | Na, K, Rb, Cs 2) Li, Be, B, C 3) O, S, Cl, Ar 4) F, O, N, C | |

***А6 Число нейтронов в ядре атома 16S равно***

1. 16 2) 32 3) 12 4) 24

***А7. В каком ряду находятся только металлы:***

1) S, O, N, Mg 2) N, O, F, Н 3) Fe, Cu, Na, Ni 4) Na, K, Cu, C

***А8*** ***Ковалентная неполярная связь реализуется в соединении***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | 1) | CrO3 2) P2O5 3) SO2  4) F2 | |

***А9*** ***Молекулярную кристаллическую решетку имеет каждое из двух веществ:***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | 1) | графит и алмаз 2) кремний и иод | |  | 3) | хлор и оксид углерода (IV) 4) хлорид бария и оксид бария | |

***А10 Какие из утверждений о диссоциации кислот в водных растворах верны?***

***А. Кислоты в воде диссоциируют на катионы водорода Н + и гидроксид анионы OH –.***

***Б. Никаких других катионов, кроме Н+ , кислоты не образуют.***

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | верно только А 2) верно только Б 3) верны оба утверждения 4) оба утверждения неверны |

***А11*** ***Реакция, уравнение которой CaCO3+ CO2 + H2O = Ca(HCO3)2, является реакцией***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | 1) | обмена 2) соединения 3) разложения 4) замещения | |

***А12*** **Как окислитель сера выступает в реакции с**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | 1) | хлором 2) кислородом 3) бромом 4) железом | |

***А13*** ***Равновесие реакции СаСО3 http://85.142.162.119/os11/docs/EA45D8517ABEB35140D0D83E76F14A41/questions/27728/innerimg0.gif  СаО + СО2 – Q смещается вправо при***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **1)** | уменьшении температуры и увеличении давления | |  | **2)** | увеличении температуры и уменьшении давления | |  | **3)** | увеличении температуры и увеличении давления | |  | **4)** | уменьшении температуры и уменьшении давления | |

***Часть В***

***Ответом к заданиям части В является набор цифр или число***

***В заданиях В1-В4 на установление соответствия к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго. (Цифры в ответе могут повторяться).***

***В1 В1.*** ***Установите соответствие между названием химического соединения и видом связи атомов в этом соединении.***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ** |  | **ВИД СВЯЗИ** | | |  |  | | --- | --- | | А) | медь | | Б) | бром | | В) | этанол | | Г)  Д) | хлорид кальция  вода | |  | |  |  | | --- | --- | | 1) | ионная | | 2) | металлическая | | 3) | ковалентная полярная | | 4) | ковалентная неполярная | | |

***В2 12 г соли растворили в 100 г воды. Массовая доля соли в полученном растворе равна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ %. (Ответ запишите с точностью до целых).***

***В3*** ***Установите соответствие между уравнением реакции и формулой вещества, которое в данной реакции является окислителем.***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ** |  | **ОКИСЛИТЕЛЬ** | | |  |  | | --- | --- | | А) | H2S + I2 = S + 2HI | | Б) | 2S + С = СS2 | | В) | 2SO3 + 2KI = I2 + SO2 + K2SO4 | | Г) | S + 3NO2 = SO3 + 3NO | |  | |  |  | | --- | --- | | 1) | NO2 | | 2) | H2S | | 3) | HI | | 4) | S | | 5) | SO3 | | 6) | I2 | | |

***В4. Установите соответствие между названием вещества и средой его водного раствора***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА** |  | **СРЕДА РАСТВОРА** | | |  |  | | --- | --- | | А) | сульфат цинка | | Б) | нитрат рубидия | | В) | фторид калия | | Г) | гидрофосфат натрия | |  | |  |  | | --- | --- | | 1) | кислотная | | 2) | нейтральная | | 3) | щелочная | | |

**Часть С**

**( ответ запишите с полным объяснением)**

Что такое скорость химической реакции, от каких факторов она зависит**, приведите примеры из жизни( ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, БЫТА ЛЮДЕЙ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ).**

***Оценивание:***

***Часть А – правильный ответ 1 балл***

***Часть В– В1,В3,В4 – 2 балла без ошибки. 1балл – 1ошибка***

***В2 – 1 балл***

***Часть С – 3 балла***

***Максимальное количество баллов: 23***

***23-22балла – «5» 21- 16 – «4» 15 -11-«3» Менее 10 – «2»***

***ОТВЕТЫ:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Вариант 1*** | ***Демоверсия*** |
| ***А1*** | 2 | 3 |
| ***А2*** | 4 | 1 |
| ***А3*** | 2 | 2 |
| ***А4*** | 4 | 2 |
| ***А5*** | 4 | 1 |
| ***А6*** | 2 | 1 |
| ***А7*** | 2 | 3 |
| ***А8*** | 4 | 4 |
| ***А9*** | 1 | 3 |
| ***А10*** | 3 | 2 |
| ***А11*** | 3 | 2 |
| ***А12*** | 3 | 4 |
| ***А13*** | 4 | 2 |
| ***В1*** | 2431 | 24313 |
| ***В2*** | 33 | 11 |
| ***В3*** | 2412 | 2451 |
| ***В4*** | 2113 | 1233 |
| ***С*** | 1.Скорость химической реакции определяется изменением количества реагирующих веществ или продуктов реакции за единицу времени в единице объема.  2.Скорость зависит от:  Природы реагирующих веществ;  Концентрации реагирующих веществ  Температуры  Катализаторов/ингибиторов  3.Примеры | |

**Итоговая контрольная работа**

**Вариант 1**

**1.Все тела живой и неживой природы сходны набором**

1) белков 2) химических элементов 3) нуклеиновых кислот 4) ферментов

**2. Какую роль играют в клетке ионы калия и натрия?**

1) являются биокатализаторами 2) участвуют в проведении возбуждения

3) обеспечивают транспорт газов 4) способствуют перемещению веществ через мембрану

**3. Какой химический элемент, в виде иона в больших количествах входит в состав цитоплазмы клеток, где его**

**существенно больше, чем в межклеточной жидкости и принимает непосредственное участие в формировании**

**постоянной разности электрических потенциалов, по разные стороны наружной плазматической мембраны**

1) Н 2) О 3) N 4) С 5) S 6 )Fe 7) Са 8)Mg 9) K 10) Na 11) Zn 12) P

**4. Какие органические соединения содержатся в клетке в наибольшем количестве (в % на сырую массу)**

1) углеводы 2) липиды 3) белки 4) нуклеиновые кислоты

**5. Какая особенность строения молекулы воды определяет специфические свойства и биологическую роль**

1) небольшой размер 2) полярность молекулы 3) высокая подвижность

**6. Белки относят к группе биополимеров, так как они:**

1) отличаются большим разнообразием 2) играют большую роль в клетке

3) состоят из многократно повторяющихся звеньев 4) имеют большую молекулярную массу

**7. Способность молекул белка образовать соединения с другими веществами определяет их функцию**

1) транспортную 2) энергетическую 3) сократительную 4) выделительную

**8. В каком случае все перечисленные химические соединения являются белками?**

1) сахароза, инсулин, урацил 2) фенилаланин, глюкагон, пепсин

3) глюкоза, фруктоза, гликоген 4) каталаза, глюкагон, кератин

5) рибоза, тимин, актин 6) аденин, тимин, гуанин

**9. Липиды растворяются в эфире, но не растворяются в воде, так как они**

1)  являются полимерами 2)  состоят из мономеров 3)  гидрофобные 4) гидрофильные

**10. В молекуле ДНК три расположенных рядом нуклеотида называют**

1)   триплетом 2) геном 3)  геномом 4)  генотипом

**11. Принцип комплементарности лежит в основе взаимодействия**

1) аминокислот и образования первичной структуры белка

2)  нуклеотидов и образования двуцепочечной молекулы ДНК

3) глюкозы и образования молекулы полисахарида клетчатки

4) глицерина и жирных кислот и образования молекулы жира

**12.Какой процент нуклеотидов с цитозином содержит ДНК, если доля ее адениновых нуклеотидов составляет 10%**?

1)  40% 2) 45% 3) 80% 4) 90%

**13.Выберите три правильных ответа из шести. Каковы свойства, строение и функции в клетке полисахаридов?**

1) выполняют структурную и запасающую функции 2) выполняют каталитическую и транспортную функции

3) состоят из остатков молекул моносахаридов 4) состоят из остатков молекул аминокислот

5) растворяются в воде 6) не растворяются в воде

**14. Выберите три правильных ответа из шести. Какие из соединений участвуют в образовании и-РНК.**

1) нуклеотиды 2) аминокислоты 3 ) жирные кислоты 4) ДНК 5) глицерин 6) рибоза

**15. Установите соответствие между признаком и названием нуклеиновой кислоты, для которой он характерен**

Признаки Нуклеиновые кислоты

а) имеет линейную структуру 1) ДНК

б) имеет **3,**-конеци**5,** -конец 2) РНК

в)имеет водородные связи между азотистыми основаниями

г) выполняет структурную функцию

д) может быть замкнута в кольцо

е) является матрицей для синтеза белка

ж) образует нуклеосомную нить

з) участвует в синтезе белка

**16.Найдите три ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте их.**

1. Полисахарид целлюлоза выполняет в клетке растения резервную, запасающую функцию.

2. Накапливаясь в клетке, углеводы выполняют главным образом регуляторную функцию.

3. У членистоногих полисахарид хитин формирует покровы тела.

4. У растений клеточные стенки образованы полисахаридом крахмалом.

5. Полисахариды обладают гидрофобностью.

**17.Установите по­сле­до­ва­тель­ность про­цес­сов при био­син­те­зе белка в клетке.**

1) об­ра­зо­ва­ние пеп­тид­ной связи между аминокислотами

2) вза­и­мо­дей­ствие ко­до­на иРНК и ан­ти­ко­до­на тРНК

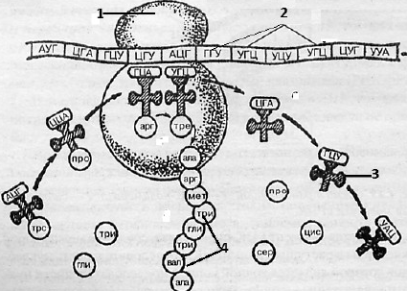
3) выход тРНК из рибосомы

4) со­еди­не­ние иРНК с рибосомой

5) выход иРНК из ядра в цитоплазму

6) син­тез иРНК

**18. Какой процесс показан на рисунке? Какова функция структуры, обозначенной цифрой 3? Что обозначено цифрами 1, 2 и 4?**



**19.Дана цепь ДНК: ЦЦТ-АГА-АЦЦ-ТТЦ-ГАТ. В результате мутации в четвертом триплете третий нуклеотид был заменён на Т. Определите последовательность нуклеотидов на и-РНК по исходной и измененной ДНК в результате мутации. Объясните, как изменятся свойства белка после мутации.**

**Генетический код (иРНК)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Первое**  **основание** | **Второе основание** | | | | **Третье**  **основание** |
|  | У | Ц | А | Г |  |
| У | Фен  Фен  Лей  Лей | Сер  Сер  Сер  Сер | Тир  Тир  —  — | Цис  Цис  —  Три | У  Ц  А  Г |
| Ц | Лей  Лей  Лей  Лей | Про  Про  Про  Про | Гис  Гис  Глн  Глн | Арг  Арг  Арг  Арг | У  Ц  А  Г |
| А | Иле  Иле  Иле  Мет | Тре  Тре  Тре  Тре | Асн  Асн  Лиз  Лиз | Сер  Сер  Арг  Арг | У  Ц  А  Г |
| Г | Вал  Вал  Вал  Вал | Ала  Ала  Ала  Ала | Асп  Асп  Глу  Глу | Гли  Гли  Гли  Гли | У  Ц  А  Г |

**Демоверсия**

**1. Магний – обязательный компонент молекул**

1) ДНК 2) хлорофилла 3) гемоглобина 4) РНК

**2. Каково соотношение ионов натрия и калия в клетках животных и в окружающей их среде - межклеточной**

**жидкости и крови?**

1) натрия в клетке больше, чем снаружи, калия, наоборот, больше снаружи, чем в клетке

2) натрия снаружи столько же, сколько калия внутри клетки

3) натрия в клетке меньше, чем снаружи, а калия, наоборот, больше в клетке, чем снаружи

**3.Какой химический элемент, входит в состав неорганического компонента костной ткани и раковин моллюсков,**

**принимает участие в мышечном сокращении и свертывании крови, является посредником в передаче**

**информационного сигнала от наружной плазматической мембраны в цитоплазму клетки.**

1) Н 2) О 3) N 4) С 5) S 6 )Fe 7) Са 8)Mg 9) K 10) Na 11) Zn 12) P

**4.Какие органические соединения содержатся в клетке в наименьшем количестве (в % на сырую массу)**

1) углеводы 2) липиды 3) белки 4) нуклеиновые кислоты

**5. Вода является хорошим растворителем, так как**

1) ее молекулы имеют взаимное притяжение 2) ее молекулы полярны

3) она медленно нагревается и остывает 4) она является катализатором

**6. От вида числа и порядка расположения аминокислот зависит**

1)  последовательность триплетов РНК 2) первичная структура белков

3)  гидрофобность молекул жиров 4) гидрофильность моносахаридов

**7. Какую функцию не выполняют в клетке белки?**

1)  защитную 2) ферментативную 3)  информационную 4)  сократительную

**8. В каком случае все перечисленные вещества относятся к аминокислотам ?**

1) тубулин, коллаген, лизоцим 2) лизин, триптофан, аланин

3) холестерин, прогестерон, стеариновая кислота 4) валин, мальтаза, кератин

5) сахароза, лактоза, глицин 6) аденин, тимин, гуанин

**9. За время продолжительной зимней спячки необходимую для жизни воду медведи получают за счет**

1)  расщепления белков 2)  талого снега 3)  окисления жира 4) окисления аминокислот

**10. Наследственная информация о признаках организма сосредоточена в**

1) хромосомах 2)  клеточном центре 3) рибосомах 4)   комплексе Гольджи

**11. Генетический код не является  видоспецифичным, так как**

1)  одна и та же аминокислота в клетках разных организмов кодируется одним и тем же триплетом

2)  каждую аминокислоту кодирует один триплет

3)  несколько триплетов кодирует одну и ту же аминокислоту

4)  каждая аминокислота кодируется одним геном

**12. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с гуанином составляет 45% от общего числа. Какой процент**

**нуклеотидов с аденином содержится в этой молекуле?**

1)  5% 2) 10% 3)  45% 4) 90%

**13. Выберите три правильных ответа из шести . Жиры в организме животных и человека** 1) расщепляются в кишечнике 2) участвуют в построении мембран клетки  
 3) откладываются в запас в подкожной клетчатке, в области почек, сердца 4) превращаются в белки

5) расщепляются в кишечнике до глицерина и жирных кислот 6) синтезируются из аминокислот

**14.Выберите три верных ответа из шести. Молекула и-РНК**

1) это полимер, мономерами которого являются нуклеотиды 2) двуцепочный полимер

3) это полимер, мономерами которого являются аминокислоты 4) одноцепочный полимер

5) несет в себе закодированную информацию о последовательности аминокислот в белках

6) выполняет энергетическую функцию в клетке

**15. Установите соответствие между признаком и названием нуклеиновой кислоты, для которой он характерен**

Признаки Нуклеиновые кислоты

а) имеет линейную структуру 1) ДНК

б) имеет **3**, -конеци**5,** -конец 2) РНК

в)имеет водородные связи между азотистыми основаниями

г) выполняет структурную функцию

д) может быть замкнута в кольцо

е) является матрицей для синтеза белка

ж) образует нуклеосомную нить

з) участвует в синтезе белка

**16.Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они допущены, объясните их.**

1.Углеводы – органические соединения, в состав которых входят углерод, азот, кислород и водород.

2. Углеводы делятся на моно-, ди- и поли-сахариды.

3.Моносахариды хорошо растворимы в воде.

4.Они выполняют в организме энергетическую, структурную и ферментативную функции.

5.Один из полимерных углеводов – гликоген входит в состав растительных тканей.

**17. Установите правильную последовательность реакций, происходящих в процессе биосинтеза белков.**

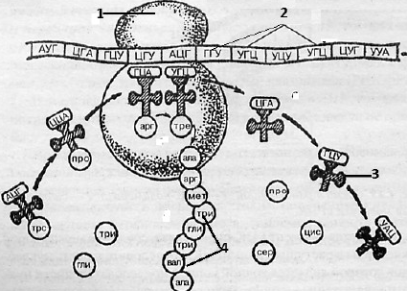
1) раскручивание молекулы ДНК 2) объединение иРНК с рибосомой

3) присоединение первой тРНК с определённой аминокислотой 4) выход иРНК в цитоплазму

5) постепенное наращивание полипептидной цепи 6) синтез иРНК на одной из цепей ДНК

**18. Какой процесс показан на рисунке? Какова функция структуры, обозначенной цифрой 3? Что обозначено**

**цифрами 1, 2 и 4**?



**19.Дана цепь ДНК: ЦЦЦ-АЦГ-ТЦА-ГЦЦ-ТАТ. В результате мутации во втором триплете выпал первый нуклеотид. Определите последовательность нуклеотидов на и-РНК по исходной и измененной ДНК в результате мутации. Определите последовательность аминокислот по исходной и изменённой последовательности И-РНК. Объясните, как изменятся свойства белка после мутации.**

 **Генетический код (иРНК)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Первое**  **основание** | **Второе основание** | | | | **Третье**  **основание** |
|  | У | Ц | А | Г |  |
| У | Фен  Фен  Лей  Лей | Сер  Сер  Сер  Сер | Тир  Тир  —  — | Цис  Цис  —  Три | У  Ц  А  Г |
| Ц | Лей  Лей  Лей  Лей | Про  Про  Про  Про | Гис  Гис  Глн  Глн | Арг  Арг  Арг  Арг | У  Ц  А  Г |
| А | Иле  Иле  Иле  Мет | Тре  Тре  Тре  Тре | Асн  Асн  Лиз  Лиз | Сер  Сер  Арг  Арг | У  Ц  А  Г |
| Г | Вал  Вал  Вал  Вал | Ала  Ала  Ала  Ала | Асп  Асп  Глу  Глу | Гли  Гли  Гли  Гли | У  Ц  А  Г |

**Ответы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Вариант 1** | **баллы** | **№** | **Демоверсия** | **баллы** |
| **1** | 2 | **1** | **1** | 2 | **1** |
| **2** | 4 | **1** | **2** | 3 | **1** |
| **3** | 9 | **1** | **3** | 7 | **1** |
| **4** | 3 | **1** | **4** | 4 | **1** |
| **5** | 2 | **1** | **5** | 2 | **1** |
| **6** | 3 | **1** | **6** | 2 | **1** |
| **7** | 1 | **1** | **7** | 3 | **1** |
| **8** | 4 | **1** | **8** | 2 | **1** |
| **9** | 3 | **1** | **9** | 3 | **1** |
| **10** | 1 | **1** | **10** | 1 | **1** |
| **11** | 2 | **1** | **11** | 1 | **1** |
| **12** | 1 | **1** | **12** | 1 | **1** |
| **13** | 136 | **1** | **13** | 235 | **1** |
| **14** | 146 | **1** | **14** | 145 | **1** |
| **15** | 1-БВДЖ  2- АБГЕЗ | **1** | **15** | 1-БВДЖ  2- АБГЕЗ | **2** |
| **16** | 1- резервную и запасающую функции выполняет крахмал  2- запасающая или энергетическая  4- целлюлоза | **3** | **16** | 1- N не входит в состав углеводов  4- не выполняют ферментативную функцию( это белки)  5- гликоген - это запасающее вещество у животных | **3** |
| **17** | 654213 | **3** | **17** | 164235 | **3** |
| **18** | 1) 1- процесс трансляции в процессе биосинтеза белка на рибосомах  2) 3- тРНК - доставка аминокислот к рибосомам  3) 1- рибосома, 2- кодоны иРНК,4- синтезирующийся полипептид | **2** | **18** | 1) 1- процесс трансляции в процессе биосинтеза белка на рибосомах  2) 3- тРНК - доставка аминокислот к рибосомам  3) 1- рибосома, 2- кодоны иРНК,4- синтезирующийся полипептид | **2** |
| **19** | 1) последовательность на иРНК по исходной цепи ДНК:  **ГГА-УЦУ-УГГ-ААГ-ЦУА**  2) последовательность на иРНК по измененной цепи ДНК:  **ГГА-УЦУ-УГГ-ААА-ЦУА**  3) триплеты ААГ и ААА кодируют одну и ту же аминокислоту - ЛИЗ, поэтому первичная структура белка не изменилась и его свойства тоже | **3** | **19** | 1) последовательность нуклеотидов на иРНК по исходной цепи ДНК:  **ГГГ-УГЦ-АГУ-ЦГГ-АУА**  2)последовательность нуклеотидов на иРНК по измененной цепи ДНК:  **ГГГ-ГЦА-ГУЦ-ЦГГ-АУА**  3) последовательность аминокислот в белке по исходной цепи иРНК:  **гли-цис- сер- арг-иле**  4) последовательность по измененной цепи иРНК:  **гли-ала-вал-гли**  новая последовательность аминокислот другая, что повлияет на изменение свойств белка | **3** |

**Критерии оценивания работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **0-12 баллов** | **13-17 баллов** | **18-22 баллов** | **26-23 баллов** |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |