

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ В 10 КЛАССЕ
2009-2010 УЧЕБНЫЙ ГОД.**

- 2 часа в неделю.
- Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Химия 8- 11 класс, М.»Дрофа», 2009.
- Основной учебник: Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Химия» 10 класс, изд. «Просвещение», Москва, 2009 год.

№ урока п/п	Тема, содержание урока	Сроки прохождения учебного материала	Домашнее задание
Тема: Теория химического строения органических веществ. Электронная природа химических связей.			
1.	Введение. Предмет органической химии. Отличительные особенности органических веществ.		С. 5-7.
2.	Теория строения органических веществ. Изомерия. Гомология.		Глава 1, §1,2,3. Вопр. №1-13 на с. 11.
3.	Электронная природа химической связи в органических соединениях.		§ 4., вопр.14,15 с.11.
4.	Электронное строение атома углерода, гибридизация, виды гибридизации : sp^3 -, sp^2 -, sp -.		По записям в тетради, учебник с.с. 13,31, 46.
Тема: Предельные углеводороды.			
5	Гомологический ряд предельных углеводородов. Строение молекулы метана.		Глава 11, с.12-14.
6.	Электронное и пространственное строение гомологов метана.		Глава 11, с.14.
7.	Лабораторная работа №1 «Изготовление моделей молекул предельных углеводородов»		
8.	Изомерия и номенклатура предельных углеводородов.		Глава 11, с.14-16., в. 7,8 с.22.
9..	Нахождение в природе, физические, химические свойства предельных углеводородов.		Глава 11, с.17-18. Упр.18 с.22.
10.	Механизм реакций замещения. Взаимное влияние атомов в молекулах галогенопроизводных предельных углеводородов.		Глава 11, с.18, 20.
11.	Получение, применение алканов.		Глава 11, с.16, 21. зад. №1-3 с. 23.
12..	.Циклопарафины		Глава 11, с.24-26
13.	Практическая работа №1 «Определение углерода, водорода, хлора в органических соединениях».		
Тема: Непредельные углеводороды.			

14.	Общая характеристика непредельных углеводородов. Этилен: состав молекулы, строение.		Гл. IV, с. 29, § 1, с. 30-32
15	Изомерия и номенклатура алкенов.		§ 1, с. 32-34
	Получение этилена, физические свойства.		§ 1, с.34-35 , в.7 с. 39, задача 1 с. 40
16.	Химические свойства этилена. Правило Марковникова.		§ 1, с. 35, упр.14, задача 2 с. 40.
	Механизм реакций присоединения. Применение этилена и его соединений.		§ 1, с.36-39, практ. работа №2 с.50
17.	Практическая работа №2 «Получение этилена и опыты с ним».		
18.	Понятие о диеновых углеводородах.		§ 2
19.	Природный каучук.		§ 3, в.4-8 с.44, задачи 1,2 с. 45
20.	Ацетилен и его гомологи: состав, строение, изомерия и номенклатура.		§ 4, с.45-46. в.1-3, с.50.
21.	Физические, химические свойства ацетилена, получение, применение.		§ 4, с.46-49, рис. 14, в.5-8с. 50, задача 4, с.50.
22.	Обобщение и систематизация учебного материала по теме «Углеводороды»		Повторить главу IV.
23.	Контрольная работа № 1 «Предельные непредельные углеводороды».		
Тема: Ароматические углеводороды.			
24.	Понятие об ароматических углеводородах. Состав, электронное строение молекулы бензола.		Глава V, с.51-52, в. 1-4 с. 62.
25.	Изомерия и номенклатура .		с.53-54, табл.5, с.54.
26.	Физические, химические свойства бензола.		с. 55-58, упр.8, зад. 1 с.64.
27.	Получение, применение бензола.		с.55, 59. в. 10-12 с. 64.
28.	Гомологи бензола. Толуол.		Конспект урока.
29-31.	Взаимосвязь предельных, непредельных и ароматических углеводородов.		Табл.6 с. 61.
Тема: Природные источники углеводородов.			
32.	Природный газ, попутный нефтяной газы.		Глава VI, § 1,2.
33.	Нефть: нахождение в природе, состав, физические свойства. Продукты прямой перегонки нефти.		§ 3, в. 26,76, 8-11 с.74.
	Крекинг нефтепродуктов.		§ 3 (2 часть), в.12-18, с.74. зад.1-3 с.75.
34.	Коксохимическое производство.		§ 4, в.2в,7в,19-22 с.74-75.
Тема: Спирты. Фенолы.			
35.	Одноатомные предельные спирты: состав, строение молекул, изомерия, номенклатура.		Глава VII, §1 (1 часть), в.5,6 с.85.
	Получение спиртов, физические свойства.		Глава VII, §1 (2 часть), в.7-8 с.85
36.	Химические свойства, применение		Глава VII, §1 (3 часть)

	спиртов.		в.9-15, с.85, з.1-4
37.	Многоатомные спирты.		Глава V11, § 2, в.1-7 с.88, задачи 1-3.
38.	Фенолы и ароматические спирты: общая характеристика по составу, строению		Глава V11, § 3 (1 часть), в. 1,2 с. 94.
39.	Фенол: получение, физические,химические свойства, применение		Глава V11, § (2 часть), в. 7-9 с. 94
40.	Лабораторная работа 2. «Спирты. Фенолы»		
41.	Контрольная работа №2. «Спирты. Фенол»		
Тема: Альдегиды и карбоновые кислоты.			
42.	Альдегиды: состав, строение,изомерия и номенклатура.		Глава V111, §1 с.96-98.
43.	Плучение, физические свойства альдегидов.		Глава V111, §1 с.98-99,в.3-5 с. 102., з. 2,3 с. 102.
44.	Химические свойства, применение альдегидов.		Глава V111, §1 с. 100-101, в. 9-14 с. 102., з. 4.
45.	Карбоновые кислоты: состав, строение, изомерия и номенклатура.		Глава V111, §2 с.103-104. в. 1-3 с. 113, з. 1, с.114.
46.	Химические свойства карбоновых кислот: общие и специфические. Применение.		Глава V111, §2, с.107-110, в.11-13 с.113.
47.	Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.		с.111-112. упражн. 14, 17 (а), задача 5 с. 114.
48.	Практическая работа № 3. «Свойства карбоновых кислот».		
49.	Обобщение и систематизация знаний по теме: Альдегиды и карбоновые кислоты.		Повт. Глава V111, §1,2, в. с.113,114.
50.	Контрольная работа № 3. «Альдегиды и карбоновые кислоты».		
Тема: Сложные эфиры, Жиры.			
51.	Сложные эфиры.		Глава1X, §1, в. 1-8 с.122-123, з. 1,2 с.123.
52.	Жиры.		Глава 1X, §2 в.9-13 с. 123
53.	Синтетические моющие средства. Лабораторный опыт: Сравнение свойств мыла и СМС.		С. 122, табл. 15, в. 14-16 с. 123, з. 3-4 с.123.
54-55.	Практическая работа № 4. «Синтез уксусноэтилового эфира».		Повторить главу 1X.
Тема: Углеводы.			
56.	Классификация углеводов. Глюкоза: состав, строение, физические, химические свойства, нахождение в природе, применение. Понятие о пентозах. Лабораторные опыты: качественные реакции на глюкозу.		Глава X, § 1, с.125-128, отв. На вопр. №1-12 с.137-138.
57.	Сахароза.		Глава X, § 2, отв. На вопр.

	Лабораторный опыт: качественная реакция, гидролиз сахарозы.		№13-14 с. 138, зад. 1,2.
58.	Крахмал. Лабораторный опыт: качественная реакция, гидролиз крахмала.		Глава X, § 3, отв. На вопр. №15-17 с. 138, зад.3.
59.	Целлюлоза. Лабораторный опыт: качественная реакция, гидролиз крахмала.		Глава X, § 4, отв. На вопр. №18-24 с. 138.
60.	Лабораторная работа № 3. «Свойства углеводов»		
61.	Контрольная работа № 4. «Углеводы».		
62.	Анализ контрольной работы. Коррекция знаний.		
Тема: Повторение курса органической химии 10 класс.			
63.	Повторение, обобщение и систематизация знаний об углеводородах.		Главы 1- V , табл. 1 с. 141-146
64.	Повторение, обобщение и систематизация учебного материала об основных классах кислородсодержащих органических веществ.		Главы VII – IX. Табл.2 с. 147-153.

Контрольная работа № 1

1. Что такое гомологический ряд, гомологическая разность?
2. Запишите формулы следующих алканов:

2-метил, 3-этилгексан, 2,2-диметилгексан

3. Какие соединения могут быть получены каталитическим окислением метана в различных условиях? Напишите уравнения соответствующих реакций.
4. Почему с возрастанием молекулярной массы повышаются температуры кипения и плавления в ряду предельных углеводородов?
5. Какой объем воздуха потребуется для полного сжигания 10л пропан -бутановой смеси (объемные отношения газов 1:1)?
6. При полном сгорании 6г органического вещества образовалось 17,6г углекислого газа и 10,8г воды. Относительная плотность вещества по воздуху равна 1,03. Выведите молекулярную формулу вещества.

Контрольная работа №2

Спирты и фенолы

1. Назовите вещества: а) $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_3$

ОН

- б) $\text{CH}_2 - \text{OH}$ в) $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{OH}$

$\text{CH}_2 - \text{OH}$

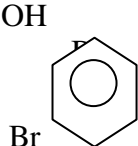
C_2H_5

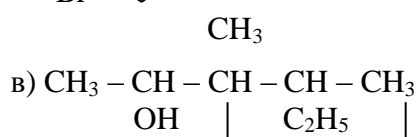
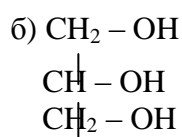
2. Напишите уравнения реакций следующих превращений:



- Сколько литров кислорода и воздуха необходимо для сжигания 300мл метанола с плотностью 0.8 г/мл?
- Как объяснить изменение физических свойств в гомологическом ряду одноатомных спиртов от жидкости до тв. Кристаллических веществ.
- Старое название фенола – карболовая кислота. Как можно это объяснить на строении фенола.

10 класс Контрольная работа
Спирты и фенолы
2 вариант

1. Назовите вещества: а) Br 



- Напишите уравнения реакций следующих превращений:
 $\text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{Cl} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
- Какие вещества и в каком количестве образуются при взаимодействии 0,1 моль фенола и 40г гидроксида натрия?
- Температуры кипения спиртов с тем же числом атомов углерода значительно выше, чем у предельных углеводов. Как это объяснить?
- $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$; $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$; H_2O ;
Расставьте вещества по возрастанию кислотных свойств и дайте объяснение.

Контрольная работа №3

Альдегиды и карбоновые кислоты

- Для бутановой кислоты составьте структурные формулы двух изомеров и двух гомологов. Назовите все вещества.
- Напишите уравнения реакций соответствующие взаимодействию следующих пар веществ:
Уксусная кислота и кальций;
Муравьиная кислота и этанол;
Метаналь и окислитель;
Пропионовая кислота и хлор.
- Какая из кислот – монохлоруксусная $\text{ClCH}_2 - \text{COOH}$ или уксусная CH_3COOH – сильнее. Ответ мотивируйте.
- Почему из всех карбоновых кислот только муравьиную можно применять в качестве восстановителя?
- Рассчитайте массу бромэтана, необходимого для получения 23г этанола, если массовая доля выхода продукта реакций составляет 75% от теоретически возможного.

Контрольная работа №4

Углеводы

1. Объясните, почему глюкоза может окисляться аммиачным раствором оксида серебра, а фруктоза и сахароза – не могут. Напишите реакции окисления глюкозы.
2. Напишите уравнение химической реакции, при помощи которых можно осуществлять превращения согласно схеме:
Крахмал → глюкоза → этиловый спирт → этилацетат.
3. Что происходит с глюкозой, входящей в состав коровьего молока, при скисании молока? Запишите уравнение реакции.
4. В чем сходство и отличие между крахмалом и целлюлозой?
5. За световой день лист сахарной свеклы площадью 1 дм^2 может поглотить 44,8 мл оксида углерода (IV). Рассчитайте массу глюкозы, которая образуется при этом в результате фотосинтеза.

Экстернат

Химия 10 класс

Учебник „ Химия. 10 класс “

О.С. Габриелишвили, Ф.И. Маскаев,
С.Ю. Тюмагарев, В.И. Теркин

Изучение программы

I полугодие

- 1) Введение § 1-3
- 2) Строение органических соединений § 4-7
- 3) Реакции органических соединений § 8-9
- 4) Углеводороды § 10-15

II полугодие

- 1) Кислородсодержащие соединения § 16-20
- 2) Углеводы § 21-23
- 3) Азотсодержащие соединения § 24-28

Контрольные работы № 1,2,3,4,5 за 1 полугодие
Выполните все тестовые задания.

N 1

5. Как меняются основные свойства в ряду соединений: NaOH, Mg(OH)₂, Al(OH)₃?

- 1) увеличиваются
- 2) уменьшаются
- 3) не меняются
- 4) сначала увеличиваются, потом уменьшаются

Тест № 3. Строение атома углерода

Тест 3.1

1. Гантелеобразное электронное облако с максимумами на оси x соответствует

- 1) s-электрону
- 2) p_x-электрону
- 3) p_y-электрону
- 4) p_z-электрону

2. В ряду 1s → 2s → 2p энергия электронов

- 1) увеличивается
- 2) сначала увеличивается, потом уменьшается
- 3) уменьшается
- 4) сначала уменьшается, потом увеличивается

3. Валентность атома определяется числом

- 1) электронов в атоме
- 2) валентных электронов
- 3) неспаренных электронов
- 4) протонов в атоме

4. Электронная формула иона C²⁺

- 1) 1s²2s²2p⁶
- 2) 1s²2s²2p⁴
- 3) 1s²2s²2p²
- 4) 1s²2s²

5. Химические связи, образующиеся в результате бокового перекрывания электронных облаков двух p-электронов, — это

- 1) α-связи
- 2) δ-связи
- 3) σ-связи
- 4) β-связи

Тест 3.2

1. Гантелеобразное электронное облако с максимумами на оси z соответствует

- 1) s-электрону
- 2) p_x-электрону
- 3) p_y-электрону
- 4) p_z-электрону

с. 14-15 (15 мая)

2. Число значений собственного магнитного момента электрона

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

3. Число неспаренных электронов в атоме водорода равно

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

4. Электронная формула иона O²⁻

- 1) 1s²2s²2p⁴
- 2) 1s²2s²2p²
- 3) 1s²2s²2p⁶
- 4) 1s²2s²2p⁸

5. Химические связи, образующиеся в результате перекрывания электронных облаков двух s-электронов, — это

- 1) σ-связи
- 2) δ-связи
- 3) α-связи
- 4) π-связи

Тест 3.3

1. Гантелеобразное электронное облако с максимумами на оси y соответствует

- 1) s-электрону
- 2) p_x-электрону
- 3) p_y-электрону
- 4) p_z-электрону

2. В ряду 1s → 2s → 2p среднее расстояние электрона от ядра атома

- 1) сначала увеличивается, потом уменьшается
- 2) уменьшается
- 3) сначала уменьшается, потом увеличивается
- 4) увеличивается

3. Валентность атома углерода в его возбужденном состоянии равна

- 1) 8
- 2) 4
- 3) 2
- 4) 6

4. Электронная формула иона N⁺

- 1) 1s²2s²2p²
- 2) 1s²2s²2p⁴
- 3) 1s²2s²2p⁶
- 4) 1s²2s²

5. Химические связи, образующиеся в результате перекрывания электронных облаков вне линии, связывающей ядра атомов, — это

- 1) α-связи
- 2) β-связи
- 3) σ-связи
- 4) π-связи

N2

Тест 3.4

- Сферическое электронное облако соответствует
 - s-электрону
 - p_x -электрону
 - p_y -электрону
 - p_z -электрону
- Максимальное общее число s-электронов и p-электронов на одном уровне
 - 6
 - 4
 - 8
 - 2
- Валентность атома углерода в его основном состоянии равна
 - 4
 - 8
 - 6
 - 2
- Электронная формула иона F⁻
 - $1s^2 2s^2 2p^5$
 - $1s^2 2s^2 2p^6$
 - $1s^2 2s^2 2p^4$
 - $1s^2 2s^2 2p^3$
- Химические связи, образующиеся в результате перекрывания электронных облаков вдоль линии, связывающей ядра атомов, — это
 - π-связи
 - δ-связи
 - σ-связи
 - α-связи

Тест № 4, Валентные состояния атома углерода

Тест 4.1

- В молекуле $(CH_3)_3C-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$ выделенный атом углерода
 - первичный
 - вторичный
 - третичный
 - четвертичный
- В молекуле пропена $CH_2=CH-CH_3$ выделенный атом углерода находится в состоянии
 - sp-гибридизации
 - sp³-гибридизации
 - sp²-гибридизации
 - sp⁴-гибридизации
- Сколько валентных орбиталей углерода не участвуют в гибридизации в sp²-гибридизованном атоме углерода?
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4

c. (6779 м.)

- Длина связи углерод — углерод, равная 0,120 нм, характерна для молекулы
 - метана
 - этана
 - этилена
 - ацетилена
- Угол между осями sp²-гибридной орбитали и негибридной p-орбитали составляет
 - 90°
 - 109°28'
 - 120°
 - 180°

Тест 4.2

- В молекуле $(CH_3)_3C-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$ выделенный атом углерода
 - первичный
 - вторичный
 - третичный
 - четвертичный
- В молекуле пропина $CH\equiv C-CH_3$ выделенный атом углерода находится в состоянии
 - sp-гибридизации
 - sp²-гибридизации
 - sp³-гибридизации
 - sp⁴-гибридизации
- Сколько орбиталей углерода участвуют в sp²-гибридизации?
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4

4. Длина связи углерод — углерод в молекуле этилена составляет

- 0,120 нм
 - 0,134 нм
 - 0,154 нм
 - 0,180 нм
- Угол между осями двух sp-гибридных орбиталей составляет
 - 90°
 - 109°28'
 - 120°
 - 180°

Тест 4.3

- В молекуле $(CH_3)_3C-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$ выделенный атом углерода
 - первичный
 - вторичный
 - третичный
 - четвертичный

5. Установите соответствие между изомерами. Выберите последовательность букв, соответствующую цифрам от 1 до 4.

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| 1) C_2H_5OH | A) $CH_2=CH-CH=CH_2$ |
| 2) C_2H_5COOH | Б) CH_3COCH_3 |
| 3) $CH_3-C \equiv C-CH_3$ | В) CH_3COOCH_3 |
| 4) C_2H_5CHO | Г) CH_3OCH_3 |
- 1) ГВАВ 2) ГБАВ 3) ВГАВ 4) ВБАГ

Тест итогового (тематического) контроля

Тест № 8. Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение и классификация органических соединений»

Тест 8.1

1. Установите соответствие между классом и примером вещества этого класса. Выберите последовательность букв, соответствующую цифрам от 1 до 4.

- | | |
|--------------|---------------------------|
| 1) спирты | A) C_6H_6 |
| 2) кетоны | Б) CH_3COCH_3 |
| 3) алканы | В) $CH_3CH_2CH_2OH$ |
| 4) алкадиены | Г) $C_{10}H_{22}$ |
| | Д) CH_3COOH |
| | Е) $CH_2=C(CH_3)-CH=CH_2$ |

- 1) ВЕГА 2) ДБГЕ 3) ВВГЕ 4) ВДГЕ

2. Назовите соединение $CH_2=CH-CH_2-CH_3$.

- 1) бутен-3 2) бутен-1 3) пропен 4) бутин-1

3. Соединение $NH_2-CH(C_2H_5)-CH_2-CH_2OH$ называется

- 1) 3-амино-3-этилпропанол-1 2) 4-аминопентанол-1
3) 3-аминобутанол-1 4) 3-аминопентанол-1

С. 28 - 29 (15/24)

4. Видом пространственной изомерии является

- 1) *цис-, транс-*изомерия
2) изомерия положения
3) изомерия углеродного скелета
4) межклассовая изомерия

5. Изомером C_2H_5CHO является

- 1) CH_3COOCH_3 2) CH_3COCH_3
3) NH_2CH_2COOH 4) CH_3OCH_3

Тест 8.2

1. Установите соответствие между классом и примером вещества этого класса. Выберите последовательность букв, соответствующую цифрам от 1 до 4.

- | | |
|------------|----------------------------|
| 1) кислоты | A) $H_2C=CH-CH_2-CH_3$ |
| 2) амины | Б) $HC \equiv C-CH_2-CH_3$ |
| 3) спирты | В) $C_2H_5NH_2$ |
| 4) алкены | Г) C_2H_5OH |
| | Д) CH_3COOCH_3 |
| | Е) CH_3CH_2COOH |

- 1) ЕДВА 2) ЕВДБ 3) ГВДА 4) ЕВГА

2. Назовите соединение $CH \equiv C-CH_2-CH_3$.

- 1) бутин-1 2) пропин 3) бутин-3 4) бутен-1

3. Соединение $NH_2-CH(C_2H_5)-CH_2-COOH$ называется

- 1) 3-амино-3-этилпропановая кислота
2) 3-аминобутановая кислота
3) 3-аминопентановая кислота
4) 4-аминопентановая кислота

4. Видом пространственной изомерии *не является*

- 1) геометрическая изомерия
2) изомерия углеродного скелета
3) *цис-, транс-*изомерия
4) оптическая изомерия

14

4. Определите вещество В в следующей цепочке превращений:



- 1) пропандиол-1,2 2) 2-бромпропан
3) пропанол-2 4) пропанол-1

5. Определите алкен, для сгорания 5 л которого потребовалось 15 л кислорода, измеренного при тех же условиях.

- 1) C_2H_4 2) C_3H_6 3) C_4H_8 4) C_5H_{10}

Тест итогового (тематического) контроля

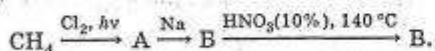
Тест № 17. Обобщение и систематизация знаний по теме «Алканы, алкены»

Тест 17.1

1. Имеет запах

- 1) этан 2) пропан 3) бутан 4) меркаптан

2. Определите вещество В в следующей цепочке превращений:

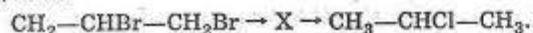


- 1) нитрометан 2) нитроэтан
3) аминоэтан 4) аминометан

3. Общая формула C_nH_{2n} соответствует

- 1) алкенам 2) алкинам
3) аренам 4) алкадиенам

4. Определите вещество X в следующей схеме превращений:



- 1) $\text{CH}_3-\text{CHOH}-\text{CH}_3$ 2) $\text{CH}_3-\text{CHBr}-\text{CH}_3$
3) $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2$ 4) $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{CH}$

c.56-57 (1591)

5. Определите алкан, при сгорании 1,12 л (н.у.) которого образовалось 3,6 г воды.

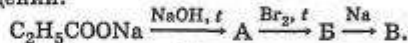
- 1) метан 2) этан 3) пропан 4) бутан

Тест 17.2

1. Укажите изомер алкана C_5H_{12} , для которого возможно только одно моноклорпроизводное.

- 1) *n*-пентан 2) 2-метилбутан
3) 2,2-диметилпропан 4) 2-метилпропан

2. Определите вещество В в следующей цепочке превращений:



- 1) бутан 2) пропан 3) этан 4) метан

3. Атом углерода при двойной связи находится в состоянии

- 1) *sp*-гибридизации 2) *sp*²-гибридизации
3) *d*²*sp*³-гибридизации 4) *sp*³-гибридизации

4. Определите вещество X в следующей схеме превращений:



- 1) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$ 2) $\text{CH}_3-\text{CHOH}-\text{CH}_3$
3) $\text{CH}_3-\text{C}\equiv\text{CH}$ 4) $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2$

5. Определите алкан, при сгорании 3,36 л (н.у.) которого образовалось 26,4 г углекислого газа.

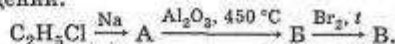
- 1) метан 2) этан 3) пропан 4) бутан

Тест 17.3

1. Укажите изомер алкана C_5H_{12} , для которого возможно только три моноклорпроизводных.

- 1) *n*-пентан 2) 2-метилбутан
3) 2,2-диметилпропан 4) 2-метилпропан

2. Определите вещество В в следующей цепочке превращений:



- 1) 2-бромбутан 2) 2-бромпропан
3) 2-бром-2-метилпропан 4) бромэтан

15

5. В ходе каталитического гидрирования этиленового углеводорода C_nH_{2n} израсходовано 672 мл (н.у.) водорода. Определите формулу этого алкена, если при бромировании такого же количества этого углеводорода получено 6,48 г дибромиды.

- 1) C_4H_8
- 2) C_5H_{10}
- 3) C_6H_{12}
- 4) C_3H_6

Тест итогового (тематического) контроля

Тест № 26. Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды»

Тест 26.1

1. Установите вещество X в следующей схеме превращений: $CH_3COOH \rightarrow X \rightarrow CH_4$.

- 1) ацетат натрия
- 2) ацетилен
- 3) карбид алюминия
- 4) этанол

2. Углеводород содержит 16,28% водорода. Определите формулу этого углеводорода, если плотность его паров по водороду равна 43.

- 1) C_6H_8
- 2) C_6H_{10}
- 3) C_6H_{12}
- 4) C_6H_{14}

3. При сгорании 31,2 г углеводорода образовалось 105,6 г оксида углерода(IV) и вода. Определите объем израсходованного кислорода (н.у.).

- 1) 56 л
- 2) 67,2 л
- 3) 78,4 л
- 4) 89,6 л

4. Найдите углеводород, для полного сгорания 4 моль которого потребовалось 32 моль кислорода.

- 1) C_6H_{12}
- 2) C_6H_{10}
- 3) C_6H_8
- 4) C_6H_6

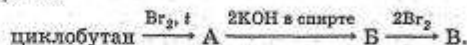
5. Сколько литров хлора (н.у.) потребуется для превращения 39 г бензола в гексахлоран (выход реакции хлорирования количественный)?

- 1) 44,8 л
- 2) 33,6 л
- 3) 22,4 л
- 4) 11,2 л

80

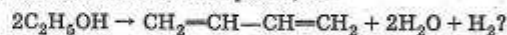
e.80-81 (159)

6. Определите вещество B в следующей схеме превращений:



- 1) 1,2,3,4-тетрабромбутан
- 2) 1,4-дибромбутан
- 3) 1,4-дибромбутен-2
- 4) 1,2-дибромциклобутан

7. Какое имя носит эта реакция:



- 1) реакция Вюрца
- 2) реакция Коновалова
- 3) реакция Лебедева
- 4) реакция Кучерова

8. Укажите число структурных изомеров состава C_6H_{14} .

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 5

9. При сжигании 13,2 г органического соединения образовалось 21,6 г воды и 20,16 л (н.у.) оксида углерода(IV). Определите истинную формулу соединения, если относительная плотность его паров по метану равна 2,75.

- 1) CH_3CHO
- 2) C_2H_5OH
- 3) C_3H_8
- 4) C_3H_6

10. Смесь бензола и циклогексена массой 3,98 г обесцвечивает 160 г бромной воды с массовой долей брома 2%. Какой объем воздуха (н.у.) необходим для сжигания 20 г этой же смеси, если объемная доля кислорода в воздухе равна 21%?

- 1) 212 л
- 2) 194 л
- 3) 175 л
- 4) 148 л

Тест 26.2

1. Установите вещество X в следующей схеме превращений: $C_3H_8 \rightarrow X \rightarrow C_3H_6$.

- 1) пропанол
- 2) 1-бромпропан
- 3) 2-бромпропан
- 4) 2,2-дибромпропан

2. Вещество содержит 84,51% углерода и 15,49% водорода по массе. Определите вещество, если относительная плотность его паров по воздуху равна 4,9.

- 1) C_8H_{18}
- 2) $C_{10}H_{22}$
- 3) $C_{11}H_{24}$
- 4) C_9H_{20}

81

Контрольные работы № 6,7,8,9,10 за 2 полугодие
Выполните все задания каждого теста

СПИРТЫ И ФЕНОЛЫ

№6

Тесты текущего контроля

Тест № 27. Спирты.

Состав, классификация и изомерия спиртов

Тест 27.1

1. К предельным одноатомным спиртам относится

- 1) 2-фенилпропанол-2 2) бутандиол-2,3
3) 2-метилбутен-3-ол-1 4) 2,3-диметилбутанол-2

2. Общая формула гомологического ряда предельных одноатомных спиртов

- 1) $C_nH_{2n-1}(OH)_3$ 2) $C_nH_{2n}(OH)_2$
3) $C_nH_{2n-1}OH$ 4) $C_nH_{2n+1}OH$

3. Первичными называются спирты, содержащие

- 1) гидроксильную группу и двойную связь у одного атома углерода
2) только одну гидроксильную группу
3) гидроксильную группу у вторичного атома углерода
4) гидроксильную группу у первичного атома углерода

4. Изомерами являются: а) бутанол-1; б) этандиол-1,2; в) 2-метилпропанол-1; г) пропандиол-1,3.

- 1) а и б 2) а и в 3) б и в 4) б и г

5. Аномально высокие температуры кипения спиртов обусловлены

- 1) высокими молекулярными массами
2) межмолекулярными водородными связями
3) низкими молекулярными массами
4) большим числом атомов водорода в молекуле

86

с. 86-87 (15)

Тест 27.2

1. К ароматическим одноатомным спиртам относится

- 1) 2-фенилпропанол-2 2) бутандиол-2,3
3) 2-метилбутен-3-ол-1 4) 2,3-диметилбутанол-2

2. Общая формула гомологического ряда предельных двухатомных спиртов

- 1) $C_nH_{2n-1}(OH)_3$ 2) $C_nH_{2n}(OH)_2$
3) $C_nH_{2n-1}OH$ 4) $C_nH_{2n+1}(OH)_2$

3. Вторичными называются спирты, содержащие

- 1) гидроксильную группу и двойную связь у одного атома углерода
2) две гидроксильные группы у второго атома углерода
3) гидроксильную группу у вторичного атома углерода
4) два атома углерода

4. Гомологами являются: а) бутанол-1; б) этандиол-1,2; в) 2-метилпропанол; г) пропандиол-1,3.

- 1) а и б 2) а и в 3) б и в 4) б и г

5. С увеличением длины углеводородного радикала растворимость предельных одноатомных спиртов в воде

- 1) увеличивается
2) сначала повышается, потом понижается
3) уменьшается
4) не изменяется

Тест 27.3

1. К предельным двухатомным спиртам относится

- 1) 2-фенилпропанол-2 2) бутандиол-2,3
3) 2-метилбутен-3-ол-1 4) 2,3-диметилбутанол-2

2. Общая формула гомологического ряда одноатомных спиртов с одной двойной связью

- 1) $C_nH_{2n-1}(OH)_3$ 2) $C_nH_{2n}OH$
3) $C_nH_{2n-1}OH$ 4) $C_nH_{2n+1}OH$

87

№ 7

АЛЬДЕГИДЫ. КЕТОНЫ

Тесты текущего контроля

Тест № 30. Альдегиды: классификация, изомерия, номенклатура. Строение молекул и физические свойства альдегидов

Тест 30.1

1. Гибридизация атомных орбиталей углерода и валентный угол в альдегидной группе

- 1) sp , 180° 2) sp^2 , 120° 3) sp^3 , $109,5^\circ$ 4) sp^2 , 90°

2. К предельным альдегидам относится вещество

- 1) $C_4H_{12}O$ 2) $C_4H_{10}O$ 3) C_4H_8O 4) C_4H_6O

3. Изомерами являются

- 1) 2-метилпропаналь и пентаналь
2) 2,2-диметилпропаналь и пентаналь
3) бензальдегид и бензол
4) ацетон и пропанон

4. Для альдегидов *не характерна* изомерия

- 1) углеродного скелета
2) положения карбонильной группы
3) межклассовая
4) оптическая

5. В образовании водородных связей не участвуют молекулы

- 1) C_2H_5OH 2) C_6H_5OH 3) $C_2H_4(OH)_2$ 4) CH_3CHO

Тест 30.2

1. Общая формула гомологического ряда альдегидов

- 1) $C_nH_{2n+2}O$ 2) $C_nH_{2n+1}O$ 3) $C_nH_{2n}O$ 4) $C_nH_{2n-2}O$

с. 94-95 (157)

2. К непредельным альдегидам относится вещество

- 1) C_4H_6O 2) $C_4H_{10}O$ 3) C_4H_8O 4) $C_4H_{12}O$

3. Гомологами являются

- 1) 2-метилпропаналь и пентаналь
2) 2,2-диметилпропаналь и пентаналь
3) бензальдегид и бензол
4) ацетон и пропанон

4. Для кетонов *не характерна* изомерия

- 1) углеродного скелета
2) положения карбонильной группы
3) межклассовая
4) геометрическая

5. Газообразное вещество с резким запахом, хорошо растворимое в воде

- 1) формальдегид 2) этанол 3) фенол 4) глицерин

Тест 30.3

1. Гибридизация атомных орбиталей углерода и валентный угол в кетогруппе

- 1) sp , 180° 2) sp^2 , 120° 3) sp^3 , $109,5^\circ$ 4) sp^2 , 90°

2. Неправильное название альдегида

- 1) 2-метилпропаналь 2) 3-метилбутаналь
3) 3-этилбутаналь 4) гексаналь

3. Изомерами являются

- 1) бутанон и 2-метилбутаналь
2) пентанон-2 и 3-метилбутанон-2
3) метаналь и формальдегид
4) 2-метилпентанон-3 и пентанон-3

4. Число изомерных альдегидов, имеющих формулу $C_5H_{10}O$

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

28

Тест № 34. Химические свойства карбоновых кислот

Тест 34.1

1. Кислоты образуются при окислении (без разрыва C—C связей)

- 1) первичных спиртов
- 2) вторичных спиртов
- 3) третичных спиртов
- 4) кетонов

2. Низшие карбоновые кислоты не взаимодействуют с

- 1) Cu
- 2) CaO
- 3) NaOH
- 4) Zn

3. Укажите кислоту с наиболее сильными кислотными свойствами.

- 1) этановая
- 2) хлорэтановая
- 3) дихлоруксусная
- 4) трихлоруксусная

4. Определите вещество X в следующей схеме превращений:

этин → X → этановая кислота.

- 1) ацетат натрия
- 2) этаналь
- 3) этанол
- 4) этилацетат

5. Ядовитое вещество с резким запахом, реагирует с основаниями и основными оксидами, дает реакцию серебряного зеркала

- 1) метиловый спирт
- 2) метаналь
- 3) метановая кислота
- 4) этановая кислота

Тест 34.2

1. Бутановая кислота образуется при окислении

- 1) 2-метилпропанола-2
- 2) бутанола-2
- 3) бутанола-1
- 4) 2-метилпропанола-1

2. Уксусная кислота не взаимодействует с

- 1) NaHCO₃
- 2) CuO
- 3) Ca(OH)₂
- 4) CO₂

c.106-107(15)

3. У какой из кислот сильнее кислотные свойства?

- 1) H₂CO₃
- 2) CH₃COOH
- 3) C₂H₅COOH
- 4) C₁₇H₃₅COOH

4. Определите вещество X в следующей схеме превращений:

этаналь → X → ацетат натрия.

- 1) этанол
- 2) этилен
- 3) этановая кислота
- 4) этилацетат

5. Бесцветная жидкость с резким запахом, реагирует с основаниями и основными оксидами, широко применяется в пищевой промышленности

- 1) этанол
- 2) этановая кислота
- 3) этаналь
- 4) этилацетат

Тест 34.3

1. При окислении бутена-2 раствором KMnO₄ в кислой среде образуется кислота

- 1) бутановая
- 2) этановая
- 3) пропановая
- 4) 2-метилпропановая

2. Пропановая кислота не взаимодействует с

- 1) Mg
- 2) ZnO
- 3) Cu(OH)₂
- 4) BaSO₄

3. Чтобы отличить олеиновую кислоту от стеариновой, используют

- 1) NaOH
- 2) Br₂ (водн.)
- 3) Ag₂O/NH₃
- 4) C₂H₅OH

4. Определите вещество X в следующей схеме превращений:

олеиновая кислота → X → стеарат натрия.

- 1) олеат кальция
- 2) стеариновая кислота
- 3) стеарат кальция
- 4) пальмитиновая кислота

5. Стеарином называют

- 1) смесь стеариновой и пальмитиновой кислот
- 2) натриевые и калиевые соли стеариновой и пальмитиновой кислот
- 3) натриевые и калиевые соли олеиновой кислоты
- 4) натриевые и калиевые соли уксусной кислоты

АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Тесты текущего контроля

Тест № 42. Амины: строение, классификация, номенклатура, получение. Химические свойства аминов

Тест 42.1

1. Общая формула гомологического ряда предельных аминов

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1) $C_n H_{2n+2} NH_2$ | 2) $C_n H_{2n+1} NH_2$ |
| 3) $C_n H_{2n} NH_2$ | 4) $C_n H_{2n+1} N$ |

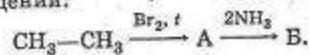
2. Для аминов не характерна изомерия

- 1) углеродного скелета
- 2) положения функциональной группы
- 3) межклассовая
- 4) геометрическая

3. За счет неподеленной пары электронов на атоме азота для аминов характерны

- 1) кислотные свойства
- 2) основные свойства
- 3) амфотерные свойства
- 4) амины безразличны к кислотам и основаниям

4. Определите вещество В в следующей схеме превращений:

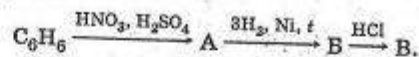


- | | |
|---------------|------------------|
| 1) этиламин | 2) диэтиламин |
| 3) пропиламин | 4) изопропиламин |

120

с. 130-131 (15)

5. Определите вещество В в следующей схеме превращений:



- | | |
|------------------------|-----------|
| 1) нитробензол | 2) анилин |
| 3) хлорид фениламмония | 4) бензол |

Тест 42.2

1. Общая формула гомологического ряда ароматических аминов

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1) $C_n H_{2n-7} NH_2$ | 2) $C_n H_{2n-6} NH_2$ |
| 3) $C_n H_{2n-5} N$ | 4) $C_n H_{2n-7} N$ |

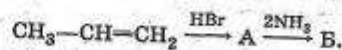
2. Метилэтиламин и триметиламин являются

- 1) гомологами
- 2) изомерами
- 3) одним веществом
- 4) аллотропными модификациями

3. В водном растворе диэтиламина среда

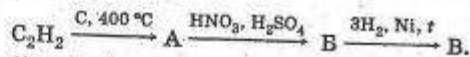
- | | |
|-------------|--------------------------------------|
| 1) кислая | 2) нейтральная |
| 3) щелочная | 4) диэтиламин в воде не растворяется |

4. Определите вещество В в следующей схеме превращений:



- | | |
|---------------|------------------|
| 1) этиламин | 2) диэтиламин |
| 3) пропиламин | 4) изопропиламин |

5. Определите вещество В в следующей схеме превращений:



- | | |
|------------------------|-----------|
| 1) нитробензол | 2) анилин |
| 3) хлорид фениламмония | 4) бензол |

5*

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Тесты текущего контроля

Тест № 47. Витамины

Тест 47.1

1. Впервые название «витамины» было предложено
1) Луниным 2) Функом 3) Зининым 4) Павловым
2. Болезненная реакция организма человека на полное отсутствие какого-либо витамина называется
1) гипervитаминоз 2) гиповитаминоз
3) авитаминоз 4) витаминоз
3. Группа витаминов (B₁, B₂, B₆, C и др.) относится к
1) жирорастворимым 2) водорастворимым
3) нерастворимым 4) спирторастворимым
4. «Витамин над витаминами» — так называют
1) витамин C 2) витамин B₁
3) витамин A 4) витамин D
5. Основной профилактической триадой витаминов называют
1) витамины C, P, A 2) витамины B₁, B₂, B₆
3) витамины B₁, D, E 4) витамины PP, B₁₂, E

Тест 47.2

1. Свое название «витамины» получили от латинского слова
1) жизнь 2) питание 3) катализатор 4) незаменимый

2. Болезненная реакция организма человека на частичный недостаток какого-либо витамина называется
1) гипervитаминоз 2) гиповитаминоз
3) авитаминоз 4) витаминоз
3. Группа витаминов (A, E, D, K и др.) относится к
1) жирорастворимым 2) водорастворимым
3) нерастворимым 4) спирторастворимым
4. Суточная потребность взрослого человека по витамину C составляет
1) 1—2 мкг 2) 5—10 мкг 3) 5—10 мг 4) 50—100 мг
5. Монопольным поставщиком витаминов C, P и каротина в организм человека является
1) мясо 2) овощи и фрукты 3) хлеб 4) молоко

Тест 47.3

1. В настоящее время к витаминам относятся
1) до 10 веществ 2) до 20 веществ
3) свыше 30 веществ 4) свыше 100 веществ
2. Болезненная реакция организма человека на избыточное потребление какого-либо витамина называется
1) гипervитаминоз 2) гиповитаминоз
3) авитаминоз 4) витаминоз
3. Легче выводятся из организма человека избыточные дозы витаминов
1) жирорастворимых 2) водорастворимых
3) нерастворимых 4) спирторастворимых
4. Наибольшее количество витамина C содержится в
1) картофеле 2) шиповнике
3) яблоках 4) пшенице