

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 33.02.01. СПО «ФАРМАЦИЯ»

Пятигорск, 2021

РАЗРАБОТЧИКИ: Зав. кафедрой, д.ф.н., профессор
доцент, к.х.н.
доцент, к.ф.н.

Оганесян Э.Т.
Смирнова Л.П.
Жилина О.М.

РЕЦЕНЗЕНТ: Профессор, д.ф.н.

Компанцев В.А.

В рамках дисциплины формируются следующие компетенции, подлежащие оценке настоящим ФОС:

ОК-2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК-3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ПК-1.1.	Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы.
ПК-1.6.	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.
ПК-2.1.	Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.
ПК-2.2.	Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.
ПК-2.3.	Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.

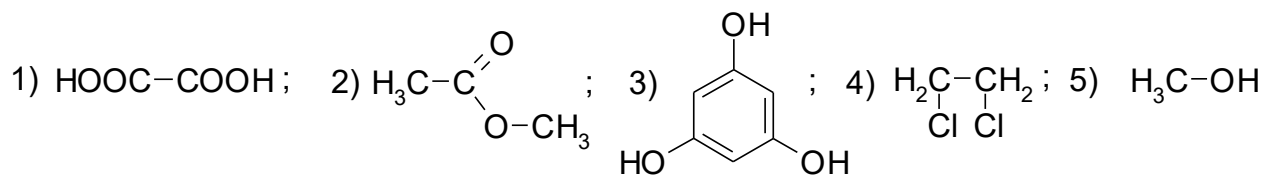
1. ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕРЯЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

II семестр

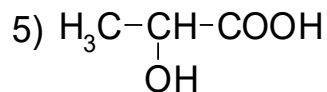
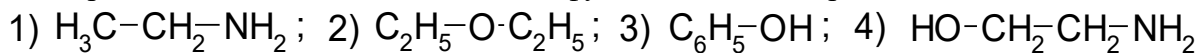
№	Вопросы для текущего контроля успеваемости студента	Проверяемые компетенции
1.	Введение в дисциплину. Классификация, номенклатура органических соединений.	ОК-2, ОК-3, ПК-1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
2.	Предельные углеводороды.	ОК-2, ОК-3, ПК-1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
3.	Непредельные углеводороды.	ОК-2, ОК-3, ПК-1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
4.	Ароматические углеводороды.	ОК-2, ОК-3, ПК-1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
5.	Галогенуглеводороды.	ОК-2, ОК-3, ПК-1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
6.	Гидроксипроизводные углеводородов. Спирты и фенолы.	ОК-2, ОК-3, ПК-1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
7.	Оксопроизводные углеводородов.	ОК-2, ОК-3, ПК-1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
8.	Карбоновые кислоты. Жиры.	ОК-2, ОК-3, ПК-1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
9.	Амины.	ОК-2, ОК-3, ПК-1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
10.	Азо- и diaзосоединения.	ОК-2, ОК-3, ПК-1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
11.	Контрольная работа. Углеводороды и их моно- и полифункциональные производные.	ОК-2, ОК-3, ПК-1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

12.	Гидроксикислоты.	ОК-2, ОК-3, ПК-1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
13.	Аминокислоты. Белки.	ОК-2, ОК-3, ПК-1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
14.	Углеводы.	ОК-2, ОК-3, ПК-1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
15.	Шестичленные гетероциклические соединения.	ОК-2, ОК-3, ПК-1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
16.	Пятичленные гетероциклические соединения. Понятие об алкалоидах.	ОК-2, ОК-3, ПК-1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
17.	Контрольная работа по темам: «Гетерофункциональные соединения. Гетероциклические соединения»	ОК-2, ОК-3, ПК-1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
18.	Качественный анализ органических соединений	ОК-2, ОК-3, ПК-1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
19.	Зачетное занятие	ОК-2, ОК-3, ПК-1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

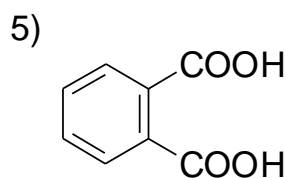
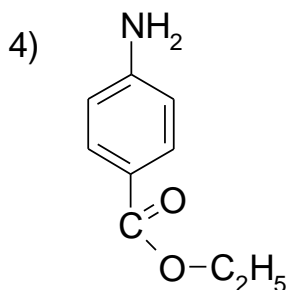
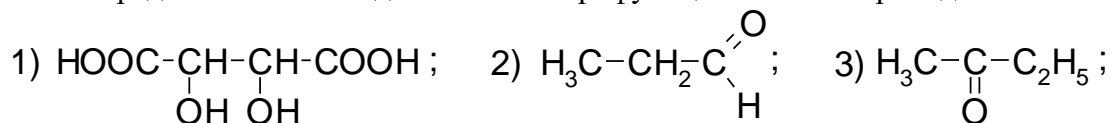
Примеры типовых контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в ходе текущего контроля успеваемости студентов.



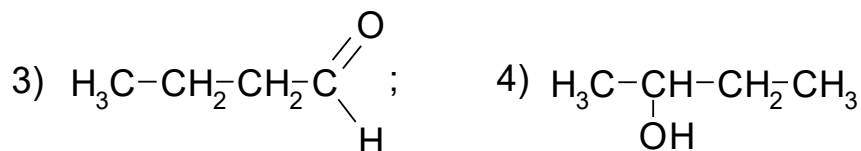
13. Из представленных соединений к монофункциональным принадлежат:



14. Из представленных соединений к гетерофункциональным принадлежат:



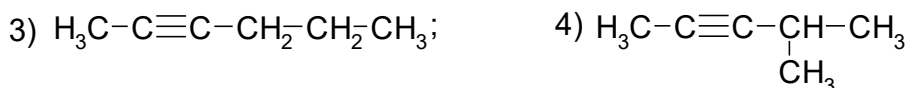
15. Из представленных соединений межклассовыми изомерами являются:



16. Из представленных соединений изомерами углеродного скелета являются:



17. Из представленных соединений изомерами положения кратной связи являются:



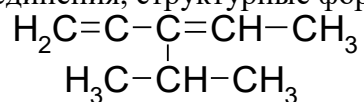
В заданиях 18-22 напишите букву, соответствующую правильному ответу:

18. В 3,3,4-триметилгексане количество первичных, вторичных, третичных и четвертичных атомов углерода соответственно равно...	а) 5,2,2,0 б) 6,1,1,1 в) 7,0,1,1 г) 5,2,1,1
---	--

19. В трет-бутилциклопентане количество первичных, вторичных, третичных и четвертичных атомов углерода соответственно равно...	а) 3,4,1,1 б) 2,4,2,1 в) 3,3,2,1 г) 4,1,3,1
20. В бутаноле–2 гидроксильная группа соединена с радикалом, который называется ...	а) изобутил б) втор–бутил в) трет–бутил г) н–бутил
21. В 1–хлорпропане хлор соединен с радикалом, который называется ...	а) н–пропил б) изопропил в) этил г) изобутил
22. В 2–метилпропанамине–2 аминогруппа соединена с радикалом, который называется...	а) трет–бутил б) изопропил в) втор–бутил г) изобутил

В заданиях 23-25 закончить ответы.

23. Формуле C_3H_6 соответствуют два соединения, структурные формулы которых...



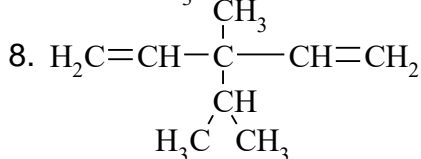
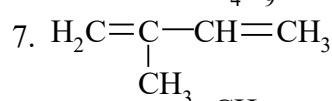
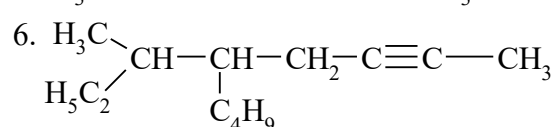
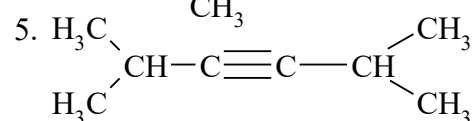
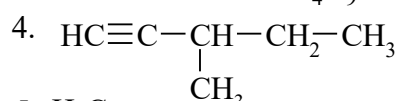
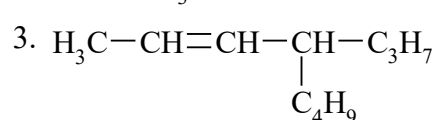
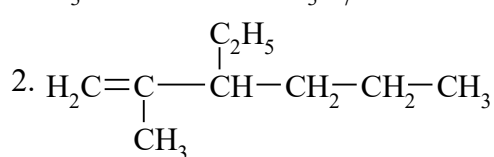
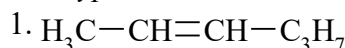
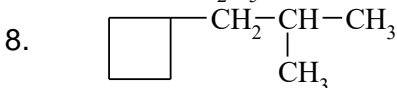
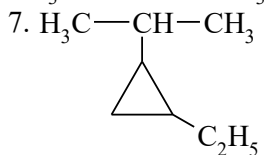
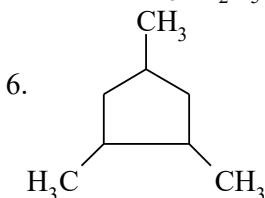
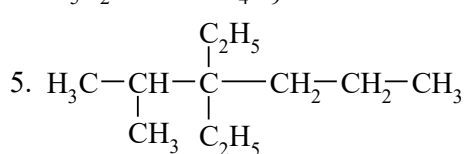
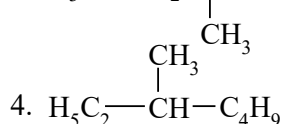
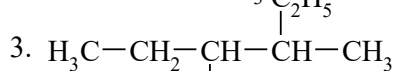
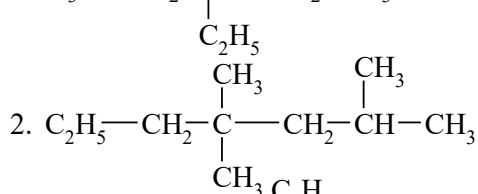
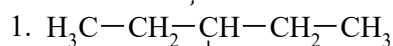
24. Вещество со структурной формулой называется ...

25. Структурная формула 1–бром–4–изобутилциклогексана ...

Пример варианта самостоятельной работы

БИЛЕТ

Назовите вещества по международной номенклатуре:



2. Напишите формулы следующих соединений:

1) 2,4-диметилпентан;

2) 2-метил-3-этилгексан;

3) 1,3-диметилциклогексан;

4) изопропилциклогексан;

5) 3-этилгексен-1;

6) 2-метил-4-пропилгептен-2;

7) бутadiен-1,3;

8) гексадиен-1,4;

9) нонин-2;

10) 2,2,5,5-тетраметилгексин-3.

Текущий контроль успеваемости по теме «Предельные углеводороды».

Примеры текущего тестового контроля

В заданиях 1-8 только один ответ является правильным. Написать букву, соответствующую правильному ответу.

1. Молекула метана имеет тетраэдрическое строение, потому что:

- а) присутствует только один атом углерода; б) атом углерода находится в sp^3 -гибридном состоянии; в) углерод соединен только с атомами водорода; г) атомы соединены ковалентными связями.

2. Молекулы алканов могут принимать различные пространственные формы, потому что: а) вокруг σ -связи возможно свободное вращение; б) атомы углерода соединяясь, образуют цепи; в) атомы соединены ковалентными связями; г) ковалентные углерод-углеродные связи неполярны.

3. В молекуле циклопропана встречаются следующие типы связей: а) только σ -связи; б) только π -связи; в) только τ -связи; г) σ - и π -связи; д) σ -и τ -связи.
4. Для алканов характерны реакции радикального замещения, потому что: а) в молекуле есть только σ -связи; б) все атомы углерода находятся в sp^3 -гибридизации; в) промежуточно образующиеся частицы устойчивы; г) углерод-водородная связь малополярна и поэтому способна к гомолитическому разрыву.
5. Реакции радикального замещения в алканах идут преимущественно по третичному атому углерода, потому что: а) третичный атом углерода находится в sp^3 -гибридном состоянии; б) третичный радикал наиболее устойчив; в) углерод-водородная связь малополярна; г) атакующая частица является радикалом.
6. Циклопропан вступает в реакцию присоединения, потому что: а) атомы углерода и водорода связаны σ -связями; б) атомы углерода связаны τ -связями; в) молекула представляет плоский цикл; г) атомы углерода находятся в sp^3 -гибридизации.
7. При нагревании циклопропана с бромводородом образуется: а) 1-бромпропан; б) 2-бромпропан; в) бромциклопропан; г) 1,3-дибромпропан.
8. Из нижеперечисленных соединений в реакцию дегидрирования не может вступать: а) метан; б) этан; в) пропан; г) 2-метилпропан.

В заданиях 9-19 найдите соответствия, учитывая, что ответ может быть использован один раз, несколько раз или не использован совсем.

9. Вазелиновое масло - это смесь алканов с числом атомов углерода...	а) 20-36 б) 10-15 в) 12-25
10. Вазелин - это смесь алканов с числом С-атомов...	
11. Парафин - это смесь алканов с числом С-атомов ...	
12. При сплавлении C_3H_7COONa с гидроксидом натрия образуется...	а) этан б) пропан в) циклопропан г) бутан д) 2-метилбутан
13. При взаимодействии бромэтана с натрием получается...	
14. Продуктом полного гидрирования ацетилена является...	
15. При нагревании 2-йодбутана с иодоводородом образуется...	
16. Чтобы получить циклобутан из 1,4-дибромбутана, последний надо нагреть с ...	
17. Пентен превращается в пентан под действием ...	а) NaOH б) HI в) Al_2O_3 г) H_2 / кат д) Zn (пыль)
18. Для получения пропана надо соль соответствующей кислоты нагреть с ...	
19. Чтобы получить циклогексан, бензол надо ввести в реакцию с ...	

Для каждого утверждения в заданиях 20-24 один или несколько ответов являются верными. Напишите букву, соответствующую правильной комбинации ответов:

А- если верно 1,3,4,5

Г- если верно 1,2

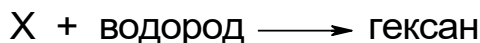
Б- если верно 1,2,5

Д- если верно все

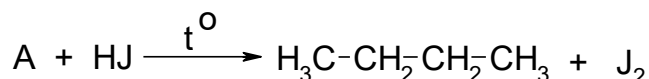
В- если верно 1,3,4

20. Атом углерода в алканах имеет следующие свойства: 1) находится в sp^3 -гибридном состоянии; 2) имеет тетраэдрическое строение; 3) образует σ - и π -связи; 4) образует σ - и τ -связи; 5) образует только σ -связи.
21. Алканы можно получить в результате следующих реакций: 1) разложение солей карбоновых кислот; 2) дегидрирование циклоалканов; 3) гидрирование алкенов; 4) восстановление галогеналканов; 5) взаимодействие галогеналканов с натрием.
22. Одностадийным синтезом этан можно получить из: 1) иодэтана; 2) калиевой соли этановой кислоты; 3) натриевой соли пропановой кислоты; 4) иодметана; 5) этилена.

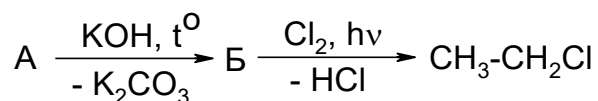
23. Пропан образуется в результате следующих реакций: 1) 1-йодпропан и иодоводород; 2) 1-йодпропан и натрий; 3) циклопропан и водород; 4) пропин и избыток водорода; 5) калиевая соль пропановой кислоты и гидроксид калия.
24. Алканы реагируют со следующими соединениями: 1) азотной кислотой; 2) гидроксидом натрия; 3) бромом (свет); 4) хлором (свет); 5) хлороводородом.
- В заданиях 25-35 закончить ответы.
25. Число изомерных алкенов, которые можно использовать в следующей схеме как исходное, равно ...



26. Число изомерных соединений, которые можно использовать как исходные в следующей схеме, равно ...



27. Продукт взаимодействия циклопропана с бромом при нагревании имеет структурную формулу ...
28. Продукт взаимодействия циклопропана с хлором на свету называется ...
29. Уравнение реакции Вюрца для 2-бромпропана имеет вид ...
30. Сульфирование 2-метилбутана протекает по схеме ...
31. Горение циклобутана выражается уравнением ...
32. Превращение метилциклогексана в соответствующий арен описывается уравнением
33. Процесс, протекающий при нагревании 1,5-дибромпентана с цинковой пылью, выражается схемой....
34. Пропен обработали водородом. Полученное вещество ввели в реакцию Коновалова. Наиболее вероятный органический продукт называется ...
35. Вещество «А» в следующей схеме имеет структурную формулу ...



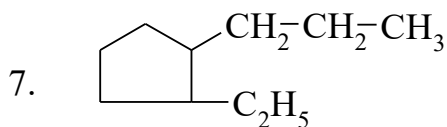
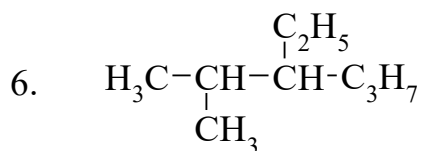
Пример варианта самостоятельной работы

БИЛЕТ

В заданиях 1 - 5 найдите соответствия:

1. Общая формула алканов...	а) C_nH_{2n+2} ;
2. Общая формула циклоалканов...	б) C_nH_{2n} ;
	в) C_nH_{2n-2} ;
	г) C_nH_{2n+1} ;
	д) C_nH_{2n-1} .
3. В 2-метилбутане второй атом углерода является ...	а) первичным;
4. В 2,2-диметилпентане второй атом углерода является ...	б) вторичным;
5. В гексане пятый атом углерода является ...	в) третичным;
...	г) четвертичным.

В заданиях 6 – 7 напишите названия соединений по международной номенклатуре:



В заданиях 8 – 10 напишите структурные формулы соединений:

8. октана.

9. 3-трет-бутилгексана.

10. изопропилциклобутана.

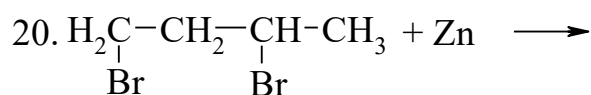
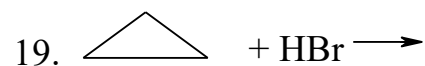
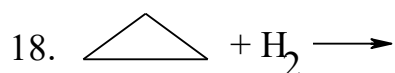
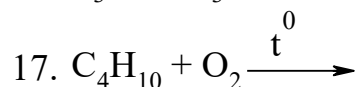
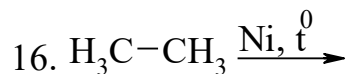
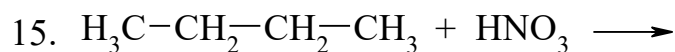
В заданиях 11 – 13 напишите уравнения реакций:

11. На примере пропана: а) горение; б) галогенирование; в) дегидрирование; г) нитрование.

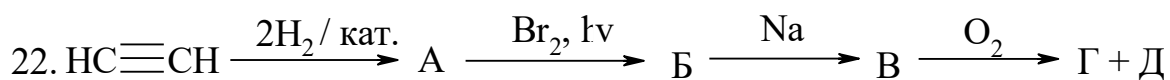
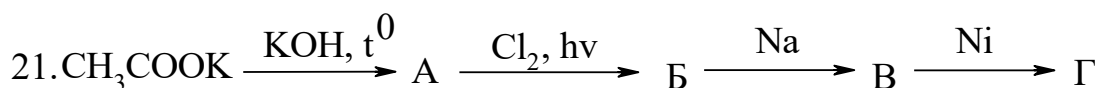
12. На примере циклопропана: а) гидрирование; б) галогенирование (t°); в) галогенирование ($h\nu$); г) гидрогалогенирование.

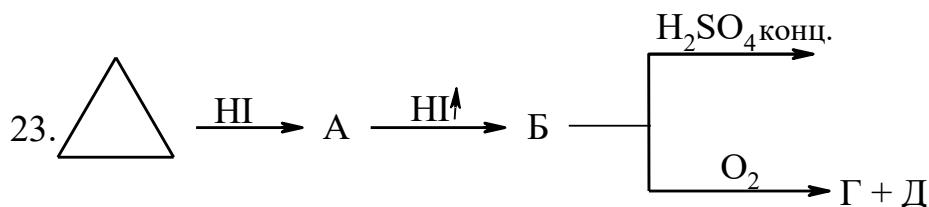
13. Получения этана двумя способами: а) разложением солей карбоновых кислот; б) реакцией Вюрца.

В заданиях 14– 20 закончите уравнения реакций:



Запишите уравнениями реакций следующие превращения, назовите все соединения:





Текущий контроль успеваемости по теме «Непредельные углеводороды».

Пример текущего тестового контроля

Билет

В заданиях 1-4 вместо прочерков написать нужные числа.

1. Число σ -связей в молекуле этилена равно ...
2. Число π -связей в молекуле этилена равно ...
3. Число σ -связей в молекула ацетилена равно ...
4. Число π -связей в молекуле ацетилена равно ...

В заданиях 5-9 только один ответ является верным. Написать букву, соответствующую правильному ответу:

5. Молекула ацетилена имеет линейное строение, потому что: а) в молекуле только два атома углерода, б) атом углерода находится в sp -гибридном состоянии, в) в молекуле есть σ - и π -связи, г) вокруг π -связи свободное вращение затруднено.
6. Геометрия молекул углеводородов определяется: а) типом гибридизации атомов углерода, б) количеством σ -связей, в) количеством π -связей, г) полярностью связей.
7. Причиной легкого протекания реакций присоединения в непредельных соединениях является: а) наличие углерод-углеродной связи, б) наличие углерод-водородных связей, в) наличие непрочной π -связи, г) наличие малополярных σ -связей.
8. Причиной CN -кислотности алкинов с концевой тройной связью является: а) наличие тройной связи, б) наличие sp -гибридных атомов углерода, в) повышенная электроотрицательность sp -гибридного атома углерода, г) замещение атома водорода на металл.
9. Для алкенов наиболее характерной является реакция: а) S_R ; б) S_E ; в) S_N ; г) A_E ; д) A_N .

В заданиях 10-23 найти соответствия, учитывая, что ответ может быть использован один раз, несколько раз или не использован совсем.

10. При дегидратации бутанола-1 образуется ...	а) $H_3C-CH_2-CH_2-CH_3$
11. При неполном гидрировании бутина-1 образуется ...	б) $H_3C-CH=CH-CH_3$
12. При взаимодействии 2,3-дибромбутана со спиртовым раствором щелочи образуется ...	в) $H_3C-CH_2-CH=CH_2$
13. При нагревании 2,3-дихлорбутана с цинковой пылью образуется ...	г) $H_3C-C \equiv C-CH_3$
14. При полном гидрировании бутина-2 образуется ...	д) $H_3C-CH_2-C \equiv CH$

15. Для получения алкена из спирта его (спирт) надо обработать ...	а) вода
16. Дигалогеналкан превращается в алкен под действием ...	б) порошок цинка
17. Дигалогеналкан превращается в алкин под действием ...	в) конц. серная кислота
18. Ацетилен получают в результате взаимодействия карбида кальция с ...	г) конц. соляная кислота
	д) конц. раствор гидроксида натрия
19. При взаимодействии пропена и бромоводорода образуется ...	а) 1-бромпропан
20. Продуктом гидратации пропена является ...	б) 2-бромпропан
21. Пропин в условиях реакции Кучерова дает ...	в) 1,2-дибромпропан
22. В результате взаимодействия пропена с бромом получается...	г) 1,3-дибромпропан
23. Окисление пропена перманганатом калия дает ...	д) пропанол-2
	е) пропандиол-1,2
	ж) пропаналь
	з) пропанон

В заданиях 24-29 за незаконченным утверждением следует несколько ответов.

Написать букву, соответствующую правильной комбинации ответов:

А- если верно 1,2,3,4

Г- если верно 1,3

Б- если верно 1,3,5

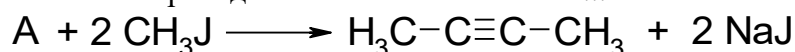
Д - если верно все

В- если верно 1,2

24. К алкинам могут относиться следующие вещества: 1) C₅H₈, 2) C₈H₁₆, 3) C₆H₁₀. 4) C₈H₁₈, 5) C₇H₁₂
25. Этилен можно получить: 1) дегидратацией этанола, 2) окислением этанола, 3) неполным гидрированием ацетилена, 4) полным гидрированием ацетилена, 5) взаимодействием иодэтана со спиртовым раствором щелочи.
26. С аммиачным раствором оксида серебра будут взаимодействовать: 1) ацетилен, 2) пентин-1, 3) пентен-1, 4) пентин-2, 5) пентен-2.
27. Пропен будет вступать в реакцию с: 1) водородом, 2) водой, 3) хлором, 4) бромоводородом, 5) перманганатом калия.
28. Правило Марковникова имеет смысл при взаимодействии с водой следующих соединений: 1) пропен, 2) бутен-1, 3) бутен-2, 4) этилен, 5) ацетилен.
29. По правилу Марковникова несимметричные алкены вступают в реакции: 1) гидрогалогенирования, 2) гидрирования, 3) гидратации, 4) окисления, 5) озонирования.

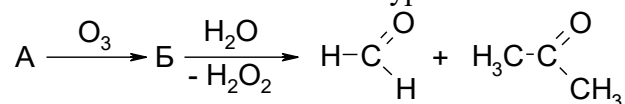
В заданиях 30-40 закончить ответы.

30. Бутен-2 получают дегидратацией спирта, имеющего структурную формулу ...
31. Структурная формула алкена, превращающегося после гидрирования в 2,2-диметилбутан, следующая ...
32. Соединение "А" в нижеприведенной схеме называется ...



33. Органический продукт взаимодействия пропина с амидом калия (KNH₂) имеет структурную формулу ...
34. Соединение, которое при взаимодействии с бромом превращается в 1,2-дибром-3-этилпентан, по заместительной номенклатуре называется ...
35. Получение пропена из пропана описывается уравнением ...
36. Окисление этилена раствором перманганата калия идет по схеме...
37. Получение ацетилена карбидным способом описывается уравнением ...
38. Уравнение реакции получения ацетилена из метана имеет вид ...

39. Взаимодействие бутина-1 с водой в условиях реакции Кучерова выражается уравнением ...
 40. Соединение «А» по заместительной номенклатуре называется ...



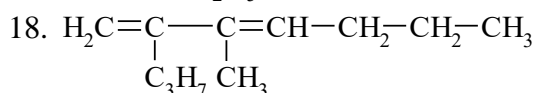
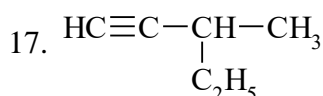
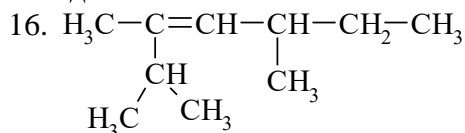
Пример варианта самостоятельной работы

Вариант

В заданиях 1 - 15 найдите соответствия:

1. Общая формула алкенов...	а) C_nH_{2n+2} ;
2. Общая формула алкинов...	б) C_nH_{2n} ;
3. Общая формула алкадиенов...	в) C_nH_{2n-2} ;
	г) C_nH_{2n+1} ;
	д) C_nH_{2n-1} .
4. Реакция гидрирования это...	а) отщепление галогена;
5. Реакция гидрогалогенирования это...	б) присоединение водорода;
6. Реакция гидратации это...	в) присоединение воды;
7. Реакция дегалогенирования это...	г) отщепление воды;
8. Реакция дегидратации это...	д) отщепление галогеноводорода;
	е) присоединение галогеноводорода.
9. Реакция Вагнера это...	а) взаимодействие алкинов с водой в присутствии Hg^{2+} ;
10. Реакция Кучерова это...	б) взаимодействие алкенов с водой в присутствии кислоты;
	в) окисление алкенов раствором $KMnO_4$;
	г) окисление алкинов раствором $KMnO_4$.
11. Правило Марковникова определяет направление реакции ...	а) окисления;
12. Правило Зайцева определяет направление реакции ...	б) присоединения;
	в) замещения;
	г) отщепления.
13. Аналитическим эффектом реакции непредельных соединений с бромом является ...	а) обесцвечивание раствора;
14. Аналитическим эффектом реакции непредельных соединений с раствором $KMnO_4$ является ...	б) выпадение осадка;
15. Аналитическим эффектом реакции ацетилена с Ag_2O / NH_3 является ...	в) выделение газа.

В заданиях 16 – 18 напишите названия соединений по международной номенклатуре:



В заданиях 19 – 21 напишите структурные формулы соединений:

19. 4-втор-бутил-3-этилоктен-3

20. 2,2-диметил-5-этилгептин-3

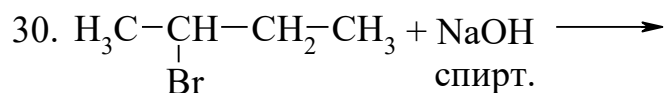
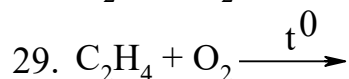
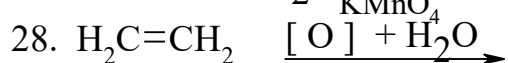
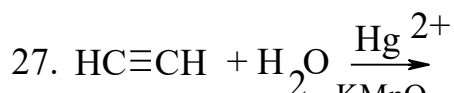
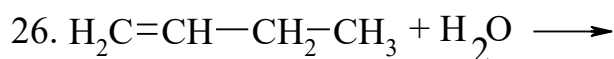
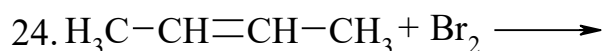
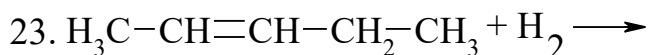
21. пентадиен-1,2

22. Для каждого из двух веществ *бутена-1* и *пропина* напишите характерные уравнения реакций:

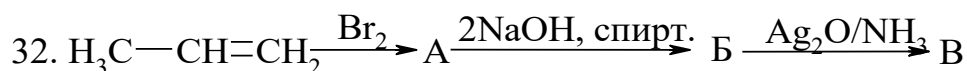
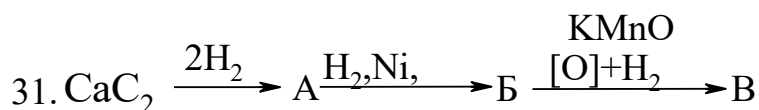
а) гидрирование; б) гидрогалогенирование; в) галогенирование; г) гидратации; д) окисления.

Выберете реакции, доказывающие неопределенный характер и укажите аналитический эффект.

В заданиях 23–30 закончите уравнения реакций:



Запишите уравнениями реакций следующие превращения, назовите все соединения:



Текущий контроль успеваемости по теме «Ароматические углеводороды. Соединения с открытой и замкнутой системами сопряжения».

Пример текущего тестового контроля

Билет

В заданиях 1-11 найти соответствия, учитывая, что ответ может использоваться один раз, несколько раз или не использоваться совсем.

1. Толуол по заместительной номенклатуре называется ...	а) метилбензол б) 1,3-диметилбензол в) 1,3-этилбензол г) 1,4-диметилбензол д) винилбензол е) пропилбензол ж) изопропилбензол
2. Кумол по заместительной номенклатуре называется...	
3. Стирол по заместительной номенклатуре называется ...	
4. Мета-ксилол по заместительной номенклатуре называется ...	
5. Основным продуктом метилирования нитробензола будет...	а) м-нитротолуол б) п-нитротолуол в) п-нитробензойная кислота г) м-нитробензойная кислота д) м-нитробензолсульфокислота
6. При окислении 1-метил-3-нитробензола образуется ...	
7. При взаимодействии 1-бром-4-нитробензола с бромметаном в присутствии натрия образуется ...	
8. При нитровании метилбензола преимущественно образуется...	
9. Взаимодействие этилбензола с бромом на свету относится к реакциям ...	а) S _E б) S _R в) S _N г) A _E д) A _N
10. Взаимодействие винилбензола с бромной водой относится к реакциям...	
11. Сульфирование метилбензола относится к реакциям...	

В заданиях 12-14 только один ответ является правильным. Напишите букву, соответствующую правильному ответу.

12. Органический продукт дегидрирования метилциклогексана называется: а) бензол, б) ксилол, в) нафтол, г) стирол, д) толуол.
13. Основным продуктом взаимодействия эквимольных количеств бутадиена-1,3 и бромоводорода является: а) 1-бромбутен-1, б) 1-бромбутен-2, в) 3-бромбутен-1, г) 4-бромбутен-1, д) 2-бромбутен-2
14. Чтобы получить о-нитробензойную кислоту из бензола, надо провести синтезы в следующей последовательности:
- алкилирование, окисление, нитрование;
 - нитрование, алкилирование, окисление;
 - алкилирование, нитрование, окисление;
 - нитрование, окисление, алкилирование.

В заданиях 15-20 вместо прочерка поставить нужное число:

15. Для бензола число "n" в формуле (4n+2) равно ...
16. В единой π-электронной системе нафталина имеется ... электронов.
17. Мононитронафталин существует в виде ... изомеров.
18. Диаминобензол имеет ... изомера.
19. Число возможных изомеров соединения «А» в следующей схеме равно ...
- $$A + \text{гидроксид натрия} \longrightarrow \text{толуол} + \text{карбонат натрия}$$
20. Кратчайший путь синтеза бензола из метана имеет ... стадии.

В заданиях 21-26 несколько ответов являются правильными. Напишите букву, соответствующую правильной комбинации ответов:

А - если верно 1,2,3,5

Г - если верно 3,5

Б - если верно 1,2,5

Д - если верно все

В - если верно 2,4

21. Бензол можно получить: 1) дегидрированием циклогексана, 2) тримеризацией ацетилена, 3) окислением толуола, 4) восстановлением бензальдегида, 5) разложением бензоата натрия натронной известью.
22. Этилбензол можно получить взаимодействием следующих соединений: 1) бензол и этилбромид в присутствии катализатора (AlBr_3); 2) хлорбензол и этилхлорид в присутствии натрия; 3) стирол и водород; 4) этилбромид и фенол, 5) дегидрирование этилциклогексана.
23. Бензол будет реагировать со следующими соединениями: 1) конц. серная кислота; 2) смесь конц. серной и азотной кислот; 3) конц. соляная кислота; 4) хлороводород; 5) водород в присутствии платины.
24. По алкильному заместителю метилбензол будет реагировать с: 1) нитрующей смесью; 2) хлором в присутствии катализатора; 3) хлором при освещении; 4) водой; 5) пермангатом калия при нагревании.
25. По бензольному кольцу этилбензол будет реагировать с: 1) ацетилхлоридом в присутствии хлорида алюминия; 2) бромом в присутствии катализатора; 3) бромоводородом; 4) водой; 5) конц. серной кислотой.
26. Орто-бензолдикарбоновую кислоту можно получить окислением: 1) 1,2-диэтилбензола, 2) 1-метил-2-этилбензола., 3) нафталина, 4) о-нитротолуола, 5) о-ксилола.

В заданиях 27-33 несколько ответов являются верными. Напишите букву, соответствующую правильной комбинации ответов:

A - если верно 1,3,5

Г - если верно 2,4

Б - если верно 2,3,4

Д - если верно все.

В - если верно 1,3,4

27. Примерами веществ с открытой цепью сопряжения являются: 1) пентадиен-1,4; 2) пентадиен-1,3; 3) гексадиен-1,5; 4) гексатриен-1,3,5; 5) антрацен.
28. В общей замкнутой π -электронной системе ароматические соединения могут иметь следующие число π -электронов:
1) 2; 2) 4; 3) 6; 4) 3; 5) 14.
29. Из следующих функциональных групп заместителями второго рода являются:
1) сульфогруппа, 2) гидроксигруппа, 3) карбонильная группа, 4) алкил, 5) цианогруппа.
30. Заместителями первого рода, активирующими реакции S_E , являются: 1) аминогруппа, 2) нитрогруппа, 3) метоксигруппа, 4) этил, 5) хлор.
31. Для заместителей второго рода характерны следующие свойства: 1) являются электронодонорами, 2) являются электроноакцепторами, 3) затрудняют реакции S_E , 4) направляют электрофил в мета-положение, 5) направляют электрофил в орто- и пара-положения.
32. Согласованная ориентация в реакциях S_E наблюдается для:
1) о-ксилола, 2) м-ксилола, 3) п-нитрофенола, 4) м-динитробензола, 5) п-дибромбензола.
33. Несогласованная ориентация в реакциях S_E наблюдается, если в молекуле бензола уже имеются: 1) в мета-положениях заместители 2 рода, 2) в пара-положениях заместители 2 рода, 3) в мета-положении заместители 1 рода, 4) в мета-положении заместители 1 и 2 рода, 5) в орто-положении заместители 1 и 2 рода.

В заданиях 34-40 закончить ответы:

34. Арен, который при гидрировании превращается в декалин, называется ...
35. Продукт монохлорирования толуола на свету по радикало-функциональной номенклатуре называется ...

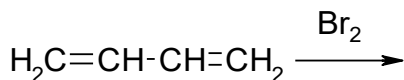
36. Основной продукт сульфирования нафталина при 160°C имеет структурную формулу ...
37. Продукт взаимодействия бензола с ацетилхлоридом ввели в реакцию с бромом в присутствии катализатора - бромида алюминия. Полученное органическое вещество имеет структурную формулу ...
38. Основной продукт взаимодействия эквимольных количеств бутадиена-1,3 и брома имеет структурную формулу ...
39. Образование 1,8-динитронафталина из нафталина описывается уравнением...
40. Пара-сульфобензойную кислоту получают из бензола по схеме...

Пример варианта самостоятельной работы

Вариант

В заданиях 1 - 3 найдите соответствия:

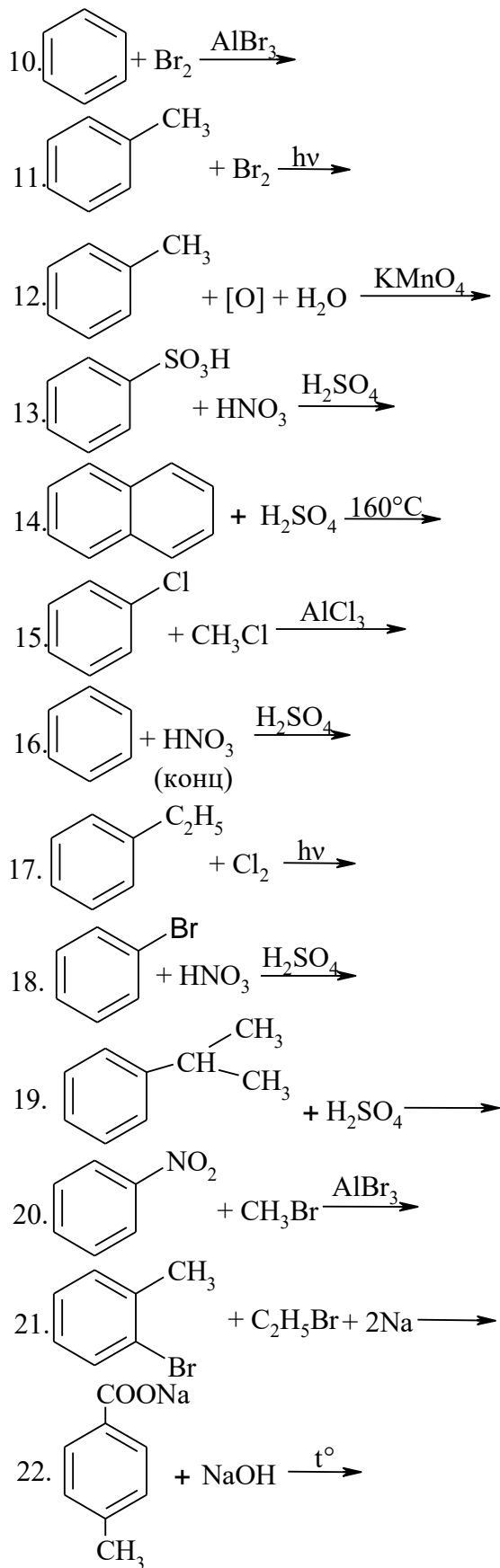
- | | |
|--|---|
| 1. Заместители в бензоле в положениях 1 и 2 обозначаются приставкой... | а) пара -;
б) орто -;
в) мета -;
г) амфи-;
д) изо-. |
| 2. Заместители в бензоле в положениях 1 и 3 обозначаются приставкой... | |
| 3. Заместители в бензоле в положениях 1 и 4 обозначаются приставкой... | |
9. $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$



В заданиях 4- 9 закончите ответ:

4. Структурная формула м-диэтилбензола...
5. Структурная формула п-нитротолуола ...
6. Структурная формула 1,8-дисульфонафталина ...
7. Структурная формула бензилхлорида ...
8. Фенилбромид по международной номенклатуре называется...
9. Изопропилбензол имеет тривиальное название...

Напишите уравнения реакций между следующими веществами. Назовите полученные соединения.

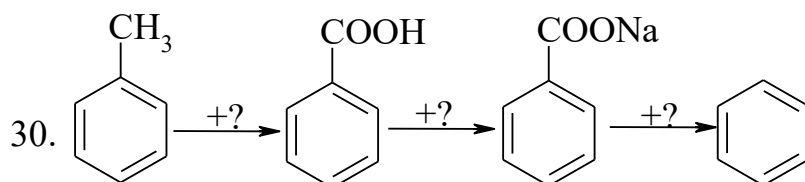
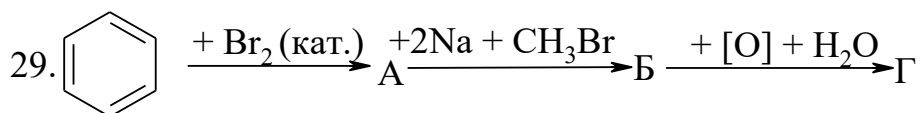
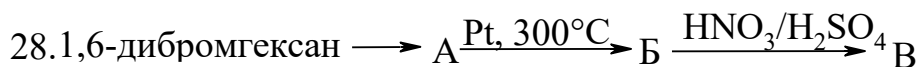


Напишите способы получения бензола следующими способами:

23. Дегидрированием соответствующего циклоалкана.
 24. Из соответствующего алкина.

25. Разложением соли соответствующей карбоновой кислоты.
 26. Дегалогенированием дигалогеналкана (запишите последовательные реакции).

Запишите уравнениями реакций следующие превращения, назовите все соединения:



Текущий контроль успеваемости по теме «Галогенуглеводороды».

Пример текущего тестового контроля

Билет

Для каждого утверждения в заданиях 1-23 напишите букву, соответствующую правильному ответу, учитывая, что ответ может быть использован один раз, несколько раз или не использован совсем:

1. 3-Хлорпентан относится к ... 2. 2-Метил-2-иодбутан относится к... 3. Бензилбромид относится к ...	а) первичным галогенуглеводородам; б) вторичным галогенуглеводородам; в) третичным галогенуглеводородам; г) непредельным галогенуглеводородам.
4. Втор-бутилбромид по заместительной номенклатуре называется... 5. Трет-бутилбромид по заместительной номенклатуре называется... 6. Фенилбромид по заместительной номенклатуре называется... 7. Пара-толилбромид по заместительной номенклатуре называется...	а) 1-бром-3-метилбензол; б) 2-бром-2-метилбутан; в) 2-бром-2-метилпропан; г) 1-бром-4-метилбензол; д) бромбензол; е) 2-бромбутан.
8. При монохлорировании пропана преимущественно образуется... 9. При взаимодействии пропена с хлором образуется... 10. При взаимодействии пропано-ла-2 с хлороводородом образуется... 11. Продукт взаимодействия пропена с хлороводородом называется...	а) 1-хлорпропан; б) 2-хлорпропан; в) 1,1-дихлорпропан; г) 1,2-дихлорпропан; д) 1,3-дихлорпропан.

12. При монобромировании толуола на свету образуется...	а) бромбензол;
13. При монобромировании толуола в присутствии катализатора образуется ...	б) 1-бром-3-метилбензол; в) 1-бром-4-метилбензол; г) бензилбромид.
14. Для получения 2,2-дихлорпропана надо подействовать PCl_5 на ...	а) пропен;
15. Для получения 1,2-дихлорпропана надо подействовать хлором на ...	б) пропин;
16. Для получения 1,3-дихлорпропана надо подействовать хлором при нагревании на ...	в) циклопропан;
17. Для получения 1,3-дихлорпропана надо подействовать хлороводородом на...	г) пропаналь; д) пропанон; е) пропандиол-1,3.
18. При гидролизе гем-дигалогеналканы превращаются в ...	а) одноатомные спирты;
19. При гидролизе виц-тригалогеналканы дают...	б) двухатомные спирты;
20. При гидролизе моногалогеналканов образуются ...	в) трехатомные спирты; г) карбонильные соединения; д) карбоновые кислоты.
21. Органический продукт взаимодействия 1-бромэтана с водным раствором щелочи называется ..	а) этан;
22. При взаимодействии 1-бромэтана со спиртовым раствором щелочи образуется ...	б) этен;
23. Реакция между 1-бромэтаном и этилатом натрия дает ...	в) этанол; г) этаналь; д) диэтиловый эфир; е) этановая кислота.

В заданиях 24-25 только один ответ является верным. Напишите букву правильного ответа.

24. Наиболее активным в реакциях S_N является: а) этилбромид, б) винилбромид, в) бензилбромид, г) о-толилбромид.
25. Наиболее активным в реакциях S_N является: а) этилфторид, б) этилхлорид, в) этилбромид, г) этилиодид.

Для каждого утверждения в заданиях 26-29 один или несколько ответов являются верными. Напишите букву, соответствующую правильной комбинации ответов.

А - если верно 1, 2, 4 Г - если верно 2, 5

Б - если верно 2, 3, 5 Д - если верно все.

В - если верно 1, 3

26. Для 3-хлорбутена-1 изомерами являются:
1. 4-хлорпентен-1
 2. 2-метил-3-хлорпропен-1
 3. 2-метил-1-хлорпропен-1
 4. 3-хлорбутин-1
 5. хлорциклобутан
27. Галоген, связанный с бензольным ядром
1. затрудняет реакции S_E
 2. облегчает реакции S_E

3. направляет электрофил в о- и п- положения
 4. направляет электрофил в м-положение
 5. не влияет на реакционную способность ядра.
28. 2,3-Дибромбутан образуется в результате взаимодействия следующих веществ:
1. бутен-1 и бром
 2. бутен-2 и бром
 3. бутандиол-2,3 и бромоводород
 4. бутандиол-2,3 и бром
 5. бутандиол-2,3 и бромид фосфора (V)
29. Под действием раствора Люголя в щелочной среде в иодоформ превратятся:
1. этанол
 2. этаналь
 3. этан
 4. ацетон
 5. метанол

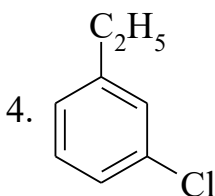
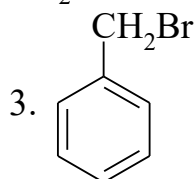
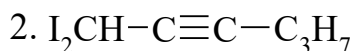
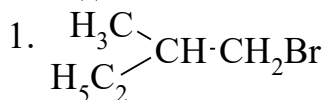
В заданиях 30-35 закончить ответы.

30. Продукт дегидрогалогенирования 1-хлорбутана по заместительной номенклатуре называется ...
31. Продукт гидролиза 1,1,1-трибромбутана по заместительной номенклатуре называется ...
32. Продукт взаимодействия бромбензола с магнием имеет формулу...
33. Продукт взаимодействия иодметана с цианидом калия имеет формулу ...
34. Взаимодействие 2-бромпропана с амидом натрия выражается уравнением ...
35. Взаимодействие иодэтана с ацетатом серебра описывается уравнением ...

Пример варианта самостоятельной работы

Вариант

В заданиях 1 – 4 напишите названия соединений по международной номенклатуре:

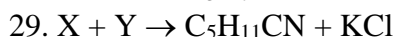
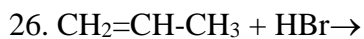
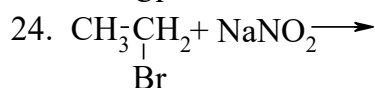
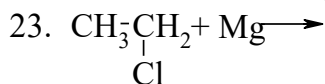
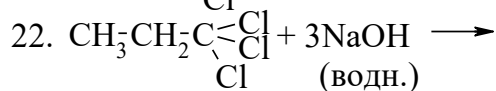
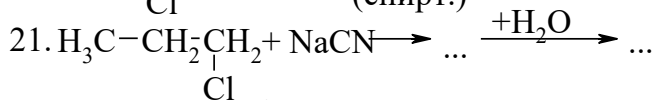
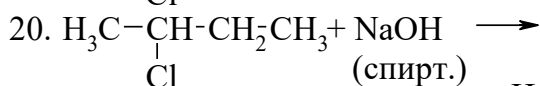
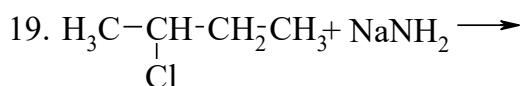
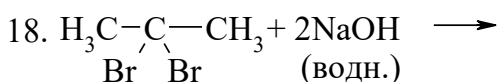
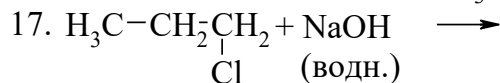
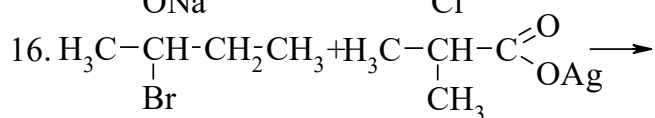
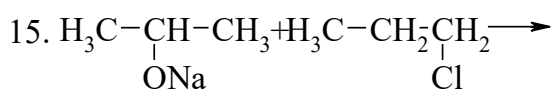
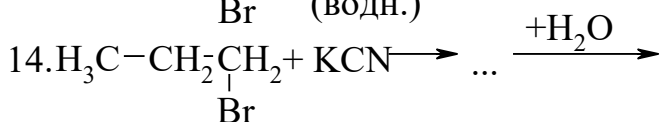
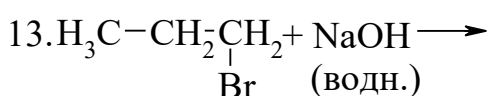
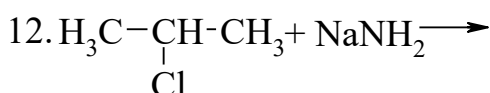
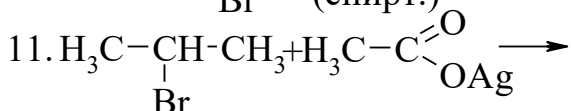
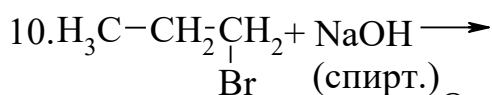
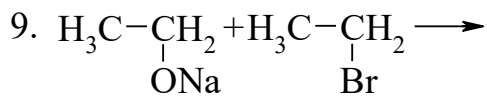


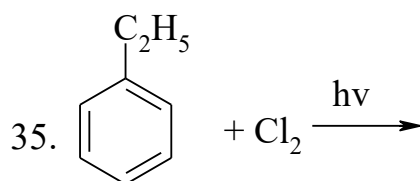
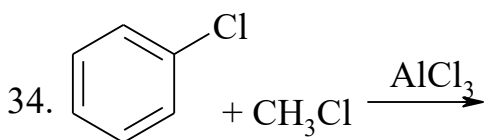
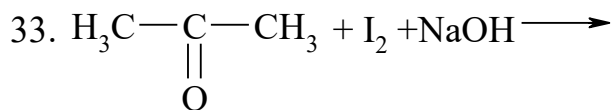
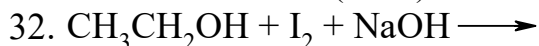
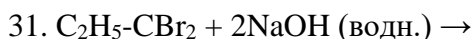
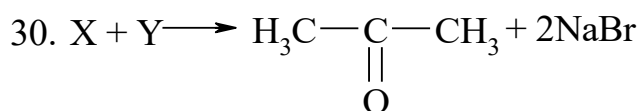
В заданиях 5 – 8 напишите структурные формулы соединений:

5. 2,2-дихлоргексан
6. 1,2,3-трибромбутан
7. втор-бутилбромид

8. β-хлорнафталин

Напишите уравнения реакций между следующими веществами. Назовите полученные соединения.





Текущий контроль успеваемости по теме «Гидроксипроизводные углеводов. Спирты и фенолы».

Пример текущего тестового контроля

Билет

Для каждого незаконченного утверждения в группах заданий 1-9 напишите букву, соответствующую правильному ответу, учитывая, что ответ может быть использован один раз, несколько раз или не использован совсем.

1. К вторичным алифатическим спиртам относится...	а) изобутиловый спирт;
2. К первичным ароматическим спиртам относится...	б) пропанол-2;
3. К непредельным спиртам относится...	в) 1-фенилэтанол;
	г) бензиловый спирт;
	д) аллиловый спирт.
4. Резорцин - представитель ...	а) алифатических одноатомных спиртов;
5. Глицерин - представитель ...	б) ароматических одноатомных спиртов;
6. Этоксизэтан - представитель ...	в) многоатомных спиртов;
	г) фенолов;
	д) простых эфиров.
7. В результате межмолекулярной дегидратации спиртов образуются ...	а) алкены;
8. При окислении вторичных спиртов оксидом меди (II) образуются ...	б) кетоны;
9. По реакции Вильямсона из галогеналканов и алколюлятов образуются ...	в) альдегиды;
	г) простые эфиры;
	д) сложные эфиры.

В заданиях 10-12 напишите букву, соответствующую правильному ответу.

10. В одну стадию резорцин можно получить из: а) бензола; б) м-ксилола; в) фенола; г) средней соли м-бензолдисульфокислоты, д) кумола.

11. Пропанол-1 образуется при: а) гидратации пропена, б) гидролизе изопропилацетата, в) гидролизе пропилабромида, г) гидрировании ацетона.
12. В реакции этерификации спирты проявляют: а) нуклеофильные свойства, б) кислотные свойства, в) основные свойства, г) способность к реакциям элиминирования, д) способность к S_N -реакциям.

Для каждого утверждения в заданиях 13-19 несколько ответов являются верными.

Напишите букву, соответствующую правильной комбинации ответов

А - если верно 1,2,3;

Г - если верно 2,5;

Б если верно 1,3,4;

Д - если верно все.

В - если верно 1,4;

13. В ряду гидроксипроизводных углеводов расщепление связи О-Н происходит в реакциях: 1) образования сложных эфиров, 2) образования галогенопроизводных, 3) образования фенолятов, 4) образования алкоголятов, 5) восстановления.
14. В реакцию нуклеофильного замещения по S_N2 механизму преимущественно вступают: 1) 2-метилпропанол-1; 2) 2-метилпропанол-2, 3) пропанол-1, 4) 2,2-диметилпропанол-1, 5) 2-метилбутанол-2.
15. Наличие фенольного гидроксила в бензольном кольце: 1) облегчает S_E реакции, 2) затрудняет S_E реакции, 3) направляет вновь входящую частицу в мета-положение, 4) направляет вновь входящую частицу в орто-, пара-положения, 5) не влияет на реакционную способность кольца.
16. Растворимость низших одноатомных спиртов в воде: 1) выше, чем одноатомных фенолов, 2) объясняется их способностью к образованию водородных связей, 3) уменьшается с ростом углеродной цепи, 4) ниже, чем одноатомных фенолов, 5) увеличивается с ростом углеродной цепи.
17. Пропанол-2 одностадийным синтезом можно получить из: 1) пропена, 2) пропанала, 3) пропила хлорида, 4) изопропилацетата, 5) глюкозы.
18. К полифункциональным соединениям относятся: 1) тринитроглицерин, 2) резорцин, 3) этиленгликоль, 4) гидрохинон, 5) пирокатехин.
19. Согласованная ориентация в реакциях S_E наблюдается для: 1) резорцина, 2) пирокатехина, 3) гидрохинона, 4) м-крезола, 5) о-крезола.

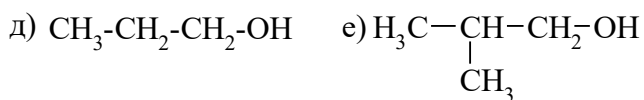
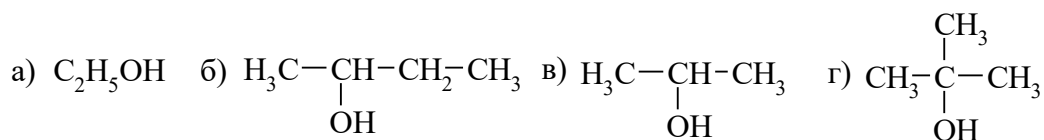
В заданиях 20-25 закончить ответы.

20. При нагревании глицерина с водоотнимающим средством образуется органическое вещество, которое имеет тривиальное название...
21. 2-Метилпропаналь ввели в реакцию с метилмагниийодидом. Полученное вещество гидролизали. Органический продукт гидролиза по заместительной номенклатуре называется ...
22. Вещество, которое при взаимодействии с тионилхлоридом превращается в 2-метил-2-хлорпропан по радикало-функциональной номенклатуре называется ...
23. Схема внутримолекулярной дегидратации бутанола-2 имеет вид...
24. Превращение изопропилбензола в фенол описывается уравнением
25. Схема образования тринитроглицерина такова ...

Пример варианта самостоятельной работы

Вариант

1. Назовите спирты по международной и радикало-функциональной номенклатуре, укажите среди них: а) первичные; б) вторичные; в) третичные спирты.



2. Напишите формулы и назовите по международной номенклатуре: а) глицерин; б) этиленгликоль; в) фенол; г) резорцин; д) пирокатехин; е) гидрохинон.

В заданиях 3-6 укажите буквы правильных ответов.

3. Физические свойства этанола:

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| а) жидкость; | б) твёрдое вещество; |
| в) без запаха; | г) есть запах; |
| д) растворяется в воде; | е) не растворяется в воде. |

4. Физические свойства глицерина:

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| а) газ; | б) жидкость; |
| в) цвет - жёлтый; | г) без цвета; |
| д) вкус - сладкий; | е) растворяется в воде. |

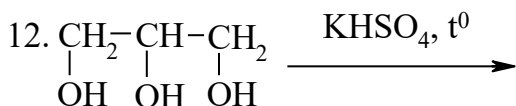
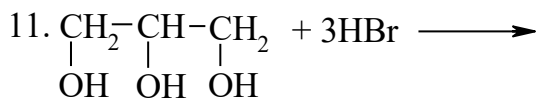
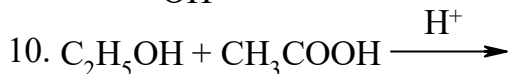
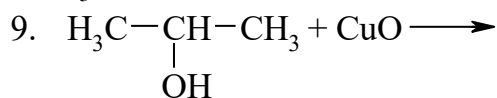
5. Качественные реакции на этанол:

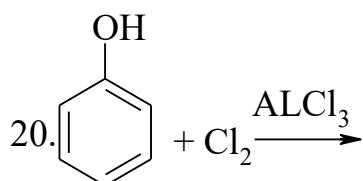
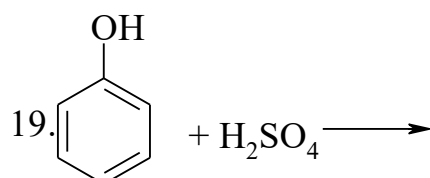
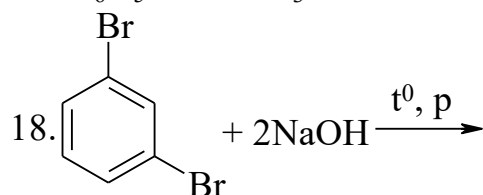
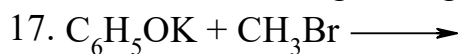
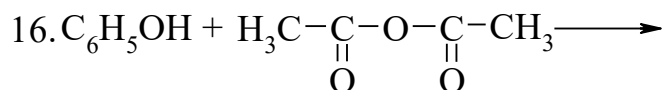
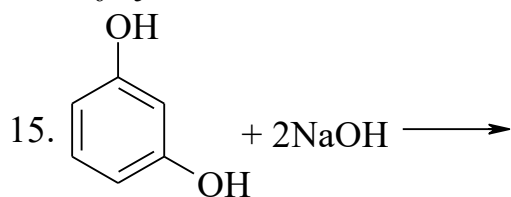
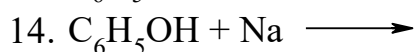
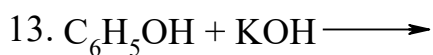
- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| а) получение йодоформа; | б) получение этилена; |
| в) получение этилацетата; | г) получение этанала. |

6. Качественные реакции на глицерин:

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| а) получение тринитроглицерина; | б) получение акролеина; |
| в) получение глицерата меди II; | г) получении 1,2,3-трибромпропана. |

В заданиях 7-20 закончить уравнения.





В заданиях 16-20 написать уравнения.

16. Межмолекулярная дегидратация этанола.
17. Внутримолекулярная дегидратация этанола.
18. Глицерин и азотная кислота.
19. Глицерин и гидроксид меди II.
20. Этилен и вода.

Текущий контроль успеваемости по теме «Оксопроизводные углеводов».

Пример текущего тестового контроля

Билет

Для каждого незаконченного утверждения в заданиях 1-9 напишите букву, соответствующую правильному ответу, учитывая, что ответ может быть использован один раз, несколько раз и не использован совсем.

1. Формальдегид по заместительной номенклатуре называется ... 2. Диметилкетон по заместительной номенклатуре называется ... 3. 40% водный раствор муравьиного альдегида называется ...	а) формалин; б) метаналь; в) пропаналь; г) пропанон; д) ацетон.
4. Продукт окисления пропанола-1 оксидом меди (II) называется ... 5. Продукт окисления пропанола-2 оксидом меди (II) называется ... 6. Продукт пиролиза пропионата кальция называется ... 7. Продукт гидролиза 1,1-дибромпропана называется ... 8. Пропин в условиях реакции Кучерова превращается в ... 9. Из этена под действием оксида углерода (II) и водорода образуется	а) метаналь; б) этаналь; в) пропаналь; г) пропанон; д) пентанон-2; е) пентанон-3.

В заданиях 10-13 только один ответ является верным. Напишите букву, соответствующую правильному ответу.

10. Продукт взаимодействия формалина с избытком аммиака называется: а) параформ, б) формамид, в) формиат аммония, г) гексаметилентетрамин, д) гексиламин.
11. В реакцию галоформного расщепления вступает: а) метаналь, б) пропаналь, в) бензальдегид, г) пентанон-2, д) пентанон-3.
12. По радикало-функциональной номенклатуре продукт восстановления метилэтилкетона называется: а) третбутиловый спирт, б) бутиловый спирт, в) вторбутиловый спирт, г) изобутиловый спирт, д) бутанол-2
13. Ацетальдегид может быть получен окислением: а) метанола, б) метановой кислоты, в) этанала, г) этановой кислоты, д) этанола.

Для каждого утверждения в заданиях 14-22 один или несколько ответов являются верными. Напишите букву, соответствующую правильной комбинации ответов

А - если верно 1,2,4

Г - если верно 2,5

Б - если верно 1,3,5

Д - если верно все.

В - если верно 2,3,4

14. Для диэтилкетона изомерами являются:

- 1 - пентаналь
- 2 - 2,2-диметилпропаналь
- 3 - 2-метилбутаналь
- 4 - пентанон-2
- 5 - 3-метилбутанон-2

15. В бензальдегиде карбонильная группа:

- 1 - облегчает реакции S_E
- 2 - затрудняет реакции S_E
- 3 - не влияет на реакционную способность бензольного кольца
- 4 - направляет электрофил в орто- и параположения
- 5 - направляет электрофил в мета-положение

16. Согласованная ориентация в реакциях S_E наблюдается для:

- 1 - мета-нитробензальдегида
- 2 - орто-гидроксибензальдегида
- 3 - мета-бромбензальдегида
- 4 - пара-аминобензальдегида
- 5 - мета-метилбензальдегида

17. Карбонильные соединения можно получить:
- 1 - гидратацией алкинов
 - 2 - гидролизом нитрилов
 - 3 - гидролизом гем-дигалогеналканов
 - 4 - гидролизом виц-дигалогеналканов
 - 5 - окислением вторичных спиртов.
18. Одностадийным синтезом метилфенилкетон можно получить из:
- 1 - бензилового спирта
 - 2 - бензола
 - 3 - 1-фенилэтанола
 - 4 - 1-фенил-1,1-дихлорэтана
 - 5 - бензойной кислоты
19. Этаналь реагирует со следующими веществами:
- 1 - циановодород
 - 2 - водород
 - 3 - аммиачный раствор оксида серебра
 - 4 - фенилгидразин
 - 5 - этанол в кислой среде.
20. Для получения бутанола-2 из карбонильного соединения и реактива Гриньяра можно взять:
- 1 - метаналь и пропилмагнийбромид
 - 2 - этаналь и этилмагнийбромид
 - 3 - пропаналь и пропилмагнийбромид
 - 4 - пропаналь и этилмагнийбромид
 - 5 - пропаналь и метилмагнийбромид
21. В реакцию альдольной конденсации вступают:
- 1 - метаналь
 - 2 - этаналь
 - 3 - пропаналь
 - 4 - бутаналь
 - 5 - бензальдегид
22. При нагревании водного раствора гексаметилентетрамина с соляной кислотой образуются:
- 1 - ацетальдегид
 - 2 - формальдегид
 - 3 - аммиак
 - 4 - формиат аммония
 - 5 - хлорид аммония.

В заданиях 23-30 закончить ответы.

23. Продукт взаимодействия бензальдегида и аминокбензола имеет структурную формулу...
24. Параформ подвергли деполимеризации. Полученное вещество обработали хлоридом фосфора (V). Органический продукт реакции имеет молекулярную формулу ...
25. Галогеналкан - продукт взаимодействия ацетона с раствором Люголя в щелочной среде имеет тривиальное название ...
26. Вещество, полученное при окислении бензилового спирта оксидом меди (II), ввели в реакцию с конц. азотной кислотой. Полученный органический продукт по заместительной номенклатуре называется ...
27. Глицерин нагрели с гидросульфатом калия. Полученное органическое вещество обработали бромной водой при комнатной температуре. Продукт реакции по заместительной номенклатуре называется ...
28. Получение хлоралгидрата из хлорала осуществляется по схеме ...

29. Гидролиз гексаметилентетрамина в щелочной среде выражается уравнением ...

30. Альдегид, изомерный ацетону, образуется в результате оксосинтеза по схеме ...

Пример варианта самостоятельной работы

Вариант

В заданиях 1-4 напишите буквы правильных ответов.

1. Формальдегид – это:

- а) газ; б) жидкость;
в) растворяется в воде; г) не растворяется в воде;
д) имеет запах; е) не имеет запах.

2. Ацетон – это:

- а) газ; б) жидкость;
в) имеет запах; г) растворяется в воде;
д) не растворяется в воде.

3. Вещество $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$ называется ...

- а) формалин; б) ацетон;
в) пропаналь; г) пропанон;
д) диметилкетон

4. Вещество $\text{H}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$ называется ...

- а) метаналь; б) формальдегид;
в) уксусный альдегид; г) муравьиный альдегид.

В заданиях 5-11 найти соответствия.

5. Вещество $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$ называется ...	а) бутаналь; б) 2-метилбутаналь; в) 3-метилбутаналь; г) 3-метилбутанон; д) пентанон-3; е) пентаналь.
6. Вещество $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$ называется ...	
7. Вещество $\text{C}_2\text{H}_5-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{C}_2\text{H}_5$ называется ...	
8. Вещество $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$ называется ...	
9. Аналитический эффект пробы Либена ... 10. Аналитический эффект пробы Легалья ... 11. Альдегид и фуксинсернистая кислота дают ...	а) красный раствор; б) синий раствор; в) розовый раствор; г) белый осадок; д) жёлтый осадок.

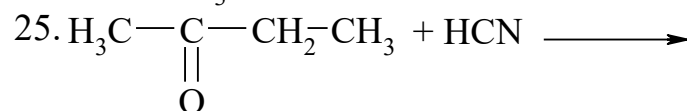
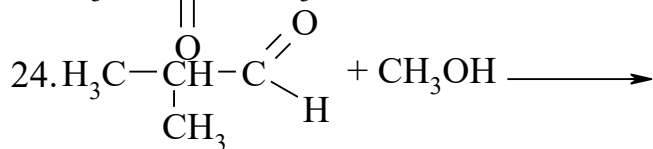
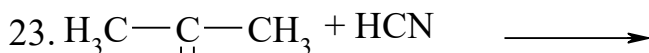
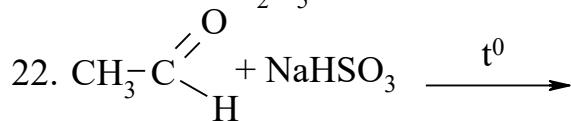
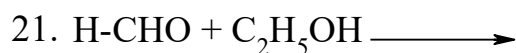
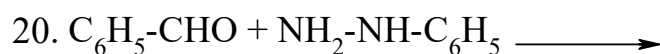
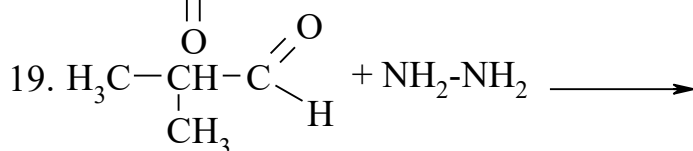
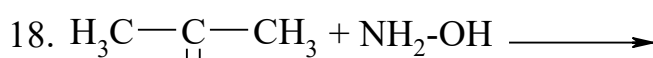
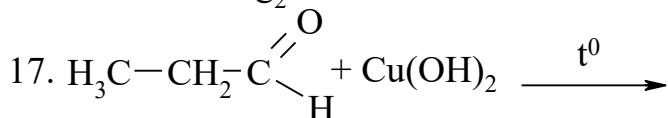
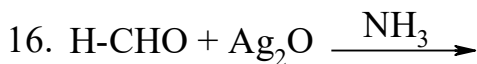
В заданиях 12-15 написать одну букву правильного ответа.

12. Реакция «серебряного зеркала» – это взаимодействие:

- а) альдегида и аммиачного раствора оксида серебра;

- б) альдегида и нитрата серебра;
 в) кетона и аммиачного раствора оксида серебра;
 г) кетона и ацетата серебра.
13. Реакция «медного зеркала» –это взаимодействие:
 а) альдегида и сульфата меди;
 б) альдегида и гидроксида меди (II);
 в) кетона и сульфата меди;
 г) кетона и хлорида меди (II).

В заданиях 16-25 закончить уравнения реакций.



В заданиях 26-30 написать уравнения.

26. Окисление пропанола-1.
 27. Гидролиз 2,2-дихлорпропана.
 28. Гидратация пропина.
 29. Восстановление ацетона.
 30. Получение уротропина.

Текущий контроль успеваемости по теме «Карбоновые кислоты. Жиры».

Пример текущего тестового контроля

Билет

Для каждого утверждения в заданиях 1-8 только один ответ является верным. Напишите букву, соответствующую правильному ответу, учитывая, что ответ может

быть использован один, несколько раз или не использован совсем.

1. Соли муравьиной кислоты называются ... 2. Соли уксусной кислоты называются ... 3. Соли щавелевой кислоты называются ...	а) ацетаты б) бутираты в) лактаты г) оксалаты д) формиаты
4. При взаимодействии этена, CO и H ₂ O образуется ... 5. При взаимодействии этилмагнийиодида, CO ₂ и H ₂ O образуется ... 6. При гидрировании бутен-2-овой кислоты образуется ... 7. При окислении глиоксаля образуется ... 8. При гидролизе хлороформа образуется ...	а) муравьиная кислота б) уксусная кислота в) пропионовая кислота г) масляная кислота д) малоновая кислота е) щавелевая кислота

В заданиях 9-11 один или несколько ответов являются верными. Напишите букву, соответствующую правильной комбинации ответов:

А - если верно 1,3,4,5

Г - если верно 2,5

Б - если верно 1,3,5

Д - если верно всё.

В - если верно 2,3,4

9. Из нижеперечисленных кислот оптическая изомерия возможна для: 1) о-хлорбензойной; 2) 2-метилбутановой; 3) 3-метилбутановой; 4) 2-хлорпропандиовой; 5) 3-хлорбутановой.

10. Структурными изомерами для масляной кислоты являются: 1) 2-метилпропановая; 2) 3-метилбутановая; 3) метилпропаноат; 4) пропилметаноат; 5) этилэтаноат.

11. Уксусную кислоту можно получить следующими способами: 1) каталитическим окислением метана; 2) каталитическим окислением бутана; 3) окислением этанала; 4) гидролизом цианометана; 5) гидролизом цианоэтана.

В заданиях 12-14 расположите вещества в ряд по изменению свойств. Напишите букву, соответствующую правильно выбранной последовательности:

А - если верно 1,2,3

Г - если верно 2,1,3

Б - если верно 1,3,2

Д - если верно 3,1,2

В - если верно 2,3,1

12. Расположите следующие кислоты в ряд по уменьшению кислотных свойств: 1) муравьиная; 2) уксусная; 3) хлоруксусная.

13. Расположите следующие вещества в ряд по увеличению ацилирующей способности: 1) уксусная кислота; 2) хлорангидрид уксусной кислоты; 3) ангидрид уксусной кислоты.

14. Расположите следующие вещества в ряд по увеличению активности в реакциях S_E: 1) бензол; 2) м-бензолдикарбоновая кислота; 3) бензойная кислота.

В заданиях 15-17 только один ответ является верным. Напишите букву, соответствующую правильному ответу.

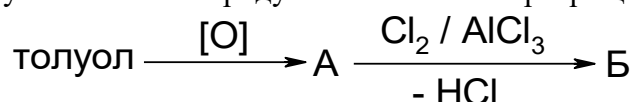
15. Лучшая растворимость в воде и большая т. кип. карбоновых кислот по сравнению со спиртами с таким же числом атомов углерода объясняется: а) природой радикала; б) способностью образовывать более прочные водородные связи; в) способностью кислот к диссоциации; г) типом гибридизации атомов углерода.

16. Большие кислотные свойства карбоновых кислот по сравнению с фенолами подтверждаются взаимодействием первых с: а) щелочными металлами; б) щелочами; в) карбонатами щелочных металлов; г) спиртами.

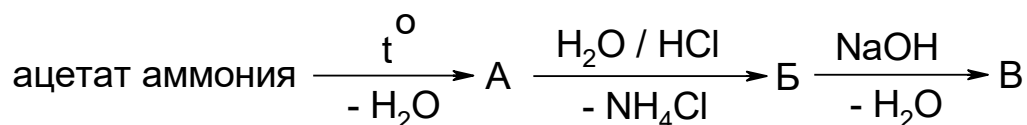
17. Расщеплению по Гофману подвергаются амиды кислот при нагревании с: а) щелочами; б) азотистой кислотой; в) оксидом фосфора (V); г) гипогалогенидами щелочных металлов.

В заданиях 18-27 закончить ответы.

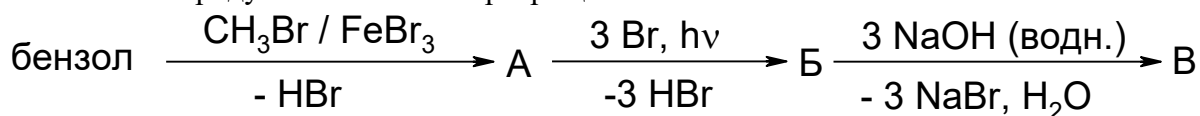
18. Наиболее вероятный продукт, образующийся при гидрохлорировании пропеновой кислоты по заместительной номенклатуре называется ...
19. Гидролиз амида масляной кислоты в присутствии соляной кислоты выражается схемой ...
20. Продукт взаимодействия аммиака и органического вещества, полученного при действии на бензойную кислоту хлорида фосфора имеет структурную формулу ...
21. Кислота, изомерная этилметаноату, может быть получена оксосинтезом по схеме ...
22. Используя соответствующий реактив Гриньяра, можно получить бутановую кислоту по схеме ...
23. Структурная формула конечного продукта «Б» в схеме превращений:



24. Структурная формула конечного продукта «В» в схеме превращений называется:



25. Конечный продукт «В» в схеме превращений называется:



26. Продукт окисления этилбензола перманганатом калия в кислой среде называется ...
27. Процесс сплавления ацетата натрия с гидроксидом натрия выражается схемой ...

Пример варианта самостоятельной работы

Вариант

1. Заполните таблицу:

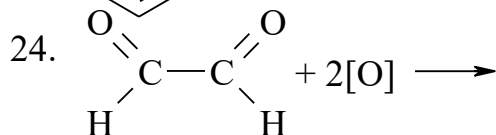
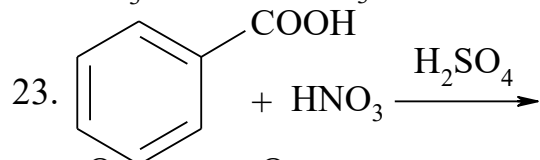
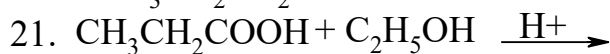
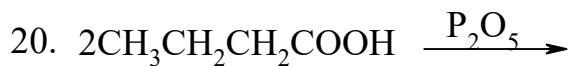
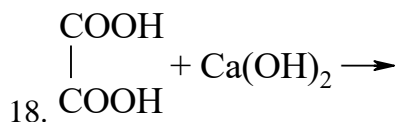
Структурная формула	Название	
	Номенклатура IUPAC	Тривиальное название
$\text{H}-\text{C} \begin{array}{l} \text{=O} \\ \text{OH} \end{array}$		
$\text{H}_3\text{C}-\text{C} \begin{array}{l} \text{=O} \\ \text{OH} \end{array}$		
$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{C} \begin{array}{l} \text{=O} \\ \text{OH} \end{array}$		
$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C} \begin{array}{l} \text{=O} \\ \text{OH} \end{array}$		
$\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{C} \begin{array}{l} \text{=O} \\ \text{OH} \end{array}$		

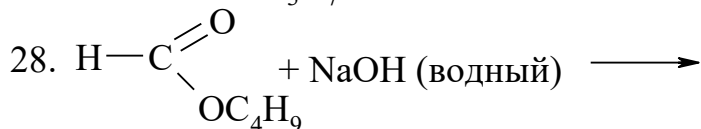
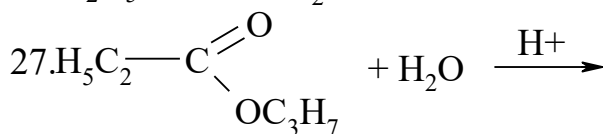
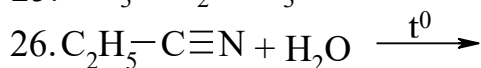
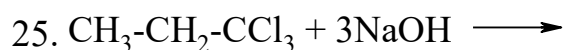
В заданиях 2-16 найти соответствия.

2. Уксусная кислота – это ...	а) двухосновная кислота;
3. Бензойная кислота – это ...	б) одноосновная предельная кислота;
4. Щавелевая кислота – это ...	в) одноосновная непредельная

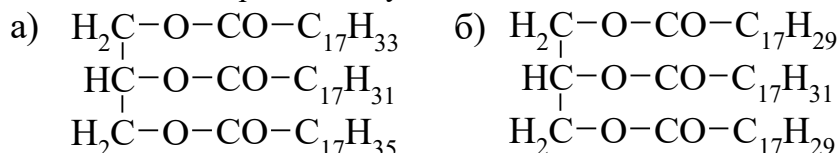
	кислота; г) одноосновная ароматическая кислота.
5. Вещество $C_{15}H_{31}COOH$ – это ... 6. Вещество $C_{17}H_{35}COOH$ – это ... 7. Вещество $C_{17}H_{33}COOH$ – это ... 8. Вещество $C_{17}H_{29}COOH$ – это ...	а) олеиновая кислота; б) стеариновая кислота; в) пальмитиновая кислота; г) линолевая кислота.
9. Соли муравьиной кислоты называются ... 10. Соли уксусной кислоты называются ... 11. Соли бензойной кислоты называются ... 12. Соли щавелевой кислоты называются ...	а) ацетаты; б) бензоаты; в) лактаты; г) оксалаты; д) формиаты.
13. Вещество $R-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-OR$ - это ... 14. Вещество $R-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-NH_2$ - это ... 15. Вещество $R-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-Cl$ - это ... 16. Вещество $R-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-O-\overset{\overset{O}{\parallel}}{C}-R$ - это ...	а) амин; б) амид; в) ангидрид; г) галогенангидрид; д) простой эфир; е) сложный эфир.

В заданиях 17-28 закончить уравнения реакций:





29. Написать гидролиз следующих соединений в кислой и щелочной среде:



В заданиях 30-35 написать уравнения реакций:

30. Бензойная кислота с гидроксидом калия.
31. Уксусная кислота и изопропиловый спирт.
32. Хлорангидрид уксусной кислоты и фенол.
33. Уксусный ангидрид и аммиак.
34. Бромангидрид бензойной кислоты и аммиак.
35. Восстановление 1,2,3-триолеоилглицерина.

Текущий контроль успеваемости по теме «Амины».

Пример текущего тестового контроля

Билет

Для каждого незаконченного утверждения в группах заданий 1-16 напишите букву, соответствующую правильному ответу, учитывая, что ответ может быть использован один раз, несколько раз или не использован совсем.

1. К первичным алифатическим аминам относится...	а) диметилэтиламин б) п-этиланилин в) N-метиланилин
2. К первичным ароматическим аминам относится...	г) 2-метилпропанамиин-2 д) N,N-диэтиланилин
3. К третичным смешанным аминам относится...	е) метилбутиламин
4. Бутанамиин-2 по радикало-функциональной номенклатуре называется...	а) бутиламин б) изобутиламин
5. 2-Метилпропанамиин-1 по радикало-функциональной номенклатуре называется...	в) втор-бутиламин г) трет-бутиламин
6. В результате восстановления пропаннитрила образуется ...	а) пропиламин
7. Продуктом восстановления ацетамида является ...	б) изопропиламин в) метиламин
8. При восстановлении этилизонитрила образуется ...	г) метилэтиламин д) этиламин
9. Разложение амида пропановой кислоты гипобромитом натрия дает...	

<p>10. В результате реакции Зинина число атомов углерода в продукте реакции по сравнению с исходным веществом ...</p> <p>11. При восстановлении амидов кислот число атомов углерода в продукте реакции...</p> <p>12. При алкилировании аминов число атомов углерода в продукте реакции...</p> <p>13. При нагревании амидов кислот с гипогалогенидами металлов число атомов углерода в продукте реакции...</p>	<p>а) увеличивается</p> <p>б) уменьшается</p> <p>в) не изменяется</p>
<p>14. Продуктом взаимодействия метиламина и азотистой кислоты является...</p> <p>15. При взаимодействии N-метиланилина и азотистой кислоты образуется...</p> <p>16. Реакция между N,N-диметиланилином и азотистой кислотой дает...</p>	<p>а) метиламин азотистокислый</p> <p>б) п-нитрозо-N,N-диметиланилин</p> <p>в) N-нитрозо-N-метиланилин</p> <p>г) метанол</p> <p>д) N-метиланилин азотистокислый</p>

В заданиях 17-22 выберите один правильный ответ. Напишите букву, соответствующую правильной комбинации ответов:

A - если верно 1,2,3

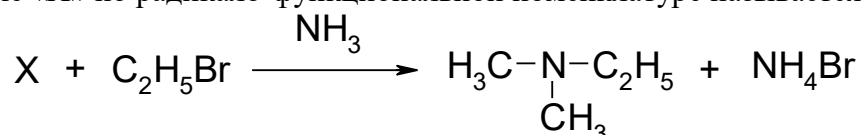
Г - если верно 3,4

Б - если верно 1,2

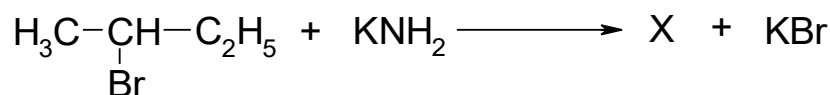
Д - если верно 4

В - если верно 1,5

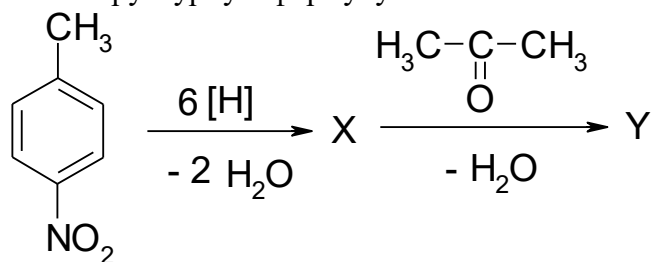
17. Метод «восстановление изонитрилов» можно применить для получения: 1) метилэтиламина, 2) этиламина, 3) диэтиламина, 4) анилина, 5) N-метиланилина.
18. Изонитрильная проба используется при анализе: 1) первичных алифатических аминов, 2) первичных ароматических аминов, 3) вторичных алифатических аминов, 4) вторичных жирно-ароматических аминов, 5) третичных алифатических аминов.
19. Анилин проявляет основные свойства при взаимодействии с: 1) хлороводородом, 2) этилхлоридом, 3) ацетилхлоридом, 4) бромом, 5) серной кислотой.
20. Нуклеофильные свойства анилина проявляются при взаимодействии с: 1) галогенами, 2) галогеноводородами, 3) галогеналкилами, 4) галогенацилами, 5) галогеноводородными кислотами.
21. Для «защиты» аминогруппы в анилине можно использовать следующие реактивы: 1) ацетилхлорид, 2) уксусный ангидрид, 3) бромная вода, 4) соляная кислота, 5) азотистая кислота.
22. Для снятия «защиты» аминогруппы используют реакции с: 1) аммиаком, 2) этанолом, 3) хлороформом, 4) водой, 5) водородом в момент выделения.
- В заданиях 23-35 закончить ответы.
23. Органический продукт взаимодействия этилиодида с избытком аммиака имеет структурную формулу...
24. Соединение «X» по радикало-функциональной номенклатуре называется



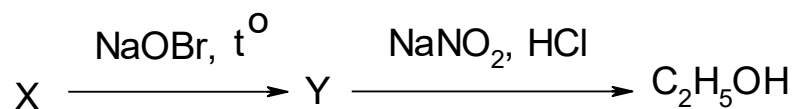
25. Пропанамин-1 можно получить восстановлением соответствующего нитрила по схеме ...
26. Амид кислоты, который в условиях реакции Гофмана превращается в изобутиламин, имеет структурную формулу ...
27. Соединение «X» по заместительной номенклатуре называется ...



28. Реакция Зинина для п-метоксинитробензола описывается схемой ...
29. Анилин реагирует с эквимолекулярным количеством серной кислоты при комнатной температуре по схеме ...
30. Анилин серноокислый при нагревании превращается в соединение, имеющее тривиальное название ...
31. Уравнение изонитрильной пробы для п-сульфоанилина имеет вид ...
32. Бутилизоцианид образуется при взаимодействии хлороформа, щелочи и вещества, имеющего структурную формулу...
33. Продукт взаимодействия анилина с бромной водой называется...
34. Соединение «Y» имеет структурную формулу...



35. Соединение «X» имеет структурную формулу...



Пример варианта самостоятельной работы

Вариант В заданиях 1-3 написать одну букву правильного ответа.

1. Первичные амины – это амины, которые имеют: а) одна аминогруппы; б) аминогруппа находится у первичного атома; в) аминогруппа находится у первого атома; г) с азотом связан один радикал.
2. Вторичные амины – это амины, которые имеют: а) две аминогруппы; б) аминогруппа находится у вторичного атома; в) с азотом связаны два радикала; г) аминогруппа находится у третичного атома.
3. Третичные амины – это амины, у которых: а) есть три аминогруппы; б) с азотом связаны три радикала; в) аминогруппа находится у третьего атома; г) аминогруппа находится у третичного атома.

В заданиях 4-12 найти соответствия.

4. первичным алифатическим амином является	а) п-нитроанилин;
5. Вторичным смешанным амином является ...	б) метилдиэтиламин;
6. Третичным алифатическим амином является	в) метилфениламин;
	г) диметилфениламин.
7. Пропанамин-1 – это ...	а) первичный ароматический амин;
8. Пропанамин-2 – это ...	б) первичный алифатический амин;
9. 1,3-Диаминобензол – это ...	в) вторичный ароматический амин;
	г) вторичный алифатический амин.

11. При реакции анилина с бромной водой получается ...	а) вещество с характерным запахом; б) синий раствор; в) осадок; г) выделяется газ.
11. При реакции анилина с серной кислотой получается ...	
12. При реакции анилина с хлороформом (щёлочь) получается ...	

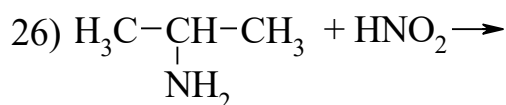
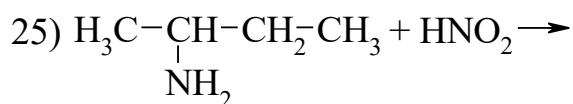
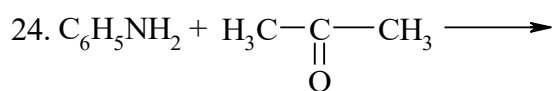
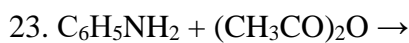
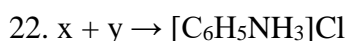
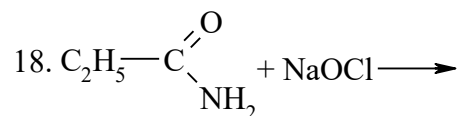
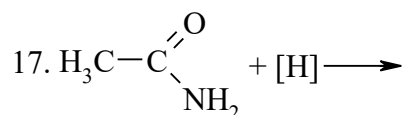
В заданиях 13-15 написать буквы правильных ответов.

13. Анилин можно назвать так: а) фениламин; б) нафтиламин; в) бензиламин; г) аминобензол.

14. Анилин – это: а) газ; б) жидкость; в) не растворяется в воде; г) растворяется в воде; д) не имеет запаха; е) имеет запах.

15. По аминогруппе анилин реагирует с: а) кислотами; б) галогенацилами; в) бромной водой; г) хлороформом (щёлочь); д) галогеналкилами.

В заданиях 16-26 закончить уравнения реакций.



В заданиях 25-29 написать уравнения реакций.

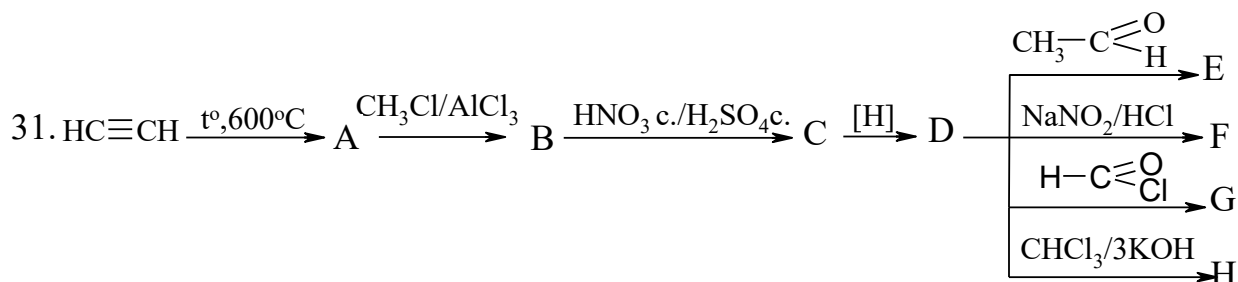
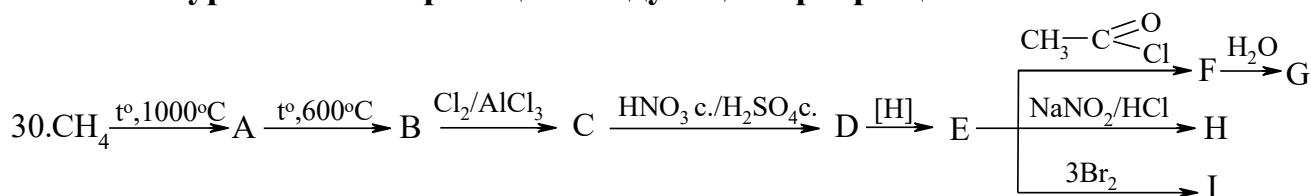
26. Аммиак ... \rightarrow этиламин

27. Цианоэтан ... \rightarrow пропанамин-1

28. Мета-динитробензол ... → мета-диаминобензол

29. п-Этоксанилин ... → п-этоксиацетанилид

Запишите уравнениями реакций следующие превращения:



Текущий контроль успеваемости по теме «Азо- и diaзосоединения».

Пример текущего тестового контроля

Билет

В задании 1 напишите букву, соответствующую полному правильному ответу.

1. Соли диазония получают из: а) первичных ароматических аминов, б) первичных спиртов, в) вторичных ароматических аминов, г) ароматических альдегидов, д) третичных алифатических аминов.

В заданиях 2-5 для каждого утверждения один или несколько ответов являются верными. Напишите букву, соответствующую правильной комбинации ответов:

A - если верно 1,2,3

Г - если верно 1,5

B - если верно 1,3

Д - если верно 5

B - если верно 2,4

2. Соли диазония образуют следующие вещества:

1) п-толуидин, 2) N-метиланилин, 3) м-аминобензальдегид, 4) м-нитробензальдегид, 5) диэтиламин.

3. Для получения солей диазония могут быть использованы препараты: 1) анестезин, 2) стрептоцид, 3) п-аминосалицилат натрия, 4) адреналин, 5) аспирин.

4. Из препаратов 1-5 вступят в реакцию diaзотирования только после предварительного гидролиза следующие: 1) новокаин, 2) парацетамол, 3) фенолсалицилат, 4) фенацетин, 5) салицилат натрия.

5. В качестве азосоставляющих в реакциях азосочетания могут быть использованы препараты: 1) уротропин, 2) метилсалицилат, 3) бромизовал, 4) резорцин, 5) бензоат натрия.

В задании 6 выберите правильную последовательность операций и напишите соответствующую ей букву:

A - если верно 1,2,3,6,4,5

B - если верно 1,3,4,5,6,2

B - если верно 1,5,4,2,3,6

Г - если верно 1,3,5,2,6,4

Д - если верно 1,2,6,4,5,3

6. При проведении реакции diazotирования выполняют операции в следующей последовательности:

- 1) готовят раствор (суспензию, эмульсию) исследуемого вещества в воде;
- 2) прибавляют раствор нитрита натрия;
- 3) добавляют избыток соляной кислоты,
- 4) разлагают избыток нитрита натрия,
- 5) охлаждают реакционную смесь,
- 6) проверяют наличие избытка азотистой кислоты.

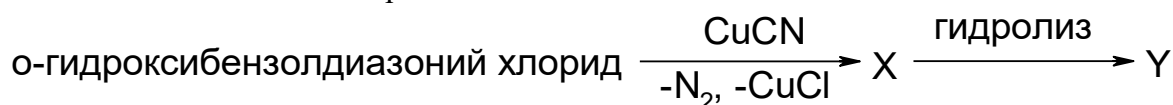
Для каждого утверждения в группе заданий 7-19 напишите букву, соответствующую правильному ответу, учитывая, что каждый ответ может быть использован один раз, несколько раз или не использован совсем.

<p>7. Наличие избытка азотистой кислоты при проведении реакции diazotирования определяют с помощью...</p> <p>8. Избыток азотистой кислоты в реакции diazotирования удаляют, добавляя...</p>	<p>а) гидроксид натрия б) мочевины в) иодкрахмальная бумага г) лакмусовая бумага</p>
<p>9. При diazotировании анилина вместо прозрачного раствора получили осадок желтого цвета. Ошибка в проведении опыта заключалась в том, что...</p> <p>10. При diazotировании п-аминобензойной кислоты вместо соли diaзония получили п-гидроксибензойную кислоту. Ошибка в проведении опыта заключалась в том, что ...</p>	<p>а) не была выдержана низкая температура б) не был удален избыток азотистой кислоты в) не была создана кислая среда г) было взято много воды</p>
<p>11. Если продiazotировать м-диаминобензол и полученный раствор нагреть, то образуется...</p> <p>12. Продукт diazotирования п-гидроксианилина в среде соляной кислоты называется ...</p> <p>13. Соль diaзония, которая при взаимодействии с иодидом калия превращается в 4-иодфенол, называется...</p> <p>14. Реагент, который превращает бензолдiazоний хлорид в фенилгидразин, называется...</p>	<p>а) фенол б) водород в) гидразин г) резорцин д) п-гидроксибензолдiazоний хлорид е) 4-иодбензолдiazоний хлорид</p>
<p>15. Реакцию азосочетания с ароматическими аминами ведут при следующих значениях рН...</p> <p>16. Реакцию азосочетания с фенолами ведут при следующих значениях рН...</p>	<p>а) $7 < \text{pH} < 9$ б) $\text{pH} > 10$ в) $\text{pH} = 7$ г) $4 < \text{pH} < 7$ е) рН значения не имеет</p>

17. При сочетании с аминами в сильноокислой среде дезактивируется... 18. При сочетании с фенолами в сильнощелочной среде активируется... 19. При сочетании с фенолами в сильнощелочной среде разрушается...	а) азосоставляющая б) диазосоставляющая
---	--

В заданиях 20-25 закончить ответы.

20. Уравнение диазотирования п-нитроанилина в среде соляной кислоты имеет вид...
 21. 3,5-Диметилбензолдиазоний хлорид получают диазотированием вещества, имеющего структурную формулу...
 22. Взаимодействие п-изопропилбензолдиазоний хлорида с нитритом натрия в присутствии меди описывается уравнением...
 23. Соединение "Y" имеет тривиальное название...



24. 4-Гидрокси-4'-карбоксиазобензол может быть получен в результате сочетания соответствующих соединений по схеме...
 25. Парацетамол (п-гидроксиацетанилид) подвергли гидролизу. Полученное вещество продиазотировали и обработали N,N-ди-метиланилином. Схема превращений следующая...

Пример варианта самостоятельной работы

Вариант

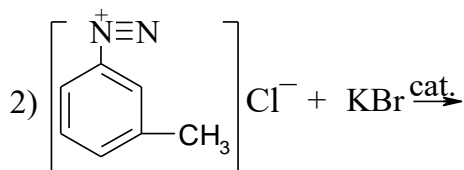
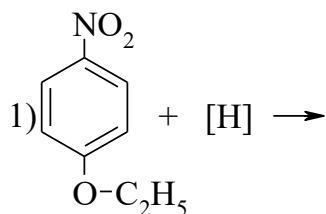
1. Напишите структурные формулы следующих соединений:

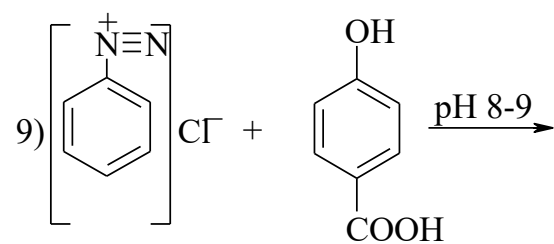
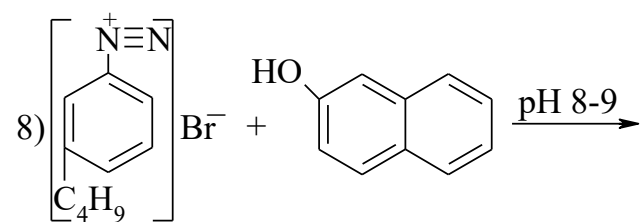
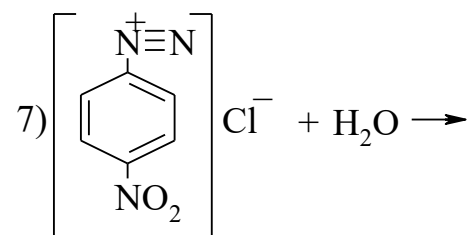
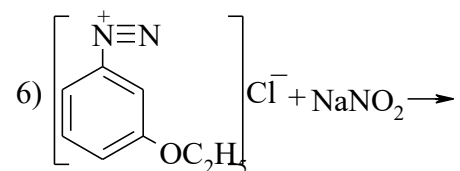
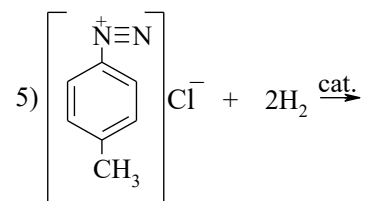
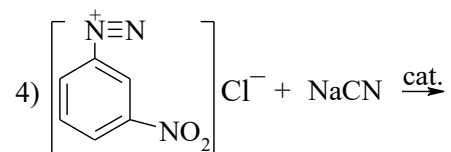
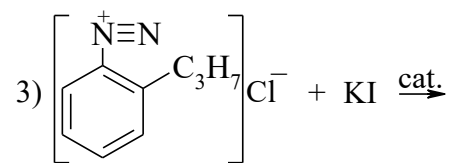
- а) 3-бром-4'-N,N-диэтиламиноазобензол;
 б) 4-нитро-4'-N-этил-N-изопропиламиноазобензол;
 в) 2-втор-бутил-4'-гидроксиазобензол;
 г) 3-сульфо-4'-N,N-диметиламиноазобензол;
 д) 3-хлор-4'-гидроксианилин;
 е) 3-нитро-4'-N,N-дипропиламиноазобензол

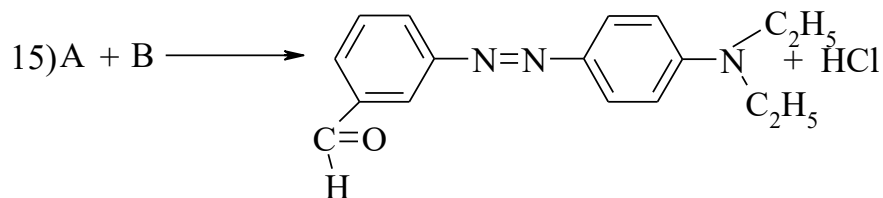
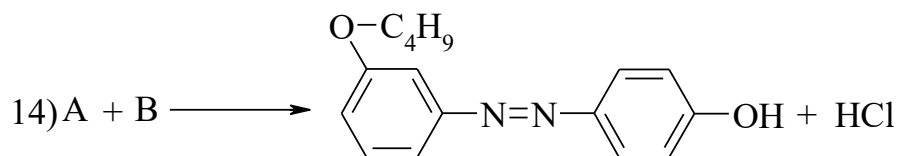
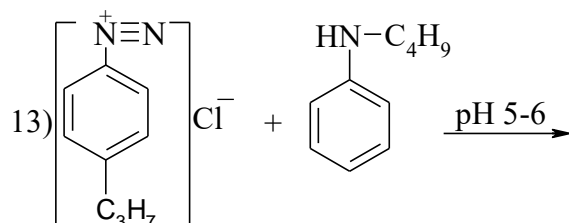
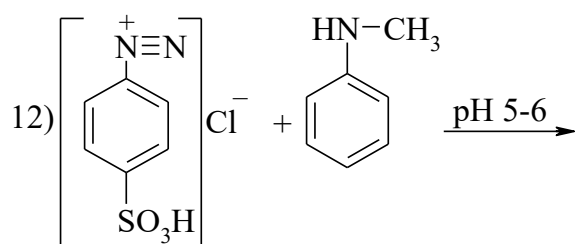
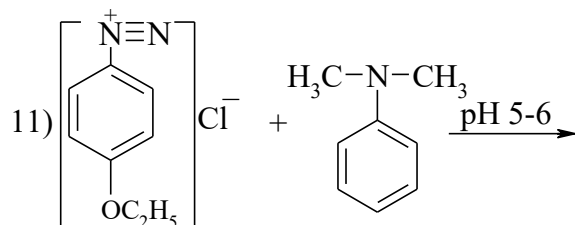
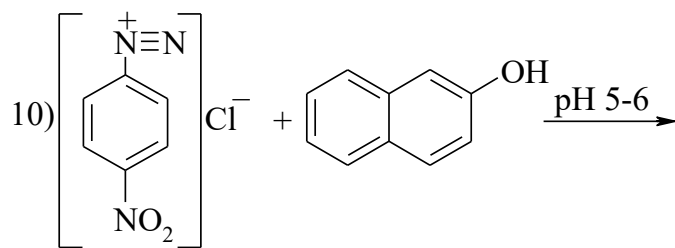
2. Напишите реакции диазотирования для следующих веществ:

- а) анилина; б) п-метоксианилина; в) о-изопропиланилина;
 г) 3-пропоксиаминобензола; д) м-нитрофениламина; е) п-сульфоанилина

3. Закончите уравнения реакций:







Текущий контроль успеваемости по теме «Контрольная работа. Углеводороды и их моно- и полифункциональные производные.»

1. Предельные углеводороды: алканы и циклоалканы. Определение. Общая формула. Номенклатура. sp^3 – Гибридизация атома углерода. Особенности строения циклоалканов с малыми циклами. Обоснование реакционной способности на основе анализа строения. Способы получения предельных углеводородов.

2. Непредельные углеводороды: алкены, алкины. Определение. Общая формула. Номенклатура. sp^2 – и sp -гибридизация атома углерода. Обоснование реакционной способности на основе анализа строения. Качественные реакции. Способы получения непредельных углеводородов.
3. Сопряжение. Соединения с открытой и замкнутой системами сопряжения. Строение бензола. Ароматичность. Правило Хюккеля. Химические свойства и способы получения аренов. Особенности протекания реакций присоединения для алкадиенов с открытой цепью сопряжения.
4. Галогенуглеводороды. Определение. Классификация. Номенклатура. Анализ реакционной способности, химические свойства. Качественные реакции. Применение галогенуглеводородов в медицине и фармации.
5. Гидроксипроизводные углеводородов: спирты, фенолы и простые эфиры. Определение. Строение. Классификация. Номенклатура. Химические свойства и способы получения. Представители, применяемые в медицине и фармации: свойства, методы идентификации.
6. Оксипроизводные углеводородов. Определение. Строение. Классификация. Номенклатура. Реакционная способность на основе анализа строения. Способы получения альдегидов и кетонов. Представители, применяемы в медицине и фармации: свойства, методы идентификации.
7. Карбоновые кислоты и их функциональные производные. Определения. Номенклатура. Классификация. Реакционная способность карбоновых кислот в зависимости от строения углеводородного радикала. Способы получения. Представители, применяемы в медицине и фармации: свойства, методы идентификации.
8. Жиры: определение, общая формула, номенклатура. Зависимость консистенции жиров и их реакционной способности от природы карбоновых кислот, входящих в их состав. Химические свойства, способы получения, применение в фармации.
9. Амины: определение, строение, классификация, номенклатура. Строение анилина и обоснование его реакционной способности. Химические свойства и способы получения аминов. Реакция Зинина. Качественные реакции.
10. Азо- и диазосоединения. Определение. Строение. Номенклатура. Реакции диазотирования и азосочетания, условия проведения. Свойства солей диазония. Использование реакции азосочетания для идентификации ароматических аминов и фенолов.

Текущий контроль успеваемости по теме «Гидроксикислоты».

Пример текущего тестового контроля

Билет

Для каждого утверждения в заданиях 1-16 напишите букву, соответствующую правильному ответу, учитывая, что ответ может быть использован один раз, несколько раз или не использован совсем.

1. Салициловая кислота относится к...	а) α -гидроксикислота
2. Молочная кислота относится к...	б) β -гидроксикислота
3. 4-Гидроксипентановая кислота относится к ...	в) γ -гидроксикислота
4. п-Гидроксипентановая кислота относится к...	г) фенолокислота

<p>5. Соли молочной кислоты называются...</p> <p>6. Соли лимонной кислоты называются...</p> <p>7. Соли винной кислоты называются...</p>	<p>а) цитраты</p> <p>б) оксалаты</p> <p>в) лактаты</p> <p>г) тартраты</p>
<p>8. При нагревании α-гидроксикислоты дают...</p> <p>9. При нагревании β-гидроксикислоты дают...</p> <p>10. При нагревании γ-гидроксикислоты дают...</p>	<p>а) α,β-непредельные кислоты</p> <p>б) β,γ-непредельные кислоты</p> <p>в) лактоны</p> <p>г) лактамы</p> <p>д) лактиды</p>
<p>11. Присоединяя воду, пропеновая кислота превращается в...</p> <p>12. Продуктом декарбоксилирования салициловой кислоты является...</p> <p>13. Продукт гидролиза 1,1,1-трихлорпропанола восстановили. Полученное вещество называется...</p>	<p>а) 3-гидроксипропановая кислота</p> <p>б) 2-гидроксипропановая кислота</p> <p>в) бензол</p> <p>г) фенол</p>
<p>14. α-Гидроксипропионовая кислота при нагревании с серной кислотой разлагается с образованием муравьиной кислоты и...</p> <p>15. Продукт окисления 3-хлорпропанола гидролизует с образованием...</p> <p>16. Соединение «А» имеет формулу ...</p> <p> $A \xrightarrow{HCN} B \xrightarrow{\text{гидролиз}} \text{молочная кислота}$ </p>	<p>а) $\text{H}_3\text{C}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$</p> <p>б) $\text{C}_2\text{H}_5-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$</p> <p>в) $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{COOH}$</p> <p>г) $\text{H}_2\text{C}-\underset{\text{OH}}{\text{CH}_2}-\text{COOH}$</p>

Для каждого утверждения в заданиях 17-20 несколько ответов являются верными. Напишите букву, соответствующую правильной комбинации ответов:

А - если верно 1,2,4

Д - если верно 3,4

В - если верно 1,3,5

Е - если верно 3,5

С - если верно 2,4

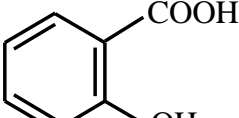
17. Соединение, имеющее формулу $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{COOH}$ называется: 1) молочная кислота, 2) винная кислота, 3) 2-гидроксипропановая кислота, 4) α-гидроксимасляная кислота, 5) α-гидроксипропионовая кислота.
18. Окраску с раствором хлорида железа (III) дают: 1) салицилат натрия, 2) ПАБК, 3) ацетилсалициловая кислота, 4) метилсалицилат, 5) цитрат натрия.
19. Салициловая кислота реагирует по гидроксигруппе со следующими реагентами: 1) бром, 2) хлороводород, 3) уксусный ангидрид, 4) раствор хлорида железа (III), 5) раствор карбоната натрия.
20. Салициловая кислота реагирует по карбоксигруппе со следующими реагентами: 1) серная кислота, 2) раствор хлорида железа (III), 3) тионилхлорид, 4) раствор карбоната натрия, 5) раствор хлорида натрия.
- В заданиях 21-24 закончить ответы.
21. Структурная формула продукта взаимодействия β-гидроксимасляной кислоты и хлорангидрида пропионовой кислоты такова...
22. Образование лактона δ-валериановой кислоты протекает по схеме...

23. Метанол обработали металлическим натрием и на полученное органическое вещество подействовали хлорангидридом салициловой кислоты. Схема превращений...
24. Аспирин может быть получен из фенола путем последовательных реакций по схеме...

Пример варианта самостоятельной работы

Вариант

1. Заполните таблицу:

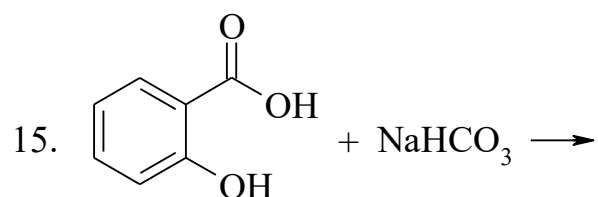
Структурная формула	Название	
	Номенклатура IUPAC	Тривиальное название
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \overset{*}{\text{C}}\text{H} - \text{COOH} \\ \\ \text{OH} \end{array}$		
$\begin{array}{c} \text{HOOC} - \overset{*}{\text{C}}\text{H} - \overset{*}{\text{C}}\text{H} - \text{COOH} \\ \quad \\ \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$		
		

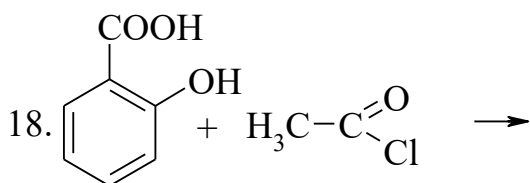
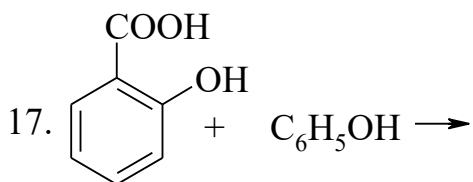
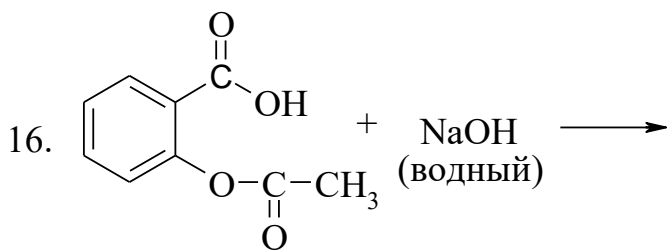
В заданиях 2-12 найти соответствия.

2. Соли молочной кислоты называются...	а) тартраты; б) лактаты; в) салицилаты; г) оксалаты; д) цитраты.
3. Соли виннокаменной кислоты называются...	
4. Соли лимонной кислоты называются...	
5. Салициловая кислота реагирует с уксусным ангидридом по...	а) фенольный гидроксил; б) спиртовой гидроксил; в) карбоксильная группа.
6. Салициловая кислота реагирует с хлоридом железа(III) по...	
7. Сегнетова соль реагирует с гидроксидом меди(II) по...	
8. Виннокаменная кислота реагирует с гидроксидом калия по...	
9. Салициловая кислота это ...	а) α-гидроксикислота; б) β-гидроксикислота; в) γ-гидроксикислота; г) фенолокислота.
10. Молочная кислота это ...	
11. 4-гидроксипропановая кислота это ...	
12. п-гидроксипропановой кислоты ...	

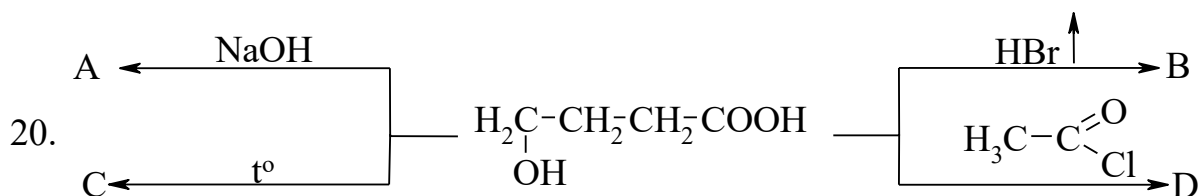
13. Приведите уравнения реакций отношения α-, β-, γ-гидроксидов к нагреванию на примере 2-гидроксипропановой, 3-гидроксипентановой и 4-гидроксипропановой кислот.

В заданиях 17-28 закончить уравнения реакций:





19. 2-хлоропропановая кислота ... → 2-гидроксипропановая кислота.



Текущий контроль успеваемости по теме «Аминокислоты. Белки».

Пример текущего тестового контроля

Билет

Для каждого утверждения в заданиях 1-15 напишите букву, соответствующую правильному ответу, учитывая, что ответ может быть использован один раз, несколько раз или не использован совсем.

1. Аминоэтанол имеет тривиальное название...	а) валин б) глицин в) коламин г) α-аланин
2. Тривиальное название 2-аминопропановой кислоты...	
3. 2-Амино-3-метилбутановую кислоту можно назвать...	
4. α-Аминокислотой является...	а) п-аминосалициловая кислота б) серин в) 3-аминопропановая кислота г) 4-аминобутановая кислота
5. γ-Аминокислотой является...	
6. К ароматическим аминокислотам относится..	

<p>7. В трипептиде Гли-Вал-Сер N-концевая кислота имеет формулу ...</p> <p>8. В трипептиде Гли-Вал-Сер С-концевая кислота имеет формулу...</p>	<p>а) $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$</p> <p>б) $\text{HO-CH}_2\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$</p> <p>в) $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-COOH}$</p>
<p>9. α-Аминокислоты при нагревании превращаются в ...</p> <p>10. При нагревании γ-аминокислот образуются...</p>	<p>а) дикетопиперазины</p> <p>б) лактамы</p> <p>в) лактиды</p> <p>г) лактоны</p>
<p>11. Продуктом взаимодействия α-аланина с соляной кислотой является...</p> <p>12. В результате взаимодействия α-аланина с азотистой кислотой образуется...</p> <p>13. При реакции между 2-аминопропановой кислотой и хлоридом фосфора (V) получается...</p>	<p>а) $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{OH})\text{-COOH}$</p> <p>б) $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{NO}_2)\text{-COOH}$</p> <p>в) $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-C} \begin{array}{l} \text{O} \\ \parallel \\ \text{Cl} \end{array}$</p> <p>г) $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{NH}_3^+}{\text{CH}}-\text{COOH} \quad \text{Cl}^-$</p>
<p>14. В результате гидролиза 1,1,1-трихлорбутанамина-2 образуется...</p> <p>15. Продукт взаимодействия пропаналя с цианидом аммония после гидролиза превращается в...</p>	<p>а) 2-аминобутановая кислота</p> <p>б) 3-аминобутановая кислота</p> <p>в) 2-гидроксипутановая кислота</p>

Для каждого утверждения в заданиях 16-20 несколько ответов являются верными. Напишите букву, соответствующую правильной комбинации ответов:

- А - если верно 1,2,3*
В - если верно 1,3,4
С - если верно 1,4
Д - если верно 2,5
Е - если верно все

16. Аминокислоты реагируют по аминогруппе со следующими веществами: 1) азотистая кислота, 2) соляная кислота, 3) уксусный ангидрид, 4) формальдегид, 5) метилиодид.
17. Аминокислоты реагируют по карбоксильной группе со следующими веществами: 1) этанол, 2) этилбромид, 3) этаналь, 4) аммиак, 5) хлорид аммония.
18. Окраску с водным раствором хлорида железа (III) дадут следующие препараты: 1) анестезин, 2) парацетамол, 3) фенацетин, 4) аминалон, 5) п-аминосалицилат натрия.
19. Для получения п-аминофенола из фенола необходимо провести следующие реакции: 1) нитрование, 2) окисление, 3) гидроксילирование, 4) восстановление, 5) гидролиз.
20. Пара-аминобензойную кислоту получают из толуола в результате реакций: 1) нитрования, 2) гидролиза, 3) окисления, 4) восстановления, 5) этерификация.

В заданиях 21-25 закончить ответы.

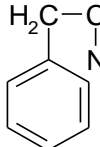
21. Глицин существует в виде биполярного иона, структурная формула которого...
22. Дикетопиперазин, который в результате гидролиза дает 2-аминопропановую кислоту, имеет структурную формулу...
23. Схема образования трипептида Гли-Лей-Сер такова....

24. γ -Бутиролактамы подвергли гидролизу. Продукт обработали формальдегидом. Схема превращений следующая...
25. Фенацетин получают из *p*-аминофенола в три стадии по схеме...

Пример варианта самостоятельной работы

Вариант

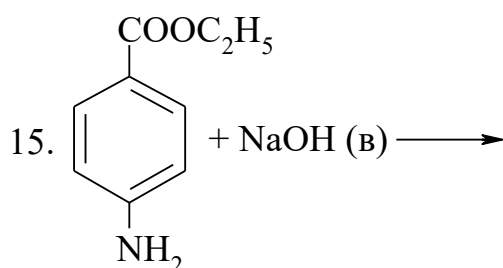
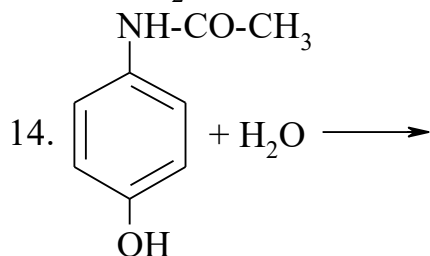
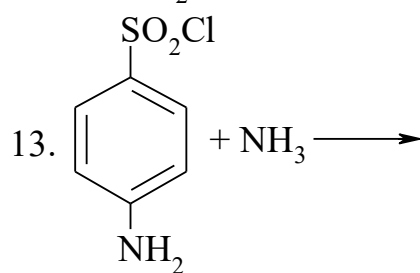
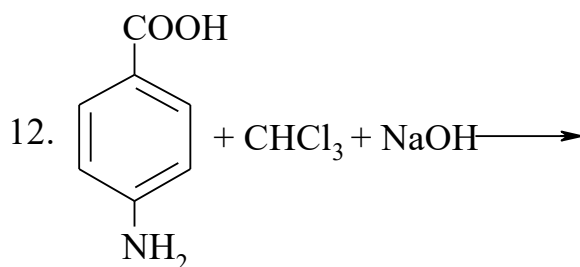
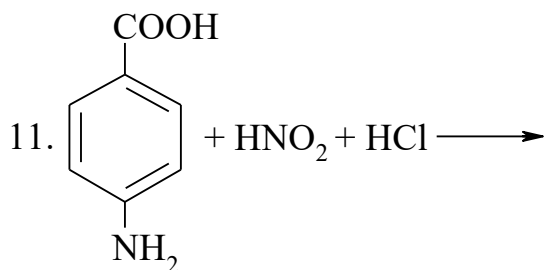
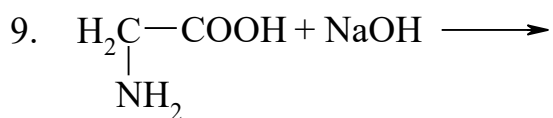
1. Заполните таблицу:

Структурная формула	Название	
	Номенклатура IUPAC	Тривиальное название
$\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{-COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$		
$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$		
$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}-\text{CH}-\text{COOH} \\ \quad \\ \text{C}_6\text{H}_4 \quad \text{NH}_2 \end{array}$ 		
$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{COOH} \\ \\ \text{NH}_2 \end{array}$		
$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2 \\ \quad \\ \text{NH}_2 \quad \text{OH} \end{array}$		

В заданиях 2-8 найти соответствия.

2. Глицин – это ... 3. Серин – это ... 4. Фенилаланин – это..	а) 2-амино-3-гидроксипропановая кислота; б) 3-амино-2-гидроксипропановая кислота; в) 2-амино-3-фенилпропановая кислота; г) <i>p</i> -аминобензойная кислота; д) аминокусусная кислота.
5. Аналитический эффект реакции α -аминокислот с гидроксидом меди (II) ... 6. Аналитический эффект реакции α -аминокислот с нингидрином ... 7. Аналитический эффект реакции α -аминокислот с азотистой кислотой ... 8. Аналитический эффект ксантопротеиновой реакции ...	а) жёлтое окрашивание; б) синее окрашивание; в) зелёное окрашивание; г) красное окрашивание; д) выделение газа; е) фиолетовое окрашивание.

В заданиях 9-15 закончить уравнения.



В заданиях 16-20 написать уравнения реакций.

16. Аланин ... \rightarrow молочная кислота

17. γ -аминомасляная кислота ... \rightarrow лактон γ -аминомасляной кислоты

18. Уксусный альдегид ... \rightarrow аланин

19. п-Нитробензойная кислота ... \rightarrow п-аминобензойная кислота

20. п-Аминобензойная кислота ... \rightarrow анестезин

В заданиях 21-25 закончить ответы.

21. Внутренняя соль глицина имеет формулу ...
22. Уравнение реакции п-этоксанилина с уксусным ангидридом имеет вид ...
23. Уравнение гидролиза стрептоцида имеет вид ...
24. Уравнение образования глицилаланилглицина имеет вид ..
25. Уравнение гидролиза серилфенилаланина имеет вид ...

Текущий контроль успеваемости по теме «Углеводы».

Пример текущего тестового контроля

Билет

Для каждого утверждения в заданиях 1-16 напишите букву, соответствующую правильному ответу, учитывая, что ответ может быть использован один раз, несколько раз или не использован совсем.

1. Глюкоза является... 2. Манноза является ... 3. Ксилоза является... 4. Фруктоза является...	а) альдопентозой б) альдогексозой в) кетопентозой г) кетогексозой
5. Аналитическим эффектом взаимодействия альдомоноз с гидроксидом меди (II) при комнатной температуре является образование ... 6. Аналитические эффектом взаимодействия альдомоноз с реактивом Фелинга при нагревании является образование ... 7. Аналитические эффектом взаимодействия фруктозы с реактивом Селиванова является образование ...	а) синего раствора б) красного раствора в) зеленого раствора г) белого осадка д) красного осадка е) газообразного вещества
8. Продукт восстановления глюкозы называется... 9. Продукт окисления глюкозы бромной водой называется...	а) сорбоза б) сорбит в) ксилит г) галактоза д) глюконовая кислота
10. В мальтозе остатки моноз связаны следующим типом связи... 11. В лактозе остатки моноз связаны следующим типом связи... 12. В сахарозе реализуется следующий тип связи ... 13. В амилозе остатки глюкозы связаны следующим типом связи... 14. В амилопектине остатки глюкозы связаны следующим типом связи...	а) α -1,4 б) α -1,6 в) β -1,4 г) α, β -1,2 д) α -1,4 и α -1,6 е) β -1,4 и β -1,6
15. В восстанавливающих дисахаридах остатки моноз связаны за счет... 16. В невосстанавливающих дисахаридах остатки моноз связаны за счет...	а) двух спиртовых гидроксигрупп б) двух полуацетальных гидроксигрупп в) спиртовой и полуацетальной гидроксигрупп

Для каждого незаконченного утверждения в заданиях 17-21 несколько ответов являются верными, напишите букву, соответствующую правильной комбинации ответов:

A - если верно 1,3,4

В - если верно 2,4,5

С - если верно 1,4

Д - если верно 2,5

Е - если верно 1,3

17. Из следующих соединений не дают пробу Троммера: 1) α -D-галактопираноза, 2) α -D-метилфруктофуранозид, 3) β -D-рибофураноза, 4) L-глюкоза, 5) глюконовая кислота.
18. По гидроксильным группам глюкоза реагирует со следующими веществами: 1) уксусным ангидридом, 2) водой, 3) циановодородом, 4) метилиодидом в присутствии оксида серебра, 5) разбавленной соляной кислотой.
19. По альдегидной группе глюкоза реагирует со следующими веществами: 1) хлороводородом, 2) циановодородом, 3) формалином, 4) гидроксиламином, 5) аммиачным раствором оксида серебра.

Выберите один правильный ответ, дайте его буквенное обозначение.

20. Реактивом, позволяющим отличить крахмал от других полисахаридов является: а) сульфат меди, б) иод, в) иодид калия, г) гидроксид меди.
21. Аналитическим эффектом пробы Троммера на восстанавливающие дисахариды является образование: а) синего раствора, б) осадка голубого цвета, в) осадка красно-кирпичного цвета, г) обесцвечивание раствора.
22. Для придания сладкого вкуса жидким лекарственным формам используют дисахарид: а) целлобиозу, б) мальтозу, в) сахарозу, г) лактозу.
23. Для придания сладкого вкуса твердым лекарственным формам используют: а) целлобиозу, б) мальтозу, в) сахарозу, г) лактозу.

В заданиях 24, 25 закончить ответы:

24. Глюконат кальция получают из глюкозы в две стадии по схеме...
25. Образование тринитрата клетчатки выражается схемой...

Пример варианта самостоятельной работы

Вариант

В заданиях 1-4 найти соответствия.

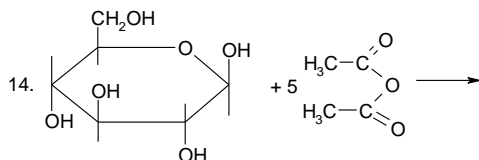
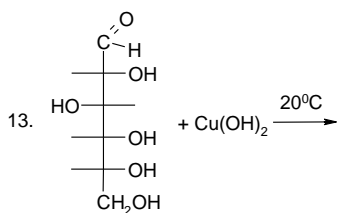
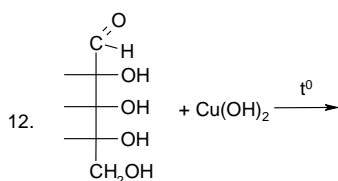
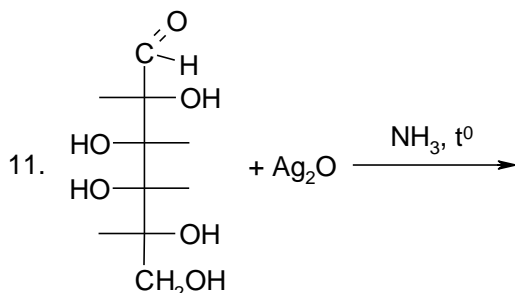
1. Глюкоза – это ...	а) альдопентоза;
2. Галактоза – это ...	б) кетопентоза;
3. Рибоза – это ...	в) альдогексоза;
4. Фруктоза – это ...	г) кетогексоза.

В заданиях 5-10 напишите буквы правильных ответов.

5. Альдопентоза – это моноза, в молекуле которой есть: а) пять атомов углерода; б) пять атомов кислорода; в) пять атомов водорода; г) альдегидная группа; д) кетонная группа.
6. Кетогексоза – это моноза, в молекуле которой есть: а) альдегидная группа; б) кетонная группа; в) шесть атомов водорода; г) шесть атомов углерода; д) шесть гидроксигрупп.
7. Термин « α -D-пираноза» означает, что вещество: а) углеводород; б) углевод; в) имеет шестичленный цикл; г) имеет пятичленный цикл; д) полуацетальный гидроксил над циклом; е) полуацетальный гидроксил под циклом.
8. Термин « β -D-фураноза» означает, что вещество: а) углевод; б) имеет шестичленный цикл; в) имеет пятичленный цикл; г) полуацетальный гидроксил над циклом; д) полуацетальный гидроксил под циклом.

9. Символ «D(+)» в названии моноз обозначает, что: а) вещество левовращающее; б) вещество правовращающее; в) ОН-группы у всех хиральных центров справа; г) ОН-группа у первого хирального центра справа; д) ОН-группа у последнего хирального центра справа.
10. Составные части гликозидов называются: а) полуацеталь; б) аномер; в) агликон; г) гликон.

В заданиях 11-14 закончить уравнения реакций.



В заданиях 15-20 написать уравнения.

15. Глюкоза ... \rightarrow этанол
16. Глюкоза ... \rightarrow молочная кислота
17. Фруктоза ... \rightarrow сорбит
18. β-D-рибофураноза ... \rightarrow 5-монофосфат β-D-рибофуранозы
19. α-D-глюкопираноза ... \rightarrow α-метил-D-глюкопиранозид
20. Глюкоза ... \rightarrow глюконат кальция

В заданиях 1-8 написать букву или буквы правильных ответов.

- Молекула лактозы состоит из остатков: а) фруктозы; б) галактозы; в) глюкозы; г) рибозы.
- Молекула сахарозы состоит из остатков: а) глюкозы; б) галактозы; в) маннозы; г) фруктозы.
- В крахмале есть следующие типы гликозидных связей: а) α-1,4; б) α-1,2 ; в) α-1,6; г) β-1,4; д) β-1,6.
- Общими для всех полисахаридов являются: а) окисление; б) восстановление; в) образование гликозидов; г) гидролиз.

5. От наличия полуацетального гидроксила в дисахаридах зависят реакции: а) гидролиз; б) алкилирование; в) восстановление; г) образование гликозидов; д) мутаротация.
6. Невосстанавливаемыми углеводами являются: а) сахароза; б) крахмал; в) мальтоза; г) галактоза.
7. Для проведения пробы Подобедова-Молиша на раствор углевода действуют: а) соляной кислотой; б) серной кислотой; в) гидроксидом меди (II); г) α -нафтолом; д) β -нафтолом.
8. Для проведения пробы Троммера раствор углевода нагревают с: а) α -нафтолом; б) аммиачным раствором оксида серебра; в) гидроксидом меди (II); г) серной кислотой.

В заданиях 9-16 найти соответствия.

9. Аналитический эффект пробы Троммера ... 10. Аналитический эффект пробы Подобедова-Молиша ... 11. Аналитический эффект реакции дисахаридов с $\text{Cu}(\text{OH})_2$ при 20°C ... 12. Аналитический эффект реакции крахмала с йодом ...	а) синий раствор; б) фиолетовый раствор; в) красный раствор; г) красный осадок; д) белый осадок.
13. Проба Троммера доказывает ... 14. Проба Подобедова-Молиша доказывает ...	а) принадлежность к углеводам; б) наличие спиртовых гидроксильных групп; в) наличие циклических форм; г) восстанавливающие свойства.
15. Для приготовления жидких лекарственных форм используют ... 16. Для приготовления твёрдых лекарственных форм используют ...	а) сахароза; б) клетчатка; в) крахмал.

В заданиях 17-20 написать уравнения реакций, используя структурные формулы.

17. Гидролиз лактозы.
18. Гидролиз сахарозы.
19. Гидролиз крахмала.
20. Гидролиз клетчатки.

Текущий контроль успеваемости по теме «Шестичленные гетероциклические соединения».

Пример текущего тестового контроля

Билет

В заданиях 1-3 для каждого незаконченного утверждения напишите букву,

соответствующую правильному ответу, учитывая, что ответ может быть использован один раз, несколько раз, или не использован совсем.

1. Гетероцикл, лежащий в основе тубазида, называется...	а) пиридин
2. Гетероцикл, лежащий в основе ксантина, называется...	б) пиримидин
3. Гетероцикл, лежащий в основе барбитала, называется...	в) пиридазин
	г) пиразин
	д) пурин

В заданиях 4-5 для каждого незаконченного утверждения следует несколько ответов. Выберите один правильный ответ, дайте буквенное обозначение.

4. Бромирование пиридина идет преимущественное по: а) гетероатому, б) α -положению, в) β -положению, г) γ -положению.
5. Нуклеофильные свойства пиримидина проявляются при взаимодействии с: а) водородом, б) гидроксидом калия, в) соляной кислотой, г) серной кислотой, д) этилиодидом.

В заданиях 6-8 для каждого утверждения один или несколько ответов являются верными. Напишите букву, соответствующую правильной комбинации ответов:

- А - если верно 1,3,4
 В - если верно 2,4,5
 С - если верно 1,3
 Д - если верно 2,5
 Е - если верно 2.

6. Пиридин является ароматическим соединением, потому что его молекула: 1) содержит в цикле шесть атомов 2) плоская, 3) содержит гетероатом пиридинового типа, 4) замкнута в цикл, 5) имеет электронную систему из 6 электронов.
7. Ядро пурина состоит из гетероциклов: 1) пиридина, 2) пиримидина, 3) пиразина, 4) пиразола, 5) имидазола.
8. В реакцию нуклеофильного замещения пиридин вступает с: 1) раствором гидроксида калия, 2) безводным гидроксидом калия, 3) аммиаком, 4) ацетилхлоридом, 5) амидом натрия.

В заданиях 9, 10 каждое предложение представляет собой два утверждения, связанных словами "потому что". Определите достоверность каждого из утверждений и причинно-следственную связь между ними. Напишите букву, соответствующую правильному ответу:

Ответ	Утверждение 1	Утверждение 2	Связь
А	верно	верно	верно
В	верно	верно	неверно
С	верно	неверно	неверно
Д	неверно	верно	неверно
Е	неверно	неверно	неверно

9. Пиримидин легко вступает в реакции электрофильного замещения, потому что является π -дефицитной системой
10. В реакциях азосочетания оксин является азосоставляющей, потому что содержит хинолиновый цикл.

В заданиях 11-15 закончить ответы.

11. Продукт взаимодействия пиридина с пикриновой кислотой имеет структурную формулу....
12. Продукт взаимодействия пиридина уксусным ангидридом имеет структурную формулу....
13. Взаимодействие пиридина с соляной кислотой описывается уравнением...

14. Реакция Чичибабина описывается уравнением...

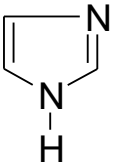
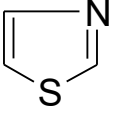
15. Образование γ -гидроксипиридина описывается уравнением...

Текущий контроль успеваемости по теме «Пятичленные гетероциклические соединения. Понятие об алкалоидах».

Пример текущего тестового контроля

Билет

В заданиях 1-10 для каждого незаконченного утверждения напишите букву, соответствующую правильному ответу, учитывая, что ответ может быть использован один раз, несколько раз или не использован совсем.

1.Соединение, имеющее формулу 	называется...		а) имидазол б) пиразол в) тиазол г) тиазолидин д) пиразолин
2.Соединение, имеющее формулу 	называется...		
3.Взаимодействие пиразола с метилхлоридом относится к реакциям...			а) присоединения б) отщепления в) замещения
4. Взаимодействие имидазола с хлорангидридом уксусной кислоты относится к реакциям...			
5. Превращение фурана в тетрагидрофуран происходит в результате реакции...			
6. При взаимодействии антипирина с хлоридом железа (III) образуется раствор...			а) бесцветный б) голубой в) красный г) зеленый д) фиолетовый
7. При взаимодействии амидопирина с хлоридом железа (III) образуется раствор...			
8. При взаимодействии амидопирина с азотистой кислотой образуется раствор...			
9. Гетероатом пиррольного типа дает в общую π -электронную систему...			а) ноль электронов б) 1 электрон в) 2 электрона з) 3 электрона
10. Гетероатом пиридинового типа имеет на свободной sp^2 -гибридной орбитали...			

В заданиях 11-13 для каждого незаконченного утверждения один или несколько ответов являются верными. Напишите букву, соответствующую правильной комбинации ответов:

A - если верно 1,2,3

B - если верно 1 3

C - если верно 2,4

D - если верно 3

E - если верно все

- Одновременно гетероатомы пиррольного и пиридинового типов содержат: 1) пирразол, 2) имидазол 3) тиазол, 4) индол, 5) пиазолин.
- Ацидофобными являются: 1) тиофен, 2) пиррол, 3) пиазол, 4) фуран, 5) тетрагидрофуран.
- В реакцию присоединения пиазол вступает со следующими реагентами: 1) соляная кислота, 2) иодистый этил, 3) ацетилхлорид, 4) амид калия, 5) гидроксид калия.

В заданиях 14, 15 каждое предложение представляет собой два утверждения, связанных словами "потому что". Определите достоверность каждого утверждения и причинно-следственную связь между ними. Напишите букву, соответствующую правильному ответу:

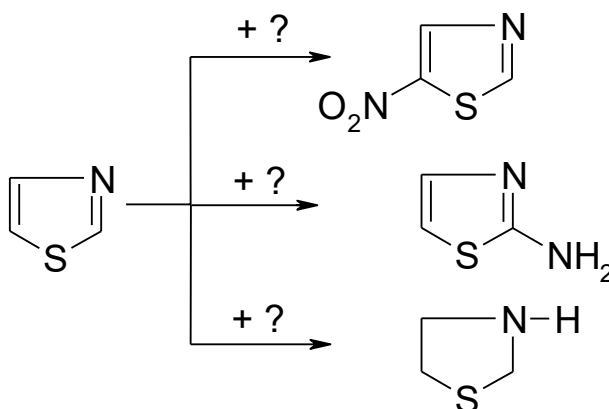
Ответ	Утверждение 1	Утверждение 2	Связь
A	верно	верно	верно
B	верно	верно	неверно
C	верно	неверно	неверно
D	неверно	верно	неверно
E	неверно	неверно	неверно

- Пиррол является π-избыточным гетероциклом, потому что содержит гетероатом пиррольного типа.
- Имидазол является ацидофобным гетероциклом, потому что при взаимодействии с кислотами разрушается.

Пример варианта самостоятельной работы

Вариант

- Дайте определения, что такое «азолы», «гетероатом пиррольного типа», «π-амфотерная система». Приведите примеры и назовите соединения.
- Напишите схемы реакций: а) пиазола с соляной кислотой, б) пиррола с калием в жидком аммиаке, в) имидазола с иодистым метилом.
- Заполните схемы превращений, назовите реагенты и продукты реакций. Укажите тип каждой реакции:



4. Дайте определение классу алкалоиды. Приведите формулы никотина, хинина. Отнесите их к определенной группе, в зависимости от гетероцикла, лежащего в основе. Какие качественные реакции частные и общие вы проводили на занятии (указать реагент, аналитический эффект)?

Текущий контроль успеваемости по теме «Контрольная работа по темам: Гетерофункциональные соединения. Гетероциклические соединения».

1. Гидрокси- и оксо-кислоты. Определение. Строение. Классификация. Номенклатура. Способы получения и реакционная способность. Представители, применяемы в медицине и фармации: свойства, методы идентификации.
2. Аминокислоты: определение, строение, классификация, номенклатура. Представители, входящие в состав белков. Химические свойства и способы получения. Качественные реакции. Белки. Строение, биологическая роль.
3. Моносахариды. Определение. Строение. Классификация. Химические свойства. Представители, применяемы в медицине и фармации: свойства, методы идентификации.
4. Полисахариды. Определение. Строение. Классификация. Номенклатура. Химические свойства. Представители, применяемы в медицине и фармации (сахароза, лактоза, крахмал): свойства, методы идентификации.
5. Шестичленные гетероциклические соединения: определение, классификация, номенклатура. Строение пиридина. Понятия о гетероатоме пиридинового типа и π -дефицитных системах. Реакционная способность. Лекарственные препараты, производные шестичленных гетероциклических соединений. Применение их в медицине.
6. Пятичленные гетероциклические соединения. Определение. Классификация. Представители. Строение пиррола и имидазола. Понятия о гетероатоме пиррольного типа, π -избыточных и π -амфотерных системах. Реакционная способность и способы получения. Реакция Юрьева Лекарственные препараты, производные пятичленных гетероциклических соединений. Применение их в медицине.
7. Алкалоиды: определение, химическая классификация, строение и химические свойства алкалоидов группы пиридина, хинолина, изохинолина фенантрена, тропана. Методы идентификации.

Текущий контроль успеваемости по теме «Качественный анализ органических соединений».

1. Способы определения галогенов в органическом веществе – пробы Бельштейна, Степанова (выполнение, аналит. эффект).
2. Методы обнаружения кратных связей (выполнение, аналит. эффект, уравнения).
3. Качественная реакция на йодоформ – термическое разложение (выполнение, аналит. эффект, уравнение).
4. Качественные реакции на этанол – образование йодоформа, уксусноэтилового эфира (выполнение, аналит. эффекты, уравнения).
5. Качественные реакции на глицерин – образование акролеина, глицерата меди (II) (выполнение, аналит. эффекты, уравнения).
6. Качественные реакции на фенол – взаимодействие с бромной водой (выполнение, аналит. эффект, уравнения) и хлоридом железа (III) (выполнение, аналит. эффект).

7. Цветные реакции на двухатомные фенолы (выполнение, аналит. эффекты).
8. Методы отличия фенола от резорцина.
9. Качественные реакции на альдегиды – с фуксинсернистой кислотой (аналит. эффект), гидроксидом меди (II), аммиачным раствором оксида серебра (выполнение, аналит. эффекты, уравнения).
10. Обнаружения ацетона с помощью пробы Либена (выполнение, аналит. эффект, уравнение) и пробы Легала (выполнение, аналит. эффект).
11. Гидролиз гексаметилентетрамина в кислой и щелочной средах. Обнаружение продуктов гидролиза (аналит. эффект, уравнение).
12. Качественные реакции на ацетат, оксалат, тартрат-, салицилат- ионы (выполнение, аналит. эффекты, уравнения).
13. Качественные реакции на анилин – изонитрильная проба, взаимодействие с бромной водой (выполнение, аналит. эффекты, уравнения).
14. Качественные реакции на α - аминокислоты – взаимодействие с нингидрином, гидроксидом меди (II), ксантопротеиновая реакция (выполнение, аналит. эффекты).
15. Качественная реакция на α -гидроксикислоты – разложение конц. серной кислотой (выполнение, аналит. эффект, уравнение).
16. Качественные реакции на углеводы – Подобедова-Молиша., Селиванова, Троммера (выполнение, аналит. эффекты).
17. Цветные реакции на антипирин и амидопирин (выполнение, аналит. эффекты).
18. Осадочные реакции на алкалоиды (выполнение, аналит. эффекты).
19. Талейохинная проба на хинин (выполнение, аналит. эффект).
20. Мурексидная проба на пурин (выполнение, аналит. эффект).

2. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И ПРОВЕРЯЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен знать: теорию А.М. Бутлерова; строение и реакционные способности органических соединений;

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен уметь:

доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ органической природы, в том числе лекарственных; идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные, по физико-химическим свойствам; классифицировать органические вещества по кислотно-основным свойствам;

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ:

№ п.п	Вопросы для промежуточной аттестации студента	Проверяемые компетенции
1.	Предельные углеводороды: алканы и циклоалканы. Определение. Общая формула. Номенклатура. sp^3 – Гибридизация атома углерода. Особенности строения циклоалканов с малыми циклами. Обоснование реакционной способности на основе анализа строения. Способы получения предельных углеводородов.	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
2.	Непредельные углеводороды: алкены, алкины. Определение. Общая формула. Номенклатура. sp^2 – и sp -гибридизация атома углерода. Обоснование реакционной способности на основе анализа строения. Качественные реакции. Способы получения непредельных углеводородов.	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
3.	Сопряжение. Соединения с открытой и замкнутой системами сопряжения. Строение бензола. Ароматичность. Правило Хюккеля. Химические свойства и способы получения аренов. Особенности протекания реакций присоединения для алкадиенов с открытой цепью сопряжения.	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
4.	Галогенуглеводороды. Определение. Классификация. Номенклатура. Анализ реакционной способности, химические свойства. Качественные реакции. Применение галогенуглеводородов в медицине и фармации.	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
5.	Гидроксипроизводные углеводородов: спирты, фенолы и простые эфиры. Определение. Строение. Классификация. Номенклатура. Химические свойства и способы получения. Представители, применяемые в медицине и фармации: свойства, методы идентификации.	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
6.	Оксопроизводные углеводородов. Определение. Строение. Классификация. Номенклатура. Реакционная способность на основе анализа строения. Способы получения альдегидов и кетонов. Представители, применяемы в медицине и фармации: свойства, методы идентификации.	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
7.	Карбоновые кислоты и их функциональные производные. Определения. Номенклатура. Классификация. Реакционная способность карбоновых кислот в зависимости от строения углеводородного радикала. Способы получения. Представители, применяемы в медицине и фармации: свойства, методы идентификации.	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
8.	Жиры: определение, общая формула, номенклатура. Зависимость консистенции жиров и их реакционной способности от природы карбоновых кислот, входящих в их состав. Химические свойства, способы получения, применение в фармации.	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
9.	Амины: определение, строение, классификация, номенклатура. Строение анилина и обоснование его реакционной способности. Химические свойства и способы получения аминов. Реакция Зинина. Качественные реакции.	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3

10.	Азо- и diaзосоединения. Определение. Строение. Номенклатура. Реакции diaзотирования и азосочетания, условия проведения. Свойства солей diaзония. Использование реакции азосочетания для идентификации ароматических аминов и фенолов	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
11.	Гидрокси- и оксо-кислоты. Определение. Строение. Классификация. Номенклатура. Способы получения и реакционная способность. Представители, применяемы в медицине и фармации: свойства, методы идентификации.	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
12.	Аминокислоты: определение, строение, классификация, номенклатура. Представители, входящие в состав белков. Химические свойства и способы получения. Качественные реакции. Белки. Строение, биологическая роль.	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
13.	Моносахариды. Определение. Строение. Классификация. Химические свойства. Представители, применяемы в медицине и фармации: свойства, методы идентификации.	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
14.	Полисахариды. Определение. Строение. Классификация. Номенклатура. Химические свойства. Представители, применяемы в медицине и фармации (сахароза, лактоза, крахмал): свойства, методы идентификации.	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
15.	Шестичленные гетероциклические соединения: определение, классификация, номенклатура. Строение пиридина. Понятия о гетероатоме пиридинового типа и π -дефицитных системах. Реакционная способность. Лекарственные препараты, производные шестичленных гетероциклических соединений. Применение их в медицине.	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
16.	Пятичленные гетероциклические соединения. Определение. Классификация. Представители.	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
17.	Строение пиррола и имидазола. Понятия о гетероатоме пиррольного типа, π -избыточных и π - амфотерных системах. Реакционная способность и способы получения. Реакция Юрьева Лекарственные препараты, производные пятичленных гетероциклических соединений. Применение их в медицине.	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
18.	Алкалоиды: определение, химическая классификация, строение и химические свойства алкалоидов группы пиридина, хинолина, изохинолина фенантрена, тропана. Методы идентификации.	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
19.	Способы определения галогенов в органическом веществе – пробы Бельштейна, Степанова (выполнение, аналит. эффекты).	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
20.	Методы обнаружения кратных связей (выполнение, аналит. эффекты, уравнения).	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3

21.	Качественная реакция на йодоформ – термическое разложение (выполнение, аналит. эффект, уравнение).	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
22.	Качественные реакции на этанол – образование йодоформа, уксусноэтилового эфира (выполнение, аналит. эффекты, уравнения).	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
23.	Качественные реакции на глицерин – образование акролеина, глицерата меди (II) (выполнение, аналит. эффекты, уравнения).	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
24.	Качественные реакции на фенол – взаимодействие с бромной водой (выполнение, аналит. эффект, уравнения) и хлоридом железа (III) (выполнение, аналит. эффект).	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
25.	Цветные реакции на двухатомные фенолы (выполнение, аналит.эффекты).	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
26.	Методы отличия фенола от резорцина.	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
27.	Качественные реакции на альдегиды – с фуксинсернистой кислотой (аналит. эффект), гидроксидом меди (II), аммиачным раствором оксида серебра (выполнение, аналит. эффекты, уравнения).	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
28.	Обнаружения ацетона с помощью пробы Либена (выполнение, аналит. эффект, уравнение) и пробы Легалья (выполнение, аналит. эффект).	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
29.	Гидролиз гексаметилентетрамина в кислой и щелочной средах. Обнаружение продуктов гидролиза (аналит. эффект, уравнение).	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
30.	Качественные реакции на ацетат, оксалат, тартрат-, салицилат-ионы (выполнение, аналит. эффекты, уравнения).	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
31.	Качественные реакции на анилин – изонитрильная проба, взаимодействие с бромной водой (выполнение, аналит. эффекты,уравнения).	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
32.	Качественные реакции на α -аминокислоты – взаимодействие с нингидрином, гидроксидом меди (II), ксантопротеиновая реакция (выполнение, аналит.эффекты).	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
33.	Качественная реакция на α -гидроксикислоты разложение конц. серной кислотой (выполнение, аналит. эффект, уравнение).	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
34.	Качественные реакции на углеводы – Подобедова-Молиша., Селиванова, Троммера (выполнение, аналит. эффекты).	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
35.	Цветные реакции на антипирин и амидопирин (выполнение, аналит. эффекты).	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3

36.	Осадочные реакции на алкалоиды (выполнение, аналит. эффекты).	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
37.	Талейохинная проба на хинин (выполнение, аналит. эффект).	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3
38.	Мурексидная проба на пурин (выполнение, аналит. эффект).	ОК-2, ОК-3, ПК 1.1, ПК-1.6, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК- 2.3

Примеры типовых контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в ходе промежуточной аттестации студентов.

Примеры типовых экзаменационных вариантов, при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Органическая химия», специальность СПО «Фармация».

Экзамен по дисциплине «Органическая химия»

Специальность СПО«Фармация»

Билет № 0

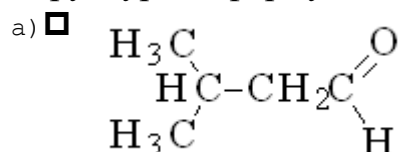
Вопрос №1

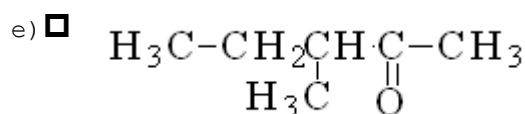
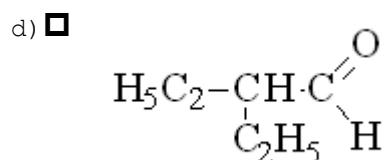
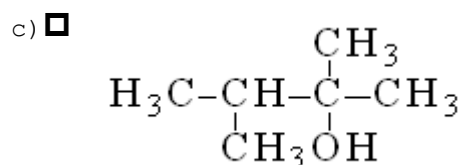
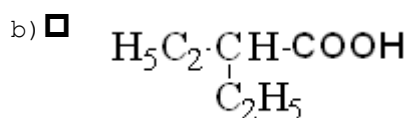
Соединения состава C_2H_6O относятся к классам:

- a) алкинов и алкадиенов
- b) карбоновых кислот и сложных эфиров
- c) алкенов и циклоалканов
- d) альдегидов и кетонов
- e) предельных спиртов и простых эфиров

Вопрос №2

Структурная формула 3 - метилпентанона:





Вопрос №3

В 2-метилбутане второй атом углерода является:

- a) вторичным
- b) первичным
- c) четвертичным
- d) третичным

Вопрос №4

В 2,2-диметилпентане второй атом углерода является:

- a) вторичным
- b) четвертичным
- c) третичным
- d) первичным

Вопрос №5

Молекула ацетилена имеет линейное строение, потому что:

- a) атом углерода находится в sp -гибридном состоянии
- b) вокруг π -связи свободное вращение затруднено
- c) в молекуле есть σ - и π -связи
- d) в молекуле только два атома углерода

Вопрос №6

Реакция дегидратации это:

- a) отщепление галогеноводорода
- b) присоединение галогеноводорода
- c) отщепление воды
- d) присоединение воды

- e) отщепление галогена
- f) присоединение водорода

Вопрос №7

Аналитическим эффектом реакции непредельных соединений с раствором KMnO_4 является:

- a) обесцвечивание раствора
- b) выпадение осадка
- c) выделение газа

Вопрос №8

Заместители в бензоле в положениях 1 и 3 обозначаются приставкой:

- a) мета -
- b) изо-
- c) амфи-
- d) пара -
- e) орто -

Вопрос №9

Кумол по заместительной номенклатуре называется:

- a) изопропилбензол
- b) 1,3-диметилбензол
- c) 1,3-этилбензол
- d) винилбензол
- e) 1,4-диметилбензол
- f) пропилбензол
- g) метилбензол

Вопрос №10

Втор-бутилбромид по заместительной номенклатуре называется:

- a) 1-бром-3-метилбензол
- b) 2-бром-2-метилпропан
- c) 2-бром-2-метилбутан
- d) 2-бромбутан
- e) 1-бром-4-метилбензол
- f) бромбензол

Вопрос №11

Этилхлорид – это

- a) гем-тригалогеналкан
- b) виц-дигалогеналкан
- c) гем-дигалогеналкан

- d) моногалогеналкан
- e) виц-тригалогеналкан

Вопрос №12

Этанол – это ...

- a) двухатомный спирт
- b) одноатомный спирт
- c) трехатомный спирт

Вопрос №13

К непредельным спиртам относится:

- a) аллиловый спирт
- b) 1-фенилэтанол
- c) пропанол-2
- d) изобутиловый спирт
- e) бензиловый спирт

Вопрос №14

При реакции резорцина (вода) и FeCl_3 наблюдается:

- a) фиолетовый раствор
- b) желтый осадок
- c) синий осадок
- d) синий раствор
- e) зеленый раствор
- f) белый осадок

Вопрос №15

Формальдегид по заместительной номенклатуре называется:

- a) пропаналь
- b) формалин
- c) ацетон
- d) пропанон
- e) метаналь

Вопрос №16

Реакция «медного зеркала» – это взаимодействие:

- a) альдегида и гидроксида меди (II)
- b) кетона и хлорида меди (II)
- c) альдегида и сульфата меди
- d) кетона и сульфата меди

Вопрос №17

Щавелевая кислота – это:

- a) двухосновная кислота
- b) одноосновная предельная кислота
- c) одноосновная ароматическая кислота
- d) одноосновная непредельная кислота

Вопрос №18

Вещество $RCOCl$:

- a) простой эфир
- b) амид
- c) амин
- d) ангидрид
- e) галогенангидрид
- f) сложный эфир

Вопрос №19

2-Метилпропанамин-1 по радикало-функциональной номенклатуре называется:

- a) втор-бутиламин
- b) трет-бутиламин
- c) бутиламин
- d) изобутиламин

Вопрос №20

При реакции анилина с хлороформом (щелочь) получается:

- a) осадок
- b) синий раствор
- c) выделяется газ
- d) вещество с характерным запахом

Вопрос №21

Наличие избытка азотистой кислоты при проведении реакции диазотирования определяют с помощью:

- a) лакмусовая бумага
- b) гидроксид натрия
- c) мочевины
- d) иодкрахмальная бумага

Вопрос №22

Если продиазотировать м-диаминобензол и полученный раствор нагреть, то образуется:

- a) 4-иодбензолдiazоний хлорид
- b) резорцин
- c) фенол

- d) п-гидроксибензолдиазоний хлорид
- e) водород
- f) гидразин

Вопрос №23

Аминоэтанол имеет тривиальное название:

- a) валин
- b) коламин
- c) α -аланин
- d) глицин

Вопрос №24

При нагревании γ -аминокислот образуются:

- a) лактамы
- b) дикетопиперазины
- c) лактиды
- d) лактоны

Вопрос №25

Термин « α -D-пираноза» означает, что вещество:

- a) углеводород, имеет шестичленный цикл, полуацетальный гидроксил под циклом
- b) углеводород, имеет пятичленный цикл, полуацетальный гидроксил над циклом
- c) углевод, имеет шестичленный цикл, полуацетальный гидроксил под циклом
- d) углевод, имеет пятичленный цикл, полуацетальный гидроксил под циклом

Вопрос №26

Альдопентоза – это моноза, в молекуле которой есть:

- a) пять атомов углерода и кетонная группа
- b) пять атомов водорода и кетонная группа
- c) пять атомов кислорода и альдегидная группа
- d) пять атомов углерода и альдегидная группа

Вопрос №27

Нуклеофильные свойства пириимидина проявляются при взаимодействии с:

- a) серной кислотой
- b) этилийодидом
- c) водородом
- d) соляной кислотой
- e) гидроксидом калия

Вопрос №28

5-НОК – это производное:

- a) пиридина
- b) пиразина
- c) хинолина
- d) пиридазина
- e) пиримидина

Вопрос №29

В оксазоле гетероатомом является:

- a) только азот
- b) только сера
- c) азот и кислород
- d) только кислород
- e) азот и сера

Вопрос №30

В пирроле гетероатомом является:

- a) азот и сера;
- b) только азот;
- c) только сера;
- d) только кислород;
- e) азот и кислород.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА СТУДЕНТА

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТВЕТА	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетенций по дисциплине	Оценка
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные доказательства, демонстрирует авторскую позицию студента. В полной мере овладел компетенциями.	A	100-96	ВЫСОКИЙ	5

Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные доказательства, демонстрирует авторскую позицию студента. В полной мере овладел компетенциями.	В	95-91	ВЫСОКИЙ	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя. В полной мере овладел компетенциями.	С	90-76	СРЕДНИЙ	4
Дан недостаточно полный и 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 студент затрудняется исправить самостоятельно. Слабо овладел компетенциями.	Д	75-66	НИЗКИЙ	3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Слабо овладел компетенциями.	Е	65-61	КРАЙНЕ НИЗКИЙ	3

<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент 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 студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетенции не сформированы.</p>	F	60-0	НЕ СФОРМИРОВАНА	2
--	---	------	------------------------	---

В полном объеме материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих основные этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности характеризующих этапы формирования компетенций, представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины.