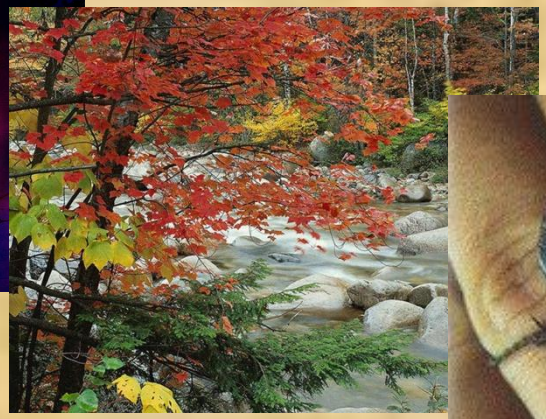
«Откуда всё сие окружающее?

Уж не химия ли это?»

М. Зощенко



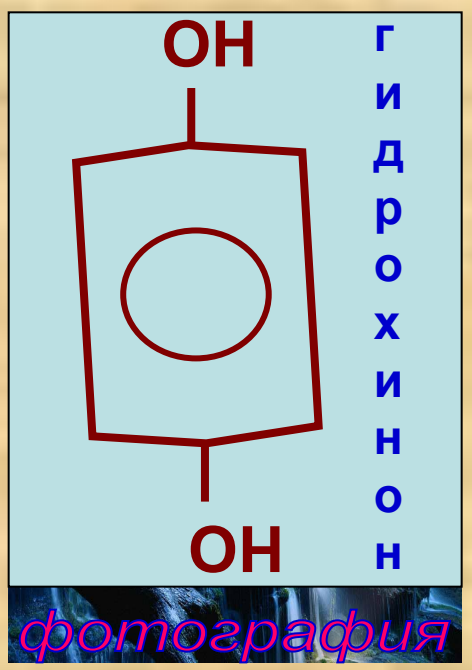
Оценка эмоционального состояния

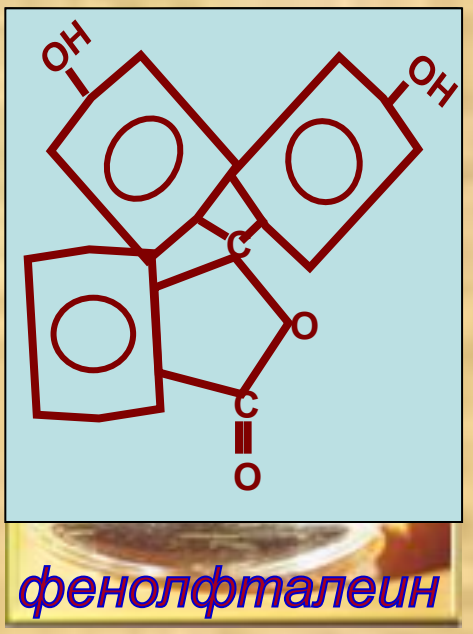
Радостно

Спокойно

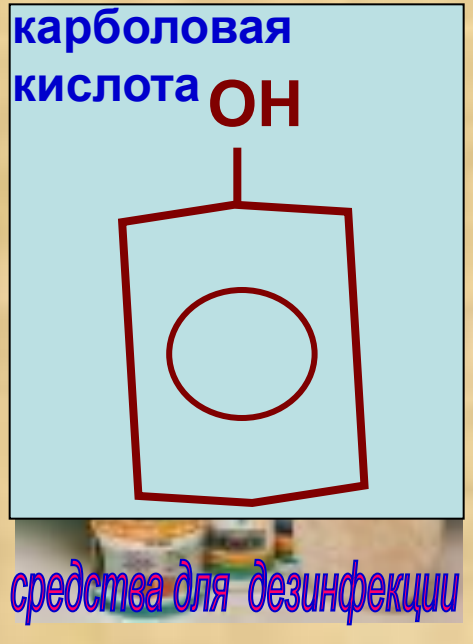
Волнение

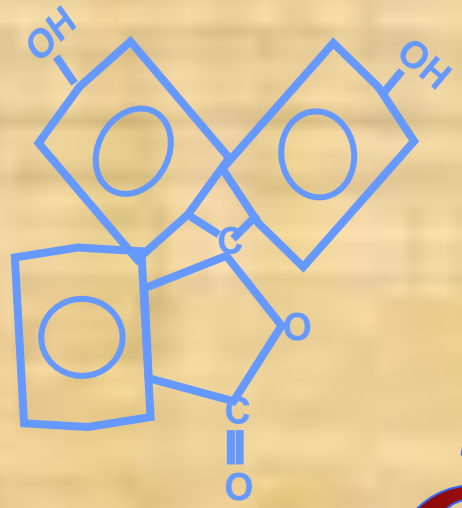
Страшно

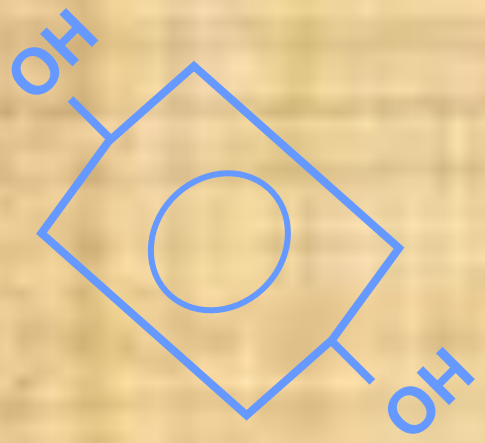




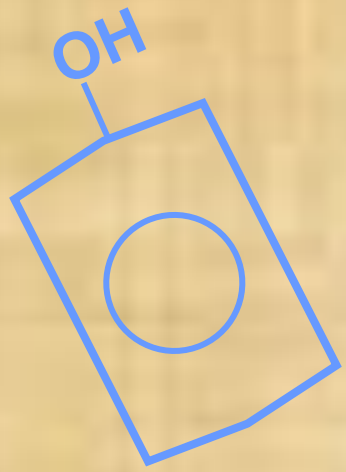
Что их объединяет?

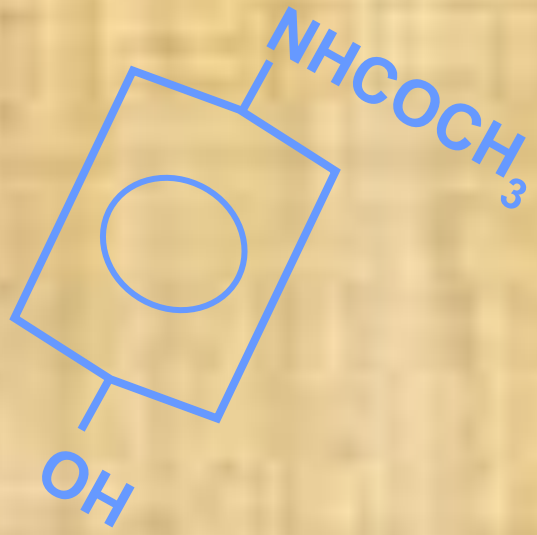




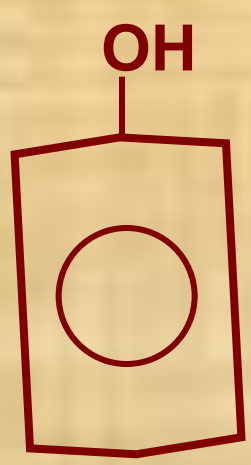


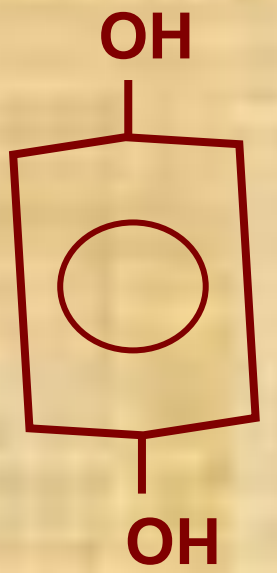
Фенолы

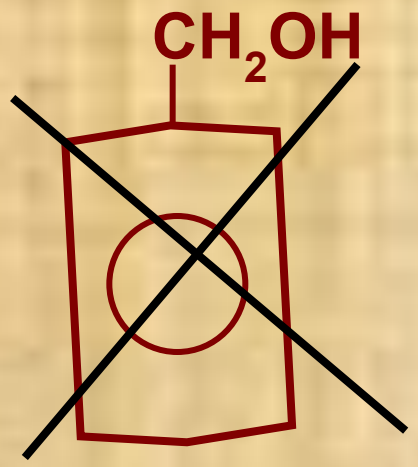




Фенолы – это производные ароматических углеводородов, в молекулах которых <u>ОН – группы</u> непосредственно связаны с атомами углерода <u>бензольного кольца</u>







Физические свойства

Бесцветное, кристаллическое вещество с характерным запахом, $t_{плавления}$ = 40,9°С, малорастворим в холодной воде, но при t = 60 - 70°С растворяется в любых отношениях

Окисляется на воздухе

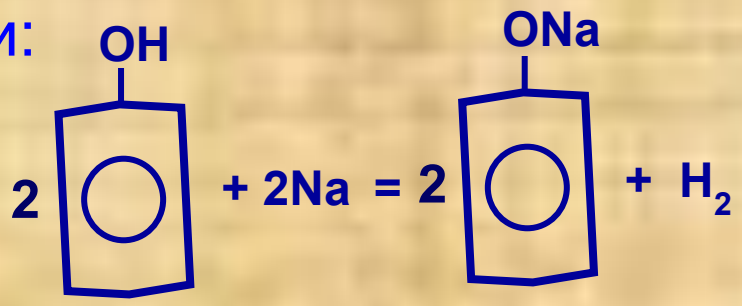
Водный раствор называется карболовой кислотой – антисептическое (обеззараживающее) средство

Физические свойства

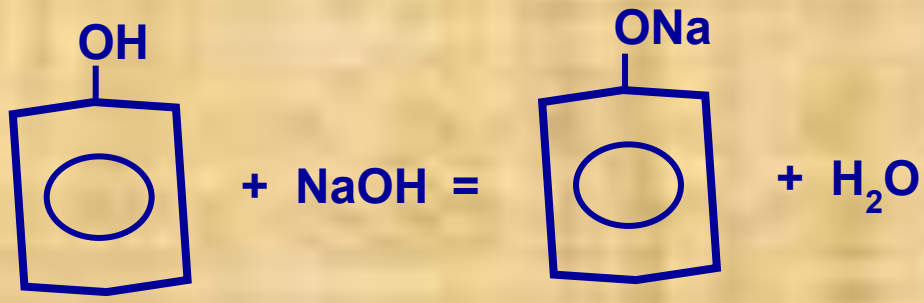
Фенол ядовит! *При попадании на кожу вызывает ожоги, при этом он всасывается через кожу и вызывает отравление!*

Химические свойства

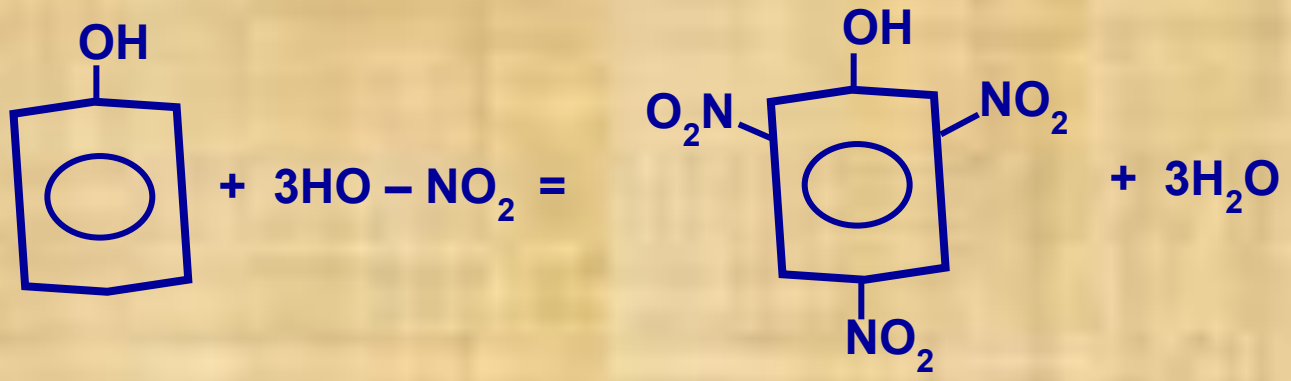
1. Со щелочными металлами:



2. Со щелочами:



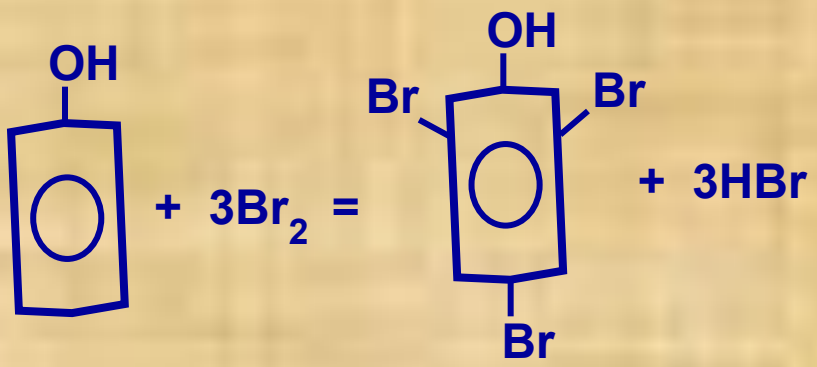
3. С азотной кислотой:



Пикриновая кислота

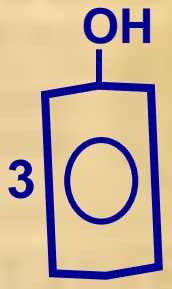
Качественные реакции на фенолы

Взаимодействие с Br_2



Белый осадок

Взаимодействие с $FeCl_3$



$+ FeCl_3 = (C_6H_5O)_3Fe + 3\ HCl$

Фиолетовое окрашивание

Биологическая роль соединений фенола

Положительная

- Лекарственные препараты
- Антисептики
- Эфирные масла
- Флавоноиды

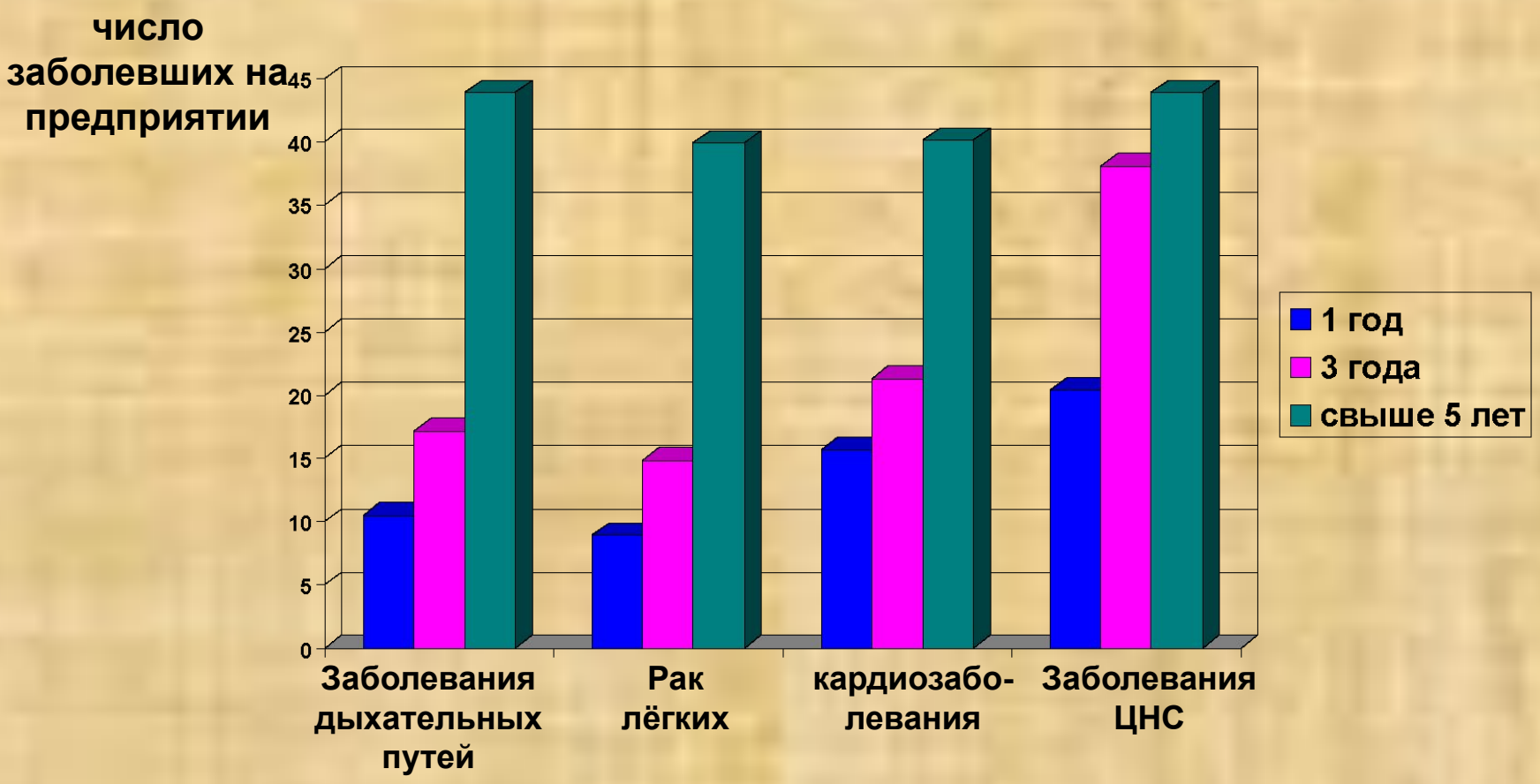
(способствуют удалению радиоактивных элементов из организма)

Отрицательная

(токсическое действие)

- Фенолформальдегидные смолы
- Пестициды, инфектициды,гербициды
- Загрязнение вод фенольными отходами

Влияние фенолформальдегидных смол на здоровье человека



Фенол из организма человека не выводится!!!

Подумай и ответь

	а	б	в	г	д
1					
2					
3					
4					
5					

Подумай и ответь

1. **Фенол –**

а) сладкий на вкус;

б) сильный антисептик;

в) вызывает ожоги кожи;

г) ядовит;

д) жидкость с неприятным запахом

Подумай и ответь

2. Функциональной группой фенолов является группа атомов:

а) COH

б) OH

в) COOH

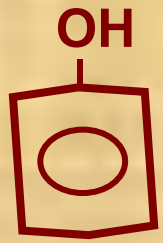
г) NH_2

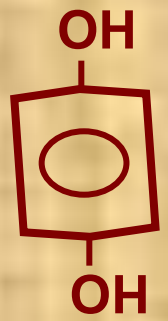
д) NO_2

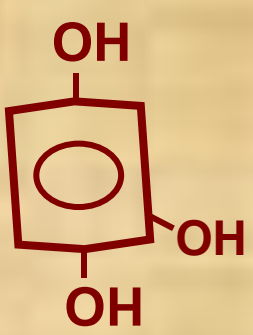
Подумай и ответь

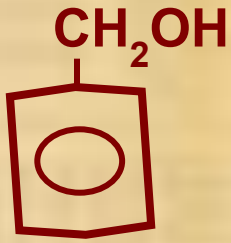
3. К фенолам относятся формулы следующих веществ:

а)

б) 

в) 

г) 

д) 

Подумай и ответь

4. Качественная реакция на фенолы – это реакция с:

а) $NaOH$

б) $Cu(OH)_2$

в) CuO

г) $FeCl_3$

д) HNO_3

Подумай и ответь

5. Фенол применяют для:

а) домашнего консервирования;

б) производства лекарственных препаратов;

в) производства красителей;

г) дезинфекции;

д) очистки воды.

	а	б	в	г	д
1					
2					
3					
4					
5					

Домашнее задание

Глава VII §3 Фенолы

«3» - с. 94 вопросы 1 – 4

«4» - с. 94 вопросы 5 – 7

«5» - с. 94 задача 2,3

Творческие проекты:

«Токсичность фенолов и экология окружающей среды»;

«Фенолформальдегидные смолы: нет ли альтернативы?»

Оценка эмоционального состояния

Радостно

Спокойно

Волнение

Страшно

Спасибо за урок!