



# ЗАДАЧА 5

# НОВЫЕ ГРАНИ ПАРФЮМЕРИИ

ПОДГОТОВИЛА КОМАНДА ЛИЦЕЯ № 3 «GLASS VIOLLA»

ЛЕГКОВА АЛИСА



# УСЛОВИЕ ЗАДАЧИ

“Кто владеет запахом, тот владеет сердцами людей” – Парфюмер. История одного убийцы.

Новые ароматы – сложные многосоставные композиции природных или синтетических, чаще цветочных, запахов – появляются каждый год и мало кого удивляют. Но пока ни один, даже самый оригинальный производитель не предлагает, например, запах свежескошенной травы, новых книг, прелых осенних листьев или свежести после дождя.

Какими веществами обусловлены эти ароматы? Можно ли без существенных изменений в технологии производства (растворители, упаковка, способы хранения и нанесения и т.д.) создать духи с подобными ароматами, чей запах держался хотя бы несколько часов? Если ответ положительный, приведите примерный состав смеси, если отрицательный, ответьте, какие химические процессы мешают сохранению запаха? Учтите, что получившийся парфюм должен быть безопасен в обращении.

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

- УСТАНОВИТЬ, КАКИЕ ВЕЩЕСТВА ОБУСЛАВЛИВАЮТ АРОМАТЫ В ПАРФЮМЕРИИ.
- ВЫЯСНИТЬ, МОЖНО ЛИ СОЗДАТЬ ДУХИ С АРОМАТАМИ СВЕЖЕСКОШЕННОЙ ТРАВЫ, НОВЫХ КНИГ, ПРЕЛЫХ ЛИСТЬЕВ ИЛИ СВЕЖЕСТИ ПОСЛЕ ДОЖДЯ.
- ПРИВЕСТИ СОСТАВ СМЕСИ ИЛИ ОТВЕТИТЬ, КАКИЕ ХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ МЕШАЮТ СОХРАНЕНИЮ ЗАПАХА

# СОСТАВ ПАРФЮМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ

## ▪ ДУШИСТЫЕ ВЕЩЕСТВА:

- РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ (ЭФИРНЫЕ МАСЛА)
- ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ (АМБРА, МУСКУС, КАСТОРЕУМ)

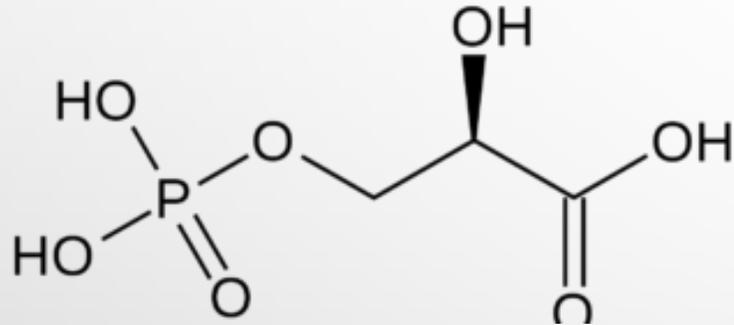
## РАСТВОРИТЕЛИ:

- СПИРТСОДЕРЖАЩИЕ ЖИДКОСТИ ЭТИЛОВЫЙ СПИРТ
- ВОДНО-СПИРТОВАЯ СМЕСЬ;
- ДИПРОПИЛЕНГЛИКОЛЬ
- ДИЭТИЛФТАЛАТ

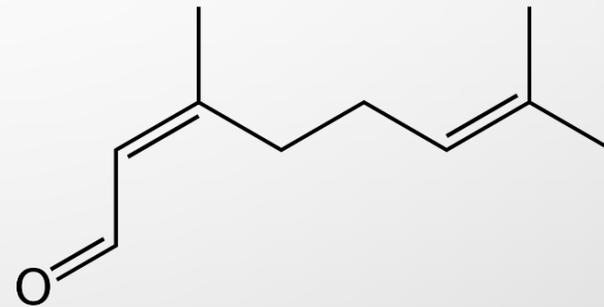
## ▪ КРАСИТЕЛИ

# ДУШИСТЫЕ ВЕЩЕСТВА РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ (ЭФИРНЫЕ МАСЛА)

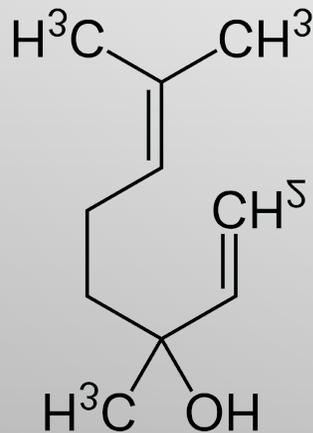
• **ЭФИРЫ:** ЛИНАЛИН АЦЕТАТ (РИС.1)



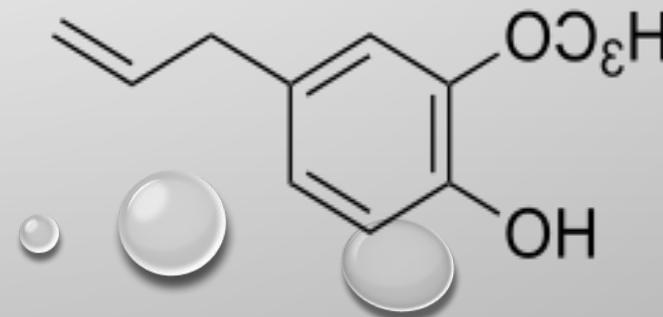
• **АЛЬДЕГИДЫ:** ЦИТРАЛЬ (РИС.2)



• **СПИРТЫ:** ЛИНАЛОЛ (РИС.3)



• **ФЕНОЛЫ:** ЕВГЕНОЛ (РИС.4)



# СИНТЕТИЧЕСКИЕ АНАЛОГИ:

ПРОСТЫЕ И СЛОЖНЫЕ  
ЭФИРЫ;  
СПИРТСОДЕРЖАЩИЕ  
ВЕЩЕСТВА;  
АЛЬДЕГИДНЫЕ  
СОЕДИНЕНИЯ;  
УГЛЕВОДОРОДНЫЕ  
СОСТАВЛЯЮЩИЕ.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИНТЕТИКИ  
НЕ ВСЕГДА ИДЕТ ВО ВРЕД  
ОЛЬФАКТОРНОЙ ПИРАМИДЕ.

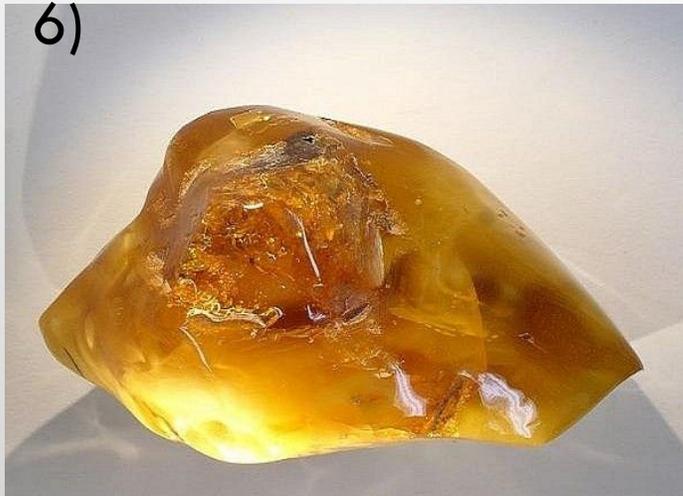
|   |   |   |
|---|---|---|
| <br>$\begin{array}{l} \text{H}-\text{C}=\text{O} \\ \quad \quad \quad \backslash \\ \quad \quad \quad \text{O}-\text{C}_5\text{H}_{11} \end{array}$ <p><b>амилформиат</b></p>     | <br>$\begin{array}{l} \text{C}_3\text{H}_7-\text{C}=\text{O} \\ \quad \quad \quad \backslash \\ \quad \quad \quad \text{O}-\text{CH}_3 \end{array}$ <p><b>метилбутират</b></p>            | <br>$\begin{array}{l} \text{H}-\text{C}=\text{O} \\ \quad \quad \quad \backslash \\ \quad \quad \quad \text{O}-(\text{CH}_2)_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \quad \quad \quad \quad \quad   \\ \quad \quad \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$ <p><b>изоамилформиат</b></p>    |
| <br>$\begin{array}{l} \text{CH}_3-\text{C}=\text{O} \\ \quad \quad \quad \backslash \\ \quad \quad \quad \text{O}-\text{C}_8\text{H}_{17} \end{array}$ <p><b>октилацетат</b></p> | <br>$\begin{array}{l} \text{C}_3\text{H}_7-\text{C}=\text{O} \\ \quad \quad \quad \backslash \\ \quad \quad \quad \text{O}-\text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$ <p><b>этилбутират</b></p>   | <br>$\begin{array}{l} \text{H}-\text{C}=\text{O} \\ \quad \quad \quad \backslash \\ \quad \quad \quad \text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \quad \quad \quad \quad \quad   \\ \quad \quad \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$ <p><b>изобутилформиат</b></p>      |
| <br>$\begin{array}{l} \text{CH}_3-\text{C}=\text{O} \\ \quad \quad \quad \backslash \\ \quad \quad \quad \text{O}-\text{C}_5\text{H}_{11} \end{array}$ <p><b>амилацетат</b></p>  | <br>$\begin{array}{l} \text{C}_3\text{H}_7-\text{C}=\text{O} \\ \quad \quad \quad \backslash \\ \quad \quad \quad \text{O}-\text{C}_4\text{H}_9 \end{array}$ <p><b>бутилбутират</b></p> | <br>$\begin{array}{l} \text{CH}_3-\text{C}=\text{O} \\ \quad \quad \quad \backslash \\ \quad \quad \quad \text{O}-(\text{CH}_2)_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \quad \quad \quad \quad \quad   \\ \quad \quad \quad \quad \quad \text{CH}_3 \end{array}$ <p><b>изоамилацетат</b></p> |

Сложные эфиры и создаваемые ими запахи (рис. 5)

# ДУШИСТЫЕ ВЕЩЕСТВА ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

**Серая амбра (рис.**

**6)**



**Мускус (рис. 7)**



**Кастореум (рис. 8)**



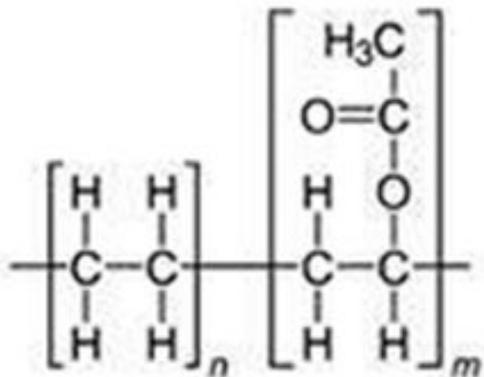
**Сивет –**  
выделения желез  
внутренней  
секреции животных  
семейства  
виверровых (рис. 9)

# ЗАПАХ СВЕЖЕСКОШЕННОЙ ТРАВЫ

- РАСТЕНИЯ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ОБИЛЬНО ВЫДЕЛЯЮТ **СМОЛЯНЫЕ ЭКСТРАКТЫ**, БЫСТРО ГУСТЕЮЩИЕ НА ВОЗДУХЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПАРЕНИЯ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ.
- ЭФИРНЫЕ МАСЛА НЕОПАСНЫ ДЛЯ ОРГАНИЗМА, А **АЛЬДЕГИДЫ**, ВХОДЯЩИЕ В СОСТАВ СМОЛ **РАЗДРАЖАЮТ СЛИЗИСТЫЕ ОБОЛОЧКИ ГЛАЗ И ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ**. А ПО ХАРАКТЕРУ ДЕЙСТВИЯ ЭТИ СОЕДИНЕНИЯ ВОООЩЕ ОТНОСЯТСЯ К НАРКОТИЧЕСКИМ.

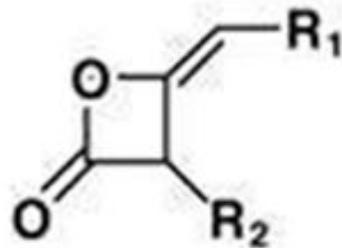
# ЗАПАХ НОВЫХ КНИГ

- ИХ ЗАПАХ ОПРЕДЕЛЯЮТ РАЗЛИЧНЫЕ ЛЕТУЧИЕ ВЕЩЕСТВА. НА ЗАПАХ НОВЫХ КНИГ ВЛИЯЕТ НЕСКОЛЬКО ФАКТОРОВ - СОСТАВ ТИПОГРАФСКОЙ КРАСКИ, КЛЕЯ, СПОСОБ ОТБЕЛКИ БУМАГИ.
- ДУХИ С ЗАПАХОМ НОВЫХ КНИГ НЕ СУЩЕСТВУЮТ, ТАК КАК **ЗАПАХ ТИПОГРАФСКОЙ КРАСКИ И КЛЕЯ** ТОКСИЧЕН, А ПРОДУКТЫ, ОБРАЗУЮЩИЕСЯ В ПРОЦЕССЕ РАЗЛОЖЕНИЯ **ЛИГНИНА И ЦЕЛЛЮЛОЗЫ** ОПАСНЫ.



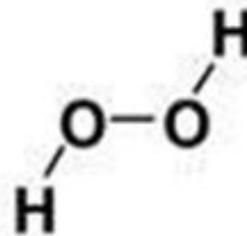
ЭТИЛЕНВИНИЛАЦЕТАТ

**КЛЕЙ**



АЛКИЛКЕТЕНОВЫЙ  
ДИМЕР  
(способствует водостойкости)

**БУМАГА И ЧЕРНИЛА**



ПЕРОКСИД  
ВОДОРОДА  
(отбеливатель)

Состав запаха книг (рис. 10)

# ЗАПАХ ПРЕЛЫХ ОСЕННИХ ЛИСТЬЕВ

- ЗАПАХ ПРЕЛЫХ ЛИСТЬЕВ ОБУСЛОВЛЕН НАЧАЛЬНЫМИ ЭТАПАМИ **ГНИЕНИЯ** С УЧАСТИЕМ АНАЭРОБОВ (*CLOSTRIDIUM HISTOLITICUM*). В РЕЗУЛЬТАТЕ ОБРАЗУЮТСЯ:
- **АММИАК** - ОПАСЕН ПРИ ВДЫХАНИИ
- **СЕРОВОДОРОД** - ЯДОВИТ
- **АРОМАТИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ** (СКАТОЛ – ОБЛАДАЕТ НЕПРИЯТНЫМ ЗАПАХОМ, ИНДОЛ – ОКАЗЫВАЕТ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА).
- ВМЕСТЕ ЭТИ ВЕЩЕСТВА СОЗДАЮТ АРОМАТ ПРЕЛЫХ ЛИСТЬЕВ.

# ЗАПАХ СВЕЖЕСТИ ПОСЛЕ ДОЖДЯ

- ЛЕТУЧИЕ ВЕЩЕСТВА, КОТОРЫЕ ВЫДЕЛЯЮТ ПОЧВЕННЫЕ МИКРОБЫ (**ГЕОСМИН И 2-МЕТИЛИЗОБОРНЕОЛ**) - ВЕЩЕСТВА КАТАПУЛЬТИРУЮТ МИКРОБЫ В ВОЗДУХ, ТОКСИКОГЕННЫЕ ЦИАНОБАКТЕРИИ ВЫДЕЛЯЮТ ТОКСИНЫ И ОДОРАНТЫ.
- **АРОМАТИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ.** ОБУСЛОВЛЕННЫ КИСЛОТНОСТЬЮ ДОЖДЯ. ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА НАХОДЯТСЯ В ПОЧВЕ В ОСНОВНОМ ИЗ-ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ. ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕДОПУСТИМО - ОПАСНО ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ.
- **ОЗОН** - ВРЕДИТ ОРГАНИЗМУ ЧЕЛОВЕКА МЕДЛЕННО, НО СЕРЬЕЗНО — ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ НАХОЖДЕНИИ В ЗАГРЯЗНЕННОМ ОЗОНОМ ВОЗДУХЕ ВОЗРАСТАЕТ РИСК СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И БОЛЕЗНЕЙ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- СТРЕЛЬНИКОВА Л.Н. ИЗ ЧЕГО ВСЕ СДЕЛАНО? РАССКАЗЫ О ВЕЩЕСТВЕ. М.: ЯУЗА, 2011Г, 207С.
- А. ГОЛОВАШЕВА ДРАГОЦЕННЫЕ АРОМАТЫ ИЛИ ДУХИ ИЗВЕСТНЫХ ЮВЕЛИРНЫХ ДОМОВ. – М., 2000
- КАСПАРОВ Г. Н. ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВА ПАРФЮМЕРИИ И КОСМЕТИКИ. - М., 1988.
- ВЕРЕТЕННИКОВ А. В. ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ – В., 2006