

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лиховид Андрей Александрович
Должность: Декан медико-биологического факультета
Дата подписания: 19.06.2024 15:08:16
Уникальный программный ключ:
9be8323dc475070155bff574a852af68dd836c5e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Декан медико-биологического факультета
д-р геогр. наук проф. А.А. Лиховид

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Химия

Специальность	31.05.03 Стоматология
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	1

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств по дисциплине Химия предназначен для проверки формирования компетенций у студентов специальности 31.05.03 Стоматология.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины Химия.

3. Разработчик к.х.н. Побединская Д.Ю., доцент кафедры аналитической химии.

.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: к.б.н. Пахомова Т.А., председатель УМК МБФ

Члены комиссии: к.б.н. доц. Денисова Е.В., и.о.зам.декана по учебной работе МБФ;

к.м.н. Ивченко А.А., и.о. зав.кафедрой терапевтической, хирургической
и ортопедической стоматологии;

д.х.н. доц. Демидов О.П., зав. кафедрой аналитической химии.

Представитель организации-работодателя:

генеральный директор ООО «Дента-Л» Латиган А.И.

Экспертное заключение:

ФОС позволяет оценить уровень сформированности компетенций, рекомендуется к использованию в учебном процессе

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворит ельно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворител ьно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция:</i> ОПК-8. Способен использовать основные физико-химические, математические и естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Формирование клинического мышления. Приобретение специальных врачебных навыков и применение их в практическом здравоохранении. <i>Индикатор:</i> ИД-1 ОПК-8 Знаком с основными физико-химическими, математическими и естественно-научными понятиями и методами, которые используются в медицине.	Не знаком с основными физико-химическими, математическим и и естественно-научными понятиями	Знаком с основными физико-химическими, математическим и и естественно-научными понятиями	Знаком с основными физико-химическими , математическ ими и естественно-научными понятиями и методами.	Знаком с основными физико-химическими, математически ми и естественно-научными понятиями и методами, которые используются в медицине.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Формирование клинического мышления. Приобретение специальных врачебных навыков и применение их в практическом	Не интерпретирует данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования.	Слабо интерпретирует данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования.	Интерпретир ует данные основных физико-химических, математическ их и естественно-научных методов исследования .	Интерпретируе т данные основных физико-химических, математически х и естественно-научных методов исследования при решении профессиональ

здравоохранении. <i>Индикатор:</i> ИД-2 ОПК-8 Интерпретирует данные основных физико-химических, математических и естественно-научных методов исследования при решении профессиональных задач.				ных задач.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Формирование клинического мышления. Приобретение специальных врачебных навыков и применение их в практическом здравоохранении. <i>Индикатор:</i> ИД-3 ОПК-8 Применяет практически основные физико-химические, математические и естественно-научные методы исследования при решении профессиональных задач.	Неспособен применять практически основные физико-химические, математические и естественно-научные методы исследования.	Частично применяет практически основные физико-химические, математические и естественно-научные методы исследования.	Применяет практически основные физико-химические, математические и естественно-научные методы исследования.	Применяет практически основные физико-химические, математические и естественно-научные методы исследования при решении профессиональных задач.

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения очная Семестр 1	
1.	переменного состава, состоящая из 2 и более независимых компонентов и продуктов их взаимодействия	Закончите определение: Раствор – это гомогенная система ...	ОПК-8
2.	а,в	Растворитель – это компонент, агрегатное состояние которого при образовании раствора: а) может не изменяться; б) изменяется; в) концентрация которого в растворе больше; г) концентрация которого в растворе меньше.	ОПК-8
3.	а, б, в	Концентрация вещества в растворе – это величина, измеряемая количеством растворенного вещества в определенном: а) объеме раствора; б) массе раствора; в) массе растворителя.	ОПК-8
4.	Массовая доля вещества (X) в растворе, выраженная в %, показывает, сколько граммов вещества содержится в 100 г раствора; $\omega = \frac{m_{\text{р-ного в-ва X}}}{m_{\text{р-ра}}} \cdot 100\%$	Что показывает массовая доля растворенного вещества. Приведите определение и формулу.	ОПК-8
5.	Молярная концентрация вещества (X) показывает, сколько моль вещества содержится в 1 л раствора; $c_M = \frac{n_{\text{р-ного в-ва X}}}{V_{\text{р-ра, л}}}$	Что показывает молярная концентрация растворенного вещества. Приведите определение и формулу.	ОПК-8
6.	Молярная концентрация эквивалента вещества (X) показывает, сколько моль эквивалента вещества содержится	Что показывает молярная концентрация эквивалента. Приведите определение и формулу	ОПК-8

	в 1 л раствора. $C_H = \frac{n_{\text{экв. р-ного в-ва X}}}{V_{\text{р-ра, л}}}$		
7.	в	Эквивалент вещества Э– это: а: реальная частица вещества, которая в данной реакции эквивалентна одному иону водорода или одному электрону; б: условная частица вещества, которая в данной реакции эквивалентна одному иону водорода или одному электрону; в: реальная или условная частица вещества, которая в данной реакции эквивалентна одному иону водорода или одному электрону; г: реальная частица вещества, которая эквивалентна только одному иону водорода.	ОПК-8
8.	в	Фактор эквивалентности – это число, показывающее, какая доля: а: реальной частицы вещества X эквивалентна одному иону водорода в кислотно-основной реакции или одному электрону в ОВР; б: условной частицы вещества X эквивалентна одному иону водорода или одному электрону в данной реакции; в: реальной или условной частицы вещества X эквивалентна одному иону водорода или одному электрону в данной реакции; г: все ответы неверны	ОПК-8
9.	Это масса 1 моль эквивалента вещества (X), определяется по формуле: $M_{\text{экв}(X)} = M(X) \cdot f$	Чему равна молярная масса эквивалента вещества (X)? Приведите формулу.	ОПК-8
10.	б	Молярная концентрация вещества (X) и молярная концентрация эквивалента вещества (X) имеют одно и то же численное значение, если фактор эквивалентности: а: больше единицы; б: равен единице; в: меньше единицы; г: величина фактора эквивалентности не имеет значения.	ОПК-8
11.	$f = 1; C_M = C_H$:	Как соотносятся молярная концентрация и молярная концентрация	ОПК-8

	$f = 1/2, f \cdot C_M = C_H$	вещества, в зависимости от фактора эквивалентности. Приведите уравнение для расчета.	
12.	$f_{\text{эКВ}}(\text{основания}) = 1/\text{кислотность};$ $f_{\text{эКВ}}(\text{кислоты}) = 1/\text{основность};$ $f_{\text{эКВ}}(\text{соли}) = 1/\text{число катионов} \cdot \text{валентность Me};$ $f_{\text{эКВ}}(\text{окислителя}) = 1/\text{число принятых } e$ $f_{\text{эКВ}}(\text{восстановителя}) = 1/\text{число отданных } e.$	Приведите уравнения для расчета фактора эквивалентности: Основания Кислоты Соли Окислителя Восстановителя	ОПК-8
13.	3, 1/3	Чему равен эквивалент и фактор эквивалентности гидроксида алюминия в реакции $\text{Al}(\text{OH})_3 + 3\text{HCl} \rightarrow \dots$	ОПК-8
14.	1; 1	Чему равен эквивалент и фактор эквивалентности гидроксида натрия в реакции $\text{H}_3\text{PO}_4 + 3\text{NaOH} \rightarrow \dots$	ОПК-8
15.	1; 1	Чему равен эквивалент и фактор эквивалентности гидроксида натрия в реакции $\text{H}_3\text{PO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \dots$	ОПК-8
16.	3, 1/3	Чему равен эквивалент и фактор эквивалентности ортофосфорной кислоты в реакции $\text{H}_3\text{PO}_4 + 3\text{NaOH} \rightarrow \dots$	ОПК-8
17.	2; 1/2	Чему равен эквивалент и фактор эквивалентности ортофосфорной кислоты в реакции $\text{H}_3\text{PO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \dots$	ОПК-8
18.	5, 1/5	Чему равен эквивалент и фактор эквивалентности перманганата калия в реакции $\text{KMnO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \dots$	ОПК-8
19.	3; 1/3	Чему равен эквивалент и фактор эквивалентности перманганата калия в реакции $\text{KMnO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \dots$	ОПК-8
20.	2, 1/2	Чему равен эквивалент и фактор эквивалентности щавелевой кислоты в реакции $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \dots$	ОПК-8
21.	78	Молярная масса эквивалента гидроксида алюминия в реакции $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{HCl} \rightarrow \dots$ равна	ОПК-8
22.	39	Молярная масса эквивалента гидроксида алюминия в реакции $\text{Al}(\text{OH})_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \dots$ равна:	ОПК-8
23.	49	Молярная масса эквивалента ортофосфорной кислоты в реакции $\text{H}_3\text{PO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \dots$ равна:	ОПК-8
24.	32,67	Молярная масса эквивалента ортофосфорной кислоты в реакции $\text{H}_3\text{PO}_4 +$	ОПК-8

		$3\text{NaOH} \rightarrow \dots$ равна:	
25.	г	К элементарным частицам относятся: а) атомы; б) молекулы; в) протоны; г) электроны; д) ядра атомов. а: все; б: а, б; в: а, б, д; г: в, г.	ОПК-8
26.	а) $2s2p3s3p4s3d4p$; б) $5s4d5p6s$; в) $6s4f5d6p$	Приведите электронную формулу, показывающую порядок заполнения уровней и подуровней: а) со 2s по 4p б) с 5s по 6s в) с 6s по 6p	ОПК-8
27.	Главное квантовое число n определяет энергию орбитали и номер энергетического уровня, на котором находится электрон. Главное квантовое число может принимать значения от единицы до бесконечности. Совокупность орбиталей, имеющих одинаковое значение главного квантового числа, образует энергетический уровень.	Дайте определение главного квантового числа	ОПК-8
28.	Орбитальное квантовое число l определяет форму орбитали; орбитальное квантовое число может принимать значения от нуля до $n-1$. По форме различают s-, p-, d- и f-орбитали. Совокупность орбиталей с одинаковыми значениями главного и орбитального квантовых чисел (n и l) образует	Дайте определение орбитального квантового числа	ОПК-8

	энергетический подуровень		
29.	Магнитное квантовое число определяет пространственную ориентацию данной орбитали; может принимать значения от -l до +l	Дайте определение магнитного квантового числа	ОПК-8
30.	4s	Как обозначается подуровень, для которого n=4, l=0?	ОПК-8
31.	n = 4; l = 1	Электроны принадлежат р-подуровню 4-го энергетического уровня	ОПК-8
32.	Азот N, второй период, главная подгруппа пятой группы.	Электронная конфигурация какого атом зашифрован в следующей формуле n = 1, l = 0, m = 0, s = +1/2 n = 1, l = 0, m = 0, s = -1/2 n = 2, l = 0, m = 0, s = -1/2 n = 2, l = 0, m = 0, s = +1/2 n = 2, l = 1, m = 1, s = +1/2 n = 2, l = 1, m = 0, s = +1/2 n = 2, l = 1, m = -1, s = +1/2 Назовите атом, укажите его положение в ПС Д.И. Менделеева	ОПК-8
33.	б	Каково строение внешнего энергетического уровня р-элементов? а: ns¹⁻²; б: np¹⁻⁶; в: ns²np¹⁻⁶; г: (n-1)d¹⁻¹⁰ns²np¹⁻⁶	ОПК-8
34.	б	Какова электронная формула валентных электронов d-элементов? а: nd¹⁻¹⁰; б: (n-1)d¹⁻¹⁰ns¹⁻²; в: ns²np¹⁻⁶; г: ns²nd¹⁻¹⁰	ОПК-8
35.	(n-1)d ¹⁻¹⁰ ns ¹⁻²	Какова электронная формула валентных электронов d-элементов?	ОПК-8
36.	а) увеличивается; б) уменьшается; в) уменьшается; г) уменьшается	Как изменяются следующие характеристики атома в главных подгруппах сверху вниз: а) радиус атома; б) сродство к электрону; в) электроотрицательность;	ОПК-8

		г) энергия ионизации.	
37.	возрастает кислотность и оксидов, и гидроксидов	Как изменяются кислотные свойства оксидов и гидроксидов элементов главных подгрупп сверху вниз?	ОПК-8
38.	числа неспаренных электронов на внешних энергетических уровнях у атомов в основном состоянии; числа неспаренных электронов на внешних энергетических уровнях у атомов в возбужденном состоянии; числа свободных атомных орбиталей на внешних энергетических уровнях как акцепторов электронных пар; наличия донорных электронных пар на внешних энергетических уровнях	От каких факторов зависит число возможных ковалентных связей, образованных атомом?	ОПК-8
39.	в	Металлическая связь характерна для металлов: а) в любом агрегатном состоянии; б) в твердом состоянии; в) в расплавленном состоянии; г) в газообразном состоянии. а: а; б: в, г; в: б, в; г: в.	ОПК-8
40.	возрастает	Как изменяется металлический характер свойств атомов элементов в ряду: Mg – Ca – Sr – Ba:	ОПК-8
41.	N, P	Какие элементы: C, Si, N, Se, P, V образуют летучие водородные соединения с формулой ЭН ₃ ?	ОПК-8
42.	Se, Cr, S	Выберите элементы, высший оксид которых имеет формулу ЭО ₃ : Al, Se, Sn, Cr, Cl, S, As.	ОПК-8
43.	H ₂ SiO ₃ – H ₃ PO ₄ – H ₂ SO ₄ – HClO ₄	Расположите ортофосфорную, серную, кремниевую, хлорную кислоты в порядке увеличения кислотных свойств. Используйте химические формулы	ОПК-8
44.	в, г	Выберите последовательность элементов, записанных в порядке	ОПК-8

		увеличения основного характера их высших оксидов и гидроксидов: а) Ba, Sr, Ca, Mg, Be; б) Na, Mg, Al, Si, P; в) P, Si, Al, Mg, Na; г) Be, Mg, Ca, Sr, Ba.	
45.	Ионная LiF, BeF ₂ – ковалентная сильно- полярная, BF ₃ – CF ₄ – NF ₃ – OF ₂ - ковалентная полярная, в ряду полярность уменьшается F ₂ - ковалентная неполярная. Ковалентность связи увеличивается от LiF до F ₂	Охарактеризуйте изменения типа связи в ряду LiF – BeF ₂ – BF ₃ – CF ₄ – NF ₃ – OF ₂ – F ₂	ОПК-8
46.	Ковалентная неполярная- N ₂ , Cl ₂ . Ковалентная полярная – HCl, CO, CH ₄ , HBr; HClNH ₃ , SiH ₄ . Ионная - NaCl; Ковалентная полярная и ионная – KMnO ₄ ; NaHCO ₃ .	Вещества из данного ряда распределить по группам по типу связей, которые в них присутствуют N ₂ , HCl, NaCl; CO, CH ₄ , KMnO ₄ ; NaHCO ₃ , KNO ₃ , HBr; HCl, NH ₃ , SiH ₄ , Cl ₂	ОПК-8
47.	NH ₄ Cl; [Ag(NH ₃) ₂]Cl, K[BF ₄], (NH ₄) ₂ CO ₃	Выпишите формулы соединений, в которых присутствует ковалентная связь, образованная по донорно-акцепторному механизму: NH ₄ Cl; [Ag(NH ₃) ₂]Cl, HF; CaCl ₂ ; BF ₃ ; K[BF ₄], (NH ₄) ₂ CO ₃ .	ОПК-8
48.	а) O – sp ³ б) Al - sp ³ в) N - sp ³ г) C- , O – sp ² д) Al - sp ³ d ²	Определите тип гибридизации атомов в следующих соединениях а) H ₂ O; б) [AlCl ₄] ⁻ ; в) NH ₃ ; г) H ₂ CO ₃ , д) [AlF ₆] ³⁻	ОПК-8
49.	2	Водородная связь образуется между: а) молекулами воды; б) молекулами всех галогеноводородов; в) группами нуклеиновых кислот, белков; г) молекулами спиртов. 1: а, б, в, г; 2: а, в, г;	ОПК-8

		3: г, д, е; 4: а, б, д.	
50.	Cu, Ag, P, Zn, Ca, Na ₂ CO ₃ , Fe ₂ O ₃ , FeO	Какие из перечисленных веществ реагируют с концентрированной азотной кислотой: O ₂ , Cu, Ag, H ₂ , K ₂ SO ₄ , P, Pt, Si, Zn, Au, Ca, Na ₂ CO ₃ , Fe ₂ O ₃ , FeO	ОПК-8
51.	$4\text{Li} + \text{O}_2 = 2\text{Li}_2\text{O}$ $2\text{Na} + \text{O}_2 = \text{Na}_2\text{O}_2$ $\text{K} + \text{O}_2 = \text{KO}_2$	Приведите уравнения реакций взаимодействия Li, Na, K с кислородом.	ОПК-8
52.	неправильно записанные $\text{Mg} + 4\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ $\text{K} + \text{O}_2 = \text{KO}_2$ невозможные $2\text{Na} + \text{CuCl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{Cu}$ $2\text{Al} + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{AlH}_3$	Из предложенных уравнений выберите неправильно записанные и невозможные. Запишите неправильные в верной форме: 1. $\text{Mg} + 2\text{HNO}_3 \rightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2$ 2. $2\text{Na} + \text{CuCl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl} + \text{Cu}$ 3. $2\text{KMnO}_4 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 + 5\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 5\text{O}_2 + 8\text{H}_2\text{O}$ 4. $2\text{Al} + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{AlH}_3$ 5. $4\text{K} + \text{O}_2 \rightarrow \text{K}_2\text{O}$ 6. $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{CO}_2 \rightarrow 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{O}_2$	ОПК-8
53.	$\begin{array}{c} \text{Fe} \\ 8\text{Al} + 3\text{Fe}_3\text{O}_4 \rightarrow 4\text{Al}_2\text{O}_3 + 9\text{Fe} \end{array}$	Определите вещество X в реакции $8\text{Al} + 3\text{X}_3\text{O}_4 \rightarrow 4\text{Al}_2\text{O}_3 + 9\text{X}$, допишите уравнение реакции	ОПК-8
54.	$\begin{array}{c} \text{Ca}(\text{OH})_2 \\ \text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2 \end{array}$	Допишите уравнение реакции, укажите вещество X $\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{X} + \text{H}_2$	ОПК-8
55.	2: K Остальные реакции с калием не протекают 1: K ₂ O 3: KOH или K ₂ O 4: K ₂ O	Укажите возможные уравнения реакций, если вещество X – простое вещество, укажите его, укажите невозможные реакции. Приведите другие вещества X, с которыми возможно осуществление следующих реакций 1: $\text{X} + \text{SO}_3 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4$ 2: $\text{X} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{KOH} + \text{H}_2$ 3: $\text{X} + \text{HCl} \rightarrow \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$ 4: $\text{X} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{K}_2\text{CO}_3$	ОПК-8
56.	в растворе невозможно протекание следующих реакций $\text{Al} + \text{CoCO}_3 \rightarrow$ карбонат кобальта нерастворим в воде $\text{Al} + \text{KCl} \rightarrow$ калий в ряду	Протекание каких реакций в растворе невозможно, допишите уравнения возможных реакций: $\text{Al} + \text{CoCO}_3 \rightarrow$ $\text{Al} + \text{AgNO}_3 \rightarrow$ $\text{Al} + \text{KCl} \rightarrow$	ОПК-8

	напряжения стоит до алюминия. Возможно протекание следующих реакций $\text{Al} + 3\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{Ag}$ $2\text{Al} + 3\text{FeSO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Fe}$	$\text{Al} + \text{FeSO}_4 \rightarrow$	
57.	$\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (конц.) $\rightarrow$ $\text{Fe} + 6\text{HNO}_3$ (конц.) $\rightarrow$ При нормальных условиях не реагирует, железо пассивируется серной и азотной кислотой. При нагревании реакции идут: $2\text{Fe} + 6\text{H}_2\text{SO}_{4(\text{конц.})} \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{SO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ $\text{Fe} + 6\text{HNO}_3$ (конц.) $\rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{NO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ При нормальных условиях: $\text{Fe} + 4\text{HNO}_3$ (разб.) $\rightarrow \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$ $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4$ $2\text{Fe} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{FeCl}_3$ $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$	Укажите уравнения реакций, протекающих при нормальных условиях. Укажите при каких условиях осуществимы реакции не протекающие при нормальных условиях, приведите реакции. $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4$ (конц.) $\rightarrow$ $\text{Fe} + \text{HNO}_3$ (разб.) $\rightarrow$ $\text{Fe} + \text{HNO}_3$ (конц.) $\rightarrow$ $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow$ $\text{Fe} + \text{O}_2 \rightarrow$ $\text{Fe} + \text{Cl}_2 \rightarrow$ $\text{Fe} + \text{HCl} \rightarrow$	ОПК-8
58.	X1 - KOH X2 - H₂ X3 - HCl X4 - AlCl₃ X5 - Al(OH)₃ X6 - CO₂	Укажите неизвестные вещества X: $\text{Al} + \text{X1} \rightarrow \text{K}[\text{Al}(\text{OH})_4] + \text{X2}$ $\text{K}[\text{Al}(\text{OH})_4] + \text{X3} \rightarrow \text{KCl} + \text{X4} + 3\text{H}_2\text{O}$ $\text{X4} + \text{NaOH} \rightarrow \text{X5} + \text{NaCl}$ $\text{X4} + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{X5} + \text{X6} + \text{NaCl}$	ОПК-8
59.	$\text{Mn}(\text{NO}_3)_2 = \text{MnO}_2 + 2\text{NO}_2 \uparrow$ $2\text{AgNO}_3 = 2\text{Ag} + 2\text{NO}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$ $2 \text{KMnO}_4 = \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 (\text{s}) + \text{O}_2$	Допишите уравнения разложения следующих веществ, расставьте коэффициенты: $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2 =$ $\text{AgNO}_3 =$	ОПК-8

		$\text{KMnO}_4 =$	
60.	$2\text{KNO}_3 = 2\text{KNO}_2 + \text{O}_2$ $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 = \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$	Допишите уравнения разложения следующих веществ, расставьте коэффициенты: $\text{KNO}_3 =$ $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 =$	ОПК-8
61.	$2\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 = 2\text{CuO} + 4\text{NO}_2\uparrow + \text{O}_2\uparrow$ $\text{NH}_4\text{NO}_2 = \text{N}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$	Допишите уравнения разложения следующих веществ, расставьте коэффициенты: $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 =$ $\text{NH}_4\text{NO}_2 =$	ОПК-8
62.	$4\text{LiNO}_3 = 2\text{Li}_2\text{O} + 4\text{NO}_2 + \text{O}_2\uparrow$ $4\text{KClO}_3 = 3\text{KClO}_4 + \text{KCl}$	Допишите уравнения разложения следующих веществ, расставьте коэффициенты: $\text{LiNO}_3 =$ $\text{KClO}_3 \rightarrow$	ОПК-8
63.	$\text{NH}_4\text{NO}_3 = \text{N}_2\text{O}\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$	Допишите уравнения разложения следующих веществ, расставьте коэффициенты: $\text{NH}_4\text{NO}_3 =$ $\text{CaCO}_3 =$	ОПК-8

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические компетенции сформированы; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал курса, умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с практическими задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при выполнении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические компетенции в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задачи, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.