

Структурные формулы органических соединений за 10 класс.

1. АЛКАНЫ.

№	Формула	Структурная формула	Название (+АН)	Радикал (+ИЛ)	Кол-во изомеров
1	CH_4	CH_4	Метан	Метил	1
2	C_2H_6	$\text{CH}_3\text{--CH}_3$	Этан	Этил	1
3	C_3H_8	$\text{CH}_3\text{--CH}_2\text{--CH}_3$	Пропан	Пропил	1
4	C_4H_{10}	$\text{CH}_3\text{--(CH}_2\text{)}_2\text{--CH}_3$	Бутан	Бутил	2
5	C_5H_{12}	$\text{CH}_3\text{--(CH}_2\text{)}_3\text{--CH}_3$	Пентан	Пентил	3
6	C_6H_{14}	$\text{CH}_3\text{--(CH}_2\text{)}_4\text{--CH}_3$	Гексан	Гексил	5
7	C_7H_{16}	$\text{CH}_3\text{--(CH}_2\text{)}_5\text{--CH}_3$	Гептан	Гептил	9
8	C_8H_{18}	$\text{CH}_3\text{--(CH}_2\text{)}_6\text{--CH}_3$	Октан	Октил	18
9	C_9H_{20}	$\text{CH}_3\text{--(CH}_2\text{)}_7\text{--CH}_3$	Нонан	Нонил	35
10	$\text{C}_{10}\text{H}_{22}$	$\text{CH}_3\text{--(CH}_2\text{)}_8\text{--CH}_3$	Декан	Децил	75
11	$\text{C}_{11}\text{H}_{24}$	$\text{CH}_3\text{--(CH}_2\text{)}_9\text{--CH}_3$	Ундекан	Ундецил	159
12	$\text{C}_{12}\text{H}_{26}$	$\text{CH}_3\text{--(CH}_2\text{)}_{10}\text{--CH}_3$	Додекан	Додецил	355

2. АЛКЕНЫ.

№	Формула	Структурная формула	Название (+ЕН)
1	C_2H_4	$\text{CH}_2=\text{CH}_2$	Этен (Этилен)
2	C_3H_6	$\text{CH}_2=\text{CH--CH}_3$	Пропен
3	C_2H_3	$\text{CH}_2=\text{CH--}$	Винил
4	C_4H_8	$\text{CH}_2=\text{CH--CH}_2\text{--CH}_3$	Бутен
5	C_5H_{10}	$\text{CH}_3=\text{CH--(CH}_2\text{)}_2\text{--CH}_3$	Пентен
6	C_6H_{12}	$\text{CH}_3=\text{CH--(CH}_2\text{)}_3\text{--CH}_3$	Гексен
7	C_7H_{14}	$\text{CH}_3=\text{CH--(CH}_2\text{)}_4\text{--CH}_3$	Гептен
8	C_8H_{16}	$\text{CH}_3=\text{CH--(CH}_2\text{)}_5\text{--CH}_3$	Октен
9	C_9H_{18}	$\text{CH}_3=\text{CH--(CH}_2\text{)}_6\text{--CH}_3$	Нонен
10	$\text{C}_{10}\text{H}_{20}$	$\text{CH}_3=\text{CH--(CH}_2\text{)}_7\text{--CH}_3$	Децен
11	$\text{C}_{11}\text{H}_{22}$	$\text{CH}_3=\text{CH--(CH}_2\text{)}_8\text{--CH}_3$	Ундецен
12	$\text{C}_{12}\text{H}_{24}$	$\text{CH}_3=\text{CH--(CH}_2\text{)}_9\text{--CH}_3$	Додецен

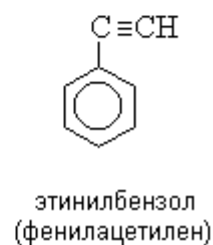
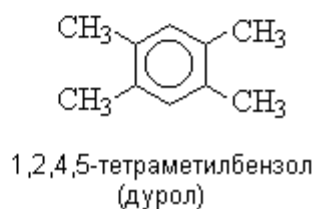
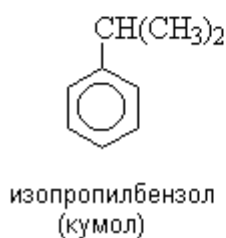
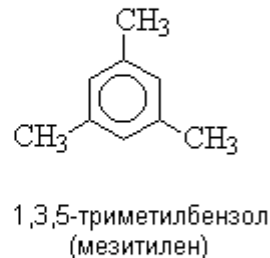
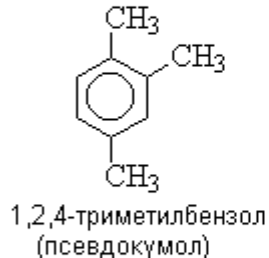
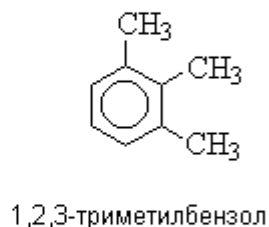
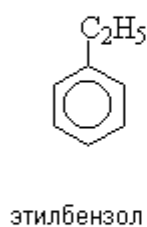
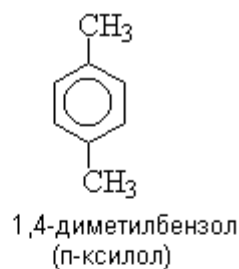
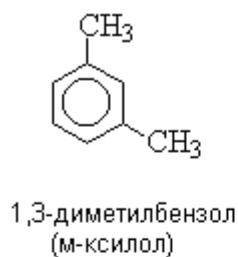
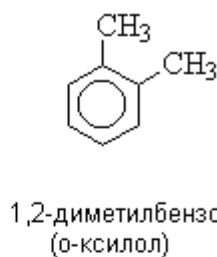
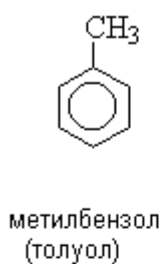
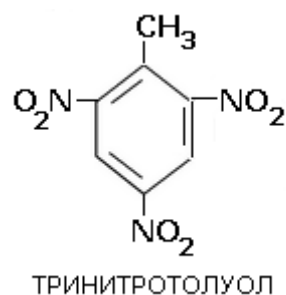
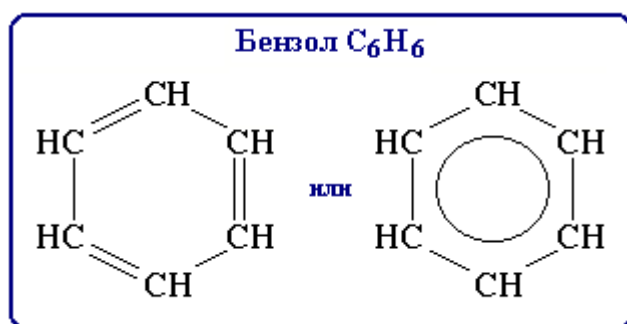
3. АЛКАДИЕНЫ.

№	Формула	Структурная формула	Название (+ДИЕН)
1	C_3H_4	$\text{CH}_2=\text{C}=\text{CH}_2$	1,2-пропадиен
2	C_4H_6	$\text{CH}_2=\text{CH--CH}=\text{CH}_2$	1,3-бутидиен
3	C_4H_6	$\text{CH}_2=\text{C}=\text{CH--CH}_3$	1,2-бутаиен
4	C_5H_8	$\text{CH}_2=\text{CH--CH}_2=\text{CH--CH}_3$	1,3-пентадиен
5	C_5H_8	$\text{CH}_2=\text{CH--CH}_2\text{--CH}=\text{CH}_2$	1,4-пентадиен

4. АЛКИНЫ.

№	Формула	Структурная формула	Название (+ИН)
1	C_2H_2	$CH \equiv CH$	Этин (Ацетилен)
2	C_3H_4	$CH \equiv C-CH_3$	Пропин
3	C_4H_6	$CH \equiv C-CH_2-CH_3$	Бутин
4	C_5H_8	$CH \equiv C-(CH_2)_2-CH_3$	Пентин
5	C_6H_{10}	$CH \equiv C-(CH_2)_3-CH_3$	Гексин
6	C_7H_{12}	$CH \equiv C-(CH_2)_4-CH_3$	Гептин
7	C_8H_{14}	$CH \equiv C-(CH_2)_5-CH_3$	Октин
8	C_9H_{16}	$CH \equiv C-(CH_2)_6-CH_3$	Нонин
9	$C_{10}H_{18}$	$CH \equiv C-(CH_2)_7-CH_3$	Децин
10	$C_{11}H_{20}$	$CH \equiv C-(CH_2)_8-CH_3$	Ундецин
11	$C_{12}H_{22}$	$CH \equiv C-(CH_2)_9-CH_3$	Додецин

5. АРЕНЫ.

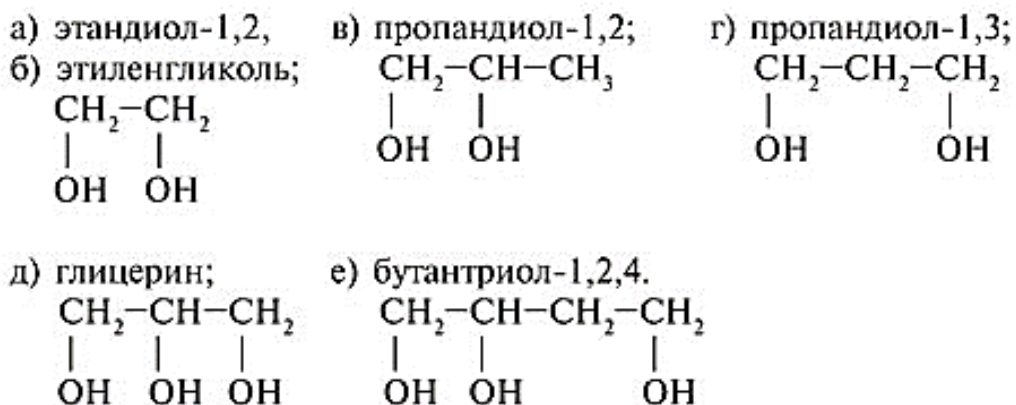


6. СПИРТЫ

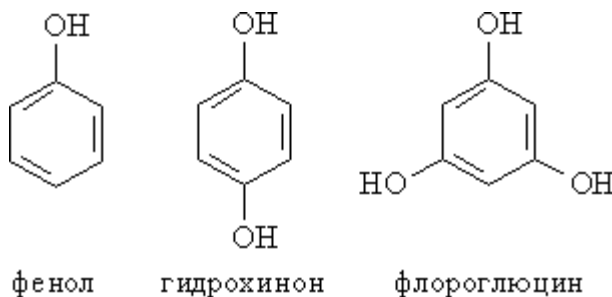
6.1. Предельные первичные одноатомные спирты.

№	Формула	Структурная формула	Название (+ОЛ) (+ИЛОВЫЙ СПИРТ)
1	CH_3OH	CH_3OH	Метанол
2	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—OH}$	Этанол
3	$\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$	$\text{CH}_3\text{—(CH}_2)_2\text{—OH}$	Пропанол
4	$\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$	$\text{CH}_3\text{—(CH}_2)_3\text{—OH}$	Бутанол
5	$\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$	$\text{CH}_3\text{—(CH}_2)_4\text{—OH}$	Пентанол
6	$\text{C}_6\text{H}_{13}\text{OH}$	$\text{CH}_3\text{—(CH}_2)_5\text{—OH}$	Гексанол
7	$\text{C}_7\text{H}_{15}\text{OH}$	$\text{CH}_3\text{—(CH}_2)_6\text{—OH}$	Гептанол
8	$\text{C}_8\text{H}_{17}\text{OH}$	$\text{CH}_3\text{—(CH}_2)_7\text{—OH}$	Октанол
9	$\text{C}_9\text{H}_{19}\text{OH}$	$\text{CH}_3\text{—(CH}_2)_8\text{—OH}$	Нонанол
10	$\text{C}_{10}\text{H}_{21}\text{OH}$	$\text{CH}_3\text{—(CH}_2)_9\text{—OH}$	Деканол
11	$\text{C}_{11}\text{H}_{23}\text{OH}$	$\text{CH}_3\text{—(CH}_2)_{10}\text{—OH}$	Ундеканол
12	$\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{OH}$	$\text{CH}_3\text{—(CH}_2)_{11}\text{—OH}$	Додеканол

6.2. Многоатомные спирты.



6.3. Ароматические спирты.



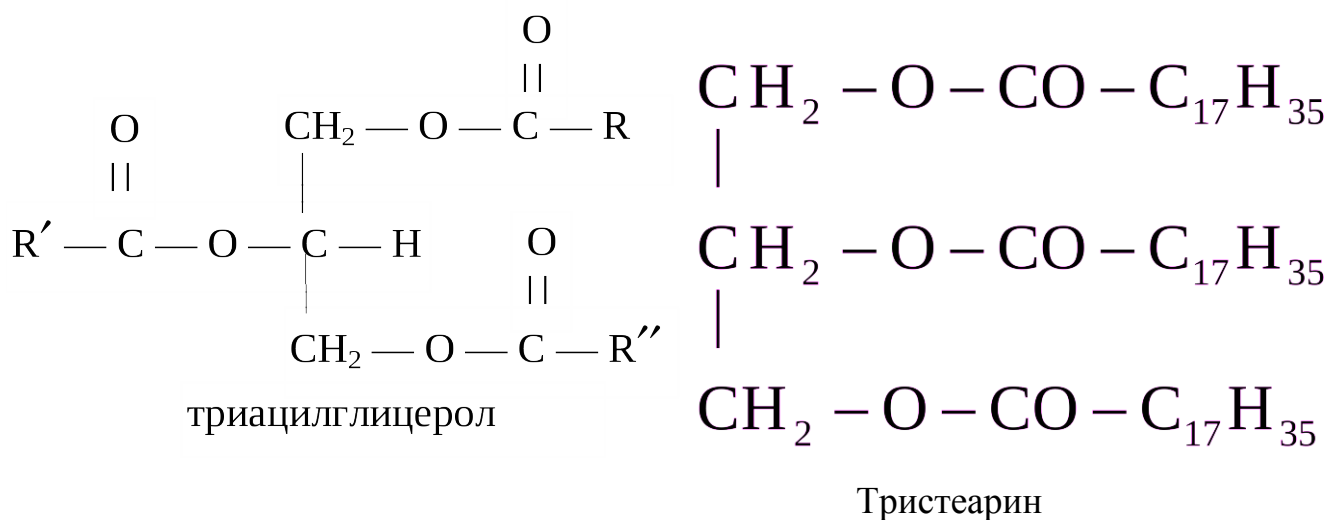
7. АЛЬДЕГИДЫ

№	Формула	Структурная формула	Название (+АЛЬ)
1	CH ₂ O	CH ₂ =O	Метаналь
2	C ₂ H ₄ O	CH ₃ -CH=O	Этаналь
3	C ₃ H ₆ O	CH ₃ -CH ₂ -CH=O	Пропаналь
4	C ₄ H ₈ O	CH ₃ -(CH ₂) ₂ -CH=O	Бутаналь
5	C ₅ H ₁₀ O	CH ₃ -(CH ₂) ₃ -CH=O	Пентаналь
6	C ₆ H ₁₂ O	CH ₃ -(CH ₂) ₄ -CH=O	Гексаналь
7	C ₇ H ₁₄ O	CH ₃ -(CH ₂) ₅ -CH=O	Гептаналь
8	C ₈ H ₁₆ O	CH ₃ -(CH ₂) ₆ -CH=O	Октаналь
9	C ₉ H ₁₈ O	CH ₃ -(CH ₂) ₇ -CH=O	Нонаналь
10	C ₁₀ H ₂₀ O	CH ₃ -(CH ₂) ₈ -CH=O	Деканаль
11	C ₁₁ H ₂₂ O	CH ₃ -(CH ₂) ₉ -CH=O	Ундеканаль
12	C ₁₂ H ₂₄ O	CH ₃ -(CH ₂) ₁₀ -CH=O	Додеканаль

8. КЕТОНЫ

№	Формула	Структурная формула	Название (+ОН)
1	C ₃ H ₆ O	CH ₃ -C(CH ₃)=O	Пропанон (Ацетон)
2	C ₄ H ₈ O	CH ₃ -CH ₂ -C(CH ₃)=O	Бутанон-2
3	C ₅ H ₁₀ O	CH ₃ -(CH ₂) ₂ -C(CH ₃)=O	Пentanон-2
4	C ₅ H ₁₀ O	CH ₃ -CH ₂ -C(CH ₂ -CH ₃)=O	Пentanон-3

9. ЖИРЫ



10. КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ

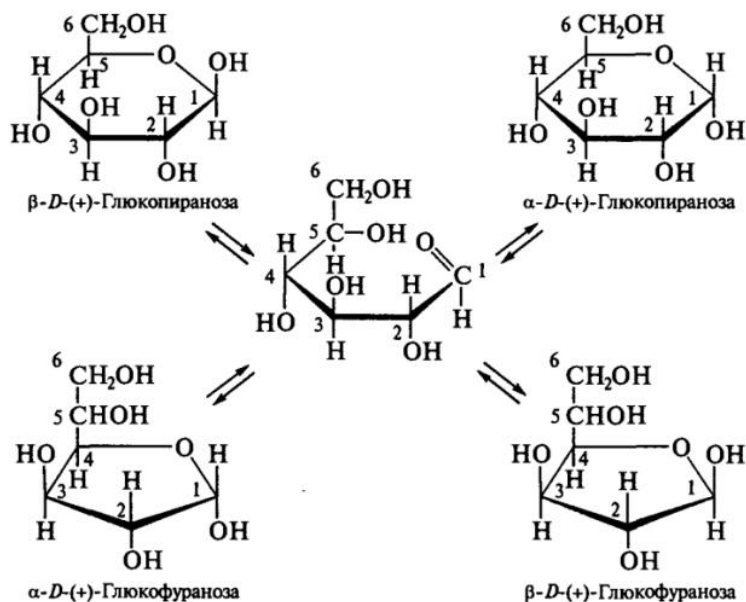
10.1. Предельные карбоновые кислоты

№	Формула	Структурная формула	Систематическое название	Тривиальное название
1	HCOOH	HCOOH	Метановая	Муравьиная
2	CH ₃ COOH	CH ₃ COOH	Этановая	Уксусная
3	C ₂ H ₅ COOH	CH ₃ -CH ₂ -COOH	Пропановая	Пропионовая
4	C ₃ H ₇ COOH	CH ₃ -(CH ₂) ₂ -COOH	Бутановая	Масляная
5	C ₄ H ₉ COOH	CH ₃ -(CH ₂) ₃ -COOH	Пентановая	Валериановая
6	C ₅ H ₁₁ COOH	CH ₃ -(CH ₂) ₄ -COOH	Гексановая	Капроновая
7	C ₆ H ₁₃ COOH	CH ₃ -(CH ₂) ₅ -COOH	Гептановая	Энантовая
8	C ₇ H ₁₅ COOH	CH ₃ -(CH ₂) ₆ -COOH	Октановая	Каприловая
9	C ₈ H ₁₇ COOH	CH ₃ -(CH ₂) ₇ -COOH	Нонановая	Пеларгоновая
10	C ₉ H ₁₉ COOH	CH ₃ -(CH ₂) ₈ -COOH	Декановая	Каприновая
11	C ₁₅ H ₃₁ COOH	CH ₃ -(CH ₂) ₁₄ -COOH	Гексадекановая	Пальмитиновая
12	C ₁₇ H ₃₅ COOH	CH ₃ -(CH ₂) ₁₆ -COOH	Октадекановая	Стеариновая

10.2. Ненасыщенные жирные кислоты

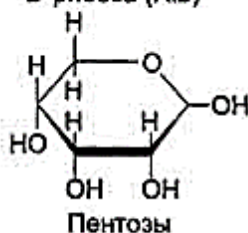
№	Формула	Систематическое название	Тривиальное название
1	C ₁₇ H ₃₁ COOH	цис, цис-9,12-октадекадиеновая	Линолевая
2	C ₁₇ H ₂₉ COOH	цис, цис, цис-9,12,15-октадекатриеновая	Линоленовая
3	C ₁₉ H ₃₁ COOH	цис-5,8,11,14-эйкозотетраеновая	Арахидоновая
4	C ₁₇ H ₃₃ COOH	цис-9-октадеценовая	Олеиновая
5	C ₁₅ H ₂₉ COOH	цис-9-гексадеценовая	Пальмитиновая
6	C ₂ H ₃ COOH	2-пропеновая кислота	Акриловая

11. УГЛЕВОДЫ

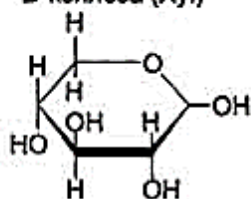


Альдозы

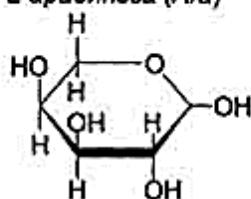
D-рибоза (Rib)



D-ксилоза (Xyl)

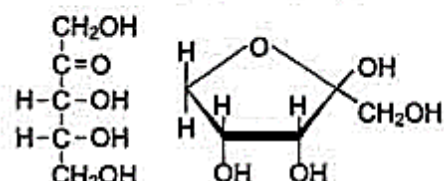


L-арабиноза (Ara)

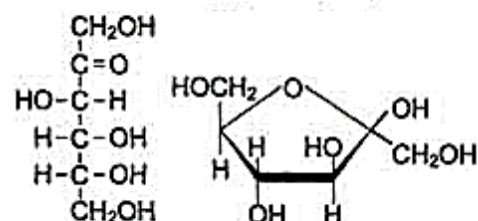


Кетозы

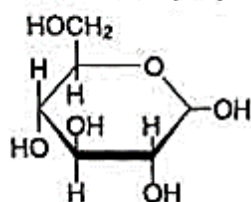
D-рибулоза (Rub)



D-фруктоза (Fru)

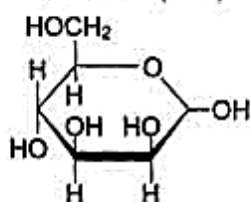


D-глюкоза (Glc)

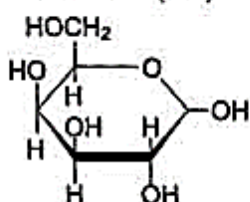


Гексозы

D-манноза (Man)

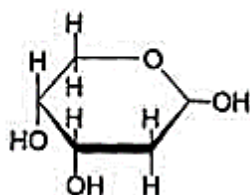


D-галактоза (Gal)

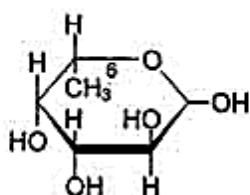


Дезоксиальдозы

2-дезоксид-Д-рибоза (dRib)

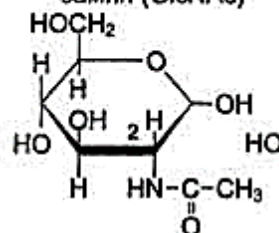


L-фруктоза (Fuc)

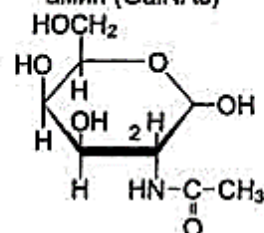


Ацелированные аминсахара

N-ацетил-D-глюкозамин (GlcNAc)

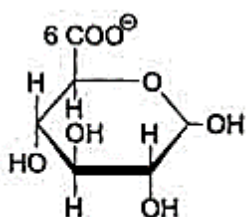


N-ацетил-D-галактозамин (GalNAc)

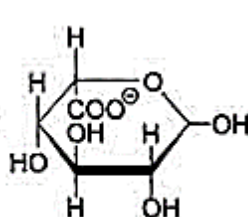


Кислые моносахариды

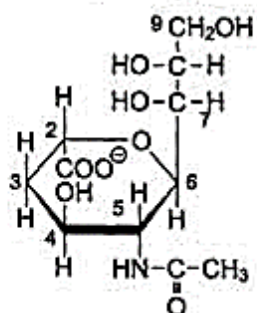
D-глюкуроновая кислота (GlcUA)



L-идуроновая кислота (IduUA)

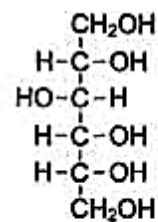


N-ацетилнейраминная кислота (NeuAc)

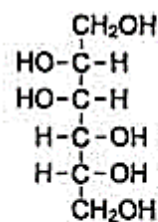


Сахароспирты

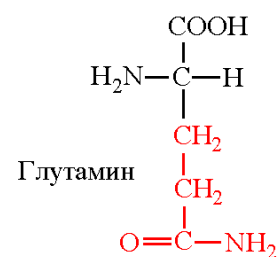
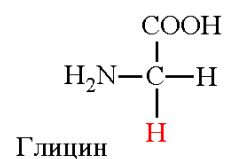
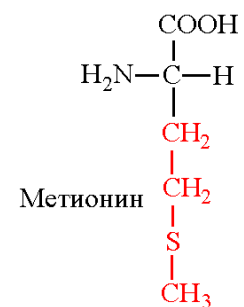
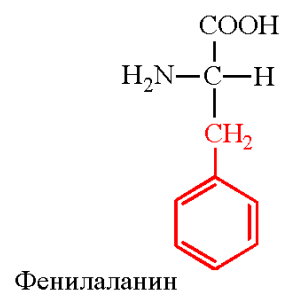
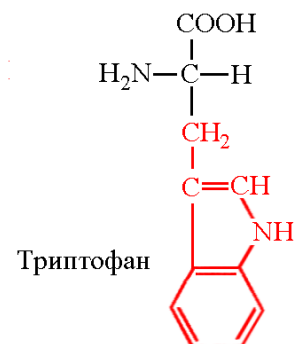
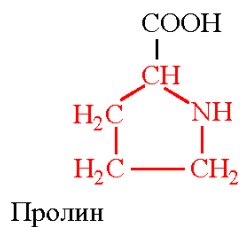
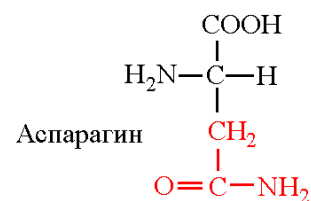
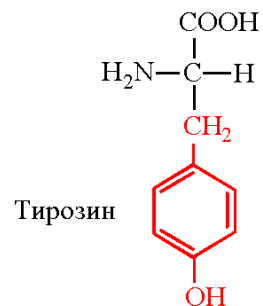
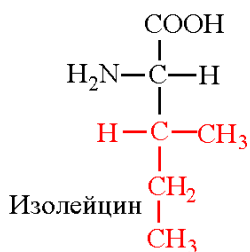
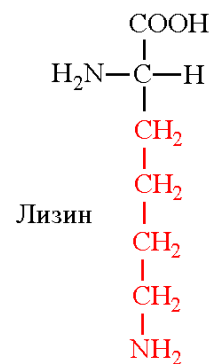
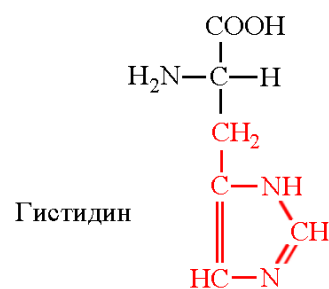
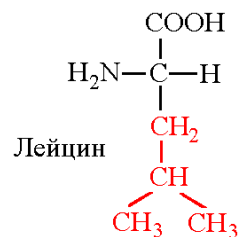
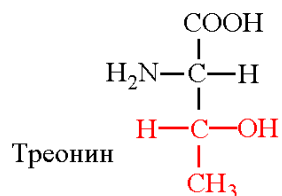
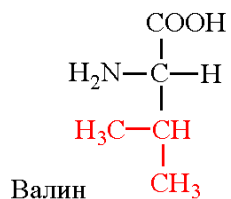
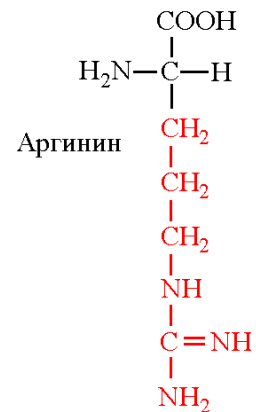
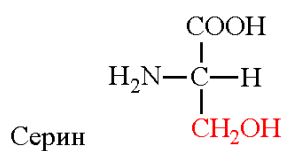
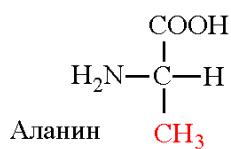
D-сорбит



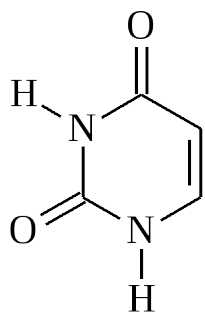
D-маннит



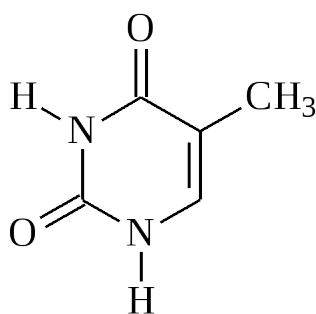
12. АМИНОКИСЛОТЫ



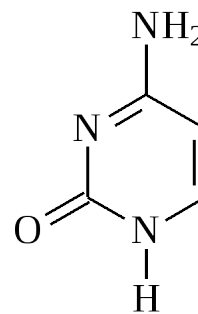
13. ПИРИМИДИНОВЫЕ ОСНОВАНИЯ



урацил

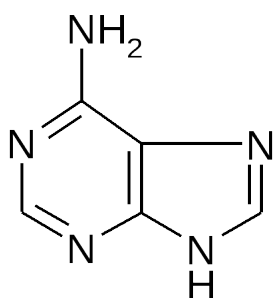


тимин

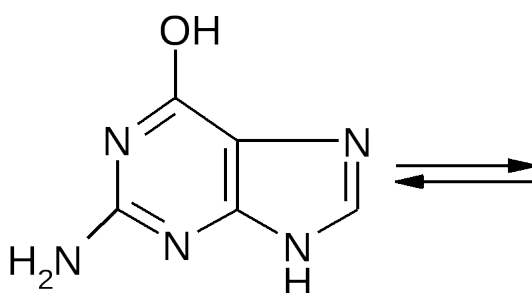


урацил

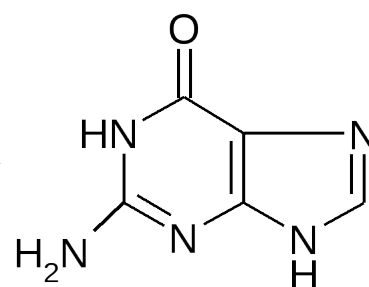
14. ПУРИНОВЫЕ ОСНОВАНИЯ



аденин

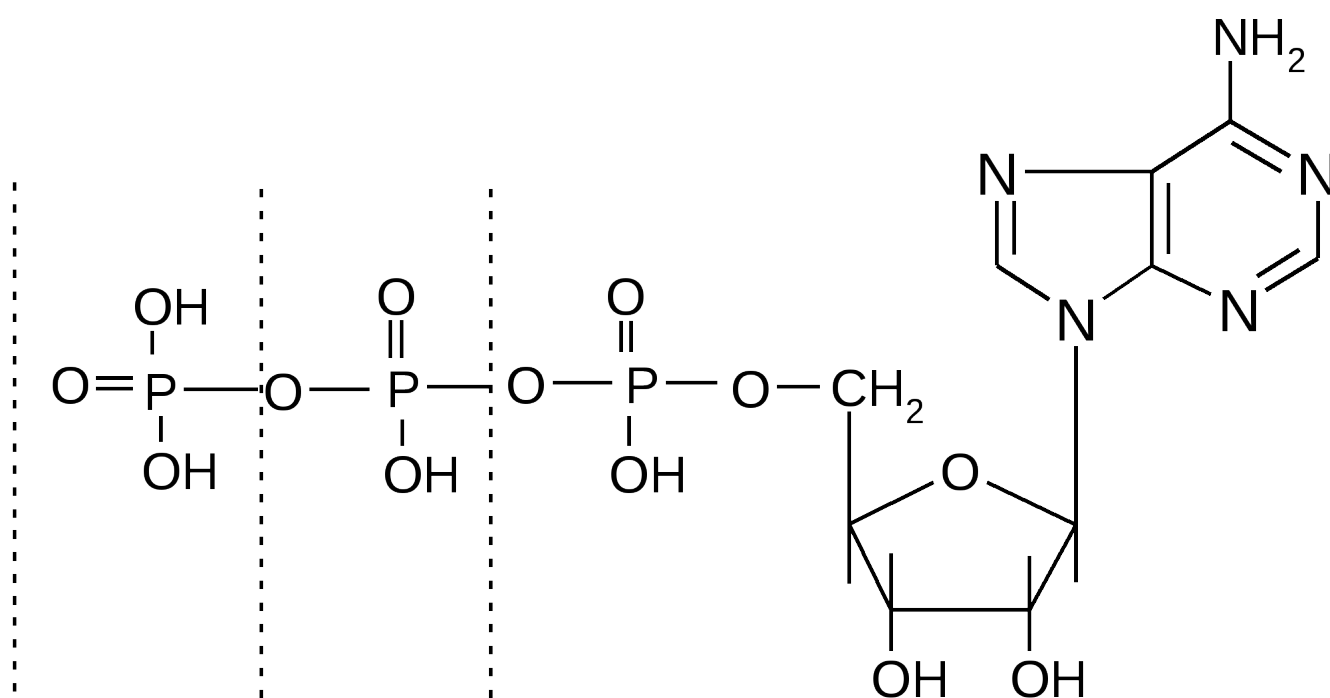


гуанин
(лактимная форма)



гуанин
(лактаманная форма)

АТФ



15. НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ

