

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ КемГУ
Дата и время: 2025-09-24 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210def0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Факультет физической культуры, естествознания и природопользования

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
дисциплины
Химия

Специальность
30.05.03 Медицинская кибернетика

Направленность (профиль)
«Медицинские информационные системы»

Программа специалитета

Новокузнецк, 2025

Оглавление

1. Общие положения	3
1.1 Общие сведения о фонде оценочных материалов дисциплины.....	3
1.2. Порядок формирования и оценивания выполнения теста	3
2 ФОМ дисциплины «Химия»	3
2.1 Объем и семестры освоения дисциплины	3
2.2 Назначение ФОМ дисциплины	3
2.3 Результаты освоения дисциплины	3
3. Диагностические задания по дисциплине «Химия».....	4

1. Общие положения

1.1 Общие сведения о фонде оценочных материалов дисциплины

Фонд оценочных материалов дисциплины (ФОМ) содержит не менее 40 заданий закрытого и открытого типов, в том числе не менее 20-ти заданий закрытого типа и 20-ти заданий открытого типа (таблица 1) для формирования не менее 2-х вариантов тестов, предъявляемых студентам учебной группы для диагностического тестирования.

Таблица 1 – Структура ФОМ дисциплины и минимальное количество заданий по типам и видам

Типы и виды заданий ФОМ дисциплины	Минимальное количество заданий в ФОМ
Задания закрытого типа:	20
1. задания с выбором одного или нескольких ответов;	
2. задания на сопоставление;	
3. задания на установление правильной последовательности.	
Задания открытого типа:	20
1. задания на дополнение;	10
2. задания с развернутым ответом.	10
ИТОГО ЗАДАНИЙ	40

1.2. Порядок формирования и оценивания выполнения теста

Комплект заданий (тест) для проверки результатов освоения дисциплины формируется из заданий ФОМ дисциплины. Максимальное количество заданий в тесте – 20 (10 заданий закрытого типа, 10 заданий открытого типа).

На выполнение теста из 20-ти заданий обучающемуся на контрольном мероприятии выделяется 2 академических часа.

Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение теста - 20 баллов. Оценка, которую может получить студент в зависимости от количества баллов, набранных за выполнение всех заданий теста, в отношении к максимальному возможному, представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Шкала оценивания уровня освоения дисциплины

Сумма набранных баллов	Уровни освоения	Экзамен		Зачет
		Оценка	Буквенный эквивалент	Буквенный эквивалент
17,2- 20	Продвинутый	5	отлично	Зачтено
13,2- 17,1	Повышенный	4	хорошо	
10 – 13,1	Пороговый	3	удовлетворительно	
0 – 9,9	Первый	2	неудовлетворительно	

2 ФОМ дисциплины «Химия»

2.1 Объем и семестры освоения дисциплины

Дисциплина Общая и неорганическая химия изучается в объёме (см. РПД).

2.2 Назначение ФОМ дисциплины

ФОМ дисциплины Химия предназначен для контроля результатов освоения дисциплины в ходе промежуточной аттестации в форме зачета/экзамена по итогам полного изучения учебного материала семестра.

ФОМ может использоваться в текущей аттестации в ходе изучения дисциплины и в семестровой промежуточной аттестации.

2.3 Результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины Общая и неорганическая химия у обучающихся формируются профессиональная компетенция: ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские,

естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности

ОПК-1.2 Применяет естественно-научные знания для решения стандартных задач профессиональной деятельности

3. Диагностические задания по дисциплине «Химия»

Диагностические задания	Количество заданий
	Ключи к заданиям (эталонные ответы), критерии оценки
ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА	20 (количество в разделе)
Задания с выбором одного или нескольких ответов	10 (количество в разделе)
Задание 1. <i>Прочтайте текст и выберите все правильные ответы</i> Какие из приведенных химических понятий следует считать верными (по типу кристаллической решетки) А) атом кислорода; Б) молекула кислорода; В) молекула кремния; Г) молекула железа	Эталонный ответ – АБ <i>Критерии оценки</i> неверный ответ – 0 б. правильный ответ – 1 б.
Задание 2. <i>Прочтайте текст, выберите правильный ответ</i> Справедливы следующие положения А) в атомах халькогенов электронами заполняется nd- подуровень Б) в атомах неметаллов больших периодов имеется незавершенный (n-1)d В) в атомах щелочных металлов (Rb,Cs) завершенный (n-1)d- подуровень Г) в атомах металлов малых периодов электронами заполняется ns-подуровень	Эталонный ответ – ВГ <i>Критерии оценки</i> неверный ответ – 0 б. правильный ответ – 1 б.
Задание 3. <i>Прочтайте текст, выберите правильный ответ</i> В ряду химических элементов Be - Mg - Ca А) возрастает высшая степень окисления Б) увеличивается атомный радиус В) увеличивается значение электроотрицательности Г) увеличиваются основные свойства образуемых гидроксидов	Эталонный ответ – БГ <i>Критерии оценки</i> неверный ответ – 0 б. правильный ответ – 1 б.
Задание 4. <i>Прочтайте текст, выберите правильный ответ</i> Сульфат меди (II) реагирует с А) водой Б) едким натром В) нитратом калия Г) серой	Эталонный ответ – АБ <i>Критерии оценки</i> неверный ответ – 0 б. правильный ответ – 1 б.
Задание 5. <i>Прочтайте текст, выберите правильный ответ</i> Осмотическое давление разбавленных растворов А) Прямо пропорционально концентрации раствора и обратно пропорционально его объему Б) Численно равно давлению, которое производило	Эталонный ответ – АБ <i>Критерии оценки</i> неверный ответ – 0 б. правильный ответ – 1 б.

<p>бы данное количество растворенного вещества, занимая в виде газа при данной температуре объем, равный объему раствора В) Численно равно давлению, которое производило бы данное количество растворенного вещества над раствором, занимая в виде газа при данной температуре объем Г) Прямо пропорционально объему раствора и обратно пропорционально его концентрации</p>	
<p>Задание 6. <i>Прочтите текст, выберите правильный ответ</i> При повышении давления равновесие реакции смещается в том же направлении, что и при понижении температуры А) $S_{8(k)} + H_{2(\Gamma)} \leftrightarrow H_2S_{(\Gamma)} + Q$ Б) $Cl_{2(r)} + H_{2(r)} \leftrightarrow 2HCl_{(\Gamma)} + Q$ В) $CO_{(\Gamma)} + Cl_{2(r)} \leftrightarrow COCl_{2(\Gamma)} + Q$ Г) $HgO_{(k)} \leftrightarrow O_{2(\Gamma)} + Hg_{(ж)} - Q$</p>	<p><i>Эталонный ответ – ВГ</i> <i>Критерии оценки</i> неверный ответ – 0 б. правильный ответ – 1 б.</p>
<p>Задание 7. <i>Прочтите текст, выберите правильный ответ</i> Константа скорости химической реакции зависит от А) температуры Б) концентрации реагирующих веществ В) природы реагирующих веществ</p>	<p><i>Эталонный ответ – АВ</i> <i>Критерии оценки</i> неверный ответ – 0 б. правильный ответ – 1 б.</p>
<p>Задание 8. <i>Прочтите текст, выберите правильный ответ</i> Оксид алюминия может взаимодействовать с каждым из двух веществ А) гидроксидом железа (II) и водой Б) гидроксидом натрия и серной кислотой В) оксидом серы (VI) и соляной кислотой Г) нитратом калия и оксидом углерода (IV)</p>	<p><i>Эталонный ответ – БВ</i> <i>Критерии оценки</i> неверный ответ – 0 б. правильный ответ – 1 б.</p>
<p>Задание 9. <i>Прочтите текст, выберите правильный ответ</i> Какой закон термодинамики гласит, что энтропия совершенного кристалла при $T=0$ К равна нулю: а) нулевой; б) первый; в) третий; г) второй</p>	<p><i>Эталонный ответ – в</i> <i>Критерии оценки</i> неверный ответ – 0 б. правильный ответ – 1 б.</p>
<p>Задание 10. <i>Прочтите текст, выберите правильный ответ</i> Среди перечисленных ниже условий укажите условие, характеризующее состояние химического равновесия: а) полное израсходование одного из исходных веществ; б) максимальное значение энергии Гиббса; в) равенство скоростей прямой и обратной реакций; г) увеличение концентрации продукта реакции с течением времени.</p>	<p><i>Эталонный ответ – в</i> <i>Критерии оценки</i> неверный ответ – 0 б. правильный ответ – 1 б.</p>
Задания на сопоставление	5 (количество в разделе)
Задание 11.	<i>Эталонный ответ – А2Б1В4Г3</i>

<p><i>Прочтите текст и установите соответствие</i></p> <p>Для галогенов, приведенных ниже укажите их агрегатное состояние и цвет при обычных условиях</p> <table border="1" data-bbox="244 287 827 489"> <tr> <td>Галогены</td><td>Агрегатное состояние; Цвет</td></tr> <tr> <td>А) фтор</td><td>1. Газ, желто-зеленый</td></tr> <tr> <td>Б) хлор</td><td>2. Газ, светло-зеленый</td></tr> <tr> <td>В) бром</td><td>3. Кристаллы, темно-фиолетовые</td></tr> <tr> <td>Г) йод</td><td>4. Жидкость, красно-бурая</td></tr> </table>	Галогены	Агрегатное состояние; Цвет	А) фтор	1. Газ, желто-зеленый	Б) хлор	2. Газ, светло-зеленый	В) бром	3. Кристаллы, темно-фиолетовые	Г) йод	4. Жидкость, красно-бурая	<p><i>Критерии оценки</i></p> <p>неверный ответ – 0 б. допущена 1 ошибка – 0,5 б. правильный ответ – 1 б.</p>		
Галогены	Агрегатное состояние; Цвет												
А) фтор	1. Газ, желто-зеленый												
Б) хлор	2. Газ, светло-зеленый												
В) бром	3. Кристаллы, темно-фиолетовые												
Г) йод	4. Жидкость, красно-бурая												
<p>Задание 12.</p> <p><i>Прочтите текст и установите соответствие</i></p> <p>Тип гибридизации центрального атома в молекуле</p> <table border="1" data-bbox="244 676 695 923"> <tr> <td>молекула</td><td>Тип гибридизации</td></tr> <tr> <td>А) PF_5</td><td>1. sp</td></tr> <tr> <td>Б) CF_4</td><td>2. sp^2</td></tr> <tr> <td>В) COS</td><td>3. sp^3</td></tr> <tr> <td>Г) H_2S</td><td>4. sp^3d</td></tr> </table>	молекула	Тип гибридизации	А) PF_5	1. sp	Б) CF_4	2. sp^2	В) COS	3. sp^3	Г) H_2S	4. sp^3d	<p><i>Эталонный ответ – А4Б3В1Г2</i></p> <p><i>Критерии оценки</i></p> <p>неверный ответ – 0 б. допущена 1 ошибка – 0,5 б. правильный ответ – 1 б.</p>		
молекула	Тип гибридизации												
А) PF_5	1. sp												
Б) CF_4	2. sp^2												
В) COS	3. sp^3												
Г) H_2S	4. sp^3d												
<p>Задание 13.</p> <p><i>Установите соответствие:</i></p> <table border="1" data-bbox="244 979 827 1244"> <tr> <td>Название</td><td>Физический смысл:</td></tr> <tr> <td>1. коагуляция</td><td>a. перемещение частиц в электрическом поле;</td></tr> <tr> <td>2. пептизация</td><td>б. переход геля в золь</td></tr> <tr> <td>3. седиментация</td><td>в. переход золя в гель;</td></tr> <tr> <td>4. коалесценция</td><td>г. слияние мелких капель</td></tr> <tr> <td>5. электрофорез</td><td>д. осаждение частиц в центрифуге</td></tr> </table>	Название	Физический смысл:	1. коагуляция	a. перемещение частиц в электрическом поле;	2. пептизация	б. переход геля в золь	3. седиментация	в. переход золя в гель;	4. коалесценция	г. слияние мелких капель	5. электрофорез	д. осаждение частиц в центрифуге	<p><i>Эталонный ответ – 1в2б3д4г5а</i></p> <p><i>Критерии оценки</i></p> <p>неверный ответ – 0 б. допущена 1 ошибка – 0,5 б. правильный ответ – 1 б.</p>
Название	Физический смысл:												
1. коагуляция	a. перемещение частиц в электрическом поле;												
2. пептизация	б. переход геля в золь												
3. седиментация	в. переход золя в гель;												
4. коалесценция	г. слияние мелких капель												
5. электрофорез	д. осаждение частиц в центрифуге												
<p>Задание 14.</p> <p><i>Установите соответствие между параметрами системы ...</i></p> <table border="1" data-bbox="244 1343 827 1657"> <tr> <td>Параметры системы</td><td>Отличительные особенности</td></tr> <tr> <td>1.экстенсивные</td><td>а) зависят от агрегатного или фазового состояния вещества</td></tr> <tr> <td>2.интенсивные</td><td>б) зависят от количества вещества в системе</td></tr> <tr> <td></td><td>в) зависят от времени</td></tr> <tr> <td></td><td>г) не зависят от количества вещества</td></tr> </table>	Параметры системы	Отличительные особенности	1.экстенсивные	а) зависят от агрегатного или фазового состояния вещества	2.интенсивные	б) зависят от количества вещества в системе		в) зависят от времени		г) не зависят от количества вещества	<p><i>Эталонный ответ – 1б 2г</i></p> <p><i>Критерии оценки</i></p> <p>неверный ответ – 0 б. допущена 1 ошибка – 0,5 б. правильный ответ – 1 б.</p>		
Параметры системы	Отличительные особенности												
1.экстенсивные	а) зависят от агрегатного или фазового состояния вещества												
2.интенсивные	б) зависят от количества вещества в системе												
	в) зависят от времени												
	г) не зависят от количества вещества												
<p>Задание 15.</p> <p><i>Прочтите текст и установите соответствие</i></p> <p>Установите соответствие между названием соли и типом гидролиза ее в водном растворе</p> <table border="1" data-bbox="244 1787 827 2001"> <tr> <td>вещество</td><td>Тип гидролиза</td></tr> <tr> <td>А) хлорид аммония</td><td>1. по катиону</td></tr> <tr> <td>Б) гидросульфид калия</td><td>2. по аниону</td></tr> <tr> <td>В) нитрит серебра</td><td>3. по катиону и аниону</td></tr> <tr> <td>Г) ацетат свинца(II)</td><td></td></tr> </table>	вещество	Тип гидролиза	А) хлорид аммония	1. по катиону	Б) гидросульфид калия	2. по аниону	В) нитрит серебра	3. по катиону и аниону	Г) ацетат свинца(II)		<p><i>Эталонный ответ – А1Б2В3Г3</i></p> <p><i>Критерии оценки</i></p> <p>неверный ответ – 0 б. 3 правильных ответа – 1 б. 2 правильных ответа – 0,6 б. 1 правильный ответ – 0,3 б.</p>		
вещество	Тип гидролиза												
А) хлорид аммония	1. по катиону												
Б) гидросульфид калия	2. по аниону												
В) нитрит серебра	3. по катиону и аниону												
Г) ацетат свинца(II)													
<p>Задания на установление правильной последовательности</p>	<p>5 (количество в разделе)</p>												
<p>Задание 16.</p>	<p><i>Эталонный ответ – АБВГ</i></p>												

<p><i>Прочтите текст и установите последовательность</i> Расположите элементы – инертные газы, в порядке понижения их энергии ионизации А)He; Б) Ne; В) Ar; Г) Kr</p>	<p><i>Критерии оценки</i> неверная последовательность – 0 б. верная последовательность – 1 б.</p>
<p>Задание 17. <i>Прочтите текст и установите последовательность</i> Расположите вещества в порядке увеличения степени окисления азота А) $N_2H_4 \times 2HCl$; Б) NH_2OH; В) NH_4F; Г) N_2</p>	<p><i>Эталонный ответ – ВАБГ</i> <i>Критерии оценки</i> неверная последовательность – 0 б. верная последовательность – 1 б.</p>
<p>Задание 18. <i>Прочтите текст и установите последовательность</i> Расположите элементы в порядке уменьшения сродства к электрону исходя из их электрон- ной формулы А) ns^2; Б) ns^2np^3; В) ns^2np^1; Г) ns^2np^5</p>	<p><i>Эталонный ответ – ГБВА</i> <i>Критерии оценки</i> неверная последовательность – 0 б. верная последовательность – 1 б.</p>
<p>Задание 19. <i>Прочтите текст и установите последовательность</i> Расположите электролиты в порядке уменьшения их степени диссоциации А) HJ; Б) HBr; В) HCl; Г) HF</p>	<p><i>Эталонный ответ – АБВГ</i> <i>Критерии оценки</i> неверная последовательность – 0 б. верная последовательность – 1 б.</p>
<p>Задание 20. <i>Прочтите текст и установите последовательность</i> Ковалентный характер связи увеличивается А) OF₂; Б) F₂; В) BF₃; Г) CF₄</p>	<p><i>Эталонный ответ – ВГАБ</i> <i>Критерии оценки</i> неверная последовательность – 0 б. верная последовательность – 1 б.</p>
ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА	20 (количество в разделе)
Задания на дополнение	10 (количество в разделе)
<p>Задание 21. <i>Прочтите текст и дополните ответ</i> Плотность газа по водороду составляет 35. Масса (в г) 5 л этого газа при н.у. равна (например 12,2)_____</p>	<p><i>Эталонный ответ – 15,6</i> (любое количество строчных и прописных букв будет верным) <i>Критерии оценки</i> неверный ответ – 0 б. верный ответ – 1 б.</p>
<p>Задание 22. <i>Прочтите текст и дополните ответ</i> Массовая доля (в %) в 1,5 л растворе H_2SO_4 ($\rho = 1,063$ г/ мл) будет равна, (например, 3,4)_____</p>	<p><i>Эталонный ответ 6,9</i> Допускаются иные формулировки, не искажающие смысл ответа <i>Критерии оценки</i> неверный ответ – 0 б. правильный ответ – 1 б.</p>
<p>Задание 23. <i>Прочтите текст и дополните ответ</i> Массовая теплоёмкость - это.....</p>	<p><i>Эталонный ответ</i> - количество теплоты, необходимое для нагревания 1 кг вещества на 1 градус Допускаются иные формулировки, не искажающие смысл ответа <i>Критерии оценки</i> неверный ответ – 0 б. верный ответ – 1 б.</p>

Задание 24. <i>Прочтайте текст и дополните ответ</i> Количество выделившейся или поглотившейся теплоты при образовании 1 моля его из простых веществ называют	<i>Эталонный ответ – теплотой образования (любое количество строчных и прописных букв будет верным)</i> <i>Критерии оценки</i> неверный ответ – 0 б. верный ответ – 1 б.
Задание 25. <i>Прочтайте текст и дополните ответ</i> Энергия не исчезает бесследно и не возникает из ничего, а лишь переходит из одной формы в другую в строго эквивалентных количествах - это	- <i>Эталонный ответ Закон сохранения энергии</i> <i>Допускаются иные формулировки, не искажающие смысл ответа</i> <i>Критерии оценки</i> неверный ответ – 0 б. верный ответ – 1 б.
Задание 26. <i>Прочтайте текст и дополните ответ</i> <i>Решите задачу и впишите ответ</i> Из 200г воды путем электролиза можно получить водород массой ___г (например 13)	<i>Эталонный ответ 22,2</i> <i>Критерии оценки</i> неверный ответ – 0 б. правильный ответ – 1 б.
Задание 27. <i>Прочтайте текст и дополните ответ</i> При взаимодействии пероксида бария с серной кислотой образуется 0,5 моль перекись водо- рода. Какова масса ___г вступившего в реакцию пероксида бария (например 47,1)	<i>Эталонный ответ 84,5</i> <i>Критерии оценки</i> неверный ответ – 0 б. правильный ответ – 1 б.
Задание 28. <i>Прочтайте текст и дополните ответ</i> Сумма коэффициентов в левой части уравнения $Si + NaOH + H_2O \rightarrow$ равна	<i>Эталонный ответ 4</i> <i>Критерии оценки</i> неверный ответ – 0 б. правильный ответ – 1 б.
Задание 29. <i>Прочтайте текст и дополните ответ</i> Сумма всех коэффициентов в уравнении реакции $CaOCl_2 \xrightarrow{t\ ^\circ C} \text{равна } ___$	<i>Эталонный ответ 5</i> <i>Критерии оценки</i> неверный ответ – 0 б. правильный ответ – 1 б.
Задание 30. <i>Прочтайте текст и дополните ответ</i> Сумма коэффициентов продуктов реакции в окислительно- восстановительной реакции $KOH + Br_2 + Cl_2 \rightarrow KBrO_3 + \dots$ равна	<i>Эталонный ответ – 18</i> <i>Критерии оценки</i> неверный ответ – 0 б. верный ответ – 1 б.

Задания с развернутым ответом	10 (количество в разделе)
Задание 31. <i>Прочтайте текст и запишите развернутый ответ</i> Физические и химические свойства металлов	<i>Эталонный ответ</i> <i>Физические свойства металлов:</i> Агрегатное состояние и цвет Электро- и теплопроводность. Пластичность. Плотность. Химические свойства металлов: Способность образовывать ионы положительного заряда (катионы). Реакция с кислотами. Способность образовывать оксиды. Способность образовывать соли с кислотами и основаниями. Электрохимическая активность. <i>Допускаются иные формулировки, не искажающие смысл ответа</i>

	<p><i>Критерии оценки:</i> 0 б. – студент демонстрирует непонимание задания. 0,5 б. – студент демонстрирует частичное понимание задания. 1 б. – студент демонстрирует полное понимание задания.</p>
<p>Задание 32. <i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i> Основные методы синтеза и очистки неорганических соединений</p>	<p><i>Эталонный ответ</i> Некоторые основные методы синтеза неорганических соединений: Синтез в водном растворе на воздухе. Синтез в водном растворе в инертной атмосфере. Синтез в водном растворе с использованием электрического тока. Синтез в неводном растворе. Синтез при высокой температуре. Синтез при низкой температуре. Некоторые методы очистки неорганических соединений: Кристаллизация. Дистилляция. Возгонка. Хроматографический метод. Экстракционный метод. <i>Допускается иная формулировка, не искажающая смысл ответа</i> <i>Критерии оценки:</i> 0 б. – студент демонстрирует непонимание задания. 0,5 б. – студент демонстрирует частичное понимание задания. 1 б. – студент демонстрирует полное понимание задания.</p>
<p>Задание 33. <i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i> Дайте общую характеристику р-элементов V группы периодической системы на основании электронного строения их атомов.</p>	<p><i>Эталонный ответ</i> Элементы VA-подгруппы Периодической системы – азот, фосфор, мышьяк, сурьма, висмут. На внешнем энергетическом уровне имеют 5 электронов, присоединяют 3 электрона для достижения устойчивой 8-электронной конфигурации. От азота к висмуту увеличивается атомный радиус за счет появления новых энергетических уровней; электроотрицательность уменьшается из-за роста радиуса - положительно заряженному ядру сложнее притягивать общие ковалентные пары в связях с другими атомами; неметаллические свойства ослабевают из-за роста радиуса - из-за удаленности от ядра внешние электроны сложнее присоединять. <i>(любое количество строчных и прописных букв будет верным)</i> <i>Критерии оценки:</i> 0 б. – студент демонстрирует непонимание задания. 0,5 б. – студент демонстрирует частичное понимание задания. 1 б. – студент демонстрирует полное понимание задания.</p>
<p>Задание 34. <i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i> Укажите различие в строении атомов титана и германия. Как это влияет на характер их оксидов и гидроксидов?</p>	<p><i>Эталонный ответ</i> Различие в строении атомов титана и германия заключается в том, что германий относится к семейству р-элементов, а титан — к d-элементам. Таким образом, различие в строении атомов влияет на свойства образующихся оксидов и гидроксидов: для титана характерны соединения с преобладанием ковалентной связи, а для циркония и гафния — гидратированные диоксиды. <i>(любое количество строчных и прописных букв будет верным)</i> <i>Критерии оценки:</i> 0 б. – студент демонстрирует непонимание задания. 0,5 б. – студент демонстрирует частичное понимание задания.</p>

	1 б. – студент демонстрирует полное понимание задания.
<p>Задание 35. <i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i> Какие равновесные системы существуют в водном растворе аммиака, и как они смещаются при нагревании раствора, при добавлении кислот, щелочей, ионов-комплексообразователей</p>	<p>Эталонный ответ Смещение равновесия при добавлении различных веществ При нагревании раствора равновесие смещается в сторону эндотермической реакции, то есть в сторону прямой реакции. При добавлении кислоты в раствор происходит её диссоциация, катионы водорода добавляются к катионам водорода, которые находятся в продукте реакции, то есть увеличивается их концентрация, значит равновесие смещается в сторону обратной реакции. При добавлении щёлочи в раствор гидроксид-ионы взаимодействуют с катионами водорода с образованием воды, что сопровождается уменьшением числа катионов водорода, так как образуется новый продукт, а это смещение равновесия в сторону прямой реакции <i>(любое количество строчных и прописных букв будет верным)</i></p> <p>Критерии оценки: 0 б. – студент демонстрирует непонимание задания. 0,5 б. – студент демонстрирует частичное понимание задания. 1 б. – студент демонстрирует полное понимание задания.</p>
<p>Задание 36. <i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i> Как можно получить серу из диоксида серы? Из сероводорода?</p>	<p>Эталонный ответ Чтобы получить серу из диоксида серы, можно провести реакцию между сероводородом и диоксидом серы в присутствии катализатора <i>Допускаются иные формулировки, не исказжающие смысл ответа</i></p> <p>Критерии оценки: 0 б. – студент демонстрирует непонимание задания. 0,5 б. – студент демонстрирует частичное понимание задания. 1 б. – студент демонстрирует полное понимание задания.</p>
<p>Задание 37. <i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i> Как можно получить серу из сероводорода?</p>	<p>Эталонный ответ <i>(любое количество строчных и прописных букв будет верным)</i> Из сероводорода серу можно получить при взаимодействии сероводорода с сернистой кислотой/ Критерии оценки: 0 б. – студент демонстрирует непонимание задания. 0,5 б. – студент демонстрирует частичное понимание задания. 1 б. – студент демонстрирует полное понимание задания.</p>
<p>Задание 38. <i>Прочтите текст и запишите развернутый ответ</i> Объясните закономерности изменения величин ионизационных потенциалов, сродства к электрону и электроотрицательности атомов р-элементов VI группы.</p>	<p>Эталонный ответ Электроотрицательность возрастает в периоде с увеличением порядкового номера элемента (слева направо), а в группе, как правило, убывает по мере увеличения заряда ядра (сверху вниз). Сродство к электрону уменьшается в подгруппах сверху вниз. Энергия ионизации уменьшается с повышением порядкового номера элемента</p> <p>Критерии оценки: 0 б. – студент демонстрирует непонимание задания.</p>

	0,5 б. – студент демонстрирует частичное понимание задания. 1 б. – студент демонстрирует полное понимание задания..
Задание 39. <i>Прочтите текст и дополните ответ</i> Систему, которая не обменивается веществом с окружающей средой называют	<i>Эталонный ответ- закрытой</i> <i>Допускаются иные формулировки, не искажающие смысл ответа</i> <i>Критерии оценки</i> неверный ответ – 0 б. верный ответ – 1 б.
Задание 40. <i>Прочтите текст и дополните ответ</i> Способность веществ поглощать теплоту при нагревании - это	<i>Эталонный ответ- теплоёмкость</i> <i>Допускаются иные формулировки, не искажающие смысл ответа</i> <i>Критерии оценки</i> неверный ответ – 0 б. верный ответ – 1 б.
ИТОГО:	40 заданий

Составитель: Л. Г. Горохова, канд. биол.н., доцент
Ф.И.О. должность, наименование кафедры