

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна
Должность: Проректор по УР и НО
Дата подписания: 14.09.2021 08:47:21
Уникальный программный ключ:
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1a2d



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)
АВИАЦИОННЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
А.И. Азарова
личная подпись инициалы, фамилия
« 10 » 01 2020 г.
Пер. № _____

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине БД.07 Химия
основной образовательной программы
по специальности СПО
15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства
базовой подготовки


Ростов-на-Дону
2020 г.

Лист согласования

Фонд оценочных средств по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)

Разработчик:

Преподаватель


личная подпись
Т.И. Афанасьева
инициалы, фамилия
«20» 01 2020г.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании цикловой комиссии «Математических и естественнонаучных дисциплин»

Протокол № ___ от «20» 01 2020 г.

Председатель цикловой комиссии


личная подпись
Л.М. Высоцкая
инициалы, фамилия
«20» 01 2020 г.

Согласовано:

Рецензенты:

ГАПОУ РО АБК
Место работы

Зам. дир. по метод. работе Н.А. Медведева
занимаемая должность инициалы, фамилия

Авиационный колледж ДГТУ
место работы

преподаватель И.Н. Петровская
занимаемая должность инициалы, фамилия

Заместитель директора по УМР


личная подпись
Н.В. Соломатина
инициалы, фамилия

«20» 01 2020 г.

1. Паспорт фонда оценочных средств
1. Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины **БД.07 Химия**

Таблица 1

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания: № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
* Знание основных положений и законов химии	Понимание сущности основных понятий химии: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем вещества, молекулярного строения, растворов Объяснение основных законов химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава вещества, закон Авогадро	Устный опрос Практическая работа № 1 Тестирование	Текущий контроль (оперативный) зачет
* Знание периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева и строения атома	Анализ положений химических элементов в Периодической системе Д.И. Менделеева	Тестирование Практическая работа № 2	Текущий контроль (оперативный) зачет
* Знание видов химической связи	Объяснение природы видов химической связи	Тестирование	Текущий контроль (оперативный) зачет

* Знание основных положений электродвижущей силы Умение составлять полные уравнения на массовую долю растворенного вещества	Установление зависимости электродвижущей силы от природы вещества и внешних факторов	Практическая работа № 3 Лабораторная работа № 1 Устный опрос	Текущий контроль (оперативный) зачет
* Знание классификации неорганических соединений и их свойств Умение решать задачи по уравнениям реакций	Определение принадлежности веществ к разным классам неорганических соединений	Практическая работа № 4 Практическая работа № 5	Текущий контроль (оперативный) зачет
* Знание классификации химических реакций Умение составлять уравнения электролитного баланса	Объяснение сущности окислительно-восстановительных реакций Понимание зависимости скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов	Лабораторная работа № 2 Устный опрос	Текущий контроль (оперативный) зачет
* Знание характерных физических и химических свойств металлов и сплавов	Анализ общих свойств металлов и сплавов Понимание генетической связи металлов между классами неорганических соединений	Лабораторная работа № 3 Практическая работа № 6	Текущий контроль (оперативный) зачет
* Знание основных понятий органической химии и теории строения органических соединений	Понимание электронной природы химической связи в органических веществах	Устный опрос	Текущий контроль (оперативный) зачет
* Знание особенностей строения молекул углеводородов различных классов и их природных источников	Анализ свойств углеводородов	Тестирование Лабораторная работа № 4 Практическая работа № 7 Устный опрос	Текущий контроль (оперативный) зачет

структурные формулы и номера	Понимание влияния наличия и характера функциональных групп на свойства органических веществ	Зачита рефератов	Текущий контроль (оперативный)
*Задача 1. Умение выполнять химический эксперимент по распознаванию наиболее органических соединений и проводить расчет по определению формулы органического вещества	Анализ гетероатомной связи между классами органических соединений	Лабораторная работа № 5 Практическая работа № 8 Практическая работа № 9 Зачита рефератов Тестирование	Текущий контроль (оперативный)
Знание свойств и роли азотсодержащих органических соединений в природе и жизни человека	Понимание необходимости химически грамотного отношения к собственному здоровью и окружающей среде;	Лабораторная работа № 6 Зачита рефератов	Текущий контроль (оперативный)

2. Фонд оценочных средств

2.1. Задания для проведения текущего контроля.

ТЕСТИРОВАНИЕ

Введение: «Проверка остаточных знаний по химии»

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА (30 мин)

Вариант 1

Задание 1. Укажите, какие из перечисленных ниже веществ представляют собой:

- а. оксиды
- б. гидроксиды
- в. кислоты
- г. соли

1. Na_2SO_4 , 2. KOH , 3. BaCl_2 , 4. HCl , 5. CO_2 , 6. CaCl_2 , 7. SO_2 , 8. H_2SO_4 , 9. K_2SO_4 , 10. Ba(OH)_2

(В соответствующей графе укажите порядковый номер рассматриваемого вещества).

Задание 2. Укажите, какие из приведенных в первом задании веществ подвергаются в водном растворе диссоциации, а какие нет.

Ответы:

Да

Нет

(В соответствующей графе укажите порядковый номер рассматриваемого вещества).

Задание 3. Определите степень окисления нижеперечисленных элементов входящих в состав следующих веществ:

(Над химическим знаком элемента укажите величину и знак заряда)

1. HNO_3 , 2. K_2SO_4 , 3. HI , 4. Fe(OH)_2 , 5. CaO .

Ответ: 1. N: +5, 2. S: +6, 3. I: -1, 4. Fe: +2, 5. Ca: +2.

Задание 4. Рассчитайте относительную молярную массу вещества (Карбоната натрия)

Ответы: а. 294г/моль, б. 147г/моль, в. 138г/моль.

Задание 5. Могут ли находиться в одном и том же растворе ионы приведенные ниже? (В соответствующей графе «Да» или «Нет» укажите порядковый номер пары ионов)

1. Cu^{2+} и OH^- ; 2. Na^+ и OH^- ; 3. Ba^{2+} и SO_4^{2-} ; 4. Ba^{2+} и SO_4^{2-} ; 5. H^+ и PO_4^{3-}

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА (30 мин)

Вариант 2

Задание 1. Укажите, какие из перечисленных ниже веществ представляют собой:

- а. оксиды
- б. гидроксиды
- в. кислоты
- г. соли

1. CuSO_4 , 2. Na_2O , 3. ZnSO_4 , 4. H_3PO_4 , 5. NaOH , 6. BaSO_4 , 7. P_2O_5 , 8. Fe(OH)_2 , 9. NaNO_3 , 10. CO_2

(В соответствующей графе укажите порядковый номер рассматриваемого вещества).

Задание 2. Укажите, какие из приведенных в первом задании веществ подвергаются в водном растворе диссоциации, а какие нет.

Ответы:

Да

Нет

(В соответствующей графе укажите порядковый номер рассматриваемого вещества)

Задание 3. Определите степень окисления нижеперечисленных элементов входящих в состав следующих веществ:

(Над химическим знаком элемента укажите величину и знак заряда)

1. BaSO_4 , 2. Na_2O , 3. ZnSO_4 , 4. H_3PO_4 , 5. NaCl .

Ответ: 1. Ba: +2, Na: +1, Zn: +2, P: +5, Cl: -1.

Задание 4. Рассчитайте относительную молярную массу вещества (Карбоната натрия)

Ответы: а. 142г/моль, б. 71г/моль, в. 70г/моль.

Задание 5. Могут ли находиться в одном и том же растворе ионы приведенные ниже? (В соответствующей графе «Да» или «Нет» укажите порядковый номер пары ионов).

1. Ag^+ и Cl^- ; 2. Ca^{2+} и NO_3^- ; 3. Ca^{2+} и SO_4^{2-} ; 4. Cu^{2+} и OH^- ; 5. Al^{3+} и OH^-

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА (30 мин)

Вариант 3

Задание 1. Укажите, какие из перечисленных ниже веществ представляют собой:

- а. оксиды
- б. гидроксиды
- в. кислоты
- г. соли

1. HNO_3 , 2. K_2SO_4 , 3. H_2S , 4. $\text{Fe}(\text{OH})_3$, 5. CaO , 6. NH_4Cl , 7. NaOH ,
8. HCl , 9. SiO_2 , 10. AlCl_3 .

(В соответствующей графе укажите порядковый номер рассматриваемого вещества).

Задание 2. Укажите, какие из приведенных в первом задании веществ подвергнутся в водном растворе диссоциации, а какие нет.

Ответы:

- Да
- Нет

(В соответствующей графе укажите порядковый номер рассматриваемого вещества).

Задание 3. Определите степень окисления нижеперечисленных элементов входящих в состав следующих веществ.

(Над химическим знаком элемента укажите величину и знак заряда)

1. KNO_3 , 2. Na_2SO_4 , 3. H_2S , 4. $\text{Fe}(\text{OH})_2$, 5. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$.

Ответ: 1. N, 2. S, 3. S, 4. Fe, 5. Al.

Задание 4. Рассчитайте относительную молярную массу вещества (Карбоната натрия)

Ответы: а. 104г/моль, б. 233г/моль, в. 185г/моль.

Задание 5. Могут ли находиться в одном и том же растворе ионы приведенные ниже? (В соответствующей графе «Да» или «Нет» укажите порядковый номер пары ионов)

1. Mg^{2+} и Cl^- ; 2. H^+ и S^{2-} ; 3. Zn^{2+} и OH^- ; 4. Cu^{2+} и SO_4^{2-} ; 5. Ba^{2+} и SO_4^{2-}

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА (30 мин)

Вариант 4

Задание 1. Укажите, какие из перечисленных ниже веществ представляют собой:

- а. оксиды
- б. гидроксиды
- в. кислоты
- г. соли

1. SO_3 , 2. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, 3. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, 4. H_2SiO_3 , 5. FeS , 6. $\text{Ca}(\text{OH})_2$, 7. HBr

8. P_2O_5 , 9. LiOH , 10. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

(В соответствующей графе укажите порядковый номер рассматриваемого вещества).

Задание 2. Укажите, какие из приведенных в первом задании веществ подвергнутся в водном растворе диссоциации, а какие нет.

Ответы:

- Да
- Нет

(В соответствующей графе укажите порядковый номер рассматриваемого вещества).

Задание 3. Определите степень окисления нижеперечисленных элементов входящих в состав следующих веществ:

(Над химическим знаком элемента укажите величину и знак заряда)

1. Na_2SO_3 , 2. KOH , 3. BaCl_2 , 4. HCl , 5. CO_2 .

Ответ: 1. S, 2. K, 3. Ba, 4. Cl, 5. C.

Задание 4. Рассчитайте относительную молярную массу вещества (Карбоната натрия)

Ответы: а. 286г/моль, б. 56г/моль, в. 57г/моль.

Задание 5. Могут ли находиться в одном и том же растворе ионы приведенные ниже? (В соответствующей графе «Да» или «Нет» укажите порядковый номер пары ионов).

1. Na^+ и SO_4^{2-} ; 2. Fe^{2+} и PO_4^{3-} ; 3. Ca^{2+} и CO_3^{2-} ; 4. Ca^{2+} и OH^- ; 5. Zn^{2+} и Cl^-

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА (30 мин)

Вариант 5

Задание 1. Укажите, какие из перечисленных ниже веществ представляют собой:

- а. оксиды
- б. гидроксиды
- в. кислоты
- г. соли

1. MgCl_2 , 2. SO_3 , 3. H_2S , 4. H_2O , 5. Cl_2O_7 , 6. Na_2SO_3 , 7. K_3PO_4 ,
8. $\text{Fe}(\text{OH})_2$, 9. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$, 10. CuSO_4

(В соответствующей графе укажите порядковый номер рассматриваемого вещества).

Задание 2. Укажите, какие из приведенных в первом задании веществ подвергнутся в водном растворе диссоциации, а какие нет.

Ответы:

- Да
- Нет

(В соответствующей графе укажите порядковый номер рассматриваемого вещества).

Задание 3. Определите степень окисления нижеперечисленных элементов входящих в состав следующих веществ:

(Над химическим знаком элемента укажите величину и знак заряда)

1. FeS , 2. $\text{Ca}(\text{OH})_2$, 3. HBr , 4. P_2O_5 , 5. LiOH .

Ответ: 1. Fe, 2. Ca, 3. Br, 4. P, 5. Li.

Задание 4. Рассчитайте относительную молярную массу вещества (Карбоната натрия)

Ответы: а. 170г/моль, б. 75г/моль, в. 342г/моль.

Задание 5. Могут ли находиться в одном и том же растворе ионы приведенные ниже? (В соответствующей графе «Да» или «Нет» укажите порядковый номер пары ионов).

1. Na^+ и SO_4^{2-} ; 2. K^+ и OH^- ; 3. Fe^{2+} и CO_3^{2-} ; 5. H^+ и PO_4^{3-}

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА (30 мин)

Вариант 6

Задание 1. Укажите, какие из перечисленных ниже веществ представляют собой:

- а. оксиды
- б. гидроксиды
- в. кислоты
- г. соли

1. MgSO_4 , 2. $\text{Ca}(\text{OH})_2$, 3. CO_2 , 4. MgCl_2 , 5. SO_3 , 6. H_3PO_4 , 7. AgCl ,
8. ZnO , 9. $\text{Ba}(\text{OH})_2$, 10. FeCl_3 .

(В соответствующей графе укажите порядковый номер рассматриваемого вещества)

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА (30 мин)

Вариант 8

Задание 1. Укажите, какие из перечисленных ниже веществ представляют собой:

- а. оксиды
- б. гидроксиды
- в. кислоты
- г. соли

1. K_2PO_4 , 2. $Cu(OH)_2$, 3. $Zn(NO_3)_2$, 4. Na_2O , 5. H_2PO_4 , 6. KBr , 7. K_2O
8. HCl , 9. $BaSO_4$, 10. $FeCl_3$

Задание 2. Укажите, какие из приведенных в первом задании веществ подтверждают в водном растворе диссоциацию, а какие нет.

Ответы:

Да

Нет

(В соответствующей графе укажите порядковый номер рассматриваемого вещества)

Задание 3. Определите степень окисления нижеперечисленных элементов входящих в состав следующих веществ.

(Над химическим знаком элемента укажите величину и знак заряда)

1. $Mg(NO_3)_2$, 2. SO_3 , 3. K_2CO_3 , 4. Hg_2O , 5. Cl_2O_7 .

Ответ: 1. Mg, 2. S, 3. C, 4. Hg, 5. Cl.

Задание 4. Рассчитайте относительную молярную массу вещества (Карбоната натрия)

Ответы: а. 91г/моль, б. 188г/моль, в. 94г/моль.

Задание 5. Могут ли находиться в одном и том же растворе ионы приведенные ниже? (В соответствующей графе «Да» или «Нет» укажите порядковый номер пары ионов)

1. Ag и NO_3^- ; 2. Na и PO_4^{3-} ; 3. Cu^{2+} и CO_3^{2-} ; 4. Al^{3+} и SO_4^{2-} ; 5. Ba^{2+} и OH^-

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА (30 мин)

Вариант 9

Задание 1. Укажите, какие из перечисленных ниже веществ представляют собой:

- а. оксиды
- б. гидроксиды
- в. кислоты
- г. соли

1. K_2PO_4 , 2. CuO , 3. Na_2PO_4 , 4. $CuOH$, 5. $Cu(NO_3)_2$, 6. HPO_3 ,
7. $Ca(NO_3)_2$, 8. PbO , 9. KCl , 10. K_3PO_4

Задание 2. Укажите, какие из приведенных в первом задании веществ подтверждают в водном растворе диссоциацию, а какие нет.

Ответы:

Да

Нет

(В соответствующей графе укажите порядковый номер рассматриваемого вещества)

Задание 2. Укажите, какие из приведенных в первом задании веществ подтверждаются в водном растворе диссоциацию, а какие нет.

Ответы:

Да

Нет

(В соответствующей графе укажите порядковый номер рассматриваемого вещества).

Задание 3. Определите степень окисления нижеперечисленных элементов входящих в состав следующих веществ.

(Над химическим знаком элемента укажите величину и знак заряда)

1. $CaCl_2$, 2. Fe_2O_3 , 3. K_2SO_4 , 4. K_2CO_3 , 5. $Ba(OH)_2$.

Ответ: 1. Ca, 2. Fe, 3. S, 4. C, 5. Ba.

Задание 4. Рассчитайте относительную молярную массу вещества (Карбоната натрия)

Ответы: а. 150г/моль, б. 213г/моль, в. 49г/моль.

Задание 5. Могут ли находиться в одном и том же растворе ионы приведенные ниже? (В соответствующей графе «Да» или «Нет» укажите порядковый номер пары ионов)

1. Fe^{2+} и S^{2-} ; 2. Ca^{2+} и OH^- ; 3. H^+ и Br^- ; 4. Mg^{2+} и SO_4^{2-} ; 5. K^+ и SO_4^{2-}

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА (30 мин)

Вариант 7

Задание 1. Укажите, какие из перечисленных ниже веществ представляют собой:

- а. оксиды
- б. гидроксиды
- в. кислоты
- г. соли

1. H_2S , 2. $CuSO_4$, 3. HNO_3 , 4. H_2O , 5. H_2CO_3 , 6. KOH , 7. HCl

8. $Cu(NO_3)_2$, 9. $NaCl$, 10. CO_2 .

Задание 2. Укажите, какие из приведенных в первом задании веществ подтверждаются в водном растворе диссоциацию, а какие нет.

Ответы:

Да

Нет

(В соответствующей графе укажите порядковый номер рассматриваемого вещества).

Задание 3. Определите степень окисления нижеперечисленных элементов входящих в состав следующих веществ.

(Над химическим знаком элемента укажите величину и знак заряда)

1. CO_2 , 2. $Ba(NO_3)_2$, 3. $Fe_2(SO_4)_3$, 4. H_2SiO_3 , 5. P_2O_5 .

Ответ: 1. C, 2. N, 3. Fe, 4. Si, 5. P.

Задание 4. Рассчитайте относительную молярную массу вещества (Карбоната натрия)

Ответы: а. 67г/моль, б. 60г/моль, в. 122г/моль.

Задание 5. Могут ли находиться в одном и том же растворе ионы приведенные ниже? (В соответствующей графе «Да» или «Нет» укажите порядковый номер пары ионов)

1. Ba^{2+} и NO_3^- ; 2. Fe^{2+} и SO_4^{2-} ; 3. Al^{3+} и Cl^- ; 4. Fe^{3+} и OH^- ; 5. H^+ и SiO_3^{2-}

Тема: «Повторение опорных знаний по химии»

Задание 3. Определите степень окисления нижеперечисленных элементов входящих в состав следующих веществ:

(Над химическим знаком элемента укажите величину и знак заряда)

1. $Mg(NO_3)_2$; 2. SO_3 ; 3. K_2CO_3 ; 4. Hg_2Cl_2 ; 5. Cl_2O_7 .

Ответ: 1. Mg, 2. S, 3. C, 4. Hg, 5. Cl.

Задание 4. Рассчитайте относительную молярную массу вещества (Карбоната натрия)

Ответы: а) 91 г/моль, б) 188 г/моль, в) 94 г/моль.

Задание 5. Могут ли находиться в одном и том же растворе ионы приведенные ниже? (В соответствующей графе «Да» или «Нет» укажите порядковый номер пары ионов).

1. Ag^+ и NO_3^- ; 2. Na^+ и PO_4^{3-} ; 3. Ca^{2+} и CO_3^{2-} ; 4. Al^{3+} и SO_4^{2-} ; 5. Ba^{2+} и OH^-

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА (30 мин)

Вариант 10

Задание 1. Укажите, какие из перечисленных ниже веществ представляют собой:

- а. оксиды
- б. гидроксиды
- в. кислоты
- г. соли

1. H_2S , 2. Fe_2O_3 , 3. CuS , 4. $Cu(OH)_2$, 5. CaO , 6. HPO_3 ,

7. H_2SiO_3 , 8. $Zn(NO_3)_2$, 9. N_2SO_4 , 10. CO_2 , ...

(В соответствующей графе укажите порядковый номер рассматриваемого вещества).

Задание 2. Укажите, какие из приведенных в первом задании веществ подвержены в водном растворе гидролизу, а какие нет.

Ответы:

Да

Нет

(В соответствующей графе укажите порядковый номер рассматриваемого вещества)

Задание 3. Определите степень окисления нижеперечисленных элементов входящих в состав следующих веществ:

(Над химическим знаком элемента укажите величину и знак заряда)

1. H_2S , 2. Fe_2O_3 , 3. $Ca(OH)_2$, 4. H_2O , 5. HPO_3 .

Ответ: 1. S, 2. Fe, 3. Ca, 4. P, 5. P.

Задание 4. Рассчитайте относительную молярную массу вещества (Карбоната натрия)

Ответы: а) 73 г/моль, б) 53 г/моль, в) 107 г/моль

Задание 5. Могут ли находиться в одном и том же растворе ионы приведенные ниже? (В соответствующей графе «Да» или «Нет» укажите порядковый номер пары ионов).

1. Na^+ и Cl^- ; 2. Ca^{2+} и CO_3^{2-} ; 3. K^+ и CO_3^{2-} ; 4. Cu^{2+} и NO_3^- ; 5. Ca^{2+} и Cl^-

Зад./Вар	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Задание 1:									
а	5,7	2,7,10	5,9	1,8	2,4,5	3,5,8	4,10	4,7	2,8
б	2,10	5,8	4,7	6,9	8	2,9	6	2	4
в	4,8	4	1,3,8	4,7	3	6	1,3,5,7	5,8	1,6
г	1,3,6,9	1,3,6,9	2,6,10	2,3,5,10	1,6,7,9,10	1,4,7,10	2,8,9	1,3,6,9,10	3,5,7,9,10
Задание 2:									
Да	1,2,3,4,6, 8,9,10	1,3,4,5,9	1,2,3,6,7,8, 10	2,3,6,7,9, 10	1,3,6,7,9, 10	1,2,4,6,9, 10	1,2,3,3,6,7, 8,9	1,3,5,6,8, 10	1,3,5,6,7,9, 10
Нет	5,7	2,6,7,8,10	4,5,9	1,4,5,8	2,4,5,8	3,5,7,8	4,10	2,4,7,9	2,4,8
Задание 3:									
1	+5	+2	+5	+6	+2	+2	+4	+2	+4
2	+6	+1	+6	+1	+2	+2	+2	+6	+3
3	-1	+2	-2	+2	-1	+6	+3	+4	+5
4	+3	+5	+2	+1	+5	+4	+4	+1	+1
5	+2	-1	+3	+4	+1	+2	+5	+7	+3
Задание 4:	138	142	233	56	342	213	122	188	152
Задание 5:									
Да	2,3,5	2,3	1,2,4	1,5	1,2,5	2,3,4,5	1,2,3	1,2,4,5	1,2,5
Нет	1,3	1,4,5	3,5	2,3,4	3,4	1	4,5	3	3,4

Тест (ответы)

Критерии оценки

- 95% - 100% правильных ответов - оценка «5»;
- 80-85 % правильных ответов - оценка «4»;
- 70-75% правильных ответов - оценка «3»;
- 50% и менее правильных ответов - оценка «2».

Тема 1.2 «Периодический закон и система химических элементов»

1.1. Менделеев, Строение атома

(Число правильных ответов-6)

Вариант 1

1. Сколько периодов в периодической системе?
 - а) 2, б) 3, в) 7, г) 8
2. Сколько рядов в периодической системе?
 - а) 7, б) 8, в) 9, г) 10
3. Сколько элементов в шестом периоде?
 - а) 32, б) 18, в) 8, г) 2
4. Сколько элементов в главной подгруппе пятой группы?
 - а) 3, б) 4, в) 5, г) 8

5. Чему равен порядковый номер элемента, который находится в четвертом периоде в главной подгруппе второй группы?

- а) 19, б) 20, в) 33, г) 40

6. Атомы какого элемента имеют электронную конфигурацию внешнего слоя $...3s^2 3p^4$?

- а) С, б) Si, в) S, г) Cr

Вариант 2

1. Сколько групп в периодической системе?

а) 7, б) 8, в) 9, г) 10
2. Какой из следующих элементов находится в четвертой группе?

а) Fe, б) С, в) Ст, г) К
3. Сколько химических элементов в пятом периоде?

а) 8, б) 9, в) 18, г) 32
4. Сколько химических элементов в главной подгруппе четвертой группы?

а) 4, б) 5, в) 6, г) 7
5. Чему равен порядковый номер элемента, который находится в пятом периоде, в побочной подгруппе шестой группы?

а) 42, б) 52, в) 73, г) 83
6. Чему равна высшая валентность элемента висмута (порядковый номер 83)?

а) VIII, б) VII, в) VII, г) V

Вариант 3

1. Чему равно массовое число атомов?

а) числу протонов в атоме б) числу нейтронов в атоме в) числу нуклонов в атоме г) числу электронов в атоме
2. Чему равно число нейтронов в атоме $^{31}_{14}P$?

а) 31, б) 16, в) 15, г) 46
3. Какое квантовое число характеризует направление электронного облака в пространстве?

а) n, б) l, в) m, г) π
4. Какие значения принимает магнитное квантовое число для орбиталей d-подуровней?

а) 0, 1, 2, б) -2, -1, 0, +1, +2 в) -1, 0, +1 г) 1, 2, 3
5. Чему равно число орбиталей на f-подуровне?

а) 1, б) 3, в) 5, г) 7
6. Атомы какого элемента имеют электронную конфигурацию внешнего слоя $...4p^3$?

а) Br, б) N, в) As, г) V

Вариант 4

1. Чем отличаются атомы изотопов одного элемента?

а) числу протонов в атоме б) числу нейтронов в атоме в) зарядом ядра г) числу электронов в атоме
2. Чему равно массовое число атома азота, который содержит 8 нейтронов?

а) 14 б) 15 в) 16 г) 17
3. Какое квантовое число характеризует размер электронного облака?

а) n, б) l, в) m, г) π
4. Какие значения принимает орбитальное квантовое число для второго энергетического уровня?

а) 0, 1, 2, б) -2, -1, 0, +1, +2 в) 0, 1 г) 1
5. Как обозначается подуровень l-го квантового n=1?

а) s б) p в) d г) f

Ответы и критерии оценок к тестам

Тест №1	Вариант№	Номер вопроса					Критерии оценок			
		1	2	3	4	5	6	«5»	«4»	«3»
1	В	Г	А	В	Б	А	6	5	3	2
2	Б	Б	В	Б	А	Г	6	5	3	2
3	В	Б	В	Б	Г	А	6	5	3	2
4	Б	Б	А	В	Г	В	6	5	3	2

Тема 1.3 «Строение вещества. Виды химической связи»
(Число правильных ответов-9)

Вариант 1

1. В каких молекулах существует неполярная ковалентная связь?

а) I_2 б) CO_2 в) NH_3 г) H_2O д) O_2
2. Как изменяется полярность связей в ряду молекул: $H_2O \rightarrow H_2S \rightarrow H_2Se \rightarrow H_2Te$?

а) не изменяется б) увеличивается в) уменьшается
3. Чему равна валентность кремния $Si(...3s^2 3p^2)$ в основном и в возбужденном состояниях?

а) 1 б) 1 в) 1 г) IV д) V
4. Чему равна низшая степень окисления серы?

а) -6 б) -4 в) -2 г) 0 д) +6
5. Чему равна степень окисления фтора в соединении MgF_2 ?

а) +3 б) +2 в) 0 г) -2 д) -3
6. Какие элементы имеют полнотонную степень окисления +1?

а) H б) Li в) Cu г) Rb д) Ag

Вариант 2

1. В каких молекулах существует полярная ковалентная связь?

а) KBr б) HBr в) Br_2 г) PBr_3 д) $CSBr$
2. Как изменяется полярность связей в ряду молекул: $PH_3 \rightarrow H_2S \rightarrow HCl$?

а) не изменяется б) увеличивается в) уменьшается
3. Чему равна валентность фосфора $(...3s^2 3p^3)$ в основном и в возбужденном состояниях?

а) 1 б) 1 г) IV д) V
4. Чему равна высшая степень окисления марганца?

а) -1 б) 0 в) -7 г) +4 д) +2
5. Чему равна степень окисления хлора в соединении $Ca(ClO)_2$?

а) +2 б) +1 в) 0 г) -1 д) -2
6. Какие элементы имеют степень окисления +1?

а) H б) Mg в) Br г) Fe д) K

Ответы и критерии оценок к тестам

Тест	Вариант№	Повер вопроса	Критерии оценок

№1	1	2	3	4	5	6	«3»	«2»
1	АД	В	БГ	В	Д	БГ	5	4-0
2	БГ	Б	ВД	В	Б	АВ		

Тема 1.1. «Основные понятия и законы химии»

Устный опрос

1. Что такое вещество и химический элемент?
2. Из чего состоит вещество?
3. Что такое атомы? Каково их строение? Приведите схему строения атома на примере атома натрия.
4. В чём особенность строения атомов металлов и неметаллов? Как это влияет на их свойства?
5. Что такое молекула?
6. Что показывает химическая формула?
7. Что такое валентность? Приведите примеры элементов с положительной валентностью.
8. Какие различают свойства вещества?
9. Приведите примеры и тип характеристик этих свойств.
10. Что такое физические и химические явления?
11. Назовите основные законы химии. В чём их сущность?
12. Какие экспериментальные методы изучения химических свойств веществ вам известны (применение индикаторов, качественные реакции, фильтрование, выпаривание и т.д.)

Требования к результатам освоения:

* Знание основных понятий и законов химии

Критерии оценки:

* Понимание сущности основных понятий химии – объяснение основных законов химии – закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, закон Авогадро

1. Развернутый ответ на предложенный вопрос, ответы на дополнительные вопросы преподавателя – оценка «отлично».
2. Краткое изложение материала по заданному вопросу, нечеткий ответ на дополнительные вопросы преподавателя – оценка «хорошо».
3. Слабое владение теоретическим материалом, отсутствие ответов на дополнительные вопросы преподавателя – оценка «удовлетворительно».
4. Нет достойного ответа на поставленный вопрос – оценка «неудовлетворительно».

Тема 1.4 «Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация»

Устный опрос

1. Что такое электролитическая диссоциация?
2. Какие условия необходимы для протекания электролитической диссоциации?
3. Какие вещества называются сильными электролитами и какие слабыми?
4. Что такое гидролиз? Каким образом происходит гидролиз солей? Приведите примеры гидролиза солей.

6. Что такое pH и каково его значение для различных сред?

7. Что такое индикаторы?

8. Как изменяется окраска лакмуса, метилоранжа и фенолфталеина в различных средах?

Требования к результатам освоения:

* Знание основных положений теории электролитической диссоциации

* Установление взаимосвязи электролитической диссоциации от природы вещества и внешних факторов

1. Развернутый ответ на предложенный вопрос, ответы на дополнительные вопросы преподавателя – оценка «отлично».
2. Краткое изложение материала по заданному вопросу, нечеткий ответ на дополнительные вопросы преподавателя – оценка «хорошо».
3. Слабое владение теоретическим материалом, отсутствие ответов на дополнительные вопросы преподавателя – оценка «удовлетворительно».
4. Нет достойного ответа на поставленный вопрос – оценка «неудовлетворительно».

Тема 1.6 Химические реакции

Устный опрос

1. Классификация химических реакций
2. Тепловой эффект химических реакций
3. Скорость химических реакций
4. Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции
5. Химическое равновесие и способы его смещения

Требования к результатам освоения:

Знание классификации химических реакций

Критерии оценки:

Объяснение сущности окислительно-восстановительных реакций
Понимание взаимосвязи скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов

1. Развернутый ответ на предложенный вопрос, ответы на дополнительные вопросы преподавателя – оценка «отлично».
2. Краткое изложение материала по заданному вопросу, нечеткий ответ на дополнительные вопросы преподавателя – оценка «хорошо».
3. Слабое владение теоретическим материалом, отсутствие ответов на дополнительные вопросы преподавателя – оценка «удовлетворительно».
4. Нет достойного ответа на поставленный вопрос – оценка «неудовлетворительно».

Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений

Устный опрос

1. Природа и необходимость создания единой теории химического строения органических веществ.
3. От виллямов до А.М.Бутлерова.
4. Краткие сведения о А.М.Бутлерове (Д/Ф)
5. Основные положения теории А.М.Бутлерова.
6. Изомерия
7. Значение теории химического строения, взаимодействие ее с другими разделами химии
8. Формулы структурных формул, структурных формул, формул, формул, формул

10. Что такое функциональная группа? Приведите примеры

11. Что такое гомология и изомерия?

12. Зависимость химических свойств углеводородов от валентного состояния углерода

13. Метан и этан как представители класса алканов

14. Сравнительная характеристика свойств этилена и ацетилена как представителей непредельных углеводородов

15. Взаимное влияние атомов на примере свойств бензола и толуола

16. Основные источники углеводородов

17. Метанол и этанол-свойства и применение

18. Как взаимное влияние фенильного радикала и гидроксильной группы отражается на свойствах фенола?

19. Химические свойства альдегидов. Реакция поликонденсации

20. Карбоновые кислоты-представители органических кислот

21. Какие производные карбоновых кислот называют сложными эфирами

22. Как физические свойства жиров зависят от природы углеводородного радикала, входящего в кислотный остаток

23. Почему мыло теряет свои моющие свойства в жесткой и морской воде

24. Докажите, что глюкоза является альдегидо-спиртом

25. Почему амины называют органическими основаниями

26. Докажите, что аминокислоты являются органическими амфотерными соединениями

27. Что представляет собой молекула белка. Какие воздействия на белок могут привести к его денатурации?

28. Какие качественные реакции на белок вы знаете?

29. Как можно отличить переносимую линзу от синтетической

30. Гениеттеская связь- между органическими веществами

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ, ВЫНОСИМЫХ НА ЗАЧЕТ

Критерии оценок:

Вариант	Вариант 1		Вариант 2		Вариант 3		Вариант 4		Вариант 5		Вариант 6	
	Прав. ответ	Баллы	Прав. ответ	Баллы	Прав. ответ	Баллы	Прав. ответ	Баллы	Прав. ответ	Баллы	Прав. ответ	Баллы
1	3	0,5	2	1	3	0,5	3	1	1	0,5	3	0,5
2	3	1,5	4	1,5	1	1,5	1	1,5	1	1,5	2	2
3	3	0,5	4	1,5	5	2,0	1	1,5	3	0,5	3	1
4	2	1	3	0,5	3	0,5	1	0,5	3	1	3	0,5
5	3	1,5	4	0,5	5	0,5	1	0,5	1	1,5	2	1

Вариант 1

1. Укажите правильно написанную структурную формулу глицерина:

Н НННННННН

НННННННН

НННННННН

НННННННН

НННННННН

НННННННН

НННННННН

НННННННН

НННННННН

НННННННН

НННННННН

НННННННН

НННННННН

Требования к результатам освоения:

* Знание основных понятий органической химии и теории строения органических соединений

Критерии оценок:

* Понимание электронной природы химической связи в органических веществах

1. Развернутый ответ на предложенный вопрос, ответы на дополнительные вопросы преподавателя – оценка «отлично».

2. Краткое изложение материала по заданному вопросу, нечеткий ответ на дополнительные вопросы преподавателя – оценка «хорошо».

3. Слабое владение теоретическим материалом, отсутствие ответов на дополнительные вопросы преподавателя – оценка «удовлетворительно».

4. Нет достояного ответа на поставленный вопрос – оценка «неудовлетворительно».

Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники

Устный вопрос

1. Для каких углеводородов типичны реакции присоединения?

2. Для каких углеводородов характерны реакции замещения?

3. Чем нитрование бензола отличается от нитрования толуола?

4. Чем отличается полиэтилен от этилена по структуре и свойствам?

5. В двух сосудах находятся газы. В одном этилен, в другом – этан. Предложите способ, с помощью которого можно было бы определить, какой газ в каком сосуде?

Требования к результатам освоения:

* Знание особенностей строения молекул углеводородов различных классов

и их природных источников

Критерии оценок:

Анализ свойств углеводородов

1. Развернутый ответ на предложенный вопрос, ответы на дополнительные вопросы преподавателя – оценка «отлично».

2. Краткое изложение материала по заданному вопросу, нечеткий ответ на дополнительные вопросы преподавателя – оценка «хорошо».

3. Слабое владение теоретическим материалом, отсутствие ответов на дополнительные вопросы преподавателя – оценка «удовлетворительно».

4. Нет достояного ответа на поставленный вопрос – оценка «неудовлетворительно».

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЧЕТА

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ ВОПРОСОВ, ВЫНОСИМЫХ НА ЗАЧЕТ

1. Назовите основные законы химии сохранения массы веществ, постоянства состава веществ. Первобынский закон Д.И. Менделеева

2. Гипы химической связи. Приведите примеры

3. Назовите основные положения теории электролитической диссоциации

4. Назовите основные положения теории химического строения органических веществ

5. Как определить принадлежность веществ к разным классам неорганических соединений?

6. Как определить принадлежность веществ к разным классам органических соединений?

7. Общие химические свойства металлов

8. Общие химические свойства неметаллов

9. Общие химические свойства основных классов неорганических и органических соединений

Н НННННН

ИИИИ

4). Н-С-С-С-ОН

ИИИИ

Н Н ОН

ОНОНОН

2. Сколько граммов водорода выделится при взаимодействии 2гр. натрия с этиловым спиртом?

Ответы: 1). 2гр; 2). 0,5гр; 3). 0,09гр; 4). 20гр; 5). 0,2гр

3. При помощи какого из нижеперечисленных веществ можно доказать, что данное соединение является одноатомным спиртом?

Ответы: 1) NaOH 2). K₂O 3). K 4). AgOH 5). Cu

4. Укажите при взаимодействии какого вещества с C₂H₂ получится C₂H₃COH

Ответы: 1). CH₃OH; 2). H₂O; 3). CO₂; 4) C₂H₃OH; 5) O₂

5. При взаимодействии кальция с уксусной кислотой выделится 5гр. Водорода. Сколько граммов кислоты вступило в реакцию?

Ответы: 1). 175гр; 2). 150гр; 3). 300гр; 4). 15гр; 5). 30гр

Вариант 2

1. Какая из нижеперечисленных реакций возможна?

Ответы:

1). C₂H₅OH+NaOH→2). C₂H₅OH+NaOH→

3). CH₃OH+ AgOH→

4). C₂H₅OH+Zn→

5). C₂H₅OH+NaO→

2. Сколько граммов серебра восстанавливается при взаимодействии 2гр. Уксусного альдегида с оксидом серебра?

Ответы: 1). 4гр; 2). 2гр; 3). 0,4гр; 4). 9,8гр; 5). 0,8гр.

3. Каким количеством гр. NaOH можно нейтрализовать 2гр. уксусной кислоты?

Ответы: 1). 80гр; 2). 120гр; 3). 160гр; 4). 0,5гр; 5). 40гр.

4. Каким из нижеперечисленных веществ нужно подействовать на CH₃COH, чтобы получить новое вещество окрашивающее в водном растворе лакмус в красный цвет?

Ответы: 1). H₂; 2). O₂; 3). Ag₂O; 4). CH₃OH; 5). C₂H₅OH.

5. Какие из перечисленных веществ, взаимодействуя попарно, дают уксусно-этиловый эфир?

1). CH₃-COH и C₂H₅OH

2). C₂H₅-COOH и CH₃OH

3). C₂H₅OH и CH₃OH

4). CH₃-COOH и C₂H₅OH

5). CH₃-COOH и C₂H₅OH

Вариант 3

4. При помощи какого вещества можно доказать, что C₂H₅O является альдегидом?

Ответы: 1). NaOH; 2). CaCl₂; 3). Ag₂O; 4). CH₃OH; 5). HNO₃

2. Сколько граммов кислорода необходимо для сжигания 460гр C₂H₅OH?

Ответы: 1). 960гр; 2). 480гр; 3). 96гр; 4). 240гр; 5). 120гр.

3. Сколько граммов водорода выделится при взаимодействии 2гр цинка с уксусной кислотой?

Ответы: 1). 4гр; 2). 8гр; 3). 0,8гр; 4). 0,4гр; 5). 0,06гр.

4. Какая из перечисленных реакций возможна?

Ответы:

1). C₂H₅OH+Zn→

2). CH₃COOH+Cu→

3). CH₃COOH+C₂H₅OH→

4). CH₃OH+Ca(OH)₂→

5). (CH₃COO)₂Zn+Fe→

5. Какой из перечисленных сложных эфиров назван правильно?

1). CH₃COOC₂H₅- уксуснопропиловый эфир;

2). HCOOC₂H₅- муравьиноэтиловый эфир;

3). C₂H₅COOC₂H₅- уксуснометиловый эфир;

4). CH₃COOC₂H₅- уксуснопропиловый эфир;

5). HCOOC₂H₅- муравьиноэтиловый эфир.

Вариант 4

1. При помощи какого из перечисленных веществ можно отличить многоатомный спирт от этилового спирта?

Ответы: 1). K₂Cr₂O₇; 2). Na₂Cr₂O₇; 3). Cu(OH)₂; 4). AgNO₃; 5). NaCl

2. Сколько граммов серебра восстанавливается при взаимодействии Ag₂O с 60гр формальдегида?

Ответы: 1). 432гр; 2). 216гр; 3). 43,2гр; 4). 86,4гр; 5). 86,4гр.

3. Сколько граммов этилового спирта можно получить из 56гр этилена?

Ответы: 1). 92гр; 2). 184гр; 3). 9,2гр; 4). 46гр; 5). 460гр.

4. Какое из перечисленных веществ является сложным эфиром?

Ответы:

1). CH₃-COOCH₃

2). CH₃-OCH₃

3). CH₃-COCH₃

4). (CH₃-COO)₂Ca

5). C₂H₅-CHO

1). C₆H₅OH;

2). C₂H₅OH;

3). CH₃OH;

4). CH₃CHO;

5). C₂H₄(OH)₂

5. Какое из перечисленных соединений проявляет кислотные свойства?

Вариант 5

1. При помощи какого из нижеперечисленных веществ можно отличить уксусный альдегид от этилового спирта?

Ответы: 1). Ag₂O; 2). NaOH; 3). KOH; 4). CaO; 5). Cu(OH)₂.

2. Сколько граммов уксусной кислоты образуется при сжигании 92гр

C_2H_5OH ?

Ответы: 1). 176гр. 2). 352гр; 3) 52гр; 4). 88гр; 5). 8,8гр.

3. Какая из нижеперечисленных реакций возможна?

Ответы:

- 1). $CH_3COOH + Ag \rightarrow$
- 2). $HCOOH + Cu \rightarrow$
- 3). $C_2H_5OH + Al \rightarrow$
- 4). $C_2H_5OH + NaOH \rightarrow$
- 5). $CH_3OH + Al \rightarrow$

4. При взаимодействии с каким из веществ тристеарин ($C_{17}H_{35}COO$)₃C₃H₅ образует твёрдое мыло?

Ответы: 1). H₂O. 2). KOH; 3) NaOH; 4). CaCl₂; 5). NaCl.

5. Сколько граммов уксусного альдегида нужно взять для получения 120 граммов уксусной кислоты?

Ответы: 1). 88гр. 2). 176гр; 3). 44гр; 4). 8,8гр; 5). 440гр.

Вариант 6

1. При помощи какого из веществ можно отделить уксусный альдегид от уксусной кислоты?

Ответы: 1). H₂O. 2). Cu; 3) Ag₂O; 4). CH₄; 5). C₂H₆.

2. Сколько граммов фенола нужно взять для получения 2гр фенолата натрия?

Ответы: 1). 2гр. 2). 1,62гр; 3). 0,4гр; 4). 8гр; 5). 1гр.

3. Какая из следующих реакций относится к окислительно-восстановительным?

Ответы:

- 1). $2CH_3COOH + Na_2O \rightarrow 2CH_3COONa + H_2O$
- 2). $HCOOH + NaOH \rightarrow HCOONa + H_2O$
- 3). $2CH_3COOH + Ca \rightarrow (CH_3COO)_2Ca + H_2$
- 4). $2CH_3COOH + CaO \rightarrow (CH_3COO)_2Ca + H_2O + CO_2$
- 5). $CH_3COONa + HCl \rightarrow CH_3COOH + NaCl$

4. При взаимодействии с каким из веществ этиловый спирт образует сложный эфир?

Ответы:

- 1). CH₃OH;
- 2). CH₃COH
- 3). CH₃COOH;
- 4). CH₄
- 5). C₂H₅(OH)₂

5. Какой из перечисленных способов получения этилового спирта является самым дешёвым?

Ответы:

- 1). брожение сахаристых веществ;
- 2). гидролиз древесины;
- 3). гидрирование альдегидов;
- 4). гидратация этилена с катализатором.