Классификация органических веществ

L/O/G/O

Химия. 10 класс
Абрамова С.И.

Задачи урока:

- Познакомиться с принципами классификации органических веществ;
- Знать классификацию углеводородов;
- Уметь различать углеводороды по общей формуле;
- Знать классификацию кислородсодержащих и азотсодержащих веществ по функциональным группам.

Сколько разных веществ здесь записано? Поясните

1). C_3H_8

2). $CH_3 – CH_3$

3). $CH_3 – CH_2 – CH_3$

4). $CH_2 = CH_2$

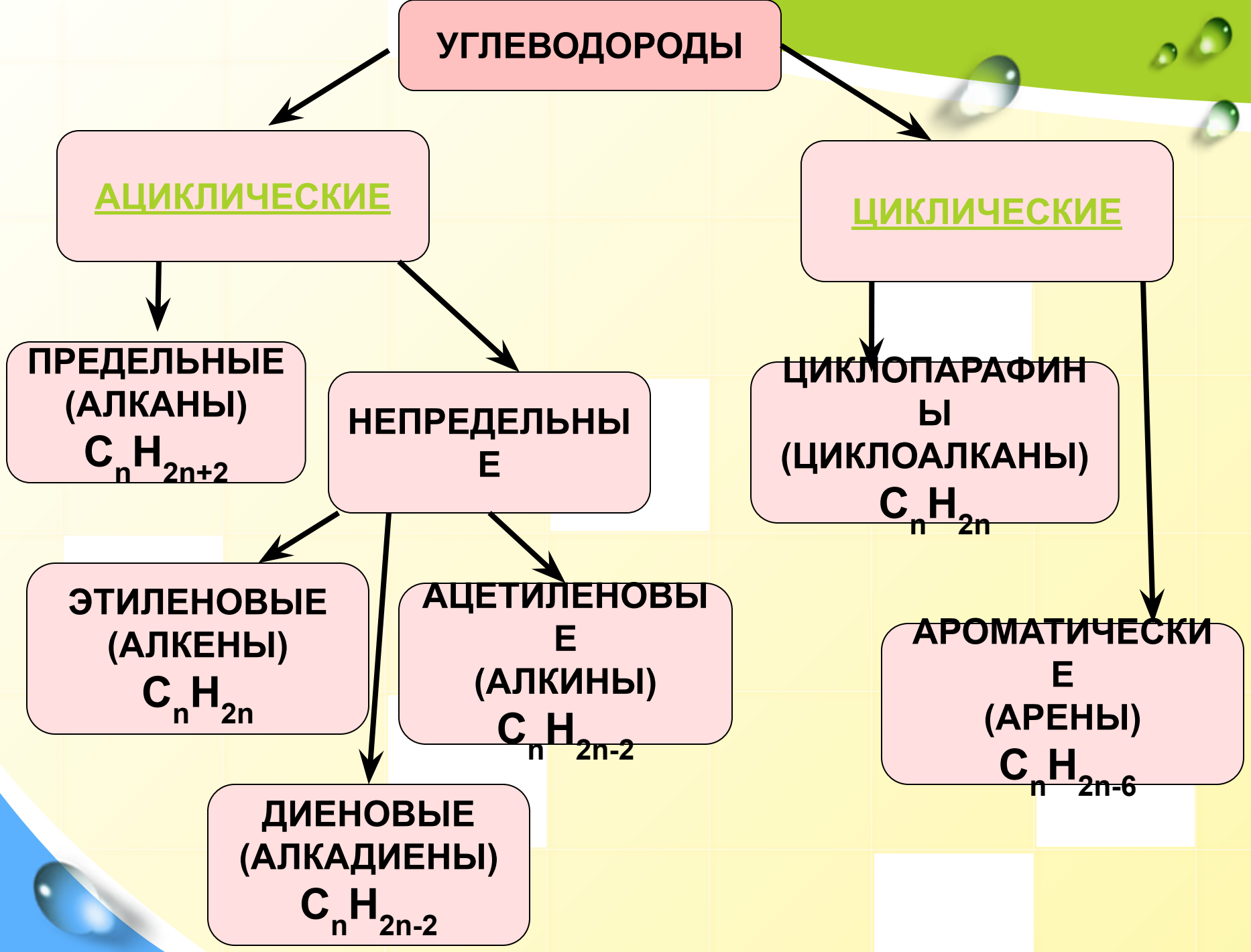
5). C_2H_6

6). C_4H_{10}

Веществ – 5

Изомеров – 2 : (6,7,9) и 8

Гомологов – 3: (1,3), (2,5) и (4,7,9)


УГЛЕВОДОРОДЫ
АЦИКЛИЧЕСКИЕ
ЦИКЛИЧЕСКИЕ
ПРЕДЕЛЬНЫЕ (АЛКАНЫ) C_nH_{2n+2}
НЕПРЕДЕЛЬНЫЕ
ЦИКЛОПАРАФИНЫ (ЦИКЛОАЛКАНЫ) C_nH_{2n}
ЭТИЛЕНОВЫЕ (АЛКЕНЫ) C_nH_{2n}
АЦЕТИЛЕНОВЫЕ (АЛКИНЫ) C_nH_{2n-2}
АРОМАТИЧЕСКИЕ (АРЕНЫ) C_nH_{2n-6}
ДИЕНОВЫЕ (АЛКАДИЕНЫ) C_nH_{2n-2}

КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ВЕЩЕСТВА

СПИРТЫ
R – OH
R- (OH)n

ФЕНОЛЫ
-OH

АЛЬДЕГИДЫ
R- COH

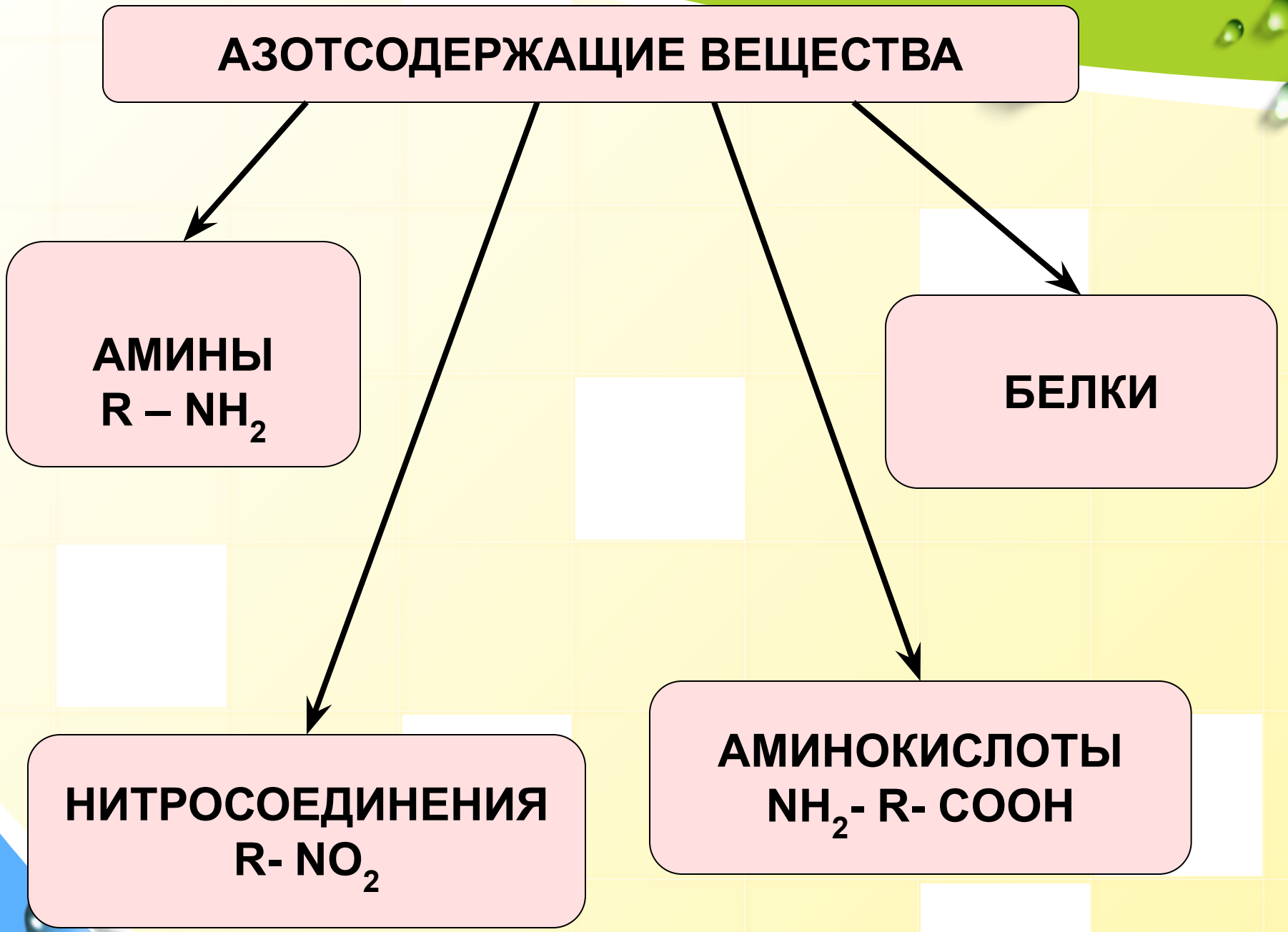
ПРОСТЫЕ ЭФИРЫ
R-O- R

КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ
R- COOH

ЖИРЫ

СЛОЖНЫЕ ЭФИРЫ
R-COO- R

УГЛЕВОДЫ


АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ВЕЩЕСТВА
АМИНЫ
R – NH2
БЕЛКИ
НИТРОСОЕДИНЕНИЯ
R- NO2
АМИНОКИСЛОТЫ
NH2- R- COOH

Упражнения по классификации органических веществ

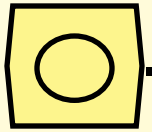
Определите принадлежность веществ к какому-либо классу

1. C_6H_{12}
2. C_5H_{12}
3. C_5H_8
4. C_5H_{10}
5. C_2H_6
6. C_2H_4
7. C_2H_2
8. C_7H_8
9. C_6H_6

Определите принадлежность веществ к какому-либо классу, назовите их

1. $CH_2=CH-CH_2-CH_3$
2. C_5H_{12}
3. C_5H_8
4. $CH_2=CH-CH=CH_2$
5. C_2H_6
6. C_2H_4
7. $CH\equiv CH$
8. C_7H_8
9. C_6H_6

Определите принадлежность вещества к определённому классу, дайте название веществам:

1. CH_3-CH_2 –COOH
2. CH_3- COH
3. CH_3–COO – CH_3
4. CH_3-CH_2- CH_2- CH_2- OH
5. NH_2-CH_2-CH_2 – COOH
6.  –OH
7. CH_3- $C(CH_3)_2$-$C(CH_3)_2$-CH_3
8. H–COO – H
9. CH_3- CH_2 - CH_2 - NH_2