



# Ароматические углеводороды: в природе, Области их применения.

[www.liquisoft.com](http://www.liquisoft.com)

Выполнила: Шигилова Виктория Ученица 11А класса

# Цель

- 1) Познакомиться с классом ароматических углеводородов.
- 2) Изучить представителей этого класса.
- 3) Знать их отличительные свойства.
- 4) Знать области их применения.

# Ароматические углеводороды.



Ароматические соединения (арены) — циклические органические соединения, которые имеют в своём составе ароматическую систему связей.

К наиболее важным ароматическим углеводородам относятся бензол, толуол, ксилол. Отличительные химические свойства — повышенная устойчивость ароматического ядра и склонность к реакциям замещения. Основным источником получения ароматических углеводородов служат каменноугольная смола, нефть и нефтепродукты.

# Свойства



Все ароматические соединения — твердые или жидкие вещества. Для ароматических соединений характерны реакции замещения. Возможны реакции присоединения, окисления.

# БЕНЗОЛ



Бензол — органическое химическое соединение, бесцветная жидкость с приятным сладковатым запахом. Входит в состав бензина, применяется в промышленности, является исходным сырьём для производства лекарств, различных пластмасс, синтетической резины, красителей. Токсичен, канцероген.



# ТОЛУОЛ



Толуол - химическое соединение. Прозрачная жидкость, имеющая резкий запах. Горюч и пожароопасен. Не растворяет природные смолы шеллак и копал. Токсичный продукт. Толуол применяется в качестве сырья для органического синтеза, высокооктанового компонента моторных топлив, растворителя.







Пары толуола  
образуют с  
воздухом  
взрывоопасную  
смесь. Толуол  
используется как  
сырье для  
получения  
взрывчатого  
вещества -  
тринитротолуола.



Толуол – при высоких концентрациях пары действуют наркотически, вызывая сильные галлюцинации. Входит в состав клея Момент, пользуется популярностью у токсикоманов. Опытным путем установлено, что психоактивное действие клея Момент интенсивней действия чистого толуола.



Ксилол нефтяной применяется в качестве растворителя лакокрасочных материалов. Из трех изомеров ксилола наилучшей растворяющей способностью обладает о-ксилол. Ксилол нефтяной входит в состав смесевых растворителей.







**Оренбургский Газзавод**



**Станок – качалка нефти**

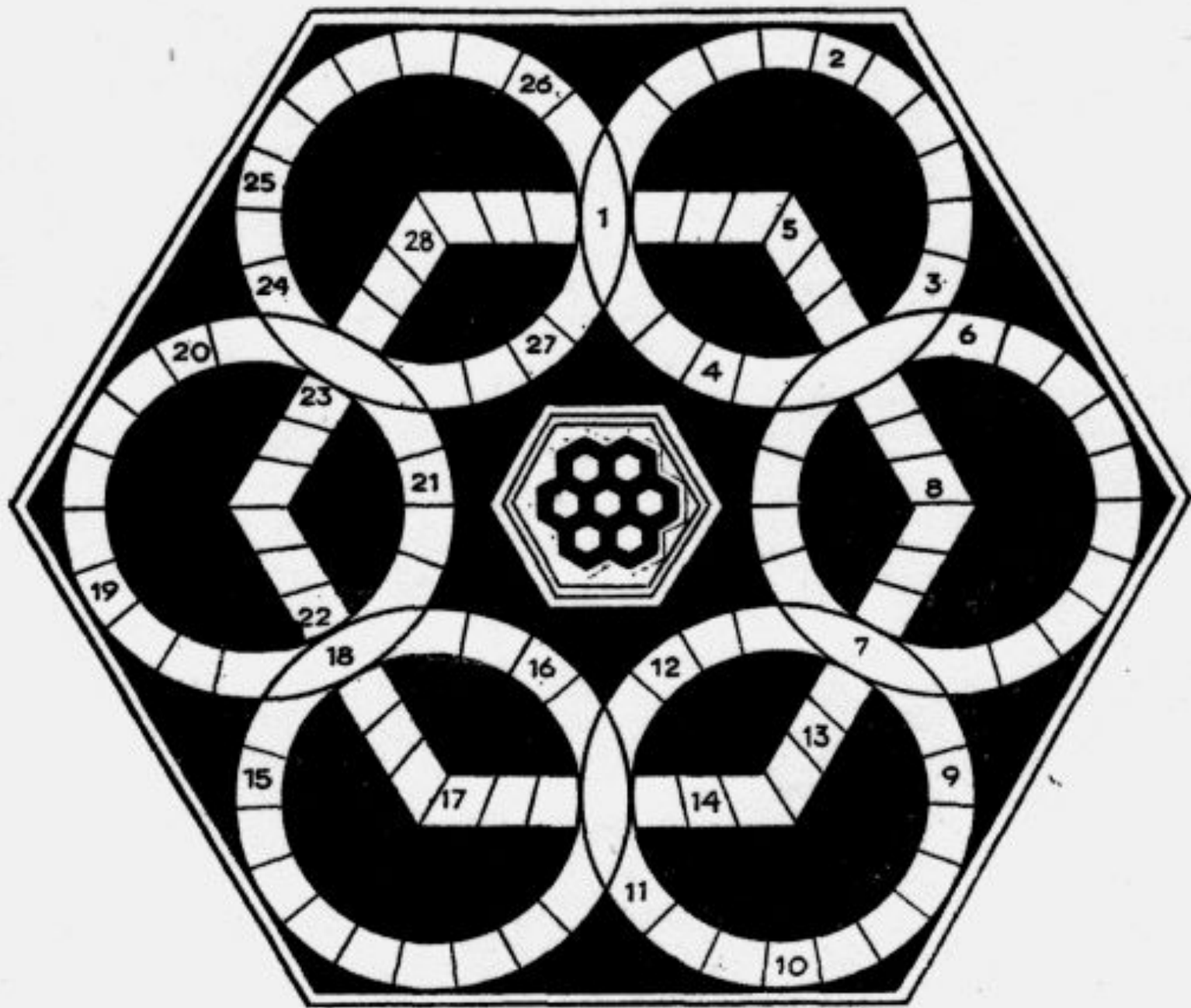
# **ВЫВОД:**

**Таким образом, мы изучили наиболее важные ароматические углеводороды и их применение в разных областях промышленности. Я предлагаю разгадать маленький химический кроссворд.**

# ХИМИЧЕСКИЙ КРОССВОРД

## ВОПРОСЫ:

1. Ароматический углеводород. 2. Индикатор. 3. Техническое название карбоната натрия. 4. Вяжущий материал. 5. Инертный газ, применяемый в научных исследованиях и медицине. 6. Маслянистая жидкость с запахом горького миндаля. 7. Русский ученый-энциклопедист. 8. Смесь минерального масла и твердых парафиновых углеводородов. 9. Сплавы никеля с хромом, используемые в изготовлении реостатов и нагревательных приборов. 10. Соли высших жирных кислот. 11. Вид полиамидных волокон. 12. Освобождение коллоидных растворов от растворенных в них низкомолекулярных соединений при помощи полупроницаемой мембраны. 13. Белок, содержащийся в кукурузе. 14. Система наименований химических элементов и соединений, которая обеспечивает четкое обозначение состава веществ. 15. Сырье для производства фосфорных удобрений. 16. Медно-цинковые сплавы, применяемые для изготовления художественных изделий, знаков отличия и фурнитуры. 17. Стеклянный сосуд для проведения химических опытов. 18. Аллотропическая модификация углерода. 19. Благородный металл желтого цвета. 20. 100%-ная серная кислота, содержащая избыток оксида серы (VI). 21. Углеводород, образующийся в природе при разложении органических веществ без доступа воздуха. 22. Металл, применяемый в металлургии, а также в производстве стекла и фарфора и др. 23. Белая горная порода, состоящая из карбоната кальция. 24. Коллоидный раствор синтетических или естественных смол в органических растворителях. 25. Темно-серые шарики, после помола которых получают цемент. 26. Прозрачная разновидность корунда. 27. Алюмосиликат калия и натрия — сырье для производства алюминия и соды. 28. Инертный газ.





# Ответы на кроссворд

## ОТВЕТЫ НА КРОССВОРД

1. Бензол.
2. Лакмус.
3. Сода.
4. Алебастр.
5. Радон.
6. Нитробензол.
7. Ломоносов.
8. Вазелин.
9. Нихром.
10. Мыла.
11. Амид.
12. Диализ.
13. Зеин.
14. Номенклатура.
15. Апатит.
16. Томпак.
17. Колба.
18. Алмаз.
19. Золото.
20. Олеум.
21. Метан.
22. Неодим.
23. Мел.
24. Лак.
25. Клинкер.
26. Рубин.
27. Нефелин.
28. Нео.

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!