

ХИМИЧЕСКИЙ БРЕЙН-РИНГ

*«Ни в количестве знаний заключается образование,
а в полном понимании и искусном применении того,
что знаешь»
А. Дистервег.*

Методическая разработка игры

*Украинцева И.А., учитель химии,
МОУ «Гимназия №1»,
г. Калининград, 2008 г.*

Выберите вопрос

<i>Спирты</i>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<i>Фенолы</i>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<i>Альдегиды</i>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<i>Карбоновые кислоты</i>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>



2 БАЛЛА

СПИРТЫ

Функциональная группа, содержащаяся в спиртах:

а) $-\text{CO}$

б) $-\text{OH}$

г) $-\text{NH}_2$

в) $-\text{COOH}$





Вы выиграли 2 балла



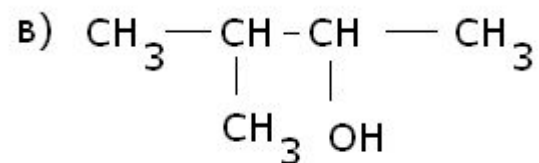
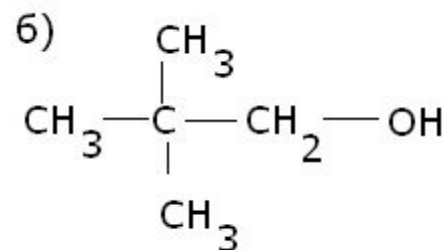
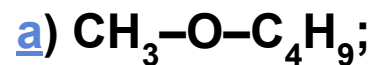
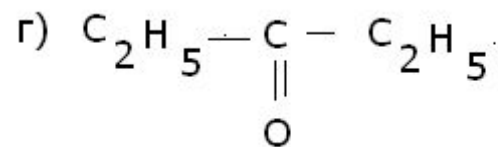
Попробуйте еще!



3 БАЛЛА

СПИРТЫ

Укажите,
Какое
из приведенных
веществ
не является
изомером
пентанола





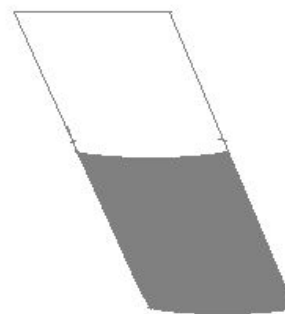
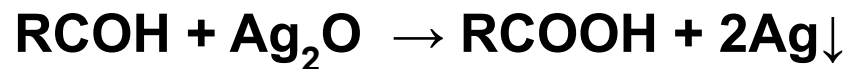
Вы выиграли 3 балла





Вы выиграли 3 балла

Реакция «серебряного зеркала» с аммиачным раствором оксида серебра является качественной для обнаружения альдегидов:



4 БАЛЛА

СПИРТЫ

Этанол реагирует с каждым из веществ набора:



а) HBr , Ag , CH_3COOH , COOH ;

б) Br_2 , Na , NaOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

в) O_2 , CH_3COOH , CuO

г) C_2H_6 , HNO_3 , Ag .





Вы выиграли 4 балла



5 БАЛЛА

СПИРТЫ

Завершите фразу

«При попадании в организм человека этилового спирта происходит ...»



5 БАЛЛА

СПИРТЫ

Завершите фразу

«При попадании в организм человека этилового спирта ...»

« ... происходит снижение болевой чувствительности и блокировка процессов торможения в коре головного мозга – наступает состояние опьянения».



сайт <http://menslife.info/health/n/1252/> «Пагубное влияние «Зеленого змия» на организм»





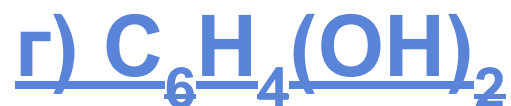
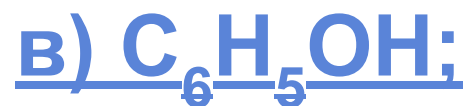
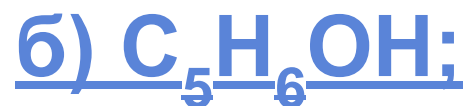
Вы выиграли 5 баллов



2 БАЛЛА

ФЕНОЛ

Укажите молекулярную формулу фенола:



ФЕНОЛ

3 БАЛЛА

- *Коксохимическое производство фенола основано на..*
- а) крекинге нефти;
- б) нагревании каменного угля в специальных установках, без доступа воздуха;
- в) фракционной перегонке нефти:
- г) риформинге.



ФЕНОЛ

3 БАЛЛА

- *Коксохимическое производство фенола основано на нагревании каменного угля в специальных установках, называемых коксовыми батареями, без доступа воздуха. В результате коксования, которое проводят при температуре около 1000 °С, получают: коксовый газ, каменноугольную смолу, аммиачную воду, кокс.*



**Алтайский
коксохимический завод**



<http://www.metcoal.ru/enterprises.asp?id=12>



4 БАЛЛА

ФЕНОЛ

Чем обусловлены химические свойства фенола:

- а) наличием ароматического углеводородного радикала;
- б) наличием гидроксильной группы;
- в) наличием в его молекуле гидроксильной группы и бензольного кольца.



5 БАЛЛОВ

ФЕНОЛ

Назовите тип реакции, используемый в производстве фенолформальдегидной смолы, которая является основой для производства фенолформальдегидной пластмассы.

- а) реакция дегидрирования,
- б) реакция полимеризации;
- в) реакция гидратации,
- г) реакция поликонденсации.



5 БАЛЛОВ

ФЕНОЛ



Фенол вступает в реакцию поликонденсации с формальдегидом с образованием фенолформальдегидной смолы, которая является основой для производства фенолоформальдегидной пластмассы.

Фенолформальдегидную смолу используют для производства линолеума, синтетических волокон, мебели, клея.

Фенол используют также для производства различных органических соединений: пестицидов, взрывчатых веществ, лекарственных средств.



5 БАЛЛОВ

ФЕНОЛ

Применение производных фенола



лекарства



заменители сахара



красители



капролактамы



моющие средства

http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d7779893-8cff-11db-b606-0800200c9a66/ch10_18_10.jpg



2 БАЛЛА

АЛЬДЕГИДЫ

Группа >C=O носит название:

- а) гидроксильной;
- б) карбоксильной;
- в) альдегидной;
- г) карбонильной.



АЛЬДЕГИДЫ

- Укажите реагент, используемый для определения наличия альдегидной группы:
- а) аммиачный раствор оксида серебра;
- б) медь;
- в) азотная кислота;
- г) раствор $KMnO_4$



4 БАЛЛА

АЛЬДЕГИДЫ

**Как называется
40%-й раствор формальдегида в воде:**

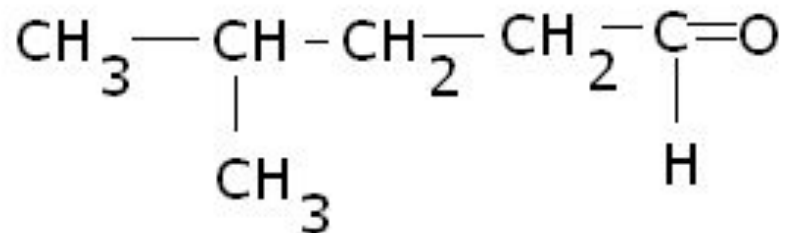
- а) денатурат;*
- б) абсолютный формальдегид;*
- в) гидрированный формальдегид;*
- г) формалин.*



5 БАЛЛОВ

АЛЬДЕГИДЫ

Назовите вещество, формула которого:



а) 2-метилбутаналь;
метилпентаналь;

в) 4-метилпентаналь-1

б) 4-

г) гексаналь



2 БАЛЛА

КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ

Назовите вещество, о котором идет речь.

« Ядовитая жидкость с резким запахом, хорошо растворима в воде. Выделяется муравьями, крапивой, некоторыми видами медуз.

- а) уксусная кислота;**
- б) олеиновая кислота;**
- в) муравьиная кислота;**
- г) янтарная кислота**



КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ

3 БАЛЛА

*Как называется 70-80%-ный водный раствор
уксусной кислоты:*



а) уксус;

б) винный уксус;

в) уксусная эссенция;

г) олеиновая кислота



4 БАЛЛА

КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ

Карбоновые кислоты не взаимодействуют

- а) с гидроксидом натрия
- б) с карбонатом калия;
- в) с газообразным хлором;
- г) с метаном.



5 БАЛЛОВ

КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ

С увеличением относительной молекулярной массы в гомологическом ряду предельных одноосновных карбоновых кислот:

- а) увеличивается их плотность, температуры кипения и плавления, уменьшается растворимость в воде;**
- б) увеличивается их плотность и растворимость в воде, температуры кипения и плавления уменьшаются;**
- в) уменьшается плотность, температуры кипения и плавления, увеличивается растворимость в воде.**



КОНКУРС КАПИТАНОВ

О каком веществе идет речь

- В средние века его считали одним из сильнейших лекарственных средств, поэтому называли **«жизненной водой»** (aqua vitae). Знаменитый немецкий врач и естествоиспытатель Теофраст Парацельс (1493 – 1541) – первый, по словам А. И. Герцена, «профессор химии от сотворения мира», назвал его **алкоголем** (от араб. alcohol – тонкий порошок). Долгое время химики не могли установить эмпирическую формулу этого вещества, хотя еще в 1780 г. А. Лавуазье определил, что «жизненная вода» состоит из углерода, водорода и кислорода. И только в 1833 г. Формулу этого вещества установил И. Берцелиус.
 - *Впервые это вещество было выделено из каменноугольной смолы в 1834 г. Ф. Рунге. Свое первое название это вещество получило от старинного наименования бензола – **фен**. Однако О. Лоран, установивший его состав в 1842 г., назвал его **фенилгидратом**.*
- У этого вещества есть еще одно название – **карболовая кислота**.*

Этиловый спирт или этанол



Бесцветная жидкость с характерным запахом, смешивается с водой в любых соотношениях.

Долгое время химики не могли установить эмпирическую формулу этого вещества, хотя еще в 1780 г. А. Лавуазье определил, что «жизненная вода» состоит из углерода, водорода и кислорода.

Только в 1833 г. Формулу этого вещества установил И. Берцелиус.

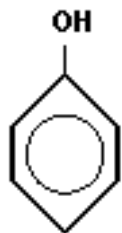
Первое вещество



А. Л. Лавуазье
1743 – 1794 гг.



Й. Я. Берцелиус
1779 – 1848 гг.



ФЕНОЛ



Изучение физических свойств фенола

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/cbc648f6-1fdf-1f02-8675-1dfc12089436/index.htm>

Второе вещество

Фенол – бесцветное кристаллическое вещество, легкоплавкое с характерным запахом. На воздухе он окисляется и становится розовым, при обычной температуре мало растворим в воде, но выше 66°C смешивается с водой в любых соотношениях.

Фенол – токсичное вещество, вызывает ожоги кожи.

Фенол является одним из важных продуктов нефтехимии.

МОЛОДЦЫ!