Контрольно-измерительные материалы по химии 1 семестр

По профессии автомеханик, по специальностям: прикладная геодезия, механизация, зоотехния, технология питания

1.Тематика вопросов контрольной работы за курс основной средней школы

Вариант 1

**1. Часть А-** с выбором правильного ответа

1. *(1 балл)* Ряд формул, в котором все вещества - оксиды

А. H2O SO2  K2 O Б. CuO H2 SO4  NO2 В. P2O5 Na2O SiO2

**2**. (*1 балл )* Общая формула кислоты выражена условной записью:

А.НКО Б. М(ОН)х В. ЭхОу

Где М- металл Э- элемент КО – кислотный остаток

**3**. (*1 балл )* Число формул оснований в следующем списке: Na2O; Na ОН; H2 SO4;  Сu Cl2; Мg(ОН)2; SO2; Fe(NO3) 3; KOH

А. 1 Б.2. В. 3 Д.4

**4**. (*1балл )* Формула хлорида железа (II)

А.Fe Cl2 Б.Fe Cl3 В.Сu Cl2

**5** (*1 балл )* Щелочью является вещество с формулой:

А. Fe(OH) 3 Б. Мg(ОН)2 В. КOH

**6.** (*6 баллов)* Установите соответствие:

1. H2CO3 2.NO2. 3. Na Cl 4. Fe(OH) 3. 5.Ba (NO3) 2 6.NH4OH

**Класс соединений:** А. Основания Б. Соли. Г. Кислоты Д. Оксиды

**Часть Б.** задания со свободным ответом.

**1** . (*7 баллов)* исправьте ошибки в **формулах соединений**:

1. HCl. 2.Na SO4 3. KO. 4. НN O2 5. Сu РO4. 6. HPO4. 7. Са OH

**2**. (*4 балла)*Составьте формулы химических соединений:

А. Оксид магния

Б. Серная кислота

В. Гидроксид калия

Г. Фосфат алюминия

**3**. (*2 балла)* Рассчитайте молярную массу Сu Cl2

2.***Задания по органической химии***

1.( 4 балла) Определите класс соединений и напишите возможные уравнения реакции для вещества C 5H10:

2. (1 балл) Напишите формулу по названию: 2,3 диметилпентан,

3. (1 балл) Назовите вещество: C H3 - C H- C H -C H -C H3

C H3 C H3 C H3

Вариант 2

**1.Часть А**- с выбором правильного ответа

**1** *(1 балл)* Ряд формул, в котором все вещества - кислоты

А. H2O H2SO3  H2 CO3

Б. HNO3 H2 SO4  HNO2

В. H2SO3 Na2 SiO3 H2SiO3

**2**. *(1 балл)* Общая формула оксидов выражена условной записью:

А.НКО Б. М(ОН)х. В. ЭхОу Где М- металл Э- элемент КО – кислотный остаток

**3**. *(1 балл)* Число формул оксидов в следующем списке: Na2O; Na ОН; H2 SO4 ; Сu Cl2 ; Мg(ОН)2 ; SO2 ; Fe(NO3) 3; KOH; H3PO4

А. 1 Б.2. В. 3 Д.4

**4.** *(1 балл)* Формула нитрата меди (1)

А.Cu NO 3 Б. CuSO4 В.Cu (NO 3) 2

**5.** *(1 балл)* Щелочью является вещество с формулой:

А. Fe(OH) 3 Б. Мg(ОН)2 В. NaOH

**6**. (*6баллов)* Установите соответствие:

1.Cu (NO 3)2 2. HNO2 3. Мg(ОН)2 4. SO2 5. Na2O 6. Cu (NO 3)

**Класс соединений:**

А. Основания Б. Соли. Г. Кислоты Д. Оксиды

**Часть Б**. задания со свободным ответом.

**1**. (*7 баллов)* *)* исправьте ошибки в **формулах соединений**:

1. NaO 2. HNO3 3. Cu NO 3 4. HSiO3. 5. NaOH 6. Сu Cl 7. Al SO4

**2.** (*4 балла)*Составьте формулы химических соединений:

А. Оксид калия

Б. сероводородная кислота

В. Гидроксид магния

Г. Сульфат кальция

**3**. (*2 балла)* Рассчитайте молярную массу H3PO4

2.***Задания по органической химии***

1. (*4 балла)*Определите класс соединений и напишите возможные уравнения реакции для вещества C 4H10:

2. *(1 балл)* Напишите формулу по названию: 2,5 диметилгексан,

3. *(1 балл)* Назовите вещество: C H3 - C H- C H -C H -C H3

C H3 C H3

Вариант 3.

**1.Часть А**- с выбором правильного ответа

**1.**  *(1 балл)* Ряд формул, в котором все вещества - основания

А. NaOH KOH Ca(OH) 2 Б. CuO Ca(OH)2 Мg(ОН)2 В. HNO2 NaOH Al (ОН)3

**2**. *(1 балл)* Общая формула основания выражена условной записью:

А. М(ОН)х Б. НКО В. ЭхОу

Где М- металл Э- элемент КО – кислотный остаток

**3**. *(1 балл)* Число формул кислот в следующем списке:

Na2O; Na ОН; H2 SO4 ; Сu Cl2 ; Мg(ОН)2 ; SO2 ; Fe(NO3) 3; KOH; H3PO4

А. 1 Б.2. В. 3 Д.4

**4.** *(1 балл)* Формула сульфида железа (II)

A FeS Б.Fe2S3 В.FeO

**5**. *(1 балл)* нерастворимым основанием является вещество с формулой:

А. Fe(OH) 3 Б. Мg(ОН)2 В. NaOH

**6**. (*6 баллов)* Установите соответствие:

1.NaOH 2. H3PO4 3. CuO 4. FeS. 5. CO2 6. Сu Cl2

**Класс соединений:**

А. Основания Б. Соли. Г. Кислоты Д. Оксиды

**Часть Б**. задания со свободным ответом.

**1**. (*7 баллов)* Исправьте ошибки в **формулах соединений**:

1.HCl 2.AlCl3. HPO4 4. МgОН 5.CO 6. Al ОН7. Na S 8. Al O

**2**. (*4 балла)*Составьте формулы химических соединений:

А. Оксид алюминия

Б. кремниевая кислота

В. Гидроксид меди

Г. Сульфат калия

**3.** (*2 балла)* Рассчитайте молярную массу CO2

2.***Задания по органической химии***

1. (*4 балла)*Определите класс соединений и напишите возможные уравнения реакции для вещества C 5H12:

2. *(1 балл)* Напишите формулу по названию: 2,3,4,5 -тетраметилгексан,

3. *(1 балл)* Назовите вещество: C H3 - C H- C H -C H3

C H3 C H3

Вариант 4

**1.Часть А**- с выбором правильного ответа

**1** *(1 балл)* Ряд формул, в котором все вещества - оксиды

А. H2O SO2  K2 O Б. CuO Na2O NO2 В. P2O5 H2 SO4  SiO2

**2**. *(1 балл)* Общая формула соли выражена условной записью:

А.НКО Б. М(ОН)х В. ЭхОу Г. М КО

Где М- металл Э- элемент КО – кислотный остаток

1. *(1 балл)* Число формул солей в следующем списке:

Na2O; Na ОН; H2 SO4;  Сu Cl2; Мg(ОН)2; SO2; Fe(NO3) 3; KOH

А. 1 Б. 2. В. 3 Д.4

**4.** *(1 балл)* Формула хлорида железа (11)

А) .Fe Cl2 Б.Fe Cl3 В.Сu Cl2

**5**. *(1 балл)* основным оксидом является вещество с формулой:

1.NaOH 2. H3PO4 3. CuO 4. FeS. 5. CO2 6. Сu Cl2

**6.** (*6 баллов)* Установите соответствие:

Cu (OН) 2 2. HNO2 3. Мg(NO2)2 4. SO3 5. СаO 6. Cu (NO 3) 2

**Класс соединений:**

А. Основания Б. Соли. Г. Кислоты Д. Оксиды

**Часть Б**. задания со свободным ответом.

**1** . (*7 баллов)* исправьте ошибки в **формулах соединений**:

1. КO 2. H Cl 3. Al SO4 4. HSiO3. 6. NaOH 7. Сu Cl 8. Al NO 3

**2**. (*4 балла)* Составьте формулы химических соединений:

А. Оксид алюминия

Б. фосфорная кислота

В. Гидроксид алюминия

Г. карбонат натрия

**3**. (*2балла)* Рассчитайте молярную массу К2O

2.***Задания по органической химии***

1. (*4 балла)* Определите класс соединений и напишите возможные уравнения реакции для вещества C 4H8:

2. *(1 балл)* Напишите формулу по названию: 2, 5 -диметилгексан,

3. *(1 балл)* Назовите вещество: C H3 - C H- C H - C H2 -C H3

C H3 C H3

Критерии оценки

28-30 – отлично

23-27- хорошо

17-22- удовлетворительно

Оформление контрольной работы:

Контрольная работа по химии за курс основной средней школы

Дата ------------- группа ------ Вариант--------- Фамилия, Имя---------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Зад1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | |
| Часть А |  |  |  | |  | |  | |  | |
|  | Зад1 | | | 2 | | | | 3 | | |
| Часть Б |  | | |  | | | |  | | |
|  | 1 | | | | | 2 | | | | 3 |
| Часть С органическая химия |  | | | | |  | | | |  |

2.ЗАЧЕТ «УГЛЕВОДОРОДЫ»

ВАРИАНТ 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Гомологический ряд (устно) | | |
| 2. | Из перечисленных веществ НАЙДИТЕ :  1. ГОМОЛОГИ ЭТИНА  2. ВЕЩЕСТВА, МОЛЕКУЛЫ КОТОРЫХ СОДЕРЖАТ АРОМАТИЧЕСКУЮ СВЯЗЬ (6-π)  3. ВЕЩЕСТВА, МОЛЕКУЛЫ КОТОРЫХ СОДЕРЖАТ АТОМЫ УГЛЕРОДА В SP3- ГИБРИДИЗАЦИИ  4. В КОТОРЫХ УГОЛ СВЯЗИ РАВЕН 109 О 281  5. ИЗОМЕРЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К РАЗНЫМ ГОМОЛОГИЧЕСКИМ РЯДАМ. | | |
|  | А. | Б. СН3- СН3  В. | Г.СН= СН  Д.НС = С - С Н2 - СН3 |
|  | Е.СН3 – СН - СН3  Ж.СН4  СН3 | З. Н3С - СН2- СН2 - СН2 - СН3  И. Н3С – С = С - СН3 | К. Н2С = СН- СН2 - СН3  Л. Н2С = СН- СН = СН2 |
| 3. | ВЫПИШИТЕ ИЗОМЕРЫ 1. БУТЕНА, 2.БУТАНА, 3. БУТИНА | | |
|  | А. Н3С – СН2 - СН 2 - СН3 | Б. НС = С - СН2 - СН3 | В. .СН3 – СН - СН3  СН3 |
|  | Г. Н2С = СН- СН2 - СН3 | Д. . Н3С – С = С - СН3 | Е.. .СН3 – С = СН2  СН3 |
| 4. | НАПИСАТЬ УРАВНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ, ХРАРАКТЕРНЫХ ДЛЯ ТОЛУОЛА С 6Н 5 - СН3 | | |
| 5 | КОКСОХИМИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО | | |

ЗАЧЕТ «УГЛЕВОДОРОДЫ»

ВАРИАНТ 2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Гомологический ряд (устно) | | | | | |
| 2. | Из перечисленных веществ НАЙДИТЕ :  1- ГОМОЛОГИ ЭТЕНА  2- ВЕЩЕСТВА, МОЛЕКУЛЫ КОТОРЫХ СОДЕРЖАТ 1 σ И 1-πСВЯЗИ  3- ВЕЩЕСТВА, МОЛЕКУЛЫ КОТОРЫХ ИМЕЮТ СТРОЕНИЕ ТЕТРАЭДРА  4- ВЕЩЕСТВА, КОТОРЫМ СООТВЕТСТВУЕТ ОБЩАЯ ФОРМУЛА С nН2n-2  5-. ВЕЩЕСТВА, МОЛЕКУЛЫ КОТОРЫХ СОДЕРЖАТ АТОМЫ УГЛЕРОДА В SP2- ГИБРИДИЗАЦИИ | | | | | |
|  | А. СН4 | Б.. СН3- СН3 | В.СН2 = СН2 | | Г. СН = СН | Д. СН3 – СН - СН3  СН3 |
|  | Е. Н3С – СН2 - СН 2 - СН3  .Ж. Н2С = СН- СН3 | | З. НС = С- СН2 - СН3  И. Н3С – С = С - СН3 | | | К. Н2С = СН- СН2 - СН3  Л. Н2С = СН- СН = СН2 |
| 3. | НАЙДИТЕ ОДИНАКОВЫЕ ФОРМУЛЫ ВЕ ЩЕСТВ В ЛЕВОМ И ПРАВОМ УГЛАХ: | | | | | |
|  | 1. Н3С – СН2 - СН 2 - СН 2 - СН3 | | | А. НС = СН - СН3  СН3 | | В. СН = СН – СН2 - СН3  СН3 |
|  | 2.Н3С -СН = СН - СН3 | | | Б. Н2С = СН - СН - СН3  СН3 | | Г.  СН2 СН2  СН3 СН2  СН3 |
| 4. | НАПИСАТЬ УРАВНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ, ХРАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ ЭТАНА | | | | | |
| 5 | КРЕКИНГ НЕФТЕПРОДУКТОВ | | | | | |

ЗАЧЕТ «УГЛЕВОДОРОДЫ»

ВАРИАНТ 3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Гомологический ряд (устно) | | | | |
| 2. | Из перечисленных веществ НАЙДИТЕ :  1- ГОМОЛОГИ АРЕНОВ (БЕНЗОЛА)  2- ВЕЩЕСТВА, КОТОРЫМ СООТВЕТСТВУЕТ ОБЩАЯ ФОРМУЛА С nН2n+2  3- ВЕЩЕСТВА, МОЛЕКУЛЫ КОТОРЫХ СОДЕРЖАТ АТОМЫ УГЛЕРОДА В SP- ГИБРИДИЗАЦИИ  4- ВЕЩЕСТВА, В КОТОРЫХ УГОЛ СВЯЗИ РАВЕН 120 О  5- ВЕЩЕСТВА, КОТОРЫЕ ИМЕЮТ СТРОЕНИЕ ЛИНИИ | | | | |
|  | А. | Б. СН3 – СН - СН3  В. Н2С = СН- СН = СН2  СН3. | | | Г. Н3С – С = СН  Д. Н2С = С - СН2 - СН3  СН3 |
|  | Е. НС = С - С Н2 - СН3  Ж. СН3- СН3 | З. СН4  И.Н3С - СН2- СН2 - СН2 - СН3 | | | К.  . СН3  Л. СН2= СН2 |
| 3. | ВЫПИШИТЕ ИЗОМЕРЫ 1.ПЕНТАНА, 2.ПЕНТЕНА, 3.ПЕНТИНА: | | | | |
|  | А. Н3С – СН2- СН 2 - СН 2 -СН3 | | В. НС = С - СН2 - СН 2 - СН3 | В. Н2С = С - С Н2 - С Н2 -СН3 | |
|  | Г. Н3С- СН- С = СН  СН3 | | Д. .  СН3 – С - СН3  СН3 СН3 | Е. СН3 – С Н- С Н= СН2  СН3 | |
| 4. | НАПИСАТЬ УРАВНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ, ХРАРАКТЕРНЫХ ДЛЯ ПРОПИНА | | | | |
| 5 | ПРИРОДНЫЙ ГАЗ. | | | | |

ЗАЧЕТ «УГЛЕВОДОРОДЫ»

ВАРИАНТ 4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Гомологический ряд (устно) | | | | |
| 2. | Из перечисленных веществ НАЙДИТЕ :  1- ГОМОЛОГИ МЕТАНА  1- ВЕЩЕСТВА, КОТОРЫМ СООТВЕТСТВУЕТ ОБЩАЯ ФОРМУЛА С nН2n  2- ВЕЩЕСТВА, МОЛЕКУЛЫ КОТОРЫХ СОДЕРЖАТ АТОМЫ УГЛЕРОДА В SP- ГИБРИДИЗАЦИИ  3- ВЕЩЕСТВА, МОЛЕКУЛЫ КОТОРЫХ СОДЕРЖАТ ТОЛЬКО σ - СВЯЗИ  4- ВЕЩЕСТВА, МОЛЕКУЛЫ КОТОРЫХ ИМЕЮТ СТРОЕНИЕ ПЛОСКОСТИ | | | | |
|  | А. СН4 | Б. СН3 - СН3  В. СН2= СН2  Г. СН = СН | | | Д. СН3 – СН - СН3  СН3 |
|  | Е. Н3С - СН2- СН2 - СН2 - СН3  И . Н3С – С = С - С Н3 | Ж. НС = С - С Н2 - СН3  К. Н2С = С - СН3  СН3 | | | З. Н2С = СН- СН = СН2  Л. Н2С = СН- СН3 |
| 3. | НАЙДИТЕ ОДИНАКОВЫЕ ФОРМУЛЫ ВЕ ЩЕСТВ В ЛЕВОМ И ПРАВОМ УГЛАХ: | | | | |
|  | 1.. Н3С – СН2- СН 2  СН3  СН3 | | А. СН2- СН 2 - СН3  Н3С | Б. СН3 – СН - СН3  СН3 | |
|  | 2. Н2С- СН2- С Н2  - СН3 | | В. СН3 – С Н2 - СН3 | Г. СН3 – С Н2 - С Н2 - СН2 - СН3 | |
| 4. | НАПИСАТЬ УРАВНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ, ХРАРАКТЕРНЫХ ДЛЯ ПРОПИНА | | | | |
| 5 | ПРИРОДНЫЙ ГАЗ. | | | | |

Критерии оценки:

Ответ оценивается оценкой «отлично», если обучающийся:

* Правильно определил класс углеводородов по основным параметрам, грамотно оперирует понятиями «гомологи», «изомеры», грамотно и в полном объеме изложил учебный материал по основным природным источникам углеводородов, предусмотренном программой и учебником;
* Пишет уравнения химических реакций, отражающих свойства определенного углеводорода, исходя из строения его молекулы.
* Изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя научную терминологию;
* Предоставил сравнительные таблицы по углеводородам, выполненные своевременно и в полном объеме домашние задания.

Ответ оценивается оценкой «хорошо», если обучающийся:

* Выполнил все критерии на отличную оценку, при этом допустил незначительные недочеты, которые смог исправить и объяснить

Ответ оценивается оценкой «удовлетворительно», если обучающийся :

* Неполно или непоследовательно изложил учебный материал по теме, показал знания, достаточные для усвоения дальнейшего программного учебного материала
* Допущены ошибки в терминологии, в написании уравнений химических реакций;
* Неполное выполнение домашних заданий

Ответ оценивается неудовлетворительной оценкой, если обучающийся:

* Не раскрыл содержание программного материала,
* Не определил класс углеводородов,
* Не ориентируется в терминологии,
* Не написал уравнения химических реакций, отражающих свойства данного углеводорода
* Не выполнил домашние задания.

3.ЗАЧЕТ ПО КИСЛОРОДОСОДЕРЖАЩИМ ОРГАНИЧЕСКИМ ВЕЩЕСТВАМ

ВАРИАНТ 1

ЗАДАНИЕ 1. ОПРЕДЕЛИТЕ КЛАСС ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И НАПИСАТЬ ДЛЯ КАЖДОГО ИЗ НИХ ВОЗМОЖНЫЕ УРАВНЕНИЯ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А.  C6H5 – C =O  │  H | Б.  CH2 - CH2  │ │  OH OH | В.  -    OH | Г.  CH3 - CH2 -C=O  │  OH |

ЗАДАНИЕ 2. ЖИРЫ: КЛАССИФИКАЦИЯ, ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

3. ЗАДАНИЕ: ОСУЩЕСТВИТЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ:

C2H2 C6H6 C6H5 Сl C6H5 OH

C6H6 Сl6

ВАРИАНТ 2

ЗАДАНИЕ 1. ОПРЕДЕЛИТЕ КЛАСС ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И НАПИСАТЬ ДЛЯ КАЖДОГО ИЗ НИХ ВОЗМОЖНЫЕ УРАВНЕНИЯ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А.  C6H5 – C =O  │  ОH | Б.    НО ОН | В. C =O  - H | Г.  CH3 - CH2 OH |

ЗАДАНИЕ 2. Многоатомные спирты : ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА.

3. ЗАДАНИЕ: ОСУЩЕСТВИТЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ:

C6H5 Сl C6H5 ОН C6H5 ОК

C6H6 О C2H5

ВАРИАНТ 3

ЗАДАНИЕ 1. ОПРЕДЕЛИТЕ КЛАСС ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И НАПИСАТЬ ДЛЯ КАЖДОГО ИЗ НИХ ВОЗМОЖНЫЕ УРАВНЕНИЯ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А.  CH3 – CH- CH2 -C =O  │ │  ОH ОH | Б.  CH2 - CH- CH2  │ │ │  OH OH ОН | В.  OH | Г.  CH3 - CH2 -C=O  │  H |

ЗАДАНИЕ 2. Альдегиды : ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА, ПОЛУЧЕНИЕ.(УСТНО)

3. ЗАДАНИЕ: ОСУЩЕСТВИТЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ:

C2H2 C2H4 C2H5 Сl C2H5 OH C2H5 O C2H5

C2H4 Сl2

ВАРИАНТ 4

ЗАДАНИЕ 1. ОПРЕДЕЛИТЕ КЛАСС ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И НАПИСАТЬ ДЛЯ КАЖДОГО ИЗ НИХ ВОЗМОЖНЫЕ УРАВНЕНИЯ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А.  CH3 – CН - CH3  │  ОH | Б.  CH3 – CН –CH2 OH  │  COOH | В. - OH  -    OH | Г.  CH3 – (CH2) 3 -C=O  │  H |

ЗАДАНИЕ 2. Карбоновые кислоты: ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА. (устно)

3. ЗАДАНИЕ: ОСУЩЕСТВИТЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ:

C2H5 СlC2H5 ОНCH3 -C=O CH3 - C=O CH3 - C=O

H ОH Н

ВАРИАНТ 5

ЗАДАНИЕ 1. ОПРЕДЕЛИТЕ КЛАСС ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И НАПИСАТЬ ДЛЯ КАЖДОГО ИЗ НИХ ВОЗМОЖНЫЕ УРАВНЕНИЯ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А.  C6H5 – C =O  │  H | Б.  НО    ОН | В. Н - C =O  ОН | Г.  CH3 – (CH2)4 OH |

ЗАДАНИЕ 2. Фенол : ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА.

3. ЗАДАНИЕ: ОСУЩЕСТВИТЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ:

C3H6  C3H7 СlC3H7 ОН C3H7 ОК

C3H8

ВАРИАНТ 6

ЗАДАНИЕ 1. ОПРЕДЕЛИТЕ КЛАСС ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И НАПИСАТЬ ДЛЯ КАЖДОГО ИЗ НИХ ВОЗМОЖНЫЕ УРАВНЕНИЯ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А.  CH3 – CH2 - CH2 -C =O  │  ОH | Б.  CH2 - CH- CH2  │ │  OH ОН | В.  НО OH | Г.  Н-C=O  │  H |

ЗАДАНИЕ 2. ОДНОАТОМНЫЕ СПИРТЫ: ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА.

3. ЗАДАНИЕ: ОСУЩЕСТВИТЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ:

(C6H10 О5 )П C6H12 О6 CО2

Критерии оценки:

Ответ оценивается оценкой «отлично», если обучающийся:

* Правильно определил класс кислородосодержащих органических соединений по наличию функциональной группы, грамотно и в полном объеме изложил учебный материал по жирам, углеводам, предусмотренном программой и учебником;
* Пишет уравнения химических реакций, отражающих характерные свойства определенного спирта, альдегида, карбоновой кислоты, фенолов, исходя из строения молекулы.
* Умеет показать генетическую связь между углеводородами и кислородосодержащими органическими соединениями;
* Изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя научную терминологию;
* Предоставил сравнительные таблицы по кислородосодержащим органическим соединениям, выполненные своевременно и в полном объеме домашние задания.

Ответ оценивается оценкой «хорошо», если обучающийся:

* Выполнил все критерии на отличную оценку, при этом допустил незначительные недочеты, которые смог исправить и объяснить

Ответ оценивается оценкой «удовлетворительно», если обучающийся :

* Неполно или непоследовательно изложил учебный материал по теме, показал знания, достаточные для усвоения дальнейшего программного учебного материала
* Допущены ошибки в терминологии, в написании уравнений химических реакций;
* Неполное выполнение домашних заданий

Ответ оценивается неудовлетворительной оценкой, если обучающийся:

* Не раскрыл содержание программного материала,
* Не определил класс кислородосодержащих органических соединений,
* Не ориентируется в терминологии,
* Не написал уравнения химических реакций, отражающих свойства данных О- содержащих веществ;
* Не выполнил домашние задания.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4.Контрольная работа по теме «Азотосодержащие органические соединения» | | |
| 1 | 1 | Определить среду водного раствора у веществ с формулой:   1. NH2 - CH2 – COOH 2. NH2 – CH – COOH 3. NH2 – CH - COOH     Обосновать ответ. NH2 COOH |
| 2 | Сравнить основные свойства аминов:   1. CH3 – NH2 2. CH3 –N- CH 3 3. CH3 –NH -CH3     Обосновать ответ. CH 3 |
| 3 | Написать 8-10 изомеров аминогептановой кислоты. Назвать их. |
| 4 | Задача. При взаимодействии 24 г углерода с водородом получился метан. Найти его массу. |
| 5 | Амины: строение, свойства |
|  | | |
| 2 | 1 | Определить среду водного раствора у веществ с формулой:  1.NH2 – (CH2) 2 – COOH 2. NH2 – CH – COOH 3. NH2 – CH - COOH    Обосновать ответ . COOH NH2 |
| 2 | Сравнить основные свойства аминов:   1. C6H5 – NH2 2. CH3 –N- CH 3 3. C6H5–NH - C6H5     Обосновать ответ. CH 3 |
| 3 | Написать 8-10 изомеров аминооктановой кислоты. Назвать их. |
| 4 | Задача. При взаимодействии 130 г цинка с серой получился сульфид цинка. Найти его массу. |
| 5 | Анилин: строение, свойства |
|  | | |
| 3 | 1 | Определить среду водного раствора у веществ с формулой:   1. -NH – (CH2) 2 – CO- 2. NH2 – CH-CH2  – COOH 3. NH2 – C - COOH   Обосновать ответ . COOH NH2 COOH |
| 2 | Сравнить основные свойства аминов:  1. NH3 2. C6H5 –N- C6H5 3. C6H5–NH - C6H5    Обосновать ответ. C6H5 |
| 3 | Написать 8-10 изомеров аминононановой кислоты. Назвать их. |
| 4 | Задача. При взаимодействии 32 г меди с серой. получился сульфид меди. Найти его массу. |
| 5 | Аминокислоты: строение, свойства |
|  | | |
| 4 | 1 | Определить среду водного раствора у веществ с формулой:  1.-NH – (CH2) 2 – COOH 2. NH2 – CH2-CH2  – COOH  3. NH2 – CH-CH2  – COOH  Обосновать ответ  NH2 |
| 2 | Сравнить основные свойства аминов:  1. NH3 2. C6H5 –NH2 3.NH2 – CH3    Обосновать ответ. |
| 3 | Написать 8-10 изомеров аминодекановой кислоты. Назвать их. |
| 4 | Задача. При взаимодействии 12 г магния с кислородом получился оксид магния Найти его массу. |
| 5 | Полимеры (ВМС): строение, свойства, получение |

Критерии оценки:

1 вопрос – 1-3 балла

2 вопрос – 1-3 балла

3 вопрос – 1 балл за изомер аминокислоты

4 вопрос 1-4 балла

5 вопрос – 3-6 баллов

23-26 – «отлично»

19-22 – «хорошо»

14-18 –«удовлетворительно»

Кимы по химии 2 семестр

По профессии автомеханик, по специальностям: прикладная геодезия, механизация, зоотехния, технология питания

1..Зачет по теме «Периодический закон и строение атома и веществ»

1 задание: Дать характеристику элементу \_\_\_К , С\_\_\_\_\_\_\_\_\_по его положению в периодической системе в соответствии плана:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Химический знак |  | 6 | Номер группы, подгруппа |  |
| 2 | Порядковый номер |  | 7 | Формула высшего оксида, его характер |  |
| 3 | Атомная масса |  | 8 | Формула гидроксида, его характер |  |
| 4 | Количество протонов, электронов, нейтронов |  | 9 | Электронное строение атома |  |
| 5 | Свойства простого вещества |  | 10 | Валентность |  |

2 задание: Определить вид химической связи данного элемента в соединениях с \_\_кислородом\_\_\_\_\_\_\_\_\_, с \_\_\_\_водородом\_\_\_\_\_\_\_, Показать образование этих связей на электронном уровне.

Варианты элементов: натрий, хлор; кальций, азот.

Критерии оценки:

1 вопрос – 1-9 баллов (строение электронных оболочек – 1 балл

характеристика элемента по его положению в периодической системе- 4 балла;

электронные конфигурации , электронные формулы по 2 балла;)

2 вопрос – 1-9 баллов (определение вида химической связи – 1-3;

(показать образование химической связи в веществах)

«Отлично» - 15-18 баллов

«Хорошо» - 12-14 баллов

« Удовлетворительно» - 5-11 баллов

2.ЗАЧЕТ ПО ОСНОВНЫМ КЛАССАМ ВЕЩЕСТВ

1 вариант

1. Определить по формуле класс веществ и дать ему название

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФОРМУЛА | КЛАСС НЕОРГ. ВЕЩЕСТВ | НАЗВАНИЕ |
| O2 |  |  |
| Ca(OH) 2 |  |  |
| BaSO4 |  |  |
| K |  |  |
| K2S |  |  |
| H3PO4 |  |  |
| MgCl2 |  |  |
| Cu(NO3) 2 |  |  |
| ZnO |  |  |
| SO2 |  |  |
| CaO |  |  |
| НF |  |  |
| NaOH |  |  |

1. По названию вещества написать его формулу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название вещества | Формула | Класс соединений |
| Хлорид меди |  |  |
| Нитрат магния |  |  |
| Фосфат калия |  |  |
| Оксид углерода (4) |  |  |
| Вода |  |  |
| Гидроксид кальция |  |  |
| Угольная кислота |  |  |
| Силикат свинца |  |  |
| Оксид калия |  |  |
| Азотная кислота |  |  |
| Сульфат меди |  |  |
| Сульфид серебра |  |  |

1. Рассчитать молярную массу SO2
2. Написать уравнения химических реакций, характерных для NaOH

2 в-т

1. Определить по формуле класс веществ и дать ему название

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФОРМУЛА | КЛАСС НЕОРГ. ВЕЩЕСТВ | НАЗВАНИЕ |
| НF |  |  |
| MgCl2 |  |  |
| K2S |  |  |
| O2 |  |  |
| K |  |  |
| ZnO |  |  |
| H3PO4 |  |  |
| Cu(NO3) 2 |  |  |
| SO2 |  |  |
| Ca(OH) 2 |  |  |
| CaO |  |  |
| NaOH |  |  |
| BaSO4 |  |  |

1. По названию вещества написать его формулу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название вещества | Формула | Класс соединений |
| Гидроксид кальция |  |  |
| Силикат свинца |  |  |
| Азотная кислота |  |  |
| Сульфид серебра |  |  |
| Оксид углерода (4) |  |  |
| Нитрат магния |  |  |
| Оксид калия |  |  |
| Сульфат меди |  |  |
| Угольная кислота |  |  |
| Вода |  |  |
| Фосфат калия |  |  |
| Хлорид меди |  |  |

3.Рассчитать молярную массу K2S

4. Написать уравнения химических реакций, характерных для НF

3 в-т

1. Определить по формуле класс веществ(металл, неметалл, оксиды, кислоты, основания, соли) и дать ему название

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФОРМУЛА | КЛАСС НЕОРГ. ВЕЩЕСТВ | НАЗВАНИЕ |
| NaOH |  |  |
| CaO |  |  |
| ZnO |  |  |
| SO2 |  |  |
| K |  |  |
| Ca(OH) 2 |  |  |
| Cu(NO3) 2 |  |  |
| НF |  |  |
| H3PO4 |  |  |
| K2S |  |  |
| BaSO4 |  |  |
| MgCl2 |  |  |
| O2 |  |  |

2.По названию вещества написать его формулу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название вещества | Формула | Класс соединений |
| Сульфат меди |  |  |
| Азотная кислота |  |  |
| Силикат свинца |  |  |
| Оксид калия |  |  |
| Угольная кислота |  |  |
| Гидроксид кальция |  |  |
| Вода |  |  |
| Фосфат калия |  |  |
| Оксид углерода (4) |  |  |
| Нитрат магния |  |  |
| Хлорид меди |  |  |
| Сульфид серебра |  |  |

3.Рассчитать молярную массу BaSO4

4. Написать уравнения химических реакций, характерных для Ca(OH) 2

4 в-т

1. Определить по формуле класс веществ и дать ему название

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФОРМУЛА | КЛАСС НЕОРГ. ВЕЩЕСТВ | НАЗВАНИЕ |
| Cu(OH) 2 |  |  |
| KNO3 |  |  |
| Mg |  |  |
| Ag3PO4 |  |  |
| H2CO3 |  |  |
| N2 |  |  |
| Al2O3 |  |  |
| HI |  |  |
| Fe(OH) 3 |  |  |
| K2CO3 |  |  |
| Na2O |  |  |
| AlCl3 |  |  |
| CO2 |  |  |

1. По названию вещества написать его формулу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название вещества | Формула | Класс соединений |
| Хлорид магния |  |  |
| Нитрат алюминия |  |  |
| Фосфат кальция |  |  |
| Оксид серы (4) |  |  |
| Хлор |  |  |
| Гидроксид меди (2) |  |  |
| Серная кислота |  |  |
| Силикат натрия |  |  |
| Оксид серебра |  |  |
| Соляная кислота |  |  |
| Сульфат серебра |  |  |
| Сульфид алюминия |  |  |

3.Рассчитать молярную массу K2CO3

4. Написать уравнения химических реакций, характерных для AlCl3

5 в-т

1. Определить по формуле класс веществ и дать ему название

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФОРМУЛА | КЛАСС НЕОРГ. ВЕЩЕСТВ | НАЗВАНИЕ |
| AlCl3 |  |  |
| KNO3 |  |  |
| CO2 |  |  |
| H2CO3 |  |  |
| Al2O3 |  |  |
| K2CO3 |  |  |
| HI |  |  |
| Cu(OH) 2 |  |  |
| Mg |  |  |
| Ag3PO4 |  |  |
| N2 |  |  |
| Na2O |  |  |
| Fe(OH) 3 |  |  |

1. По названию вещества написать его формулу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название вещества | Формула | Класс соединений |
| Сульфат серебра |  |  |
| Сульфид алюминия |  |  |
| Силикат натрия |  |  |
| Гидроксид меди (2) |  |  |
| Хлорид магния |  |  |
| Фосфат кальция |  |  |
| Хлор |  |  |
| Серная кислота |  |  |
| Оксид серебра |  |  |
| Оксид серы (4) |  |  |
| Нитрат алюминия |  |  |
| Соляная кислота |  |  |

3.Рассчитать молярную массу KNO3

4. Написать уравнения химических реакций, характерных для H2CO3

6 в-т

1. Определить по формуле класс веществ и дать ему название

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФОРМУЛА | КЛАСС НЕОРГ. ВЕЩЕСТВ | НАЗВАНИЕ |
| Al2O3 |  |  |
| CO2 |  |  |
| N2 |  |  |
| HI |  |  |
| Fe(OH) 3 |  |  |
| Na2O |  |  |
| Ag3PO4 |  |  |
| H2CO3 |  |  |
| AlCl3 |  |  |
| Cu(OH) 2 |  |  |
| K2CO3 |  |  |
| Mg |  |  |
| KNO3 |  |  |

1. По названию вещества написать его формулу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название вещества | Формула | Класс соединений |
| Оксид серебра |  |  |
| Сульфат серебра |  |  |
| Хлор |  |  |
| Соляная кислота |  |  |
| Сульфид алюминия |  |  |
| Фосфат кальция |  |  |
| Оксид серы (6) |  |  |
| Нитрат алюминия |  |  |
| Гидроксид меди (1) |  |  |
| Серная кислота |  |  |
| Хлорид магния |  |  |
| Силикат натрия |  |  |

3.Рассчитать молярную массу H2CO3

4. Написать уравнения химических реакций, характерных для Fe(OH) 3

Критерии оценок:

1 задание: определить класс приведенных неорганических соединений, назвать их - 2-10 баллов;

2 задание: по названию написать формулу вещества, определить класс – 2 – 10 баллов;

3 задание: написать уравнения химических реакций, характерные для данного вещества 2-8 баллов;

4.задание: рассчитать молярную массу данного вещества – 1-3 балла.

Критерии оценки:

«Отлично» - 28-31 балл

«Хорошо» - 20-27 баллов

« Удовлетворительно» - 13 -19 баллов

1. Зачет по теме «Металлы и неметаллы»

Дать характеристику элементу \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_по его положению в периодической системе в соответствии плана:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Химический знак |  | 8 | Формула гидроксида,  его характер |  |
| 2 | Порядковый номер |  | 9 | Элект. строение атома |  |
| 3 | Атомная масса |  | 10 | Валентность |  |
| 4 | Количество протонов, электронов, нейтронов |  | 11 | Физ. свойства |  |
| 5 | Свойства простого вещества |  | 12 | Хим. свойства |  |
| 6 | Номер группы, подгруппа |  |  |  | |
| 7 | Формула высш оксида,  его характер |  | 13 | Получение  Применение | |

Выбор элементов: медь, сера

Железо, фосфор

Алюминий, кислород

Цинк, азот

**К**ритерии оценок:

«Отлично» - работа выполнена грамотно, без ошибок;

«Хорошо» - требования как к отличной работе, с небольшими замечаниями по написанию уравнений химических реакций.

«Удовлетворительно» - допущены ошибки, не искажающие научность поставленного вопроса.

1. **Профильная химия**

Итоговый зачет по общей и профильной химии проводится в форме защиты творческих работ:

Рефератов, презентаций, сообщений, создания моделей.

В группах зоотехния, технология питания – экзамен по предмету: может сдаваться по билетам, виде творческих работ.

Тематика творческих работ:

Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.

Аллотропия металлов.

Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

«Периодическому закону будущее не грозит разрушением…».

Синтез 114-го элемента – триумф российских физиков-ядерщиков.

Использование радиоактивных изотопов в технических целях.

Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.

Плазма – четвертое состояние вещества.

Аморфные вещества в природе, технике, быту.

Охрана окружающей среды от химического загрязнения.

Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.

Защита озонового экрана от химического загрязнения.

Минералы и горные породы как основа литосферы.

Растворы вокруг нас.

Вода как реагент и как среда для химического процесса.

Жизнь и деятельность С. Аррениуса.

Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.

Реакция горения на производстве.

Электролиз растворов электролитов.

Электролиз расплавов электролитов.

Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.

История получения и производства алюминия.

Электролитическое получение и рафинирование меди.

Жизнь и деятельность Г. Дэви.

Роль металлов в истории человеческой цивилизации.

История отечественной черной металлургии.

История отечественной цветной металлургии.

Современное металлургическое производство.

Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе.

Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.

Химия металлов в моей профессиональной деятельности.

Химия неметаллов в моей профессиональной деятельности.

Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова.

Экологические аспекты использования углеводородного сырья.

Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья.

История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации.

Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия.

Углеводородное топливо, его виды и назначение.

Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.

Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе.

Сварочное производство и роль химии углеводородов в ней.

Ароматические углеводороды как сырье для производства пестицидов.

Углеводы и их роль в живой природе.

Этанол: величайшее благо и страшное зло.

Алкоголизм и его профилактика.

Многоатомные спирты и моя будущая профессиональная деятельность.

Синтетические моющие средства (СМС): достоинства и недостатки.

«Жизнь это способ существования белковых тел…»

Структуры белка и его деструктурирование.

Биологические функции белков.

Белковая основа иммунитета.

СПИД и его профилактика.

Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы.

Химия и биология нуклеиновых кислот.

Критерии оценки:

«Отлично» - работа изложена грамотно, научно, доступно, отвечает всем требованиям оформления, раскрыта тема, при защите изложены основные мысли работы, есть понимание значимости данной темы;

«Хорошо» - требования как к отличной работе, с небольшими замечаниями, не искажающими научность, логику вопроса;

«Удовлетворительно» - предоставление работы виде сообщения, содержащего суть предложенной темы.

*Экзаменационные билеты*

**Билет №1**

1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Сущность закона с точки зрения теории строения атома. Значение периодического закона для развития науки.

2. Одноатомные спирты: строение, физические, химические свойства, применение.

3. Опыт: провести реакции для белка.

**Билет №2.**

1. Виды химической связи: ковалентно- неполярная, ковалентно- полярная, ионная, металлическая, водородная.

2. Одноосновные карбоновые кислоты: строение, физические, химические свойства, применение.

3. Опыт: Получить водород, доказать его наличие.

**Билет № 3.**

1.Типы химических реакций: соединения, разложения, обмена, замещения.

2. Глюкоза- представитель моносахаридов: строение, физические, химические свойства, применение.

3. Написать термохимическое уравнение реакции, если при сжигании 16 г серы выделилось 4 килоДжоулей теплоты.

**Билет №4**

1.Химическое равновесие обратимых реакций, факторы его смещения: температура, давление, концентрация.

2.Алкены (этиленовые углеводороды): строение, физические, химические свойства, применение.

3. Опыт: Подтвердить качественный состав сульфата меди

**Билет №5.**

1. Генетическая связь между классами неорганических соединений.
2. Сравнительная характеристика строения и свойств полисахаридов на примере крахмала, целлюлозы.
3. Неорганические вещества , применяемые в профессии.

**Билет №6.**

1.Металлы: их положение в периодической системе, строение атома, металлическая связь, физические и химические свойства.

2.Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.

3.Определить химическим путем серную и соляную кислоты

**Билет №7**

1.Металлы побочных подгрупп, особенности их строения, свойства, применение.

2. Алкины (ацетиленовые углеводороды): строение, физические, химические свойства, применение.

3. Определить опытным путем глицерин и белок.

**Билет №8**

1.Сравнительная характеристика окислительно- восстановительных свойств неметаллов на примере кислорода и серы.

2.Фенол: строение, физические, химические свойства, применение.

3.Вычислить объем хлороводорода, если 10 л водорода взаимодействует с хлором.

**Билет №9.**

1.Кислоты : классификация, химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

2.Нефть: свойства, способы переработки (перегонка нефти, крекинг нефтепродуктов), применение для органического синтеза.

3.Органические вещества, используемые в профессии.

**Билет № 10.**

1.Оксиды: классификация, свойства основных, кислотных оксидов, амфотерных оксидов. Оксиды в природе.

2.Альдегиды, их строение, свойства. Применение муравьиного и уксусного альдегидов.

3.Провести реакции, характерные для глюкозы .

**Билет .11.**

1.Соли, их классификация, свойства с точки зрения теории электролитической диссоциации.

2.Изомерия органических соединений, как причина многообразия органических соединений. («углеродного скелета», положения двойной, тройной связей, положение функциональной группы, пространственная изомерия).

3.Получить аммиак, доказать его наличие

**Билет № 12**

1.Основания, их классификация, свойства с точки зрения теории электролитической диссоциации.

2.Алканы (предельные углевдороды): строение, физические, химические свойства, применение.

3.Неорганические вещества, используемые в профессии.

**Билет № 13**.

1.Электролитическая диссоциация веществ в воде. Электролиты и неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Механизм диссоциации солей, кислот.

2.Жиры.

3. Подтвердить качественный состав сульфата алюминия

**Билет №14**

1.Сравнительная характеристика строения и свойств металлов на примере элементов 1 группы главной подгруппы.

2. Полимеры: строение, физические, химические свойства, применение (на примере пластмасс, каучуков, волокон).

3. Найти массу хлорида кальция, если взаимодействует 20 г кальция с хлором.

**Билет №15**

1.Алюминий, характеристика элемента, свойства, применение.

2. Белки: строение, физические, химические свойства, значение для живых организмов. Проблема синтеза белков.

3. Определить химическим путем хлорид железа (111), хлорид аммония

**Билет №16.**

1.Скорость химических реакций ,влияние на скорость реакции природы реагирующих веществ, температуры, концентрации, катализатора, измельчения твердых веществ).

2.Амины. Анилин – представитель ароматических аминов: строение, физические, химические свойства, применение

3.Органические вещества, используемые в профессии.

**Билет № 17.**

1.Сравнительная характеристика окислительно – восстановительных свойств неметаллов на примере элементов 7 группы, главной подгруппы.

2.Бензол: : строение, физические, химические свойства, применение

3.Определить химическим путем уксусную кислоту и крахмал.

**Билет № 18**

1.Изменение свойств оксидов и гидроксидов элементов 3 периода.

2.Аминокислоты – амфотерные органические вещества - строение, физические, химические свойства, применение. Биологическая роль белков.

3.Получить и собрать кислород, доказать его наличие.