Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра химии и химической технологии

Паспорт зачета

по дисциплине «Органическая химия», 5 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в виде теста через систему http://dispace. nstu.ru.
Тестовые задания охватывают все содержание дисциплины «Органическая химия». Тест состоит из 22 вопросов различного вида и позволяет проверить результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

Продолжительность зачета – 120 минут. При проведении зачета в тестовой форме студенты могут использовать только справочные материалы и калькулятор. По результатам текущей и итоговой аттестации лектором выставляется оценка учебной деятельности студента по 15 – уровневой ECTS – шкале.

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Выполнение теста засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент правильно ответил на все вопросы теста, знает определения всех понятий, продемонстрировал способность безошибочно устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, выявлять проблемы, предлагать механизмы их решения, представляет количественные и качественные характеристики определенных процессов и не допускает ошибок при решении задач. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 19 до20 баллов.*

Выполнение теста засчитывается на **базовом** уровне, если студент правильно ответил на ⅔ вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, правильно характеризует процессы, явления, не допускает существенных ошибок при решении задач. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 17 до 18 баллов.*

Выполнение теста за считывается на **пороговом** уровне, если студент правильно ответил от ½ до ⅔ вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, при решении задач допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 10 до 16 баллов.*

Выполнение теста считается **неудовлетворительным**, если студент правильно

ответил менее чем на половину вопросов теста, не знает определений понятий, не продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, при решении задач допускает принципиальные ошибки. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее 10 баллов.*

1. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 20 до 40 баллов включительно. Сумма менее 10 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине тестовые баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

2. Примерный тест для зачета

Утверждаю:
Зав. кафедрой Апарнев А.И.
«01» сентября 2026 г.

Тест

по дисциплине «Органическая химия»

1. Число изомерных алкенов состава C_6H_{12} равно:
   А) 8; Б) 12; В) 10; Г)14.

2. Цис-транс изомерия характерна для следующих веществ:
   А) бутадиен-1,3; Б) пентен-2; В) винилацетилен;
   Г) этилен; Д) бутен-1 Е) 2-бромбутан

3. Установите соответствие между формулой органического соединения и его классом. Под каждым номером поставьте соответствующую букву:

Формула органического соединения	**Класс органического соединения**
1) C_6H_6	А) алканы
2) C_6H_{12}	Б) арены
3) C_6H_{10}	В) циклоалканы
4) C_6H_{14}	Г) алкины

4. Установите соответствие между формулой углеводорода и названием гомолога. Под каждым номером поставьте соответствующую букву:

Формула углеводорода	**Название гомолога**
1) C_2H_2	А) этилен
2) C_8H_{16}	Б) бутин-1
3) C_9H_{12}	В) гексан
4) C_3H_8	Г) толуол

5. Все высказывания о молекуле гексадиена-2,4 верны, кроме:
   А) в цепи сопряжения содержатся только sp^2-гибридизованные атомы углерода;
   Б) молекула содержит π, π-сопряженную систему, охватывающую 4 атома углерода;
   В) π,π-сопряжение приводит к выравниванию длины связей;

Г) молекула обладает пониженной термодинамической устойчивостью.

6. π,π-Сопряжение в соединении:
   А) $CH_3CH_2CH = O$ Б) $CH_2 = CHOCH_3$
   В) $CH_2 = CH - CH_2 - CH = CH_2$ Г) $CH_2 = CHNO_2$
7. Состояние sp^2-гибридизации всех атомов углерода в соединении:
   А) $CH_2 = CH - CH_2 - CH = CH_2$ Б) $CH_2 = CHCl$
   В) $HC \equiv C - CH_3$ Г) $CH_3OCH_2CH_3$
8. На основании электронных эффектов, проявляемых заместителями, выберите соединения, в которых электронная плотность в этиленовом фрагменте понижена по сравнению с этиленом:
   А) $CH_2 = CH - OC_2H_5$ Б) $CH_2 = CH - COOCH_3$
   В) $CH_2 = CH - CN$ Г) $CH_2 = CH - CH_2OH$
9. Выберите соединения, функциональные группы в которых проявляют отрицательный мезомерный эффект:
   А) $CH_2 = CCl - CH = CH_2$ Б) CH_3CH_2COOH
   В) $CH_2 = CHCH = O$ Г) $CH_2 = CH - OC_2H_5$
10. Бензол из метана можно получить в две стадии по схеме: $CH_4 \rightarrow X \rightarrow C_6H_6$. Вычислите молярную массу соединения X.
    А) 26; Б) 86 В) 28; Г) 84.
11. В схеме превращений $CaC_2 \rightarrow C_2H_2 \rightarrow C_6H_6 \rightarrow A \rightarrow C_6H_5COOH$ вещество А – это (название вещества).
12. В результате присоединения воды к алкену не образуется:
    А) одноатомный спирт; Б) многоатомный спирт; В) альдегид;
    Г) кетон; Д) карбоновая кислота; Е) простой эфир
13. Бензол не реагирует с:
    А) хлором на свету; Б) водным раствором перманганата калия; В) разбавленной азотной кислотой на свету;
    Г) концентрированной азотной кислотой в присутствии серной кислоты; Д) бромной водой; Е) бромом в присутствии кислоты Льюиса
14. При нагревании изобутилхлорида со спиртовым раствором щелочи идет реакция … (укажите тип реакции):
    А) замещения; Б) присоединения; В) отщепления; Г) изомеризации.
15. Органическое вещество состава $C_8H_8Cl_2$ под действием неорганического реагента превратилось в вещество C_8H_6. Неорганический реагент это (напишите название реагента).
16. Установите соответствие между описанием реакции и фамилией ученого, её открывшего. Под каждым номером запишите соответствующую букву.

Описание реакции	**Фамилия ученого открывшего реакцию**
1) Взаимодействие галогеналканов с металлическим натрием;	А) Дюма;
2) Сплавление натриевых солей карбоновых кислот с твердой щелочью;	Б) Кучеров
3) Взаимодействие ацетилена с водой в присутствии солей ртути;	В) Фридель, Крафтс
4) Замещение атома водорода на	Г) Вюрц

алкильную группу в молекулах аренов.	

17. Алкен нормального строения содержит двойную связь у второго атома углерода. Образец алкена массой 45,5 г присоединяет 14,56 л водорода (н.у.). Найдите молекулярную формулу вещества. В ответе дайте название вещества по систематической номенклатуре.

18. Результатом окисления [2,4-диметилгексен-3] хромовой смесью являются:
А) метилэтилкетон; Б) бутанон и бутановая кислота;
В) бутанон и 2-метилпропановая кислота Г) метилэтилкетон и бутановая кислота.

19. Реакцией с реактивом Толленса нельзя различить:
А) бутин-1 и бутин-2; Б) бутин-2 и пентин-2
В) пропин и пропен Г) циклобутан и бутин-1

20. Расставьте органические соединения в порядке увеличения кислотности:
А) C_2H_5OH Б) $CH_2=CH - OH$
В) $CH_2=CH - SH$ Г) $NO_2CH_2CH_2OH$

21. Установите строение углеводорода состава $C_{14}H_{12}$, если он обесцвечивает раствор брома и разбавленный раствор перманганата калия, легко поглощает один моль водорода, переходя в соединение $C_{14}H_{14}$, а при окислении образует бензойную кислоту в качестве единственного углеродсодержащего продукта. (*открытый тип задания*)

22. При взаимодействии этилмагнийхлорида с этаналем с последующим гидролизом, образуется:

А) бутанон; Б) бутаналь;
В) 2-метилпропанол-2; Г) бутанол-2.