



МОДУЛЬ: ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ

Химия

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Химии и биохимии**
Учебный план 31050350_15_24сд.rlx
31.05.03 Стоматология

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

Аудиторные занятия 72

Самостоятельная работа 36


Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой 1


Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя	20			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Практические	54	54	54	54
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работ	72	72	72	72
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

ст.преподаватель, Чевгун Н.И.; к.х.н., доцент, Мусабекова З.Р. 

Рецензент(ы):

к.х.н., преподаватель кафедры биохимии с курсом общей и биоорганической химии КГМА им. И.К. Ахунбаева, Кадыркулова С.О. 

Рабочая программа дисциплины

Химия

разработана в соответствии с ФГОС 3+:

3+

составлена на основании учебного плана:

31.05.03 Стоматология

утвержденного учёным советом вуза от 29.05.2015 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Химии и биохимии


Протокол от 04 09 2015 г. № 2_

Срок действия программы: 2015-2020уч.г.
Зав. кафедрой к.б.н., доцент Матющенко Н.С.




Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году


Председатель УМС

16.11.2016 г. 


Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2016-2017 учебном году на заседании кафедры **Химии и биохимии**

Протокол от 2.09.2016 г. № 2
Зав. кафедрой к.б.н., доцент Матющенко Н.С. 


Председатель УМС

06.11.2017 г. 


Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2017-2018 учебном году на заседании кафедры **Химии и биохимии**

Протокол от 04.09.2017 г. № 2
Зав. кафедрой к.б.н., доцент Матющенко Н.С. 

Председатель УМС

11.10.2018 г. 


Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры **Химии и биохимии**

Протокол от 06.06.2018 г. № 16
Зав. кафедрой к.б.н., доцент Матющенко Н.С. 

Председатель УМС

4 сентября 2019 г. 

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры **Химии и биохимии**

Протокол от 26 августа 2019 г. № 1
Зав. кафедрой к.б.н., доцент Матющенко Н.С. 

3.3.1	; ; ; : , ,
-------	-------------------------

4. ()							
	/ /	/		-		.	
	1.						
1.1	/ /	1	2	-7	1.1 1.2 1.3 1.6 1 2 3 4	0	
1.2	/ /	1	2	-7	1.1 1.3 1.6 3 4	0	
1.3	/ /	1	2	-7	1.1 1.3 1.6 3 4	0	
1.4	. . (. : ,) / / ,	1	3	-7	1.1 1.2 1.3 1.6 2.1 2.2 3 4	0	
1.5	. (). : - , , (. : ,) / /	1	3	-7	1.1 1.3 1.6 2.1 2.2	0	
1.6	(. : « » . (NaCl)) / /	1	3	-7	1.1 1.3 1.6 2.1 2.2 3 4	0	
1.7	(. : H2SO4 0,1 ()) / /	1	3	-7	1.1 1.3 1.6 2.1 2.2	0	
1.8	. (. :) / /	1	3	-7	1.1 1.3 1.6 2.1 2.2	0	

1.9	s-, p-, d-	1	3	-7	1.1 1.3 2.1 2.2 3 4	2	
1.10	:	1	3	-7	1.1 1.3 1.6 2.1 2.2 3 4	0	
1.11	-	1	3	-7	1.1 1.3 1.6 2.1 2.2	0	
1.12	1.	1	3	-7	1.1 3 4	0	
1.13	()	1	3	-7	1.1 3 4	0	
1.14	s- I A, II A	1	3	-7	1.1 3 4	0	
1.15	- III A, IVA, VA, VI A, VII A	1	3	-7	1.1 3 4	0	
1.16	d- VI, VII, VIII	1	3	-7	1.1 3 4	0	
1.17	.	1	3		1.1 3 4	0	
	2.						
2.1	.	1	2	-7	1.4 1.5 1.3 1 2	0	
2.2	()	1	2	-7	1.3 1.5 2.3 1	0	
2.3	:	1	3	-7	1.3 1.4 1.5 2.1 2.3 2.4 1 2	0	

2.4	(,) : . () . ./ /	1	3	-7	1.3 1.4 2.4 2.1 2.3 1 2	0	
2.5	-, . . : , . ./ /	1	3	-7	1.4 1.5 1.3 2.1 2.3 2.4 1 2	0	
2.6	- . , ./ /	1	3	-7	1.3 1.4 1.5 1	0	
2.7	- . , / /	1	3	-7	1.3 1.4 1.5 1	0	
2.8	- . , / /	1	3	-7	1.3 1.4 1.5 1	0	
	3. .						
3.1	. ./ /	1	2	-7	1.3 1.5 1	0	
3.2	./ /	1	2	-7	1.4 1	0	
3.3	- ./ / . .	1	2	-7	1.5 1.4 1.3 1	0	
3.4	./ /	1	2		1.3 1.4 1.5 1	0	
3.5	. : . () . . ./ /	1	3	-7	1.3 1.4 1.5 2.1 2.3 1 2	0	

3.6	<p> : (II))) / / </p>	1	3	-7	1.3 1.4 1.5 2.1 2.3 1 2	0	
3.7	<p> :) / / </p>	1	3	-7	1.3 1.4 1.5 2.1 2.3 1 2	0	
3.8	<p> - :) / / </p>	1	3	-7	1.3 1.4 1.5 2.1 2.3 1 2	0	
3.9	<p> :) / / </p>	1	3	-7	1.3 1.4 1.5 2.1 2.3 1 2	2	
3.10	<p> :) :) : / / </p>	1	3	-7	1.3 1.4 1.5 2.1 2.3 1 2	0	
3.11	<p> , :) / / </p>	1	3	-7	1.4 1.5 1.3 2.1 2.3 1 2	0	
3.12	<p>) / / </p>	1	3	-7	1.3 1.4 1.5 1	0	
3.13	<p>) / / </p>	1	3	-7	1.3 1.4 1.5 1	0	
3.14	<p>) / / </p>	1	2,7	-7	1.3 1.4 1.5 1	0	
3.15	<p> / / </p>	1	0,3			0	
3.16	<p> / / </p>	1	0			0	

5.

5.1.

1. : , ,

2. s-, p-, d-, f -

3. (),

4. ,

5. , -

6. .

7. .

8. : , , ,

9. , , ,

10. S-

11. , - , ,

12. -

13. d-

14. , ,

15. -

16. , , -

1. (, - , ,) .

2. ;

3. ; (, ,)

4. ; (, ,)

5. .

6. .

7. ,

8. - ,

1. . D L

2. .

3. (,) ,

4. .

5. .

6. - -

7. ,

8. -

1. : .

2. : - 0,1

3. HNO3 (.1,184 / 3) 10 3 10 %- HNO3 (.1,056 / 3) 100 3 30 %-

4. : 5%.

5. -

6. -

7. d-

8. :) KI AgNO3;

9.) 2S;

10.) F I3;

11.)

1.) (SR) (

2.)

3. (, , ,) .

4.) ;
5.) , , ,
6.) ;
7.) . .
8. . - ,
9. . -
10. . -
11.) () () ,
12.) (,
13.) ,)
14.)
15. (,
16. ()) -
1.) : ;
2.) ;
3.) ;
4.) ;
5.) ;
6.) ;
7.) ;
8.) ;
9.) ;
10.) ;
11.) ;
12.) ;
13.) ;
14.) ;
15.) ;
16.) ;
17.) ;
18.) ;
19.) ;
20.) ;

21. :) : (), .
)
 22. (, , ,).
 1. , , ,
 2. .
 3. -
 4. .
 5. - - ,
 6. : , .
 7. , : (). ()
 8. - . (), () ()
 9. : , ,
 10. sp2- :
 11. -
 12. - :
 13. sp2-
 14. :
 1. , , ,
 2. : , , ,
 3. : , , ,
 4. : , , ,
 5. : , , , , ,
 6. .
 7. : , , ,
 8. - : (,),
 , , (), , ,
 9. , , c

5.2. ()

.

5.3.

- .4"
 ()
 - , , ,
 - , , ,
 - .
 - , , , - -
 - d- II- , ,
 - - , ,
 - : , , (, ,).
 - : (), , : , , .
 - (, ,). , , ,
 , (, , ,). , , ,
 - (, , ,). , , ,
 -).

Шкала оценивания

Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств.

N п/п	N семестра	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независ. вариантов
1.	I	ТК, РК.	<i>Раздел 1.</i> (рубежный контроль) Общая химия.	Контр. работа	5	12
2.	I	ТК, РК	<i>Раздел 2.</i> (рубежный контроль) Основы органической химии.	Контр. работа	5	12
3.	I	ТК, РК	<i>Раздел 3.</i> (рубежный контроль) Биоорганическая химия. Химия биополимеров	Контр. работа	5	12
4.	I	ПК	Промежуточный контроль	Тест	20	12

Шкала оценивания активности и посещаемости (текущий контроль)

- Наличие и оформление конспекта теоретического материала к целевым задачам (10%)
- Выявление уровня подготовки к занятию во время устного опроса (20%).
- Работа у доски, умение студентом составлять соответствующие химические реакции, прогнозировать продукты реакции, объяснять механизм реакции, способность раскрыть сущность химических процессов и явлений (40%).
- Умение решать химические задачи с применением химических законов (20%).
- Посещение лекций и занятий (10%).

Шкала оценивания лабораторной работы (текущий контроль)

- При допуске к лабораторной работе студент показывает необходимые для проведения лаб. работы теоретические знания. В тетради сформулированы цель и сущность лаб. работы, пояснены ожидаемые результаты, правильно написаны уравнения химических реакций, правильно выбраны расчетные формулы, предварительно составлены таблицы (35%)
- Выполнение лаб. работы :

- работа проведена аккуратно с соблюдением техники безопасности. Продемонстрированы определенные навыки и умения в выполнении работы (15%)
- Работа выполнена самостоятельно в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений фиксирования и и обработки полученных экспериментальных данных (35%)
- Оформление отчета о работе: правильное и аккуратное оформление протокола, уравнений реакций, таблиц, графиков, вычислений. Наличие правильного вывода проделанной работы. (15%)

Шкала оценивания реферата (текущий контроль):

- Раскрытие проблемы:
- Наличие авторского плана реферата. Соответствие плана заданной теме реферата. Соответствие содержания теме и плану реферата, полнота и глубина раскрытия поставленной проблемы. (30%)
- Использование соответствующей литературы, в том числе и обращение к электронной литературе. Умение систематизировать и структурировать материал (20%).

- Оформление

Реферат грамотно и правильно оформлен в соответствие с требованиями: Титульный лист, план, введение. Основная часть, заключение, выводы и список использованной литературы

Соблюдение требований к объему реферата, грамотность и культура изложения (15%).

- Ответы на вопросы:

Студент при обсуждении показывает всесторонние и глубокие знания материала (20%)/

Структура реферата:

- Титульный лист
- Содержание - план работы с указанием страниц каждой главы, вопросов, пунктов
- Введение
Несколько глав - текстовое изложение материала, разбитое на вопросы, пункты согласно плану, с необходимыми ссылками на источники, использованные автором
- Заключение
Список использованной литературы

Приложения, состоящие из таблиц, схем, рисунков, графиков.

Министерство образования и науки Кыргызской республики

Кыргызско-Российский Славянский университет

Медицинский факультет

Кафедра: Химии и биохимии

РЕФЕРАТ

Тема: _____

Выполнила Ф.И.О: _____

Студент(ка) курса _____

Группы _____

Проверил(а) ФИО: _____

Бишкек 20...

Шкала оценивания доклада (текущий контроль)

- Полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы с использованием классической и современной литературы (10%).
Обобщены, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументированы основные положения и выводы (30%).
- Использованы новейшие технологии: презентации или наглядные пособия в виде таблиц, рисунков, схем (20%).
Убедительно и доказательно, с применением конкретных примеров и использованием ссылок на литературные источники грамотно сформулированы основные понятия, выводы, обобщения (30%).
Ответы на дополнительные вопросы из аудитории (оппонентов) полные, содержательные конкретные (10%).

Требования к выполнению доклада:

Доклад выполняется по одной из предложенных тем в соответствии с программой курса «Химии». Содержание доклада должно включать развернутый письменный

смысл, различные подходы к описанию проблемы, при написании доклада необходимо использовать, по крайней мере, 1-2 первоисточника и 2-3 теоретических и учебных изданий, размер работы - 3-5 стр. печатного текста.

Шкала оценивания контрольной работы (рубежный контроль):

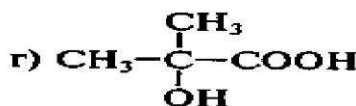
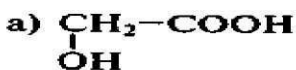
- Сформулированы и прописаны все необходимые определения, законы и их математические выражения, правильно составлены химические реакции (20%).
- Студент дает ответы на вопросы, свидетельствующие о прочных знаниях и глубоком понимании содержания программы дисциплины; проявляет творческий подход в раскрытии содержания вопросов и умение использовать его для обоснования выводов и рекомендаций; показывает аналитические способности восприятия материала при оценке конкретных ситуаций, демонстрирует логичность и последовательность в изложении материала. Проведен анализ и даны пояснения к решению задач с применением теоретических знаний, расчетных формул, уравнений химических реакций, даны пояснения выбора способа решения задачи, предложены альтернативные способы. Этапы решения последовательны и логичны (40%).
- Владение терминами и понятиями, их использование при ответе (20%).
- Установлены цель и требования лабораторных работ, правильно сделаны соответствующие выводы, аккуратно оформлены ответы (20%)

Пример контрольной работы:

Контрольная работа (рубежный контроль)

Билет

1. Принципы заместительной номенклатуры ИЮПАК . Назовите приведенные органические соединения по заместительной номенклатуре:



2. Кислотность органических соединений. Укажите и обоснуйте. какая из кислот является наиболее сильной кислотой:

а. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ б. ClCH_2COOH в. BrCH_2COOH г. HCOOH д. Cl_3CCOOH

3. Напишите схему получения вещества состава C_3H_4O , если известно, что это вещество обесцвечивает бромную воду и дает реакцию «серебряного зеркала».
4. Липиды. Классификация. Основные компоненты. Выделите в молекуле 1-О-пальмитоил-2-О-олеоилфосфатидилэтанол-амин (фосфатидилэтаноламина) все структурные фрагменты функциональных производных кислот.
5. Лаб. раб.: «Доказательство наличия двух карбоксильных групп и двух гидроксильных групп в винной кислоте». Напишите уравнение реакции, поясните, к какому типу она относится, ее значение и применение.

Ответ на 1 вопрос.

Номенклатура - система правил, позволяющих дать однозначное название индивидуальному соединению.

Общепринятой международной является систематическая заместительная номенклатура ИЮПАК.

В этом случае, для построения названия можно воспользоваться схемой последовательности составления названия органических соединений:

- определяется старшая характеристическая группа (если она есть) и родоначальная структура (главная цепь атомов углерода - алифатического или циклического ряда) по критериям:

- 1) максимальное число старших характеристических групп;
- 2) максимальное число кратных связей
- 3) максимальная длина углеводородной цепи
- 4) максимальное число характеристических групп, обозначаемых только префиксами

- проводят нумерацию атомов С так, чтобы старшая характеристическая группа получила наименьший номер.

- называют родоначальную структуру, обозначая суффиксом старшую характеристическую группу и обозначают соответствующими суффиксами степень насыщенности.

- называют заместители, обозначаемые префиксами в едином алфавитном порядке, указывая цифрами атомы С, с которым он связан.

- при наличии одинаковых заместителей у одного и того же атома С цифра повторяется столько раз, сколько имеется заместителей с добавлением соответствующего умножающего префикса.

а) 2 -гидроксиэтановая кислота,

б) 2 -гидроксипропановая кислота,

Ответ на 2 вопрос.

С точки зрения протолитической теории Бренстеда кислотность и основность органических соединений связаны с переносом протона H^+ .

Кислота Бренстеда - это нейтральные молекулы или ионы, которые являются донорами протонов водорода H^+ .

Основания Бренстеда - это нейтральные молекулы или ионы, которые являются акцепторами протонов водорода H^+ .

Кислоты и основания образуют сопряженные кислотно-основные пары

Кислота $\wedge H^+$ + основание

Например: $CH_3COOH + H_2O \sim CH_3COO^- + H_3O^+$

к-та осн. сопр. осн. сопр. к-та

В кислотно-основной паре, чем сильнее кислота, тем слабее основание. Для количественной характеристики силы кислот и оснований используется величина показателей кислотности

а) кислотности pK_a , где K_a - константа равновесия реакции диссоциации кислоты, с учетом ее концентрации в воде.

Чем сильнее сила кислоты, тем меньше значение pK_a .

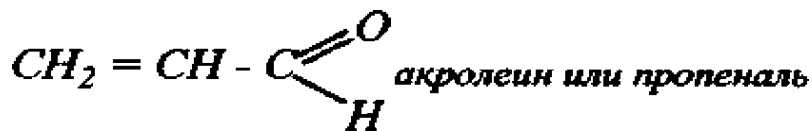
б) основности pK_{BH^+} , где pK_{BH^+} - величина pK_a кислоты BH^+ сопряженный основанию В. Чем больше величина pK_{BH^+} , тем сильнее основание.

Для прогнозирования силы кислоты оценивается стабильность сопряженного основания (аниона), т.е. чем стабильнее анион, тем сильнее сопряженная кислота.

Стабильность аниона определяется:

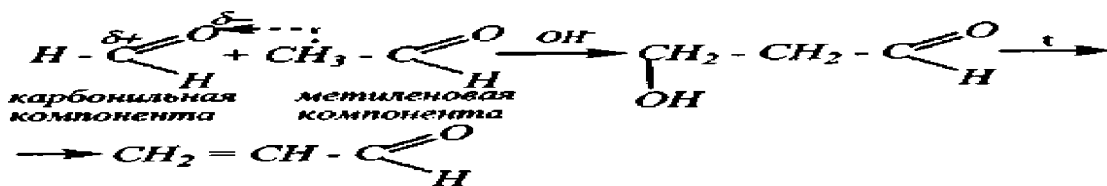
- природой атомов кислотном центре
- возможностью стабилизации аниона за счет сопряжения
- природой органического радикала, связанного с кислотным центром
- влиянием растворителя

Строение радикала влияет на кислотные свойства карбоновых кислот. Электроноакцепторные заместители усиливают кислотность, а электронодонорные - снижают. Следовательно наиболее сильной кислотой является трихлоруксусная



Непредельные альдегиды получают альдольной, а далее кротоновой конденсацией.

Указанный альдегид содержит в своем составе три атома углерода, значит, его можно получить конденсацией муравьиного и уксусного альдегидов в щелочной среде:



Ответ на 4 вопрос

К *липидам* относят сложные органические вещества растительного и животного происхождения, разнородные по составу и выполняющие в организме разнообразные функции. Они нерастворимы в воде, но растворяются в неполярных или малополярных органических растворителях.

Липиды выполняют в живых организмах ряд важных функций. Они являются основными структурными компонентами клеточных мембран, играют защитную роль, служат формой, в виде которой запасается и транспортируется энергетическое «топливо». Отмечается связь между нарушением метаболизма липидов и сердечно-сосудистыми заболеваниями. В молекулах липидов присутствуют одновременно полярные и неполярные группировки. Эта структурная особенность придает им сродство как к воде, так и к неводной фазе. Т.о., липиды относятся к бифильным веществам, что позволяет им осуществлять в организме свои функции на границе раздела фаз.

Липиды обладают способностью к гидролизу в кислой и щелочной среде. Поскольку в результате гидролиза в щелочной среде образуются соли высших карбоновых кислот, т.е. мыла, то сами липиды принято называть *омыляемыми*. Для группы негидролизующихся низкомолекулярных биорегуляторов используют название *неомыляемые липиды*.

И так по способности к гидролизу липиды *классифицируют на:*

1. Омыляемые липиды (подвергаются гидролизу);
2. Неомыляемые липиды (гидролизу не подвергаются).

(многокомпонент-ные), когда результате их гидролиза кроме этого образуются и другие вещества, например фосфорная кислота, углеводы и т.д.

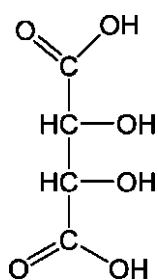
При всем разнообразии строения липидов для них характерны два обязательных структурных компонента - *спирты и высшие жирные кислоты*.

Структурной основой *фосфатидилэтаноламина* служит трёхатомный спирт глицерин, содержащий в положениях 1 и 2 ацильные остатки стеариновой и олеиновой кислот соответственно, а в положении 3 - остаток ортофосфорной кислоты. Остаток глицерина соединён с остатками кислот сложноэфирными связями. В целом, соединения такого типа строения (независимо от природы ацильных остатков высших жирных кислот) называют фосфатидовой кислотой. Отсюда происходят обобщённые названия - фосфатидилэтаноламины, фосфатидилхолины, фосфатидилсерины.

Остаток фосфорной кислоты, в свою очередь соединён сложной эфирной связью ещё с одним спиртовым остатком. Как правило, в качестве спиртового компонента выступают аминокспирты, в частности, 2-аминоэтанол-1 (коламин). Фрагмент фосфорной кислоты обуславливает наличие сильного кислотного центра, а аминогруппа коламина - сильного основного центра. В результате взаимодействия между ними образуется внутренняя соль (диполярный ион). Таким образом, в рассматриваемой молекуле 1-О-пальмитоил-2-О-олеоилфосфатидилэтаноламина имеются фрагменты функциональных производных кислот - сложного эфира и соли. Такое строение обуславливает способность

Ответ на 5 вопрос

Винная кислота относится к гетерополифункциональным соединениям, содержится в растениях, например в винограде.

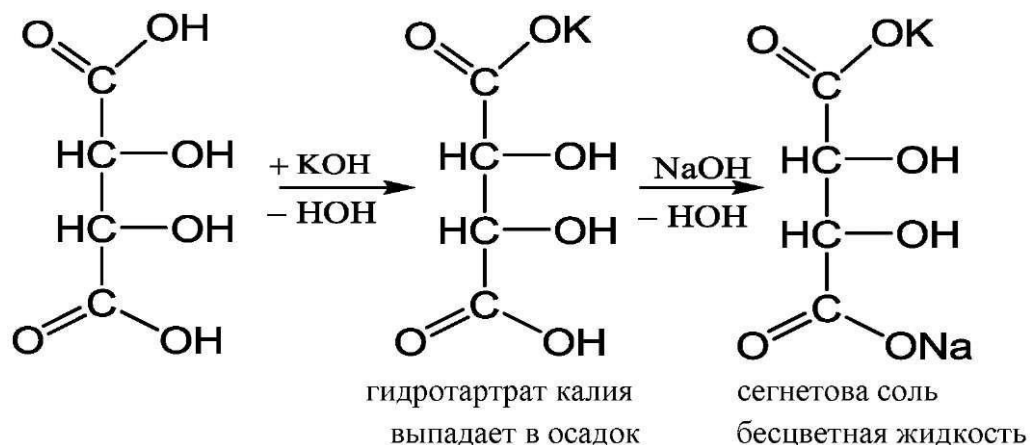


Винная кислота является дигидроксидикарбоновой кислотой.

Соли винной кислоты называются тартратами.

Цель лабораторной работы:

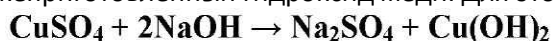
- 1) Доказательство наличия двух карбоксильных групп.



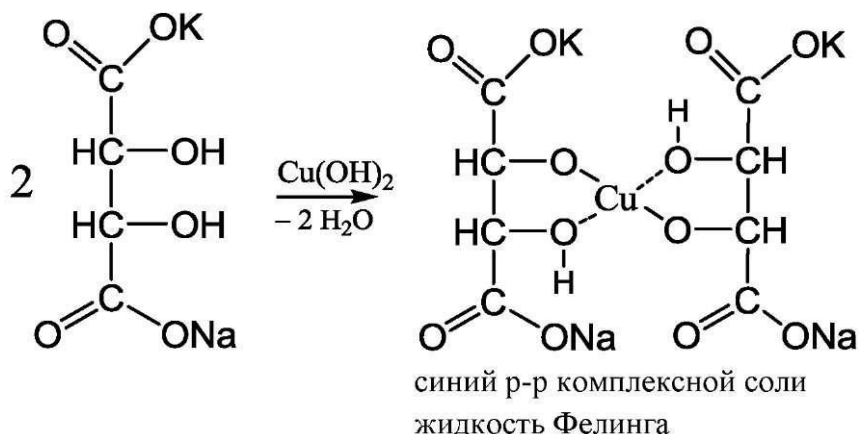
При добавлении недостатка гидроксида калия начинает выделяться кристаллический осадок кислой калиевой соли, т.к. она менее растворима в воде, чем сама винная кислота. При добавлении избытка щелочи образуется средняя калиевая соль (тартрат калия), относительно хорошо растворимая в воде. Если же добавить избыток гидроксида натрия, то образуется сегнетова соль. Образование двух различных по физическим свойствам калиевых солей служит доказательством наличия двух карбоксильных групп в винной кислоте.

2) Доказательство наличия двух гидроксильных групп.

Надо использовать свежеприготовленный гидроксид меди. Для этого нужно



При этом немедленно выпадает голубой осадок гидроксида меди, при реагировании с сегнетовой солью происходит растворение осадка и образование синего раствора.



Эта реакция является качественной реакцией на наличие диольного фрагмента в винной кислоте, т.е. на наличие двух гидроксильных групп стоящих у соседних атомов углерода.

Жидкость Фелинга используется в медицинской практике для обнаружения альдегидов, например глюкозы в моче у больных диабетом.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий (промежуточный контроль)

В одном тестовом задании 20 вопросов. Каждый вопрос включает 4 варианта ответа, один из вариантов правильный.

За каждый правильный ответ - 5%

Примечание: если в тесте есть 3 варианта правильных ответов, и студент перечислил не все, то за этот вопрос выставляется за каждый правильный ответ 1.7%, если же 2 варианта правильных ответов, и студент перечислил не все, то за этот вопрос выставляется за каждый правильный ответ 2.5%.

Вариант 4

1. Укажите буферную систему, которая не является буферной системой крови:

- 1) $\text{NaH}_2\text{PO}_4/\text{Na}_2\text{HPO}_4$; 2) $\text{H}_2\text{CO}_3/\text{NaHCO}_3$; 3) $\text{NH}_4\text{OH}/\text{NH}_4\text{Cl}$; 4) Hnb/Knb ;
5) $\text{HnbO}_2/\text{KnbO}_2$.

2. Количество щелочи, которое нужно добавить к 1 л раствора, чтобы изменить pH на единицу, называется:

- 1) буферной емкостью по кислоте; 2) буферной емкостью по основанию;
3) активной кислотностью; 4) потенциальной кислотностью; 5) щелочным резервом крови.

3. При какой температуре осмотическое давление 0,01 М раствора анилина достигает 28 кПа:

- 1) 163 К; 2) 337 К; 3) 145 К; 4) 282 К; 5) 298 К.

4. Гемолиз-это:

- 1) набухание и разрыв клетки;
2) высушивание и сморщивание клетки;
3) сохранение эластичности и упругости клетки;
4) выпадение нерастворимого осадка;
5) адсорбция газов на твердой поверхности.

5. Чему равна температура замерзания 3%-ного раствора глюкозы, если криоскопическая постоянная 1,86 :

- 1) -0,65; 2) -0,31; 3) -0,18; 4) -0,48; 5) -0,25 ($^{\circ}\text{C}$).

6. Растворы называются кислыми, если :

- 1) $[\text{H}^+] = [\text{OH}^-]$, $\text{pH} = 7$; 2) $[\text{H}^+] > [\text{OH}^-]$, $\text{pH} < 7$; 3) $[\text{H}^+] < [\text{OH}^-]$, $\text{pH} > 7$;
4) $[\text{H}^+] = [\text{OH}^-]$, $\text{pH} < 7$; 5) $[\text{H}^+] = [\text{OH}^-]$, $\text{pH} > 7$.

7. Если pH крови равен 7,6, то наблюдается:

- 1) ацидоз; 2) алкалоз; 3) гомеостаз; 4) гемолиз; 5) плазмолиз

8. Вычислите массу соли и объем воды, необходимые для приготовления 400 г физиологического раствора хлорида натрия:

- 1) 3,6 г соли и 396,4 г воды; 2) 0,9 г соли и 396,4 г воды; 3) 5,5 г соли и 494,5 г воды;
4) 20 г соли и 400 г воды; 5) 4,5 г соли и 395,5 г воды.

9. Укажите внешнюю сферу в комплексном соединении $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_3\text{Cl}]\text{Cl}$:

- 1) отсутствует; 2) Cl^- ; 3) $[\text{Pt}(\text{NH}_3)_3\text{Cl}]^+$; 4) Pt^{2+} ; 5) $(\text{NH}_3)_3$

10. Особенностью структуры молекул ПАВ является :

- 1) неполярность; 2) линейность; 3) гидрофобность; 4) дифильность;

Технологическая карта дисциплины «Химия»

Специальность: 31.05.03 Стоматология

Курс 1. Семестр 1. Количество ЗЕ - 3. Отчетность - зачет с оценкой.

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	зачетный минимум	зачетный максимум	график контроля
Модуль 1					
Общая химия.	Текущий контроль	Посещаемость и активность на занятиях, выполнение и защита лабораторных работ, конспект лекций, СРС, реферат, доклад	10	15	8 неделя
	Рубежный контроль	Контрольная работа	5	10	
Модуль 2					
Основы органической химии	Текущий контроль	Посещаемость и активность на занятиях, выполнение и защита лабораторных работ, конспект лекций, СРС, реферат, доклад	5	10	11 неделя
	Рубежный контроль	Контрольная работа	5	10	
Модуль 3					
Биоорганическая химия. Химия биополимеров.	Текущий контроль	Посещаемость и активность на занятиях, выполнение и защита лабораторных работ, конспект лекций, СРС, реферат, доклад	10	15	18 неделя
	Рубежный контроль	Контрольная работа	5	10	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (Зачет с оценкой)			20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	