

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
 филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
 высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
 Директор института

_____ О.А. Ахвердова
 « 31 » августа 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ ПРИКЛАДНАЯ ХИМИЯ В СТОМАТОЛОГИИ

Образовательная программа: специалитет по специальности

31.05.03 Стоматология,

Кафедра: неорганической, физической и коллоидной химии

Курс: 1

Семестр: 2

Форма обучения: очная

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ, из них 60,2 часов контактной работы обучающегося с преподавателем

Промежуточная аттестация: зачет – 2 семестр

Пятигорск, 2023

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

РАЗРАБОТЧИКИ: зав. кафедрой, доцент Щербакова Л.И., профессор Компанцев В.А., доцент Зяблицева Н.С., доцент Белоусова А.Л., доцент Васина Т.М., доцент Медвецкий А.И., преподаватель Санникова Е.Г.

РЕЦЕНЗЕНТ:

Зав. кафедрой органической химии, доктор фарм. наук, профессор Оганесян Э.Т.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Перечень формируемых компетенций по соответствующей дисциплине (модулю) или практике

No п/п	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы
1.	<p>ОПК-8. Способен использовать основные физико-химические, математические и естественно-научные понятия и методы при решении профессиональных задач</p>	<p>ОПК-8.1.2. Знает алгоритм основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований при решении профессиональных задач</p>	<p>Знать: характеристику химического состава твердых зубных тканей; состав слюны, как внутренней среды полости рта; влияние состава слюны на физико-химические и химические процессы, происходящие в твердых зубных тканях и на их поверхностях; физико-химические и химические процессы, протекающие в растворах электролитов; сильные и слабые электролиты; протолиты, протолитические процессы, протекающие в полости рта, их влияние на твердые зубные ткани; равновесие диссоциации воды; водородный показатель; способы определения pH водных растворов различных электролитов и биологических жидкостей, в том числе слюны; буферные системы слюны и крови, их характеристику и роль в поддержании оптимального значения pH слюны; процессы гидролиза, их роль в биосистемах; виды гидролиза органических веществ; отрицательное воздействие</p>

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

			<p>продуктов их гидролиза на твердые зубные ткани, приводящее к развитию кариеса; гидролиз гидрокарбоната натрия, его антисептическое действие; процесс гидролиза местных анестетиков; современную теорию окислительно-восстановительных процессов; понятие о редокс-системах, стандартные редокс-потенциалы; возникновение ЭДС в полости рта при металлопротезировании; явление гальваноза; окислительно-восстановительные свойства пероксида водорода и перманганата калия, обуславливающие их применение в медицине, в том числе в стоматологии; основные представления о механизме отбеливания зубов; стоматологические материалы; их классификацию по химическому происхождению и по назначению, краткую характеристику и применение в стоматологии; зависимость физико-химических свойств основных стоматологических материалов от типа химической связи; характеристику основных типов химической связи; общую характеристику металлов; сплавы, их виды; коррозию металлов, ее виды; условия возникновения электрохимической коррозии и факторы, способствующие ее протеканию в полости рта при металлопротезировании; полимеры, их общую характеристику, классификацию, методы получения и физико-химические свойства;</p>
--	--	--	--

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

			<p>требования, предъявляемые к стоматологическим полимерам; набухание и его виды, механизм; дисперсные системы, их общую характеристику, классификацию, физико-химические свойства, методы получения и очистки; строение мицелл; молекулярно-кинетические свойства коллоидных растворов; устойчивость дисперсных систем, ее виды; значение коллоидных растворов для биосистем; химические и физико-химические основы применения стоматологических цементов; химические и физико-химические основы применения стоматологических герметиков и адгезивов; химические основы деминерализации и реминерализации эмали зубов; химические факторы, влияющие на возникновение кариеса; профилактические средства, используемые для предупреждения возникновения кариеса.</p> <p>Уметь: объяснять причины возникновения ЭДС в полости рта при металлопротезировании; объяснять зависимость свойств стоматологических материалов от типа химической связи; объяснять влияние различных физико-химических и химических факторов на процесс коррозии металлов в полости рта при металлопротезировании; объяснять процессы гидролиза пищевых продуктов в полости рта и влияние продуктов гидролиза</p>
--	--	--	--

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

			<p>на твердые зубные ткани; определять направление окислительно-восстановительных реакций в полости рта по разности редокс- потенциалов; объяснять влияние природы электролита на коагуляционную способность; объяснять процессы деминерализации и реминерализации зубной эмали, а также условия смещения равновесия в сторону процессов деминерализации и реминерализации; объяснять механизм профилактического действия герметиков, фторсодержащих и реминерализующих местных профилактических средств.</p> <p>Иметь навык (опыт деятельности): применения правил техники безопасности при работе в химической лаборатории; прогнозирования свойств стоматологических материалов, исходя из их химического строения; определения рН различных биологических жидкостей.</p>
2	<p>ОПК-9. Способен оценивать морфофункциональные состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-9.1.1.Знает анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека</p>	<p>Знать: характеристику химического состава твердых зубных тканей; состав слюны, как внутренней среды полости рта; влияние состава слюны на физико-химические и химические процессы, происходящие в твердых зубных тканях и на их поверхностях; физико-химические и химические процессы, протекающие в растворах</p>

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

			<p>электролитов; сильные и слабые электролиты; протолиты, протолитические процессы, протекающие в полости рта, их влияние на твердые зубные ткани;</p> <p>равновесие диссоциации воды; водородный показатель; способы определения рН водных растворов различных электролитов и биологических жидкостей, в том числе слюны; буферные системы слюны и крови, их характеристику и роль в поддержании оптимального значения рН слюны;</p> <p>процессы гидролиза, их роль в биосистемах; виды гидролиза органических веществ; отрицательное воздействие продуктов их гидролиза на твердые зубные ткани, приводящее к развитию кариеса; гидролиз гидрокарбоната натрия, его антисептическое действие; процесс гидролиза местных анестетиков;</p> <p>современную теорию окислительно-восстановительных процессов; понятие о редокс-системах, стандартные редокс-потенциалы; возникновение ЭДС в полости рта при металлопротезировании; явление гальваноза; окислительно-восстановительные свойства пероксида водорода и перманганата калия, обуславливающие их применение в медицине, в том числе в стоматологии; основные представления о механизме отбеливания зубов;</p> <p>стоматологические материалы; их классификацию по химическому происхождению и</p>
--	--	--	--

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

			<p>по назначению, краткую характеристику и применение в стоматологии; зависимость физико-химических свойств основных стоматологических материалов от типа химической связи; характеристику основных типов химической связи; общую характеристику металлов; сплавы, их виды; коррозию металлов, ее виды; условия возникновения электрохимической коррозии и факторы, способствующие ее протеканию в полости рта при металлопротезировании; полимеры, их общую характеристику, классификацию, методы получения и физико-химические свойства; требования, предъявляемые к стоматологическим полимерам; набухание и его виды, механизм; дисперсные системы, их общую характеристику, классификацию, физико-химические свойства, методы получения и очистки; строение мицелл; молекулярно-кинетические свойства коллоидных растворов; устойчивость дисперсных систем, ее виды; значение коллоидных растворов для биосистем; химические и физико-химические основы применения стоматологических цементов; химические и физико-химические основы применения стоматологических герметиков и адгезивов; химические основы деминерализации и реминерализации эмали зубов; химические факторы, влияющие на возникновение кариеса;</p>
--	--	--	--

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

			<p>профилактические средства, используемые для предупреждения возникновения кариеса.</p> <p>Уметь: объяснять причины возникновения ЭДС в полости рта при металлопротезировании; объяснять зависимость свойств стоматологических материалов от типа химической связи; объяснять влияние различных физико-химических и химических факторов на процесс коррозии металлов в полости рта при металлопротезировании; объяснять процессы гидролиза пищевых продуктов в полости рта и влияние продуктов гидролиза на твердые зубные ткани; определять направление окислительно-восстановительных реакций в полости рта по разности редокс- потенциалов; объяснять влияние природы электролита на коагуляционную способность; объяснять процессы деминерализации и реминерализации зубной эмали, а также условия смещения равновесия в сторону процессов деминерализации и реминерализации; объяснять механизм профилактического действия герметиков, фторсодержащих и реминерализующих местных профилактических средств.</p> <p>Иметь навык (опыт деятельности): применения правил техники безопасности при работе в химической лаборатории;</p>
--	--	--	---

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

			<p>прогнозирования свойств стоматологических материалов, исходя из их химического строения; определения рН различных биологических жидкостей.</p>
<p>3</p>	<p>ОПК-13. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решений задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-13.1.2. Знает современную медико-биологическую терминологию; принципы медицины основанной на доказательствах и персонализированной медицины.</p>	<p>Знать: характеристику химического состава твердых зубных тканей; состав слюны, как внутренней среды полости рта; влияние состава слюны на физико-химические и химические процессы, происходящие в твердых зубных тканях и на их поверхностях; физико-химические и химические процессы, протекающие в растворах электролитов; сильные и слабые электролиты; протолиты, протолитические процессы, протекающие в полости рта, их влияние на твердые зубные ткани; равновесие диссоциации воды; водородный показатель; способы определения рН водных растворов различных электролитов и биологических жидкостей, в том числе слюны; буферные системы слюны и крови, их характеристику и роль в поддержании оптимального значения рН слюны; процессы гидролиза, их роль в биосистемах; виды гидролиза органических веществ; отрицательное воздействие продуктов их гидролиза на твердые зубные ткани, приводящее к развитию кариеса;</p>

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

			<p>гидролиз гидрокарбоната натрия, его антисептическое действие; процесс гидролиза местных анестетиков; современную теорию окислительно-восстановительных процессов; понятие о редокс-системах, стандартные редокс-потенциалы; возникновение ЭДС в полости рта при металлопротезировании; явление гальваноза; окислительно-восстановительные свойства пероксида водорода и перманганата калия, обуславливающие их применение в медицине, в том числе в стоматологии; основные представления о механизме отбеливания зубов; стоматологические материалы; их классификацию по химическому происхождению и по назначению, краткую характеристику и применение в стоматологии; зависимость физико-химических свойств основных стоматологических материалов от типа химической связи; характеристику основных типов химической связи; общую характеристику металлов; сплавы, их виды; коррозию металлов, ее виды; условия возникновения электрохимической коррозии и факторы, способствующие ее протеканию в полости рта при металлопротезировании; полимеры, их общую характеристику, классификацию, методы получения и физико-химические свойства; требования, предъявляемые к стоматологическим полимерам; набухание и его виды, механизм;</p>
--	--	--	--

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

			<p>дисперсные системы, их общую характеристику, классификацию, физико-химические свойства, методы получения и очистки; строение мицелл; молекулярно-кинетические свойства коллоидных растворов; устойчивость дисперсных систем, ее виды; значение коллоидных растворов для биосистем;</p> <p>химические и физико-химические основы применения стоматологических цементов;</p> <p>химические и физико-химические основы применения стоматологических герметиков и адгезивов;</p> <p>химические основы деминерализации и реминерализации эмали зубов;</p> <p>химические факторы, влияющие на возникновение кариеса;</p> <p>профилактические средства, используемые для предупреждения возникновения кариеса.</p> <p>Уметь:</p> <p>объяснять причины возникновения ЭДС в полости рта при металлопротезировании;</p> <p>объяснять зависимость свойств стоматологических материалов от типа химической связи;</p> <p>объяснять влияние различных физико-химических и химических факторов на процесс коррозии металлов в полости рта при металлопротезировании;</p> <p>объяснять процессы гидролиза пищевых продуктов в полости рта и влияние продуктов гидролиза на твердые зубные ткани;</p> <p>определять направление окислительно-восстановительных</p>
--	--	--	---

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

			<p>реакций в полости рта по разности редокс- потенциалов; объяснять влияние природы электролита на коагуляционную способность; объяснять процессы деминерализации и реминерализации зубной эмали, а также условия смещения равновесия в сторону процессов деминерализации и реминерализации; объяснять механизм профилактического действия герметиков, фторсодержащих и реминерализующих местных профилактических средств.</p> <p>Иметь навык (опыт деятельности): применения правил техники безопасности при работе в химической лаборатории; прогнозирования свойств стоматологических материалов, исходя из их химического строения; определения рН различных биологических жидкостей.</p>
4	<p>ПК-2. Способен к назначению и проведению лечения детей и взрослых со стоматологическими заболеваниями, контролю его эффективности и безопасности</p>	<p>ПК-2.1.1. Знает порядки и стандарты оказания медицинской помощи населению, клинические рекомендации, особенности оказания медицинской п помощи в неотложных формах при стоматологических заболеваниях</p>	<p>Знать: характеристику химического состава твердых зубных тканей; состав слюны, как внутренней среды полости рта; влияние состава слюны на физико-химические и химические процессы, происходящие в твердых зубных тканях и на их поверхностях; физико-химические и химические процессы, протекающие в растворах электролитов; сильные и слабые электролиты; протолиты, протолитические процессы, протекающие в полости рта, их</p>

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

			<p>влияние на твердые зубные ткани; равновесие диссоциации воды; водородный показатель; способы определения рН водных растворов различных электролитов и биологических жидкостей, в том числе слюны; буферные системы слюны и крови, их характеристику и роль в поддержании оптимального значения рН слюны; процессы гидролиза, их роль в биосистемах; виды гидролиза органических веществ; отрицательное воздействие продуктов их гидролиза на твердые зубные ткани, приводящее к развитию кариеса; гидролиз гидрокарбоната натрия, его антисептическое действие; процесс гидролиза местных анестетиков; современную теорию окислительно-восстановительных процессов; понятие о редокс-системах, стандартные редокс-потенциалы; возникновение ЭДС в полости рта при металлопротезировании; явление гальваноза; окислительно-восстановительные свойства пероксида водорода и перманганата калия, обуславливающие их применение в медицине, в том числе в стоматологии; основные представления о механизме отбеливания зубов; стоматологические материалы; их классификацию по химическому происхождению и по назначению, краткую характеристику и применение в стоматологии; зависимость физико-химических свойств</p>
--	--	--	---

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

			<p>основных стоматологических материалов от типа химической связи; характеристику основных типов химической связи; общую характеристику металлов; сплавы, их виды; коррозию металлов, ее виды; условия возникновения электрохимической коррозии и факторы, способствующие ее протеканию в полости рта при металлопротезировании; полимеры, их общую характеристику, классификацию, методы получения и физико-химические свойства; требования, предъявляемые к стоматологическим полимерам; набухание и его виды, механизм; дисперсные системы, их общую характеристику, классификацию, физико-химические свойства, методы получения и очистки; строение мицелл; молекулярно-кинетические свойства коллоидных растворов; устойчивость дисперсных систем, ее виды; значение коллоидных растворов для биосистем; химические и физико-химические основы применения стоматологических цементов; химические и физико-химические основы применения стоматологических герметиков и адгезивов; химические основы деминерализации и реминерализации эмали зубов; химические факторы, влияющие на возникновение кариеса; профилактические средства, используемые для предупреждения возникновения кариеса.</p>
--	--	--	---

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

			<p>Уметь: объяснять причины возникновения ЭДС в полости рта при металлопротезировании; объяснять зависимость свойств стоматологических материалов от типа химической связи; объяснять влияние различных физико-химических и химических факторов на процесс коррозии металлов в полости рта при металлопротезировании; объяснять процессы гидролиза пищевых продуктов в полости рта и влияние продуктов гидролиза на твердые зубные ткани; определять направление окислительно-восстановительных реакций в полости рта по разности редокс- потенциалов; объяснять влияние природы электролита на коагуляционную способность; объяснять процессы деминерализации и реминерализации зубной эмали, а также условия смещения равновесия в сторону процессов деминерализации и реминерализации; объяснять механизм профилактического действия герметиков, фторсодержащих и реминерализующих местных профилактических средств.</p> <p>Иметь навык (опыт деятельности): применения правил техники безопасности при работе в химической лаборатории; прогнозирования свойств стоматологических материалов, исходя из их химического строения;</p>
--	--	--	--

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

		<p>ПК-2.1.3. Знает лекарственные препараты и медицинские изделия, используемые в стоматологии</p>	<p>определения pH различных биологических жидкостей.</p> <p>Знать: характеристику химического состава твердых зубных тканей; состав слюны, как внутренней среды полости рта; влияние состава слюны на физико-химические и химические процессы, происходящие в твердых зубных тканях и на их поверхностях; физико-химические и химические процессы, протекающие в растворах электролитов; сильные и слабые электролиты; протолиты, протолитические процессы, протекающие в полости рта, их влияние на твердые зубные ткани; равновесие диссоциации воды; водородный показатель; способы определения pH водных растворов различных электролитов и биологических жидкостей, в том числе слюны; буферные системы слюны и крови, их характеристику и роль в поддержании оптимального значения pH слюны; процессы гидролиза, их роль в биосистемах; виды гидролиза органических веществ; отрицательное воздействие продуктов их гидролиза на твердые зубные ткани, приводящее к развитию кариеса; гидролиз гидрокарбоната натрия, его антисептическое действие; процесс гидролиза местных анестетиков; современную теорию окислительно-восстановительных процессов; понятие о редокс-</p>
--	--	---	---

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

			<p>системах, стандартные редокс-потенциалы; возникновение ЭДС в полости рта при металлопротезировании; явление гальваноза; окислительно-восстановительные свойства пероксида водорода и перманганата калия, обуславливающие их применение в медицине, в том числе в стоматологии; основные представления о механизме отбеливания зубов; стоматологические материалы; их классификацию по химическому происхождению и по назначению, краткую характеристику и применение в стоматологии; зависимость физико-химических свойств основных стоматологических материалов от типа химической связи; характеристику основных типов химической связи; общую характеристику металлов; сплавы, их виды; коррозию металлов, ее виды; условия возникновения электрохимической коррозии и факторы, способствующие ее протеканию в полости рта при металлопротезировании; полимеры, их общую характеристику, классификацию, методы получения и физико-химические свойства; требования, предъявляемые к стоматологическим полимерам; набухание и его виды, механизм; дисперсные системы, их общую характеристику, классификацию, физико-химические свойства, методы получения и очистки; строение мицелл; молекулярно-кинетические свойства коллоидных растворов;</p>
--	--	--	--

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

			<p>устойчивость дисперсных систем, ее виды; значение коллоидных растворов для биосистем; химические и физико-химические основы применения стоматологических цементав; химические и физико-химические основы применения стоматологических герметиков и адгезивов; химические основы деминерализации и реминерализации эмали зубов; химические факторы, влияющие на возникновение кариеса; профилактические средства, используемые для предупреждения возникновения кариеса.</p> <p>Уметь: объяснять причины возникновения ЭДС в полости рта при металлопротезировании; объяснять зависимость свойств стоматологических материалов от типа химической связи; объяснять влияние различных физико-химических и химических факторов на процесс коррозии металлов в полости рта при металлопротезировании; объяснять процессы гидролиза пищевых продуктов в полости рта и влияние продуктов гидролиза на твердые зубные ткани; определять направление окислительно-восстановительных реакций в полости рта по разности редокс- потенциалов; объяснять влияние природы электролита на коагуляционную способность; объяснять процессы деминерализации и</p>
--	--	--	---

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

			<p>реминерализации зубной эмали, а также условия смещения равновесия в сторону процессов деминерализации и реминерализации; объяснять механизм профилактического действия герметиков, фторсодержащих и реминерализующих местных профилактических средств.</p> <p>Иметь навык (опыт деятельности): применения правил техники безопасности при работе в химической лаборатории; прогнозирования свойств стоматологических материалов, исходя из их химического строения; определения pH различных биологических жидкостей.</p>
--	--	--	---

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Контрольная работа
2. Ситуационная задача
3. Разноуровневые задания
4. Собеседование
5. Тест

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1.1. Оценочные средства для проведения текущей аттестации по дисциплине

Текущая аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, решение ситуационных задач, оценка освоения практических навыков (умений), собеседование по контрольным вопросам.

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ОПК-8.1.2.

Вопрос №1

Чем выше соотношение Ca/P, тем гидроксиапатит:

- (a) меньше подвержен действию кислот
- (b) менее прочный
- (c) менее устойчив

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

- (d) больше подвержен деминерализации
- (e) больше подвержен действию кислот

Вопрос №2

Основная составная часть слюны:

- (a) вода
- (b) микроэлементы
- (c) катионы
- (d) анионы
- (e) органические вещества

Вопрос №3

Вещества, растворы или расплавы которых способны проводить электрический ток, называются:

- (a) солями
- (b) электролитами
- (c) кислотами
- (d) неэлектролитами
- (e) основаниями

Вопрос №4

Из приведенных кислот HNO_3 , HClO_2 , H_3PO_4 , H_2SiO_3 , H_2SO_3 наиболее сильной является:

- (a) HClO_2
- (b) H_3PO_4
- (c) HNO_3
- (d) H_2SO_3
- (e) H_2SiO_3

Вопрос №5

В качестве анионов образуются только гидроксид-ионы при диссоциации:

- (a) Na_2HPO_4
- (b) H_3AsO_3
- (c) KOH
- (d) HOBr
- (e) CaOHBr

Вопрос №6

При диссоциации кислоты HClO_3 образуются:

- (a) ион водорода и перхлорат-ион
- (b) ион водорода и гипохлорит-ион
- (c) ион водорода и хлорат-ион
- (d) ион водорода и хлорид-ион

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

(е) ион водорода и хлорит-ион

Вопрос №7

В порядке увеличения кислотных свойств следующие кислоты расположены в ряду:

- (a) HClO_4 , HClO_3 , H_2CO_3 , H_4SiO_4
- (b) H_4SiO_4 , H_2CO_3 , HClO_4 , HClO_3
- (c) H_4SiO_4 , HClO_3 , HClO_4 , H_2CO_3
- (d) H_4SiO_4 , HClO_4 , HClO_3 , H_2CO_3
- (e) H_4SiO_4 , H_2CO_3 , HClO_3 , HClO_4

Вопрос №8

Иону HCO_3^- соответствует название:

- (a) гидросульфит-ион
- (b) гидрокарбонат-ион
- (c) карбонат-ион
- (d) ацетат-ион
- (e) карбид-ион

Вопрос №9

Механизм кислотно-основного взаимодействия по протолитической теории кислот и оснований заключается в:

- (a) переходе электронов от восстановителя к окислителю
- (b) переходе протона от кислоты к основанию
- (c) переходе электронной пары от окислителя к восстановителю
- (d) обобществлении протонов
- (e) обобществлении электронной пары

Вопрос №10

В реакции $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HSO}_4^- + \dots$

основание H_2O переходит в сопряженную кислоту:

- (a) HSO_4^-
- (b) H_3SO_4^+
- (c) H_2SO_4
- (d) OH^-
- (e) H_3O^+

Вопрос №11

В реакции $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \dots$

кислота H_3PO_4 переходит в сопряженное основание:

- (a) H_3O^+
- (b) H_2PO_4^-
- (c) PO_4^{3-}

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

- (d) H_4PO_4^+
- (e) H_3PO_4

Вопрос №12

Ферментативный гидролиз в полости рта, в основном, происходит за счет высокой активности фермента слюны:

- (a) лизоцима
- (b) мальтазы
- (c) пероксидазы
- (d) нуклеазы
- (e) амилазы

Вопрос №13

Окраска индикаторов (лакмуса и фенолфталеина) в кислой среде соответственно:

- (a) синяя и красная
- (b) красная и синяя
- (c) синяя и фиолетовая
- (d) красная и бесцветная
- (e) красная и красная

Вопрос №14

В сопряжённой кислотно-основной паре фосфатной буферной системы слюны акцептором протона является:

- (a) H_2PO_4^-
- (b) H_3O^+
- (c) HPO_4^{2-}
- (d) PO_4^{3-}
- (e) OH^-

Вопрос №15

Буферная ёмкость – это величина, характеризующая способность БС противодействовать смещению pH среды при добавлении:

- (a) кислот и солей
- (b) только щелочей
- (c) солей и щелочей
- (d) только кислот
- (e) кислот и щелочей

Вопрос №16

Благодаря буферным системам уровень pH смешанной слюны восстанавливается после еды до исходного значения в течение:

- (a) нескольких секунд

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

- (b) нескольких часов
- (c) нескольких минут
- (d) не восстанавливается
- (e) нескольких дней

Вопрос №17

В сопряжённой кислотно-основной паре фосфатной буферной системы слюны донором протона является:

- (a) H_2PO_4^-
- (b) HPO_4^{2-}
- (c) H_3O^+
- (d) OH^-
- (e) PO_4^{3-}

Вопрос №18

Молочная кислота воздействует на зубную эмаль (кислотная атака), что постепенно может вести к:

- (a) алкалозу
- (b) пародонтозу
- (c) флюорозу
- (d) кариесу
- (e) пародонтиту

Вопрос №19

Дисперсными называют гетерогенные системы, в которых:

- (a) одно вещество находится в определенном объеме другого вещества
- (b) одно вещество в виде крупных частиц неравномерно распределено в объеме другого вещества
- (c) одно вещество в виде крупных частиц равномерно распределено в объеме другого вещества
- (d) одно вещество в виде очень мелких частиц равномерно распределено в объеме другого вещества
- (e) одно вещество в виде очень мелких частиц неравномерно распределено в объеме другого вещества

Вопрос №20

Устойчивые системы, которые при стоянии не расслаиваются на дисперсионную среду и дисперсную фазу, относят к:

- (a) коллоидным растворам
- (b) взвесям, истинным и коллоидным растворам
- (c) взвесям и истинным растворам
- (d) взвесям

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

(е) взвесям и коллоидным растворам

Вопрос №21

К дисперсным системам, в которых дисперсная фаза – жидкое, а дисперсионная среда – жидкое вещество, относятся:

- (a) гели, золи, суспензии
- (b) туман
- (c) эмульсии, крема
- (d) дым, пыль, аэрозоли
- (e) пены

Вопрос №22

Тепловое хаотическое движение дисперсных частиц называется:

- (a) всеми перечисленными методами
- (b) броуновским движением
- (c) ультрацентрифугированием
- (d) диффузией
- (e) седиментацией

Вопрос №23

Метод очистки коллоидных растворов, который заключается в сепарации частиц в зависимости от размеров и массы под действием ускорения, которое создается центрифугами, называется:

- (a) диффузия
- (b) диализ
- (c) ультрафильтрация
- (d) ультрацентрифугирование
- (e) все перечисленные методы

Вопрос №24

К электрокинетическим явлениям относятся:

- (a) электрофорез и электроосмос
- (b) светорассеяние и нефелометрия
- (c) электрофорез и нефелометрия
- (d) все перечисленные методы
- (e) электрофорез и светорассеяние

Вопрос №25

Агрегатом мицеллы $\{[mNi(OH)_2] nOH^- (n-x)Na^+\}^{x-} xNa^+$ является:

- (a) $[mNi(OH)_2] nOH^-$
- (b) $\{[mNi(OH)_2] nOH^- (n-x)Na^+\}^{x-}$

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

- (с) $n\text{OH}^- (n-x)\text{Na}^+$
 (d) $[\text{mNi}(\text{OH})_2]$
 (e) $x\text{Na}^+$

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ОПК-9.1.1.

Вопрос №1

Молярное соотношение кальция и фосфора в гидроксипатите составляет:

- (a) 1/2 или 0,5
 (b) 6/10 или 0,6
 (с) 3/2 или 1,5
 (d) 10/6 или 1,67
 (e) 1/3 или 0,33

Вопрос №2

Фермент слюны – амилаза имеет оптимальную активность при pH:

- (a) = 6,7
 (b) > 7
 (с) = 8,7
 (d) < 5
 (e) =8

Вопрос №3

В водном растворе ступенчато диссоциируют:

- (a) двойные соли
 (b) многоосновные кислоты
 (с) одноосновные кислоты
 (d) оксиды
 (e) средние соли

Вопрос №4

Из приведенных кислот HMnO_4 , HClO_2 , H_3PO_4 , H_2SiO_3 , H_2SO_3 наиболее сильной является:

- (a) H_3PO_4
 (b) H_2SO_3
 (с) H_2SiO_3
 (d) HClO_2
 (e) HMnO_4

Вопрос №5

В водном растворе ступенчато диссоциирует:

- (a) H_3AsO_4
 (b) KMgAsO_4
 (с) Na_3AsO_4

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

- (d) HAsO_3
- (e) As_2O_5

Вопрос №6

При диссоциации мышьяковой кислоты по второй ступени образуются:

- (a) ион водорода и арсенат-ион
- (b) ион водорода и дигидроарсенат-ион
- (c) ион водорода и дигидроарсенит-ион
- (d) ион водорода и гидроарсенат-ион
- (e) ион водорода и гидроарсенит-ион

Вопрос №7

В порядке увеличения кислотных свойств следующие кислоты расположены в ряду:

- (a) HBrO , HClO_2 , HClO_3 , HMnO_4
- (b) HBrO , HClO_3 , HClO_2 , HMnO_4
- (c) HBrO , HMnO_4 , HClO_3 , HClO_2
- (d) HBrO , HClO_2 , HMnO_4 , HClO_3
- (e) HMnO_4 , HClO_3 , HClO_2 , HBrO

Вопрос №8

Иону NH_4^+ соответствует название:

- (a) нитрат-ион
- (b) амид-ион
- (c) ион аммония
- (d) нитрит-ион
- (e) нитрид-ион

Вопрос №9

С позиций протолитической теории кислот и оснований частица, в которую превращается кислота, является:

- (a) сопряженным восстановителем
- (b) сопряженным окислителем
- (c) не имеет названия
- (d) сопряженным основанием
- (e) сопряженной кислотой

Вопрос №10

В реакции $\text{HClO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{ClO}_2^- + \dots$

основание H_2O переходит в сопряженную кислоту:

- (a) H_2O
- (b) H_2ClO_2^+
- (c) ClO_2^-

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

- (d) OH⁻
- (e) H₃O⁺

Вопрос №11

В реакции HI + H₂O ⇌ H₃O⁺ + ... кислота HI переходит в сопряженное основание:

- (a) H₂O
- (b) I⁻
- (c) OH⁻
- (d) H₃O⁺
- (e) H₂I⁺

Вопрос №12

В результате гидролиза гидрокарбоната натрия среда раствора:

- (a) нейтральная
- (b) кислая
- (c) щелочная
- (d) слабокислая
- (e) слабощелочная

Вопрос №13

Индикаторным методом нельзя определить pH растворов:

- (a) мутных и окрашенных
- (b) только окрашенных
- (c) неокрашенных
- (d) прозрачных
- (e) только мутных

Вопрос №14

К основным буферным системам относится:

- (a) белковая
- (b) аммиачная
- (c) гидрокарбонатная
- (d) фосфатная
- (e) аминокислотная

Вопрос №15

pH буферных систем не зависит от:

- (a) всех перечисленных факторов
- (b) температуры
- (c) соотношения концентраций компонентов
- (d) разбавления

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

(е) константы диссоциации

Вопрос №16

Постоянство показателей внутренней среды организма называется:

- (a) алкалозом
- (b) ацидозом
- (c) лимфостазом
- (d) гомеостазом
- (e) пародонтозом

Вопрос №17

Солевые буферные системы состоят из:

- (a) сильного основания и его соли
- (b) ионов и молекул амфолитов
- (c) из средней и кислой солей или двух кислых солей
- (d) слабого основания и его соли
- (e) слабой кислоты и ее соли

Вопрос №18

Флюороз развивается при избыточной концентрации:

- (a) брома
- (b) фосфора
- (c) сульфатов
- (d) фосфатов
- (e) фтора

Вопрос №19

Устойчивые системы, которые при стоянии не расслаиваются на дисперсионную среду и дисперсную фазу, относят к:

- (a) коллоидным растворам
- (b) взвесям
- (c) взвесям, истинным и коллоидным растворам
- (d) взвесям и коллоидным растворам
- (e) взвесям и истинным растворам

Вопрос №20

Не проходят через бумажный фильтр частицы дисперсной фазы:

- (a) взвесей
- (b) коллоидных растворов
- (c) разбавленных растворов
- (d) концентрированных растворов
- (e) истинных растворов

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

Вопрос №21

Дисперсные системы, в которых дисперсные частицы сильно взаимодействуют с водой, называются:

- (a) лиофобные системы
- (b) гидрофильные системы
- (c) свободно-дисперсные системы
- (d) лиофильные системы
- (e) гидрофобные системы

Вопрос №22

К методам очистки коллоидных растворов **не относятся**:

- (a) ультрафильтрация
- (b) все перечисленные методы
- (c) диффузия
- (d) диализ
- (e) ультрацентрифугирование

Вопрос №23

К молекулярно-кинетическим свойствам дисперсных систем **не относятся**:

- (a) диффузия
- (b) диализ
- (c) седиментационно-диффузионное равновесие
- (d) все перечисленные методы
- (e) броуновское движение

Вопрос №24

К оптическим свойствам коллоидных систем относятся:

- (a) все перечисленные методы
- (b) светорассеяние и нефелометрия
- (c) электрофорез и электроосмос
- (d) электрофорез и светорассеяние
- (e) электрофорез и нефелометрия

Вопрос №25

Агрегатом мицеллы $\{[mCu(OH)_2] nCu^{2+} (n-x)SO_4^{2-}\}^{2x+} xSO_4^{2-}$ является:

- (a) $[mCu(OH)_2]$
- (b) $nCu^{2+} (n-x)SO_4^{2-}$
- (c) $[mCu(OH)_2] nCu^{2+}$
- (d) $\{[mCu(OH)_2] nCu^{2+} (n-x)SO_4^{2-}\}^{2x+}$
- (e) xSO_4^{2-}

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ОПК-13.1.2.

Вопрос №1

Основным компонентом зубной эмали является:

- (a) гидроксиапатит
- (b) вода
- (c) фторапатит
- (d) хлорапатит
- (e) карбонапатит

Вопрос №2

В регуляции кислотно-основного равновесия слюны **не участвуют** буферные системы:

- (a) фосфатная и белковая
- (b) фосфатная
- (c) гидрокарбонатная и белковая
- (d) гемоглобиновая
- (e) гидрокарбонатная

Вопрос №3

В качестве катионов образуются только ионы водорода при диссоциации:

- (a) средних солей
- (b) основных солей
- (c) оснований
- (d) кислых солей
- (e) кислот

Вопрос №4

Из приведенных кислот H_3PO_4 , H_2SO_3 , H_3PO_3 , H_2SiO_3 , HNO_3 наиболее сильной является:

- (a) H_3PO_3
- (b) H_2SO_3
- (c) HNO_3
- (d) H_3PO_4
- (e) H_2SiO_3

Вопрос №5

В качестве катионов образуются только ионы водорода при диссоциации:

- (a) $CrCl_3$
- (b) $CsOH$
- (c) $FeOHCl_2$
- (d) K_2HPO_4
- (e) H_3PO_3

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

Вопрос №6

При диссоциации ортофосфорной кислоты по второй ступени образуются:

- (a) ион водорода и дигидрофосфат-ион
- (b) ион водорода и фосфат-ион
- (c) ион водорода и дигидрофосфит-ион
- (d) ион водорода и гидрофосфит-ион
- (e) ион водорода и гидрофосфат-ион

Вопрос №7

В порядке уменьшения кислотных свойств, следующие кислоты расположены в ряду:

- (a) HIO , HMnO_4 , HClO_3 , H_3PO_4
- (b) H_3PO_4 , HIO , HClO_3 , HMnO_4
- (c) HMnO_4 , HClO_3 , H_3PO_4 , HIO
- (d) HIO , H_3PO_4 , HClO_3 , HMnO_4
- (e) HIO , HClO_3 , H_3PO_4 , HMnO_4

Вопрос №8

Иону HPO_4^{2-} соответствует название:

- (a) фосфат-ион
- (b) фосфид-ион
- (c) гидрофосфат-ион
- (d) гидрофосфит-ион
- (e) дигидрофосфат-ион

Вопрос №9

С позиций протолитической теории кислот и оснований донор протонов является:

- (a) оксидом
- (b) солью
- (c) амфолитом
- (d) основанием
- (e) кислотой

Вопрос №10

В реакции $\text{H}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HSO}_3^- + \dots$

основание H_2O переходит в сопряженную кислоту:

- (a) H_3O^+
- (b) H_2SO_3
- (c) OH^-
- (d) H_3SO_3^+
- (e) HSO_3^-

Вопрос №11

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

В реакции $\text{HCl} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \dots$

кислота HCl переходит в сопряженное основание:

- (a) Cl^-
- (b) H_2O
- (c) OH^-
- (d) H_2Cl^+
- (e) H_3O^+

Вопрос №12

По химической структуре все применяемые в настоящее время анестетики являются:

- (a) кислотами средней силы
- (b) сильными кислотами
- (c) слабыми основаниями
- (d) слабыми кислотами
- (e) сильными основаниями

Вопрос №13

Ионометрический метод позволяет определить рН с точностью до:

- (a) 0,001
- (b) 0,0001
- (c) 0,01
- (d) 0,000001
- (e) 10^{-5}

Вопрос №14

Способность буферных систем поддерживать постоянство рН при добавлении к ним небольшого количества сильной кислоты или щелочи называется буферным:

- (a) равновесием
- (b) противодействием
- (c) действием
- (d) состоянием
- (e) противостоянием

Вопрос №15

Постоянство показателей внутренней среды организма называется:

- (a) ацидозом
- (b) гомеостазом
- (c) пародонтозом
- (d) алкалозом
- (e) лимфостазом

Вопрос №16

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

Во время приёма пищи буферная ёмкость гидрокарбонатной буферной системы обеспечивается равновесием: $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCO}_3^- + \text{H}^+$.

При добавлении H^+ выделяется CO_2 в виде газа и происходит полное удаление кислот. Это явление называется:

- (a) буфер-фазой
- (b) буферным равновесием
- (c) буферным действием
- (d) буферным состоянием
- (e) буферным противодействием

Вопрос №17

Солевые буферные системы состоят из:

- (a) сильного основания и его соли
- (b) слабого основания и его соли
- (c) из средней и кислой солей или двух кислых солей
- (d) ионов и молекул амфолитов
- (e) слабой кислоты и ее соли

Вопрос №18

Реминерализующие средства должны содержать:

- (a) железо, кальций и фосфаты
- (b) фтор, натрий и фосфаты
- (c) фтор, кальций и сульфаты
- (d) фтор, калий и фосфаты
- (e) фтор, кальций и фосфаты

Вопрос №19

Суспензии, эмульсии, аэрозоли относятся к:

- (a) разбавленным растворам
- (b) истинным растворам
- (c) коллоидным растворам
- (d) концентрированным растворам
- (e) взвесьям

Вопрос №20

Стойкие системы, частицы которых проходят через бумажный фильтр и полупроницаемую мембрану, называются:

- (a) истинными растворами
- (b) взвесьями
- (c) концентрированными растворами
- (d) разбавленными растворами
- (e) коллоидными растворами

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

Вопрос №21

Дисперсные системы, в которых дисперсные частицы сильно взаимодействуют с растворителем, называются:

- (a) лиофобные системы
- (b) свободно-дисперсные системы
- (c) гидрофобные системы
- (d) лиофильные системы
- (e) гидрофильные системы

Вопрос №22

Способность дисперсной системы сохранять неизменными размеры частиц называется:

- (a) все виды устойчивости
- (b) агрегативной устойчивостью
- (c) кинетической устойчивостью
- (d) потенциальной устойчивостью
- (e) электрической устойчивостью

Вопрос №23

Тепловое хаотическое движение дисперсных частиц называется:

- (a) диффузией
- (b) седиментацией
- (c) всеми перечисленными методами
- (d) броуновским движением
- (e) ультрацентрифугированием

Вопрос №24

Коагулирующее действие оказывает тот ион электролита, знак заряда которого противоположен знаку заряда коллоидной частицы, а коагулирующая способность иона тем выше, чем больше величина его заряда. Это утверждение является правилом:

- (a) Шульце-Гарди
- (b) Вант-Гоффа
- (c) Панета-Фаянса
- (d) ЛеШателье
- (e) Гесса

Вопрос №25

Агрегатом мицеллы $\{[mBaSO_4] nSO_4^{2-} 2(n-x)Na^+\}^{2x-} 2xNa^+$ является:

- (a) $[mBaSO_4]$
- (b) $\{[mBaSO_4] nSO_4^{2-} 2(n-x)Na^+\}^{2x-}$
- (c) $[mBaSO_4] nSO_4^{2-}$

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

- (d) $2x\text{Na}^+$
(e) $n\text{SO}_4^{2-} \cdot 2(n-x)\text{Na}^+$

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ПК-2.1.1.

Вопрос №1

Состав зубной эмали:

- (a) органические вещества – 95%; минеральные соли – 4%; вода – 1%
(b) органические вещества – 95%; вода – 4%; минеральные соли – 1%
(c) вода – 95%; минеральные соли – 4%; органические вещества – 1%
(d) минеральные соли – 95%; вода – 4%; органические вещества – 1%
(e) минеральные соли – 95%; органические вещества – 4%; вода – 1%

Вопрос №2

В состав слюны человека **не входит** ион:

- (a) HCO_3^-
(b) NH_4^+
(c) Al^{3+}
(d) Mg^{2+}
(e) PO_4^{3-}

Вопрос №3

Отношение числа распавшихся на ионы молекул к их исходному числу называется:

- (a) степенью диссоциации
(b) константой скорости реакции
(c) константой гидролиза
(d) константой нестойкости
(e) константой диссоциации

Вопрос №4

Из приведенных кислот H_2SO_4 , H_2CO_3 , H_2SiO_3 , H_2SO_3 , HNO_2 наиболее сильной является:

- (a) H_2SO_3
(b) H_2SiO_3
(c) H_2SO_4
(d) H_2CO_3
(e) HNO_2

Вопрос №5

В качестве катионов образуются только ионы водорода при диссоциации:

- (a) BiOHBr_2
(b) FeCl_3
(c) H_3AsO_3
(d) Na_2HPO_4

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

(e) КОН

Вопрос №6

При диссоциации кислоты HClO_2 образуются:

- (a) ион водорода и перхлорат-ион
- (b) ион водорода и хлорид-ион
- (c) ион водорода и гипохлорит-ион
- (d) ион водорода и хлорит-ион
- (e) ион водорода и хлорат-ион

Вопрос №7

В порядке уменьшения кислотных свойств следующие кислоты расположены в ряду:

- (a) HClO_4 , H_6TeO_6 , HNO_2 , H_2CrO_4
- (b) HClO_4 , H_2CrO_4 , HNO_2 , H_6TeO_6
- (c) HClO_4 , H_2CrO_4 , H_6TeO_6 , HNO_2
- (d) HClO_4 , HNO_2 , H_6TeO_6 , H_2CrO_4
- (e) H_6TeO_6 , HNO_2 , H_2CrO_4 , HClO_4

Вопрос №8

Иону PO_4^{3-} соответствует название:

- (a) сульфат-ион
- (b) фосфат-ион
- (c) фосфид-ион
- (d) фосфит-ион
- (e) гидрофосфат-ион

Вопрос №9

С позиций протолитической теории кислот и оснований любая частица, присоединяющая протон, является:

- (a) основанием
- (b) оксидом
- (c) кислотой
- (d) амфолитом
- (e) солью

Вопрос №10

В реакции $\text{HClO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{ClO}_4^- + \dots$

основание H_2O переходит в сопряженную кислоту:

- (a) ClO_4^-
- (b) H_2O
- (c) H_2ClO_4^+
- (d) OH^-

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

(e) H_3O^+

Вопрос №11

В реакции $\text{H}_3\text{AsO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \dots$

кислота H_3AsO_4 переходит в сопряженное основание:

- (a) HAsO_4^{2-}
- (b) H_4AsO_4^+
- (c) H_2AsO_4^-
- (d) H_3O^+
- (e) OH^-

Вопрос №12

При взаимодействии продуктов гидролиза крахмала с гидроксидом меди (II) по реакции Троммера раствор окрашивается в:

- (a) красный цвет
- (b) желтый цвет
- (c) зеленый цвет
- (d) синий цвет
- (e) бурый цвет

Вопрос №13

Верным является утверждение:

- (a) Уменьшение pH биологических жидкостей называют и ацидозом, и алкалозом.
- (b) Увеличение pH биологических жидкостей называют реминерализацией.
- (c) Уменьшение pH биологических жидкостей называют алкалозом, а увеличение – ацидозом.
- (d) Уменьшение pH биологических жидкостей называют ацидозом, а увеличение – алкалозом.
- (e) Уменьшение pH биологических жидкостей называют деминерализацией.

Вопрос №14

Все буферные системы полости рта имеют различные пределы ёмкости. Например, фосфатная наиболее активна при pH:

- (a) 6,8-7,0
- (b) 6,3-7,1
- (c) 6,5-7,5
- (d) 6,0-7,0
- (e) 6,4-7,4

Вопрос №15

Ионы и молекулы амфолитов в своем составе содержат группы:

- (a) $-\text{COH}$ и $-\text{NH}_2$

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

- (b) -ОН и -NH₂
- (c) -СОН и -ОН
- (d) -СООН и -СОН
- (e) -СООН и -NH₂

Вопрос №16

К основным буферным системам относится:

- (a) гидрокарбонатная
- (b) аммиачная
- (c) аминокислотная
- (d) фосфатная
- (e) белковая

Вопрос №17

Солевые буферные системы состоят из:

- (a) слабой кислоты и ее соли
- (b) сильного основания и его соли
- (c) из средней и кислой солей или двух кислых солей
- (d) ионов и молекул амфолитов
- (e) слабого основания и его соли

Вопрос №18

Процесс частичного восстановления минеральных компонентов зубной эмали называется:

- (a) реминерализацией
- (b) полимеризацией
- (c) деминерализацией
- (d) окислением
- (e) гидролизом

Вопрос №19

Дисперсные системы с размером частиц более 10⁻⁵ см называются:

- (a) истинными растворами
- (b) взвесьями
- (c) концентрированными растворами
- (d) разбавленными растворами
- (e) коллоидными растворами

Вопрос №20

Суспензии, эмульсии, аэрозоли относятся к:

- (a) истинным растворам
- (b) концентрированным растворам
- (c) взвесьям

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

- (d) разбавленным растворам
- (e) коллоидным растворам

Вопрос №21

К дисперсным системам, в которых дисперсная фаза – жидкое, а дисперсионная среда – газообразное вещество, относятся:

- (a) пены
- (b) эмульсии, крема
- (c) гели, золи, суспензии
- (d) туман
- (e) дым, пыль, аэрозоли

Вопрос №22

Процесс оседания частиц дисперсной фазы под действием силы земного притяжения, называется:

- (a) ультрацентрифугированием
- (b) всеми перечисленными методами
- (c) седиментацией
- (d) броуновским движением
- (e) диффузией

Вопрос №23

Метод очистки коллоидных растворов, который заключается в удалении низкомолекулярных примесей путем их диффузии через полупроницаемую мембрану, называется:

- (a) диализ
- (b) ультрафильтрация
- (c) ультрацентрифугирование
- (d) все перечисленные методы
- (e) диффузия

Вопрос №24

Процесс слипания частиц дисперсной фазы называется:

- (a) ультрацентрифугированием
- (b) коагуляцией
- (c) диффузией
- (d) седиментацией
- (e) всеми перечисленными методами

Вопрос №25

Агрегатом мицеллы $\{[mMn(OH)_2] nMn^{2+} (n-x)SO_4^{2-}\}^{2x+} xSO_4^{2-}$ является:

- (a) xSO_4^{2-}

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

- (b) $[mMn(OH)_2]$
- (c) $[mMn(OH)_2] nMn^{2+}$
- (d) $nMn^{2+} (n-x)SO_4^{2-}$
- (e) $\{[mMn(OH)_2] nMn^{2+} (n-x)SO_4^{2-}\}^{2x+}$

Проверяемый индикатор достижения компетенции: ПК-2.1.3.

Вопрос №1

Основным веществом дентина, так же как и зубной эмали, является:

- (a) хлорапатит
- (b) вода
- (c) гидроксиапатит
- (d) фторапатит
- (e) карбонапатит

Вопрос №2

Смешанная слюна не содержит буферную систему:

- (a) все перечисленные системы
- (b) белковую
- (c) фосфатную
- (d) гидрокарбонатную
- (e) аммиачную

Вопрос №3

В качестве анионов образуются только гидроксид-ионы при диссоциации:

- (a) кислых солей
- (b) оснований
- (c) основных солей
- (d) кислот
- (e) средних солей

Вопрос №4

Из приведенных кислот H_2SO_4 , H_2CO_3 , H_3PO_3 , H_2SiO_3 , H_3PO_4 наиболее сильной является:

- (a) H_2SO_4
- (b) H_3PO_3
- (c) H_2CO_3
- (d) H_2SiO_3
- (e) H_3PO_4

Вопрос №5

В водном растворе ступенчато диссоциирует:

- (a) H_3PO_4

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

- (b) KMgPO_4
- (c) HPO_3
- (d) Na_3PO_4
- (e) P_2O_5

Вопрос №6

При диссоциации ортофосфорной кислоты по первой ступени образуются:

- (a) ион водорода и гидрофосфат-ион
- (b) ион водорода и фосфат-ион
- (c) ион водорода и гидрофосфит-ион
- (d) ион водорода и дигидрофосфат-ион
- (e) ион водорода и дигидрофосфит-ион

Вопрос №7

В порядке уменьшения кислотных свойств следующие кислоты расположены в ряду:

- (a) $\text{HClO}_4, \text{H}_3\text{PO}_4, \text{H}_4\text{GeO}_4, \text{H}_2\text{SO}_4$
- (b) $\text{HClO}_4, \text{H}_2\text{SO}_4, \text{H}_3\text{PO}_4, \text{H}_4\text{GeO}_4$
- (c) $\text{HClO}_4, \text{H}_2\text{SO}_4, \text{H}_4\text{GeO}_4, \text{H}_3\text{PO}_4$
- (d) $\text{H}_4\text{GeO}_4, \text{HClO}_4, \text{H}_2\text{SO}_4, \text{H}_3\text{PO}_4$
- (e) $\text{H}_2\text{SO}_4, \text{H}_3\text{PO}_4, \text{H}_4\text{GeO}_4, \text{HClO}_4$

Вопрос №8

Иону NH_4^+ соответствует название:

- (a) амид-ион
- (b) нитрит-ион
- (c) нитрат-ион
- (d) нитрид-ион
- (e) ион аммония

Вопрос №9

С позиций протолитической теории кислот и оснований акцептор протонов является:

- (a) солью
- (b) оксидом
- (c) кислотой
- (d) основанием
- (e) амфолитом

Вопрос №10

В реакции $\text{HCl} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Cl}^- + \dots$

основание H_2O переходит в сопряженную кислоту:

- (a) H_3O^+
- (b) H_2Cl^+

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

- (с) OH^-
- (d) Cl^-
- (e) H_2O

Вопрос №11

В реакции $\text{HClO} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \dots$

кислота HClO переходит в сопряженное основание:

- (a) H_3O^+
- (b) ClO^-
- (с) H_2O
- (d) H_2ClO^+
- (e) OH^-

Вопрос №12

В результате гидролиза карбоната натрия среда раствора:

- (a) слабощелочная
- (b) нейтральная
- (с) щелочная
- (d) слабокислая
- (e) кислая

Вопрос №13

Индикаторным методом нельзя определить pH растворов:

- (a) мутных и окрашенных
- (b) неокрашенных
- (с) прозрачных
- (d) только окрашенных
- (e) только мутных

Вопрос №14

Ионы и молекулы амфолитов в своем составе содержат группы:

- (a) $-\text{COH}$ и $-\text{OH}$
- (b) $-\text{COOH}$ и $-\text{NH}_2$
- (с) $-\text{COOH}$ и $-\text{COH}$
- (d) $-\text{OH}$ и $-\text{NH}_2$
- (e) $-\text{COH}$ и $-\text{NH}_2$

Вопрос №15

Интервал значений pH, в котором система проявляет буферные свойства, называется зоной буферного:

- (a) равновесия
- (b) действия

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

- (с) противостояния
- (d) противодействия
- (e) состояния

Вопрос №16

Защитные механизмы поддержания постоянства рН бывают:

- (a) механические и физико-химические
- (b) физиологические и физико-химические
- (с) физические и механические
- (d) физические и химические
- (e) физиологические и механические

Вопрос №17

При употреблении в пищу углеводистой пищи буферная ёмкость слюны:

- (a) увеличивается
- (b) сначала увеличивается, потом уменьшается
- (с) не изменяется
- (d) уменьшается
- (e) сначала уменьшается, потом увеличивается

Вопрос №18

Кариес возникает в результате:

- (a) деминерализации эмали зубов под воздействием воды
- (b) реминерализации эмали зубов под воздействием кислот, продуцируемых микроорганизмами зубного налета
- (с) деминерализации эмали зубов под воздействием кислорода
- (d) реминерализации эмали зубов под воздействием воды
- (e) деминерализации эмали зубов под воздействием кислот, продуцируемых микроорганизмами зубного налета

Вопрос №19

Устойчивые системы, которые при стоянии не расслаиваются на дисперсионную среду и дисперсную фазу, относят к:

- (a) коллоидным растворам
- (b) взвесям, истинным и коллоидным растворам
- (с) взвесям и истинным растворам
- (d) взвесям и коллоидным растворам
- (e) взвесям

Вопрос №20

Вещество, которое присутствует в меньшем количестве и распределено в объеме другого, называют:

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

- (a) дисперсной средой
- (b) дисперсионной фазой
- (c) дисперсионной средой
- (d) дисперсной фазой
- (e) дисперсной системой

Вопрос №21

Дисперсные системы, в которых дисперсные частицы сильно взаимодействуют с водой, называются:

- (a) лиофобные системы
- (b) гидрофобные системы
- (c) свободно-дисперсные системы
- (d) лиофильные системы
- (e) гидрофильные системы

Вопрос №22

Коагулирующее действие оказывает тот ион электролита, знак заряда которого противоположен знаку заряда коллоидной частицы, а коагулирующая способность иона тем выше, чем больше величина его заряда. Это утверждение является правилом:

- (a) Шульце-Гарди
- (b) Вант-Гоффа
- (c) Панета-Фаянса
- (d) Гесса
- (e) ЛеШателье

Вопрос №23

Процесс оседания частиц дисперсной фазы под действием силы земного притяжения, называется:

- (a) всеми перечисленными методами
- (b) диффузией
- (c) ультрацентрифугированием
- (d) броуновским движением
- (e) седиментацией

Вопрос №24

Метод очистки коллоидных растворов, который заключается в фильтровании коллоидного раствора через полупроницаемую мембрану при повышенном давлении, называется:

- (a) диффузия
- (b) диализ
- (c) ультрацентрифугирование
- (d) ультрафильтрация
- (e) все перечисленные методы

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

Вопрос №25

Агрегатом мицеллы $\{[mCu(OH)_2] nCu^{2+} (n-x)SO_4^{2-}\}^{2x+} xSO_4^{2-}$ является:

- (a) $[mCu(OH)_2]$
- (b) $[mCu(OH)_2] nCu^{2+}$
- (c) $nCu^{2+} (n-x)SO_4^{2-}$
- (d) xSO_4^{2-}
- (e) $\{[mCu(OH)_2] nCu^{2+} (n-x)SO_4^{2-}\}^{2x+}$

Критерии оценки тестирования

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	A
91-95	зачтено			B
81-90	зачтено	4	хорошо	C
76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	незачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	незачтено			F

1.1.2. СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

*Проверяемые индикаторы достижения компетенции:
ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.*

1. pH в $0,5 \times 10^{-3}$ М растворе H_2SO_4 равен:
2. pH в 0,0001М растворе HNO_3 равен:
3. pH в $0,5 \times 10^{-3}$ М растворе $Ca(OH)_2$ равен:
4. pH в 0,0001М растворе NaOH равен:
5. pH в 0,001М растворе HCl равен:
6. pH в $0,5 \times 10^{-4}$ М растворе H_2SO_4 равен:
7. pH в $0,5 \times 10^{-5}$ М растворе $Ba(OH)_2$ равен:
8. pH в $0,05 \times 10^{-3}$ М растворе H_2SO_4 равен:
9. pOH в 0,01М растворе HNO_3 равен:
10. pOH в $0,05 \times 10^{-3}$ М растворе H_2SO_4 равен:

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

11. рОН в $0,5 \times 10^{-5}$ М растворе $\text{Ca}(\text{OH})_2$ равен:
12. рОН в $0,5 \times 10^{-4}$ М растворе H_2SO_4 равен:
13. рОН в 0,001М растворе HCl равен:
14. рОН в 0,0001М растворе NaOH равен:
15. рОН в $0,5 \times 10^{-2}$ М растворе $\text{Ca}(\text{OH})_2$ равен:
16. Фосфатный буферный раствор приготовлен из следующих объёмов основания и кислоты – $V_o = 13$ мл, $V_k = 7$ мл. Если концентрации растворов Na_2HPO_4 и NaH_2PO_4 равны, а $\text{pK}_{a2} = 7,21$, то приготовленный буферный раствор будет иметь значение рН:
 - a) 7,48
 - b) 6,94
 - c) 8,48
 - d) 7,94
 - e) 7,84
17. Фосфатный буферный раствор приготовлен из следующих объёмов основания и кислоты – $V_o = 7$ мл, $V_k = 13$ мл. Если концентрации растворов Na_2HPO_4 и NaH_2PO_4 равны, а $\text{pK}_{a2} = 7,21$, то приготовленный буферный раствор будет иметь значение рН:
 - a) 6,94
 - b) 7,48
 - c) 8,48
 - d) 7,94
 - e) 7,84
18. Фосфатный буферный раствор приготовлен из следующих объёмов основания и кислоты – $V_o = 15$ мл, $V_k = 5$ мл. Если концентрации растворов Na_2HPO_4 и NaH_2PO_4 равны, а $\text{pK}_{a2} = 7,21$, то приготовленный буферный раствор будет иметь значение рН:
 - a) 7,69
 - b) 6,94
 - c) 8,48
 - d) 7,94
 - e) 7,84
19. Фосфатный буферный раствор приготовлен из следующих объёмов основания и кислоты – $V_o = 5$ мл, $V_k = 15$ мл. Если концентрации растворов Na_2HPO_4 и NaH_2PO_4 равны, а $\text{pK}_{a2} = 7,21$, то приготовленный буферный раствор будет иметь значение рН:
 - a) 6,73
 - b) 6,94
 - c) 7,69
 - d) 7,94
 - e) 7,84
20. Фосфатный буферный раствор приготовлен из следующих объёмов основания и кислоты – $V_o = 14$ мл, $V_k = 7$ мл. Если концентрации растворов Na_2HPO_4 и NaH_2PO_4 равны, а $\text{pK}_{a2} = 7,21$, то приготовленный буферный раствор будет иметь значение рН:

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

- a) 7,51
b) 6,94
c) 6,91
d) 7,94
e) 7,84
21. Фосфатный буферный раствор приготовлен из следующих объёмов основания и кислоты – $V_o = 7$ мл, $V_k = 14$ мл. Если концентрации растворов Na_2HPO_4 и NaH_2PO_4 равны, а $\text{pK}_{a2} = 7,21$, то приготовленный буферный раствор будет иметь значение pH:
- a) 6,91
b) 6,94
c) 8,48
d) 7,51
e) 7,84
22. Фосфатный буферный раствор приготовлен из следующих объёмов основания и кислоты – $V_o = 16$ мл, $V_k = 4$ мл. Если концентрации растворов Na_2HPO_4 и NaH_2PO_4 равны, а $\text{pK}_{a2} = 7,21$, то приготовленный буферный раствор будет иметь значение pH:
- a) 7,81
b) 6,61
c) 8,48
d) 7,94
e) 7,84
23. Фосфатный буферный раствор приготовлен из следующих объёмов основания и кислоты – $V_o = 4$ мл, $V_k = 16$ мл. Если концентрации растворов Na_2HPO_4 и NaH_2PO_4 равны, а $\text{pK}_{a2} = 7,21$, то приготовленный буферный раствор будет иметь значение pH:
- a) 6,61
b) 7,81
c) 8,48
d) 7,94
e) 7,84
24. Фосфатный буферный раствор приготовлен из следующих объёмов основания и кислоты – $V_o = 18$ мл, $V_k = 9$ мл. Если концентрации растворов Na_2HPO_4 и NaH_2PO_4 равны, а $\text{pK}_{a2} = 7,21$, то приготовленный буферный раствор будет иметь значение pH:
- a) 7,51
b) 6,91
c) 8,48
d) 6,81
e) 7,84
25. Фосфатный буферный раствор приготовлен из следующих объёмов основания и кислоты – $V_o = 9$ мл, $V_k = 18$ мл. Если концентрации растворов Na_2HPO_4 и NaH_2PO_4 равны, а $\text{pK}_{a2} = 7,21$, то приготовленный буферный раствор будет иметь значение pH:
- a) 6,91
b) 7,51
c) 8,48
d) 6,81
e) 7,84

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

26. Фосфатный буферный раствор приготовлен из следующих объёмов основания и кислоты – $V_o = 20$ мл, $V_k = 10$ мл. Если концентрации растворов Na_2HPO_4 и NaH_2PO_4 равны, а $\text{p}K_{a2} = 7,21$, то приготовленный буферный раствор будет иметь значение pH:
- 7,51
 - 6,91
 - 8,48
 - 6,81
 - 7,84
27. Фосфатный буферный раствор приготовлен из следующих объёмов основания и кислоты – $V_o = 10$ мл, $V_k = 20$ мл. Если концентрации растворов Na_2HPO_4 и NaH_2PO_4 равны, а $\text{p}K_{a2} = 7,21$, то приготовленный буферный раствор будет иметь значение pH:
- 6,91
 - 7,51
 - 8,48
 - 6,81
 - 7,84
28. Фосфатный буферный раствор приготовлен из следующих объёмов основания и кислоты – $V_o = 12$ мл, $V_k = 6$ мл. Если концентрации растворов Na_2HPO_4 и NaH_2PO_4 равны, а $\text{p}K_{a2} = 7,21$, то приготовленный буферный раствор будет иметь значение pH:
- 7,51
 - 6,91
 - 8,48
 - 6,81
 - 7,84
29. Фосфатный буферный раствор приготовлен из следующих объёмов основания и кислоты – $V_o = 6$ мл, $V_k = 12$ мл. Если концентрации растворов Na_2HPO_4 и NaH_2PO_4 равны, а $\text{p}K_{a2} = 7,21$, то приготовленный буферный раствор будет иметь значение pH:
- 6,91
 - 7,51
 - 8,48
 - 6,81
 - 7,84
30. Фосфатный буферный раствор приготовлен из следующих объёмов основания и кислоты – $V_o = 24$ мл, $V_k = 6$ мл. Если концентрации растворов Na_2HPO_4 и NaH_2PO_4 равны, а $\text{p}K_{a2} = 7,21$, то приготовленный буферный раствор будет иметь значение pH:
- 7,81
 - 7,51
 - 8,48
 - 6,61
 - 7,84
31. Чтобы приготовить буферный раствор объёмом 20 мл с $\text{pH} = 7$, необходимо смешать объёмы растворов Na_2HPO_4 ($C = 1/15$ моль/л) и NaH_2PO_4 ($C = 1/15$ моль/л) соответственно:
- 12,37 мл и 6,73 мл
 - 15,27 мл и 4,73 мл
 - 14,52 мл и 6,48 мл

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

- d) 11,22 мл и 8,78 мл
e) 13,32 мл и 5,68 мл
32. Чтобы приготовить буферный раствор объемом 20 мл с $pH=6,8$, необходимо смешать объемы растворов Na_2HPO_4 ($C = 1/15$ моль/л) и NaH_2PO_4 ($C = 1/15$ моль/л) соответственно:
- a) 15,84 мл и 6,16 мл
b) 13,42 мл и 6,58 мл
c) 11,26 мл и 8,74 мл
d) 10,12 мл и 9,88 мл
e) 8,97 мл и 11,03 мл
33. Чтобы приготовить буферный раствор объемом 20 мл с $pH=6,9$, необходимо смешать объемы растворов Na_2HPO_4 ($C = 1/15$ моль/л) и NaH_2PO_4 ($C = 1/15$ моль/л) соответственно:
- a) 13,42 мл и 6,58 мл
b) 15,27 мл и 4,73 мл
c) 14,52 мл и 6,48 мл
d) 11,22 мл и 8,78 мл
e) 13,32 мл и 5,68 мл
34. Чтобы приготовить буферный раствор объемом 20 мл с $pH=7,1$, необходимо смешать объемы растворов Na_2HPO_4 ($C = 1/15$ моль/л) и NaH_2PO_4 ($C = 1/15$ моль/л) соответственно:
- a) 11,26 мл и 8,74 мл
b) 13,42 мл и 6,58 мл
c) 15,27 мл и 4,73 мл
d) 14,52 мл и 6,48 мл
e) 11,22 мл и 8,78 мл
35. Чтобы приготовить буферный раствор объемом 20 мл с $pH=7,2$, необходимо смешать объемы растворов Na_2HPO_4 ($C = 1/15$ моль/л) и NaH_2PO_4 ($C = 1/15$ моль/л) соответственно:
- a) 10,12 мл и 9,88 мл
b) 14,07 мл и 10,93 мл
c) 14,39 мл и 10,61 мл
d) 13,42 мл и 6,58 мл
e) 15,27 мл и 4,73 мл
36. Чтобы приготовить буферный раствор объемом 20 мл с $pH=7,3$, необходимо смешать объемы растворов Na_2HPO_4 ($C = 1/15$ моль/л) и NaH_2PO_4 ($C = 1/15$ моль/л) соответственно:
- a) 8,97 мл и 11,03 мл
b) 7,85 мл и 12,15 мл
c) 9,97 мл и 10,03 мл
d) 11,26 мл и 8,74 мл
e) 10,12 мл и 9,88 мл
37. Чтобы приготовить буферный раствор объемом 20 мл с $pH=7,4$, необходимо смешать объемы растворов Na_2HPO_4 ($C = 1/15$ моль/л) и NaH_2PO_4 ($C = 1/15$ моль/л) соответственно:
- a) 7,85 мл и 12,15 мл

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

- b) 9,97 мл и 10,03 мл
 c) 11,26 мл и 8,74 мл
 d) 10,12 мл и 9,88 мл
 e) 14,39 мл и 10,61 мл
38. Чтобы приготовить буферный раствор объемом 24 мл с $pH=6,8$, необходимо смешать объемы растворов Na_2HPO_4 ($C = 1/15$ моль/л) и NaH_2PO_4 ($C = 1/15$ моль/л) соответственно:
- a) 17,28 мл и 6,72 мл
 b) 16,78 мл и 8,22 мл
 c) 14,07 мл и 10,93 мл
 d) 13,42 мл и 6,58 мл
 e) 15,27 мл и 4,73 мл
39. Чтобы приготовить буферный раствор объемом 25 мл с $pH=6,9$, необходимо смешать объемы растворов Na_2HPO_4 ($C = 1/15$ моль/л) и NaH_2PO_4 ($C = 1/15$ моль/л) соответственно:
- a) 16,78 мл и 8,22 мл
 b) 14,07 мл и 10,93 мл
 c) 13,42 мл и 6,58 мл
 d) 15,27 мл и 4,73 мл
 e) 12,37 мл и 6,73 мл
40. Чтобы приготовить буферный раствор объемом 25 мл с $pH=7,1$, необходимо смешать объемы растворов Na_2HPO_4 ($C = 1/15$ моль/л) и NaH_2PO_4 ($C = 1/15$ моль/л) соответственно:
- a) 14,07 мл и 10,93 мл
 b) 13,42 мл и 6,58 мл
 c) 15,27 мл и 4,73 мл
 d) 12,37 мл и 6,73 мл
 e) 11,26 мл и 8,74 мл

Критерии оценки решения ситуационных задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения ситуационной задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

1.1.3. ЗАДАНИЯ ПО ОЦЕНКЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

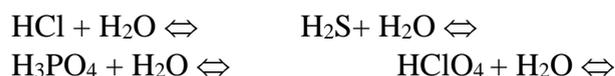
*Проверяемые индикаторы достижения компетенции:
 ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.*

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

1. Расположите следующие кислоты в порядке увеличения их кислотных свойств: HIO , HClO_3 , H_3PO_4 , HMnO_4 . Ответ обоснуйте, используя эмпирическое правило.

2. Составьте уравнения диссоциации следующих электролитов: KOH , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, HNO_3 , H_3PO_4 , Na_2CO_3 , CaCl_2 . Для многоосновной кислоты напишите уравнения ступенчатой диссоциации. Укажите, какие из этих ионов входят в состав слюны человека.

3. Допишите уравнения протолитических реакций, укажите кислотно-основные сопряженные пары:



Укажите, какие из образующихся ионов способствуют возникновению кариеса. Назовите этот ион.

4. Решите задачи.

а) Рассчитайте pH в 0,0005M растворе H_2SO_4 . Укажите окраску индикаторов (универсального и фенолфталеина).

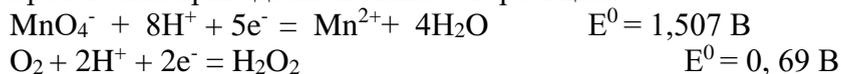
б) Рассчитайте pH раствора в $0,5 \times 10^{-4}\text{M}$ $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Укажите окраску индикаторов (универсального и фенолфталеина).

5. Укажите значение pH, при котором процесс деминерализации зубной эмали превалирует над процессом реминерализации и возникает кариес зубов.

6. Определите направление протекания ОВ-реакции при стандартных условиях с учетом значения ΔE^0 :



Используя справочные данные, рассчитайте значение ΔE^0 и определите направление протекания приведенной выше ОВ-реакции:

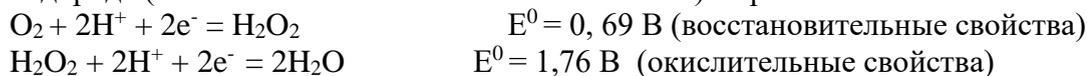


7. Напишите уравнение реакции разложения пероксида водорода. Укажите степени окисления всех атомов кислорода в этом уравнении реакции. Сделайте вывод об окислительно-восстановительных свойствах пероксида водорода в данной реакции.

В пробирку поместите 1–2 капли раствора пероксида водорода, добавьте оксида марганца (IV) на кончике капсулатурки. Запишите наблюдения.

Ответьте на вопросы:

Сравнив значения стандартных ОВ-потенциалов, укажите, какие свойства пероксида водорода (окислительные или восстановительные) выражены сильнее:



Как используется пероксид водорода в медицинской практике, в том числе стоматологии и в санитарии?

На чем основано применение пероксида водорода для отбеливания зубов?

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

Расположите металлы Al, Zn, Pb в порядке уменьшения их способности к коррозии. Ответ обоснуйте, указав значения стандартных электродных потенциалов металлов.

8. Из предложенного ряда Ag, Al, Mn, Cd выберите металлы:

- усиливающие коррозию цинка;
- замедляющие коррозию цинка.

Ответ обоснуйте, указав значения стандартных электродных потенциалов металлов.

9. Как происходит коррозия железа, находящегося в контакте с кадмием в нейтральном и кислом растворах? Составьте электронные уравнения анодного и катодного процессов. Укажите состав продуктов коррозии.

10. Взаимодействие цинка с разбавленной хлороводородной кислотой протекает намного быстрее, если добавить несколько капель сульфата меди (II). На поверхности цинка образуются микрогальванические элементы, в которых цинк, как более активный металл ($E^\circ = -0,763\text{В}$), выполняет роль анода, а медь, как менее активный металл ($E^\circ = 0,34\text{В}$), выполняет роль катода.

В результате происходит интенсивный процесс восстановления водорода:

анодный процесс: $\text{Zn}^0 - 2e^- \rightarrow \text{Zn}^{2+}$

катодный процесс: $2\text{H}^+ + 2e^- \rightarrow \text{H}_2$

Напишите уравнение реакции цинка с соляной кислотой и уравнение реакции цинка с сульфатом меди (II).

В 2 пробирки поместите по 1 мл разбавленной хлороводородной кислоты. В одну добавьте гранулу цинка, а в другую – гранулу цинка и несколько капель раствора сульфата меди (II). Запишите наблюдения.

13. Решите задачи.

а) Рассчитайте pH раствора фосфатного буферного раствора, если он приготовлен из следующих объемов основания ($V_0=13\text{мл}$) и кислоты ($V_k=7\text{мл}$); $pK_{a2}=7,21$ и концентрации растворов NaH_2PO_4 ($C_{\text{NaH}_2\text{PO}_4}$) и Na_2HPO_4 ($C_{\text{Na}_2\text{HPO}_4}$) равны.

б) Рассчитайте pH и C_{OH^-} в растворе H_2SO_4 с $C_{\text{H}_2\text{SO}_4}=0,5 \times 10^{-3}$ моль/л.

Критерии оценивания практических задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

1.1.4. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

**Проверяемые индикаторы достижения компетенции:
ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.**

1. Характеристики химического состава твердых зубных тканей (зубной эмали, дентина, зубного цемента).
2. Состав слюны, как внутренней среды полости рта, его влияние на физико-химические и химические процессы, происходящие в твердых зубных тканях и на их поверхностях (адсорбция, кислотно-основные равновесия, гидролиз, окислительно-восстановительные реакции).
3. Понятие – гомеостаз, его виды в живых организмах. Протолитический (кислотно-основной) гомеостаз. Защитные механизмы поддержания кислотно-основного гомеостаза: физиологические и физико-химические; их характеристика. Явления ацидоза и алкалоза. Причины их возникновения.
4. Буферные системы (БС), буферное действие, зона буферного действия. Классификация кислотно-основных (протолитических) БС, их состав. Количественные характеристики БС: значение рН и буферная емкость, ее виды. Факторы, от которых зависит значение рН БС. Буфер-фаза.
5. Буферные системы смешанной слюны (состав, химизм действия), их роль. Причины возникновения ацидоза и алкалоза.
6. Физико-химические и химические процессы, протекающие в растворах электролитов. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Кислоты и основания с позиции теории электролитической диссоциации.
7. Протолиты, протолитические процессы, протекающие в полости рта, их влияние на твердые зубные ткани. Понятия кислота и основание с точки зрения протолитической теории. Механизм кислотно-основного взаимодействия по протолитической теории кислот и оснований.
8. Равновесие диссоциации воды. Водородный показатель (рН). Индикаторы. Определение рН водных растворов различных электролитов и биологических жидкостей, в том числе слюны (индикаторный и ионометрический методы).
9. Процессы гидролиза, их роль в биосистемах.
10. Гидролиз пищевых продуктов в полости рта и его влияние на твердые зубные ткани. Гидролиз крахмала.
11. Гидролиз гидрокарбоната натрия, его антисептическое действие, применение в стоматологии.
12. Роль гидролиза в механизме действия местных анестетиков.
13. Современная теория окислительно-восстановительных процессов. Понятие о редокс-системах.
14. Стандартные редокс-потенциалы. Определение направления окислительно-восстановительных реакций по разности редокс-потенциалов.
15. Окислительно-восстановительные свойства пероксида водорода и перманганата калия, обуславливающие их применение в медицине, в том числе в стоматологии.
16. Классификация стоматологических материалов по химическому происхождению: металлы, сплавы, полимеры, керамика.

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

17. Классификация стоматологических материалов по назначению: основные и вспомогательные материалы (оттискные, пломбировочные и материалы, применяемые для профилактики стоматологических заболеваний).
18. Основные типы химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), их краткая характеристика.
19. Зависимость физико-химических свойств основных стоматологических материалов (металлов и сплавов, керамики, полимеров) от типа химической связи.
20. Состав стоматологической керамики, ее отличие от бытового фарфора.
21. Общая характеристика металлов. Виды металлов: благородные, цветные, черные, тугоплавкие и легкоплавкие. Физические свойства металлов. Металлы, применяемые в стоматологии.
22. Сплавы, их виды. Металлы, входящие в состав различных сплавов, применяемых в стоматологии.
23. Коррозия металлов, ее виды (химическая и электрохимическая).
24. Электрохимическая коррозия: условия возникновения; факторы, способствующие ее протеканию в полости рта при металлопротезировании.
25. Катодный и анодный процессы, протекающие на поверхности металла при электрохимической коррозии.
26. Возникновение ЭДС в полости рта при металлопротезировании. Гальваноз.
27. Общая характеристика полимеров. Их классификация, методы получения, способы очистки.
28. Химические и физико-химические основы применения полимеров в стоматологии: базисных пластмасс; облицовочных полимеров для несъемных протезов. Краткая характеристика.
29. Общая характеристика механических свойств полимеров. Деформационные свойства полимеров: пластичность, упругость, жесткость, прочность, технологичность.
30. Физико-химические свойства полимеров. Особенность растворения и набухание биополимеров. Виды и механизм набухания, влияние различных факторов на процесс набухания.
31. Дисперсные системы. Общая характеристика дисперсных систем, их классификация, методы получения и очистки.
32. Строение коллоидных частиц. Двойной электрический слой. Правило Панета-Фаянса. Строение мицелл.
33. Молекулярно-кинетические свойства коллоидных растворов (диффузия, броуновское движение, электрофорез, электроосмос).
34. Устойчивость дисперсных систем, ее виды. Коагуляция коллоидных растворов. Влияние природы электролита на коагуляционную способность (правило Шульце-Гарди).
35. Значение коллоидных растворов для организма человека. Мицеллярное строение слюны, влияние рН слюны на стабильность мицелл.
36. Оттискные материалы жесткие (гипс, цинк-оксид-эвгенольные) и эластичные (гидроколлоидные – агаровые и альгинатные).
37. Химические и физико-химические основы применения стоматологических цементов. Химический состав стоматологических цементов. Характеристика минеральных и полимерных стоматологических цементов, применение.
38. Химические и физико-химические основы применения стоматологических герметиков и адгезивов. Физико-химические и химические эффекты, лежащие в основе адгезии.

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

39. Влияние неорганических ионов (ионов кальция, фосфат- и фторид-ионов) на минеральный состав эмали. Причины возникновения флюороза.
40. Химические основы деминерализации и реминерализации эмали зубов. Влияние молярного соотношения Са/Р на состав зубной эмали. Процессы деминерализации и реминерализации зубной эмали.

1.1.5. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

*Проверяемые индикаторы достижения компетенции:
ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3*

1. Патогенетические механизмы развития кариеса зубов
2. Методы первичной профилактики кариеса
3. Фторсодержащие средства профилактики кариеса
4. Средства профилактики кариеса, содержащие кальций и фосфаты

Критерии оценки рефератов:

Критерии оценки	Баллы	Оценка
Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, заявленная тема полностью раскрыта, рассмотрение дискуссионных вопросов по проблеме, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, научность языка изложения, логичность и последовательность в изложении материала, количество исследованной литературы, в том числе новейших источников по проблеме, четкость выводов, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям.	5	Отлично
Соответствие целям и задачам дисциплины, актуальность темы и рассматриваемых проблем, соответствие содержания заявленной теме, научность языка изложения, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, отсутствуют новейшие литературные источники по проблеме, при оформлении работы имеются недочеты.	4	Хорошо
Соответствие целям и задачам дисциплины, содержание работы не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, использовано небольшое количество научных источников, нарушена логичность и последовательность в изложении материала, при оформлении работы имеются недочеты.	3	Удовлетворительно
Работа не соответствует целям и задачам дисциплины, содержание работы не соответствует заявленной теме, содержание работы изложено не научным стилем.	2	Неудовлетворительно

1.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: выполнение тестовых заданий по всем изучаемым разделам программы.

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

1.2.1. СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

1. pH в $0,5 \times 10^{-3}$ М растворе H_2SO_4 равен:
2. pH в 0,0001М растворе HNO_3 равен:
3. pH в $0,5 \times 10^{-3}$ М растворе $Ca(OH)_2$ равен:
4. pH в 0,0001М растворе NaOH равен:
5. pH в 0,001М растворе HCl равен:
6. pH в $0,5 \times 10^{-4}$ М растворе H_2SO_4 равен:
7. pH в $0,5 \times 10^{-5}$ М растворе $Ba(OH)_2$ равен:
8. pH в $0,05 \times 10^{-3}$ М растворе H_2SO_4 равен:
9. pOH в 0,01М растворе HNO_3 равен:
10. pOH в $0,05 \times 10^{-3}$ М растворе H_2SO_4 равен:
11. pOH в $0,5 \times 10^{-5}$ М растворе $Ca(OH)_2$ равен:
12. pOH в $0,5 \times 10^{-4}$ М растворе H_2SO_4 равен:
13. pOH в 0,001М растворе HCl равен:
14. pOH в 0,0001М растворе NaOH равен:
15. pOH в $0,5 \times 10^{-2}$ М растворе $Ca(OH)_2$ равен:

1.2.2. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

№	Вопросы для промежуточной аттестации	Проверяемые индикаторы достижения компетенций
1	Предмет и задачи дисциплины «Прикладная химия в стоматологии».	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
2	Характеристики химического состава твердых зубных тканей (зубной эмали, дентина, зубного цемента).	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1.,

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

		ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
3	Состав слюны, как внутренней среды полости рта, его влияние на физико-химические и химические процессы, происходящие в твердых зубных тканях и на их поверхностях (адсорбция, кислотно-основные равновесия, гидролиз, окислительно-восстановительные реакции).	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
4	Понятие – гомеостаз, его виды в живых организмах. Протолитический (кислотно-основный) гомеостаз. Защитные механизмы поддержания кислотно-основного гомеостаза: физиологические и физико-химические; их характеристика. Явления ацидоза и алкалоза. Причины их возникновения.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
5	Буферные системы (БС), буферное действие, зона буферного действия. Классификация кислотно-основных (протолитических) БС, их состав. Количественные характеристики БС: значение рН и буферная емкость, ее виды. Факторы, от которых зависит значение рН БС. Буфер-фаза.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
6	Буферные системы смешанной слюны (состав, химизм действия), их роль. Причины возникновения ацидоза и алкалоза.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
7	Физико-химические и химические процессы, протекающие в растворах электролитов. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Кислоты и основания с позиции теории электролитической диссоциации.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
8	Протолиты, протолитические процессы, протекающие в полости рта, их влияние на твердые зубные ткани. Понятия кислота и основание с точки зрения протолитической теории. Механизм кислотно-основного взаимодействия по протолитической теории кислот и оснований.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
9	Равновесие диссоциации воды. Водородный показатель (рН). Индикаторы. Определение рН водных растворов различных электролитов и биологических жидкостей, в том числе слюны (индикаторный и ионометрический методы).	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
10	Процессы гидролиза, их роль в биосистемах.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
11	Гидролиз пищевых продуктов в полости рта и его влияние на твердые зубные ткани. Гидролиз крахмала.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1.,

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

		ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
12	Гидролиз гидрокарбоната натрия, его антисептическое действие, применение в стоматологии.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
13	Роль гидролиза в механизме действия местных анестетиков.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
14	Современная теория окислительно-восстановительных процессов. Понятие о редокс-системах.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
15	Стандартные редокс-потенциалы. Определение направления окислительно-восстановительных реакций по разности редокс-потенциалов.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
16	Окислительно-восстановительные свойства пероксида водорода и перманганата калия, обуславливающие их применение в медицине, в том числе в стоматологии.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
17	Классификация стоматологических материалов по химическому происхождению: металлы, сплавы, полимеры, керамика.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
18	Классификация стоматологических материалов по назначению: основные и вспомогательные материалы (оттисковые, пломбирочные и материалы, применяемые для профилактики стоматологических заболеваний).	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
19	Основные типы химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), их краткая характеристика.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
20	Зависимость физико-химических свойств основных стоматологических материалов (металлов и сплавов, керамики,	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1.,

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

	полимеров) от типа химической связи.	ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
21	Состав стоматологической керамики, ее отличие от бытового фарфора.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
22	Общая характеристика металлов. Виды металлов: благородные, цветные, черные, тугоплавкие и легкоплавкие. Физические свойства металлов. Металлы, применяемые в стоматологии.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
23	Сплавы, их виды. Металлы, входящие в состав различных сплавов, применяемых в стоматологии.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
24	Коррозия металлов, ее виды (химическая и электрохимическая).	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
25	Электрохимическая коррозия: условия возникновения; факторы, способствующие ее протеканию в полости рта при металлопротезировании.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
26	Катодный и анодный процессы, протекающие на поверхности металла при электрохимической коррозии.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
27	Возникновение ЭДС в полости рта при металлопротезировании. Гальваноз.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
28	Общая характеристика полимеров. Их классификация, методы получения, способы очистки.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
29	Химические и физико-химические основы применения полимеров в стоматологии: базисных пластмасс; облицовочных	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1.,

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

	полимеров для несъемных протезов. Краткая характеристика.	ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
30	Общая характеристика механических свойств полимеров. Деформационные свойства полимеров: пластичность, упругость, жесткость, прочность, технологичность.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
31	Физико-химические свойства полимеров. Особенность растворения и набухание биополимеров. Виды и механизм набухания, влияние различных факторов на процесс набухания.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
32	Дисперсные системы. Общая характеристика дисперсных систем, их классификация, методы получения и очистки.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
33	Строение коллоидных частиц. Двойной электрический слой. Правило Панета-Фаянса. Строение мицелл.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
34	Молекулярно-кинетические свойства коллоидных растворов (диффузия, броуновское движение, электрофорез, электроосмос).	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
35	Устойчивость дисперсных систем, ее виды. Коагуляция коллоидных растворов. Влияние природы электролита на коагуляционную способность (правило Шульце-Гарди).	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
36	Значение коллоидных растворов для организма человека. Мицеллярное строение слюны, влияние рН слюны на стабильность мицелл.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
37	Оттисковые материалы жесткие (гипс, цинк-оксид-эвгенольные) и эластичные (гидроколлоидные – агаровые и альгинатные).	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
38	Химические и физико-химические основы применения стоматологических цементов. Химический состав	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1.,

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

	стоматологических цементах. Характеристика минеральных и полимерных стоматологических цементах, применение.	ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
39	Химические и физико-химические основы применения стоматологических герметиков и адгезивов. Физико-химические и химические эффекты, лежащие в основе адгезии.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
40	Влияние неорганических ионов (ионов кальция, фосфат- и фторид-ионов) на минеральный состав эмали. Причины возникновения флюороза.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
41	Химические основы деминерализации и реминерализации эмали зубов. Влияние молярного соотношения Са/Р на состав зубной эмали. Процессы деминерализации и реминерализации зубной эмали.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.
42	Профилактические реминерализующие средства в стоматологии.	ОПК-8.1.2., ОПК-9.1.1., ОПК-13.1.2., ПК-2.1.1., ПК-2.1.3.

1.2.3. ПРИМЕР БИЛЕТА К ЗАЧЕТУ

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра: неорганической, физической и коллоидной химии

Дисциплина: Прикладная химия в стоматологии

Специалитет по специальности 31.05.03 Стоматология,

Учебный год: 2022-2023

Билет № 1

Вопрос №1

Молярное соотношение кальция и фосфора в гидроксипатите составляет:

- (a) 6/10 или 0,6
- (b) 10/6 или 1,67
- (c) 1/2 или 0,5
- (d) 1/3 или 0,33
- (e) 3/2 или 1,5

Вопрос №2

Фермент слюны – амилаза имеет оптимальную активность при pH:

- (a) = 6,7

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

- (b) < 5
- (c) > 7
- (d) = 8,7
- (e) =8

Вопрос №3

В водном растворе ступенчато диссоциируют:

- (a) одноосновные кислоты
- (b) средние соли
- (c) двойные соли
- (d) оксиды
- (e) многоосновные кислоты

Вопрос №4

Из приведенных кислот HMnO_4 , HClO_2 , H_3PO_4 , H_2SiO_3 , H_2SO_3 наиболее сильной является:

- (a) H_2SiO_3
- (b) HMnO_4
- (c) H_3PO_4
- (d) H_2SO_3
- (e) HClO_2

Вопрос №5

В водном растворе ступенчато диссоциирует:

- (a) HAsO_3
- (b) KMgAsO_4
- (c) As_2O_5
- (d) Na_3AsO_4
- (e) H_3AsO_4

Вопрос №6

При диссоциации мышьяковой кислоты по второй ступени образуются:

- (a) ион водорода и дигидроарсенат-ион
- (b) ион водорода и арсенат-ион
- (c) ион водорода и гидроарсенит-ион
- (d) ион водорода и дигидроарсенит-ион
- (e) ион водорода и гидроарсенат-ион

Вопрос №7

В порядке увеличения кислотных свойств следующие кислоты расположены в ряду:

- (a) $\text{HMnO}_4, \text{HClO}_3, \text{HClO}_2, \text{HBrO}$
- (b) $\text{HBrO}, \text{HClO}_2, \text{HMnO}_4, \text{HClO}_3$
- (c) $\text{HBrO}, \text{HClO}_2, \text{HClO}_3, \text{HMnO}_4$
- (d) $\text{HBrO}, \text{HMnO}_4, \text{HClO}_3, \text{HClO}_2$
- (e) $\text{HBrO}, \text{HClO}_3, \text{HClO}_2, \text{HMnO}_4$

Вопрос №8

Иону NH_4^+ соответствует название:

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

- (a) амид-ион
- (b) ион аммония
- (c) нитрат-ион
- (d) нитрид-ион
- (e) нитрит-ион

Вопрос №9

С позиций протолитической теории кислот и оснований частица, в которую превращается кислота, является:

- (a) сопряженным окислителем
- (b) не имеет названия
- (c) сопряженной кислотой
- (d) сопряженным основанием
- (e) сопряженным восстановителем

Вопрос №10

В реакции $\text{HClO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{ClO}_2^- + \dots$

основание H_2O переходит в сопряженную кислоту:

- (a) H_3O^+
- (b) H_2ClO_2^+
- (c) ClO_2^-
- (d) H_2O
- (e) OH^-

Вопрос №11

В реакции $\text{HI} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \dots$

кислота HI переходит в сопряженное основание:

- (a) H_2O
- (b) I
- (c) OH^-
- (d) H_2I^+
- (e) H_3O^+

Вопрос №12

В результате гидролиза карбоната натрия среда раствора:

- (a) слабощелочная
- (b) слабокислая
- (c) щелочная
- (d) кислая
- (e) нейтральная

Вопрос №13

Индикаторным методом нельзя определить pH растворов:

- (a) неокрашенных
- (b) только мутных
- (c) только окрашенных
- (d) прозрачных

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

(е) мутных и окрашенных

Вопрос №14

К кислотным буферным системам относятся:

- (a) фосфатная
- (b) аммиачная
- (c) аминокислотная и белковая
- (d) белковая
- (e) ацетатная и гидрокарбонатная

Вопрос №15

Все буферные системы полости рта имеют различные пределы ёмкости. Например, фосфатная наиболее активна при pH:

- (a) 6,0-7,0
- (b) 6,8-7,0
- (c) 6,5-7,5
- (d) 6,4-7,4
- (e) 6,3-7,1

Вопрос №16

Кариес возникает в результате:

- (a) реминерализации эмали зубов под воздействием кислот, продуцируемых микроорганизмами зубного налета
- (b) деминерализации эмали зубов под воздействием кислорода
- (c) деминерализации эмали зубов под воздействием кислот, продуцируемых микроорганизмами зубного налета
- (d) деминерализации эмали зубов под воздействием воды
- (e) реминерализации эмали зубов под воздействием воды

Вопрос №17

Устойчивые системы, которые при стоянии не расслаиваются на дисперсионную среду и дисперсную фазу, относят к:

- (a) взвесям и коллоидным растворам
- (b) взвесям и истинным растворам
- (c) взвесям
- (d) коллоидным растворам
- (e) взвесям, истинным и коллоидным растворам

Вопрос №18

Дисперсные системы, в которых дисперсные частицы сильно взаимодействуют с водой, называются:

- (a) гидрофильные системы
- (b) лиофильные системы
- (c) лиофобные системы
- (d) гидрофобные системы
- (e) свободно-дисперсные системы

Вопрос №19

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

Коагулирующее действие оказывает тот ион электролита, знак заряда которого противоположен знаку заряда коллоидной частицы, а коагулирующая способность иона тем выше, чем больше величина его заряда. Это утверждение является правилом:

- (a) ЛеШателье
- (b) Гесса
- (c) Шульце-Гарди
- (d) Панета-Фаянса
- (e) Вант-Гоффа

Вопрос №20

К электрокинетическим явлениям относятся:

- (a) электрофорез и нефелометрия
- (b) все перечисленные методы
- (c) светорассеяние и нефелометрия
- (d) электрофорез и светорассеяние
- (e) электрофорез и электроосмос

Вопрос №21

Агрегатом мицеллы $\{[mCu(OH)_2] nCu^{2+} (n-x)SO_4^{2-}\}^{2x+} xSO_4^{2-}$ является:

- (a) $nCu^{2+} (n-x)SO_4^{2-}$
- (b) $[mCu(OH)_2] nCu^{2+}$
- (c) $\{[mCu(OH)_2] nCu^{2+} (n-x)SO_4^{2-}\}^{2x+}$
- (d) $[mCu(OH)_2]$
- (e) xSO_4^{2-}

Вопрос №22

Ядром мицеллы $\{[mCu(OH)_2] nOH^- (n-x)Na^+\}^{x-} xNa^+$ является:

- (a) xNa^+
- (b) $nOH^- (n-x)Na^+$
- (c) $[mCu(OH)_2]$
- (d) $[mCu(OH)_2] nOH^-$
- (e) $\{[mCu(OH)_2] nOH^- (n-x)Na^+\}^{x-}$

Вопрос №23

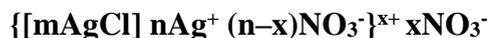
Потенциалопределяющими ионами в мицелле $\{[mPbI_2] nPb^{2+} 2(n-x)NO_3^-\}^{2x+} 2xNO_3^-$ являются:

- (a) nPb^{2+}
- (b) $2xNO_3^-$
- (c) $\{[mPbI_2] nPb^{2+} 2(n-x)NO_3^-\}^{2x+}$
- (d) $nPb^{2+} 2(n-x)NO_3^-$
- (e) $2(n-x)NO_3^-$

Вопрос №24

Противоионами адсорбционного слоя в мицелле

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

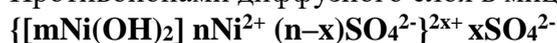


являются:

- (a) nAg^+
- (b) $(n-x)NO_3^-$
- (c) xNO_3^-
- (d) $\{[mAgCl] nAg^+ (n-x)NO_3^-\}^{x+}$
- (e) $[mAgCl] nAg^+$

Вопрос №25

Противоионами диффузного слоя в мицелле



являются:

- (a) $(n-x)SO_4^{2-}$
- (b) xSO_4^{2-}
- (c) $[mNi(OH)_2] nNi^{2+}$
- (d) $\{[mNi(OH)_2] nNi^{2+} (n-x)SO_4^{2-}\}^{2x+}$
- (e) nNi^{2+}

Вопрос №26

Адсорбционным слоем мицеллы

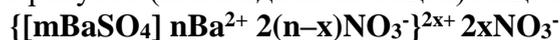


является:

- (a) $\{[mNi(OH)_2] nOH^- (n-x)Na^+\}^{x-}$
- (b) $nOH^- (n-x)Na^+$
- (c) xNa^+
- (d) $[mNi(OH)_2] nOH^-$
- (e) $[mNi(OH)_2]$

Вопрос №27

Гранулой (коллоидной частицей) мицеллы



является:

- (a) $\{[mBaSO_4] nBa^{2+} 2(n-x)NO_3^-\}^{2x+}$
- (b) $2xNO_3^-$
- (c) $[mBaSO_4] nBa^{2+}$
- (d) $nBa^{2+} 2(n-x)NO_3^-$
- (e) $[mBaSO_4]$

Вопрос №28

Связь между положительно заряженными ионами металлов и обобществленными электронами в металлической кристаллической решетке называется:

- (a) ковалентной полярной
- (b) водородной
- (c) ковалентной неполярной
- (d) металлической
- (e) ионной

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

Вопрос №29

По природе полимеры делятся на:

- (a) органические, аналитические и физические
- (b) природные и синтетические
- (c) сополимеры и гомополимеры
- (d) органические, элементарорганические и неорганические
- (e) линейные, разветвленные и сшитые

Вопрос №30

Простота изготовления стоматологических восстановительных средств любых самых сложных форм и назначений из синтетических полимеров называется:

- (a) эластичностью
- (b) прочностью
- (c) технологичностью
- (d) инертностью
- (e) пластичностью

Вопрос №31

К особенностям реакции радикальной полимеризации **не относятся** свойства:

- (a) отличие элементарного звена полимера по составу от исходных мономеров
- (b) получение полимеров с высоким значением молекулярной массы
- (c) мономер должен иметь кратную связь
- (d) нет образования побочных продуктов реакции, низкомолекулярных веществ (воды, аммиака, спиртов)
- (e) одинаков элементарный состав полимера и мономера

Вопрос №32

Пероксид водорода может быть и окислителем, и восстановителем, так как содержит:

- (a) полярные связи Н-О-
- (b) кислород со степенью окисления -1
- (c) водород со степенью окисления +1
- (d) молекула имеет несимметричное строение
- (e) неполярные связи -О-О-

Вопрос №33

Перманганат калия используется в медицине как средство:

- (a) слабительное
- (b) седативное
- (c) диуретическое
- (d) антисептическое
- (e) сосудорасширяющее

Вопрос №34

Глицериновая основа геля пероксида карбамида замедляет выделение пероксида водорода, что способствует:

- (a) проведению процедуры отбеливания зубной эмали в менее интенсивном режиме
- (b) проведению процедуры отбеливания зубной эмали в активном режиме

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

- (с) проведению процедуры отбеливания зубной эмали в автономном режиме
- (d) проведению процедуры отбеливания зубной эмали в более интенсивном режиме
- (e) проведению процедуры отбеливания зубной эмали в ускоренном режиме

Вопрос №35

Анодным процессом, протекающим на поверхности металла при электрохимической коррозии, является:

- (a) $Me^{n+} + ne^{-} \rightarrow Me^0$
- (b) $H_2 - 2e^{-} \rightarrow 2H^{+}$
- (c) $Me^0 - ne^{-} \rightarrow Me^{n+}$
- (d) $2H^{+} + 2e^{-} \rightarrow H_2$
- (e) $O_2 + 2H_2O + 4e^{-} \rightarrow 4OH^{-}$

Вопрос №36

Коррозию хрома усиливают оба металла:

- (a) Cu и Al
- (b) Fe и Al
- (c) Fe и Cu
- (d) Al и Zn
- (e) Cu и Zn

Вопрос №37

В порядке увеличения способности к коррозии металлы расположены в ряду:

- (a) Sn, Cd, Al, Fe
- (b) Al, Cd, Fe, Sn
- (c) Al, Cd, Sn, Fe
- (d) Al, Fe, Cd, Sn
- (e) Sn, Cd, Fe, Al

Вопрос №38

pH в $0,5 \times 10^{-4}M$ растворе $Ca(OH)_2$ равен:

Вопрос №39

Фосфатный буферный раствор приготовлен из следующих объёмов основания и кислоты – $V_o = 14$ мл, $V_k = 7$ мл.

Если концентрации растворов Na_2HPO_4 и NaH_2PO_4 равны, а $pK_{a2} = 7,21$, то приготовленный буферный раствор будет иметь значение pH:

- (a) 7,51
- (b) 6,91
- (c) 7,84
- (d) 6,94
- (e) 7,94

Вопрос №40

Чтобы приготовить буферный раствор объёмом 20 мл с $pH = 7,2$, необходимо смешать объёмы растворов

NaH_2PO_4 ($C = 1/15$ моль/л) и Na_2HPO_4 ($C = 1/15$ моль/л, $pK_a = 7,21$) соответственно:

- (a) 13,42 мл и 6,58 мл

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

- (b) 14,39 мл и 10,61 мл
- (c) 14,07 мл и 10,93 мл
- (d) 10,12 мл и 9,88 мл
- (e) 15,27 мл и 4,73 мл

Критерии оценки уровня усвоения материала дисциплины и сформированности компетенций

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетентности и по дисциплине	Оценка по 5-балльной шкале
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося. Студент демонстрирует высокий продвинутый уровень сформированности компетентности</p>	A	100–96	ВЫСОКИЙ	5 (5+)
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа. Студент демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций.</p>	B	95–91		5
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные обучающимся с помощью преподавателя. Студент демонстрирует средний повышенный уровень сформированности компетентности.</p>	C	90–81	СРЕДНИЙ	4
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.</p>	D	80-76		4 (4-)

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

<p>Студент демонстрирует средний достаточный уровень сформированности компетенций.</p>				
<p>Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затрудняется исправить самостоятельно. Студент демонстрирует низкий уровень сформированности компетентности.</p>	E	75-71	НИЗКИЙ	3 (3+)
<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует крайне низкий уровень сформированности компетентности.</p>	E	70-66		3
<p>Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций.</p>	E	65-61	Пороговый	3 (3-)
<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетентность отсутствует.</p>	Fx	60-41	КОМПЕТЕНТНОСТЬ ОТСУТСТВУЕТ	2
<p>Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины. Студент не демонстрирует индикаторов достижения формирования компетенций. Компетентность отсутствует.</p>	F	40-0		2

Итоговая оценка по дисциплине

Оценка по 100-балльной системе	Оценка по системе «зачтено - не зачтено»	Оценка по 5-балльной системе		Оценка по ECTS
96-100	зачтено	5	отлично	А
91-95	зачтено			В
81-90	зачтено	4	хорошо	С

	<p>Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	<p>Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры</p>	
--	---	---	--

76-80	зачтено			D
61-75	зачтено	3	удовлетворительно	E
41-60	незачтено	2	неудовлетворительно	Fx
0-40	незачтено			F