

**КЛАССИФИКАЦ**

**ИЯ**

**ХИМИЧЕСКИХ**

**РЕАКЦИЙ**

**Интегрированный урок**

**ХИМИЯ+ИНФОРМАТИКА**



**Какие явления  
называются химическими  
реакциями?**



По каким признакам можно  
определить,  
что у вещества изменились  
свойства?



Гидролиз  
фосфида кальция

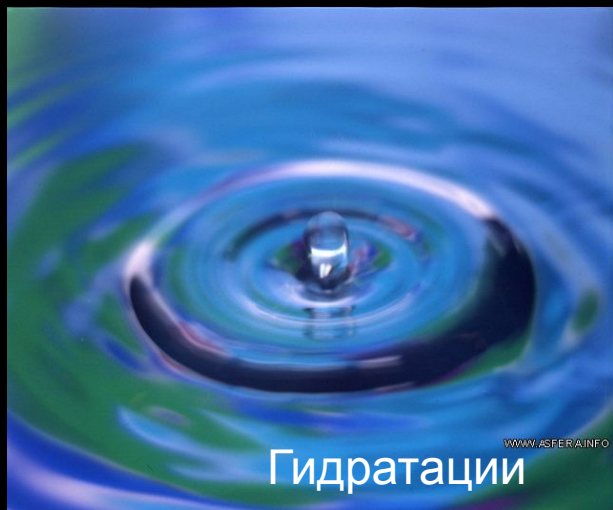
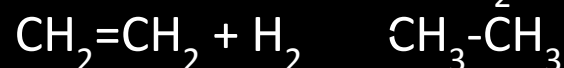
# Какие реакции называются реакциями соединения ?



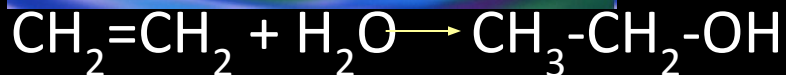
Горения



Гидрирования (+H<sub>2</sub>)



Гидратации



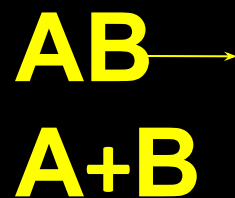
# Пример реакции

соединения



Взаимодействие  
серы с цинком

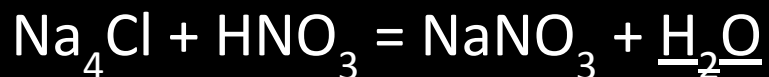
# Какие реакции называются реакциями разложения?



# Какие реакции называются реакциями обмена?



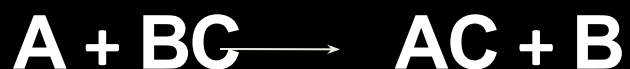
*Примеры:*



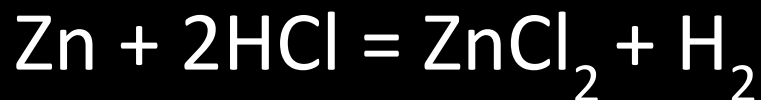
(Условие: Газ, осадок,  
вода)



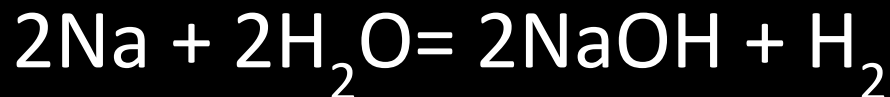
# Какие реакции называются реакциями замещения?



- Взаимодействие Me с кислотами



Взаимодействие щелочных и щелочноземельных Me с водой





# Примеры реакции замещения

Реакция  
магния с водой



**Какие реакции называются  
термохимическими?**

# Какие реакции называются обратимыми и необратимыми?

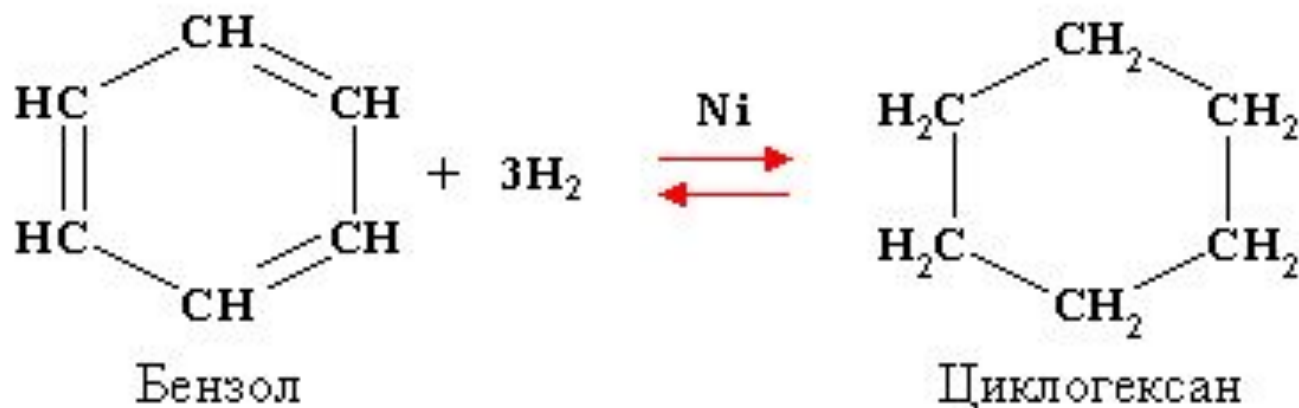
## Необратимая реакция



Горение метана

Expanding Show.wmv

## Обратимая реакция



# Какие реакции называются каталитическими?

Разложение  
пероксида водорода



# Какие реакции называются гомогенные и гетерогенные?

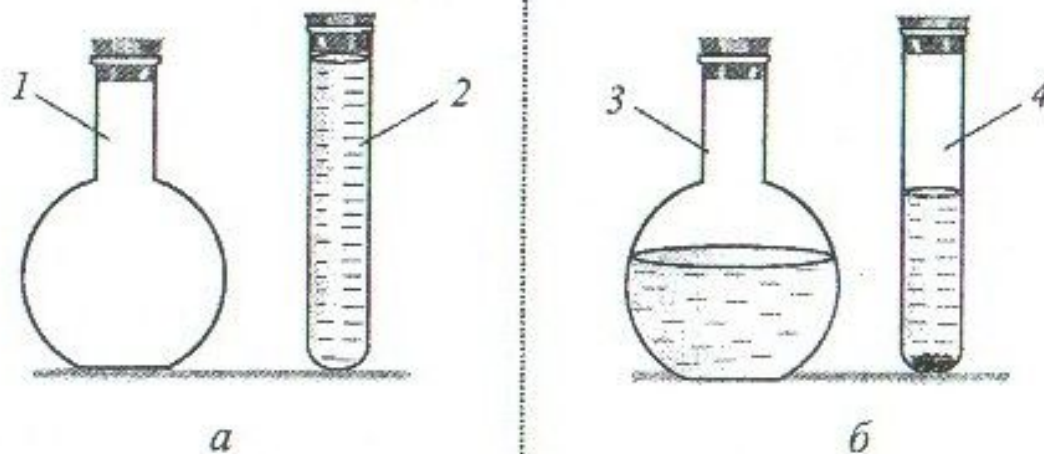


Рис. 2. Примеры закрытых гомогенных систем (а):

1 — колба, заполненная газом  $\text{CO}_2$ ; 2 — пробирка с водным раствором;

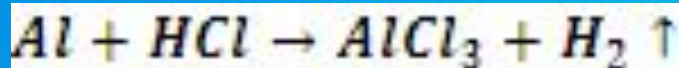
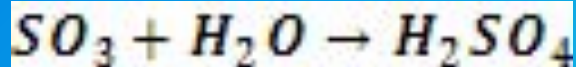
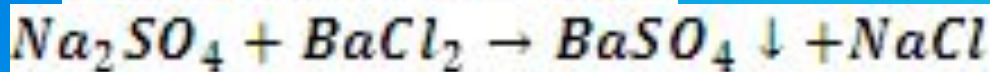
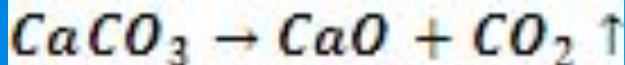
примеры закрытых гетерогенных систем (б):

3 — колба, наполовину заполненная водой; 4 — пробирка с водой, влажным воздухом над ней и кусочком мрамора на дне

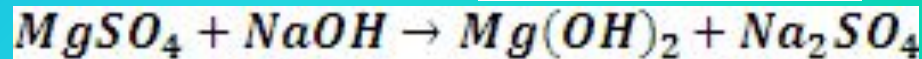
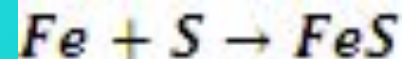
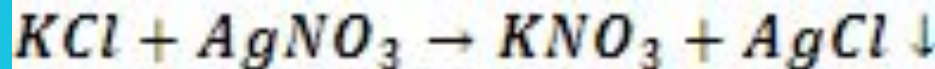
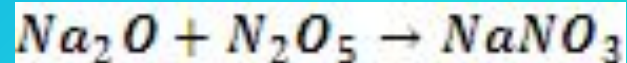
# Самостоятельная работа

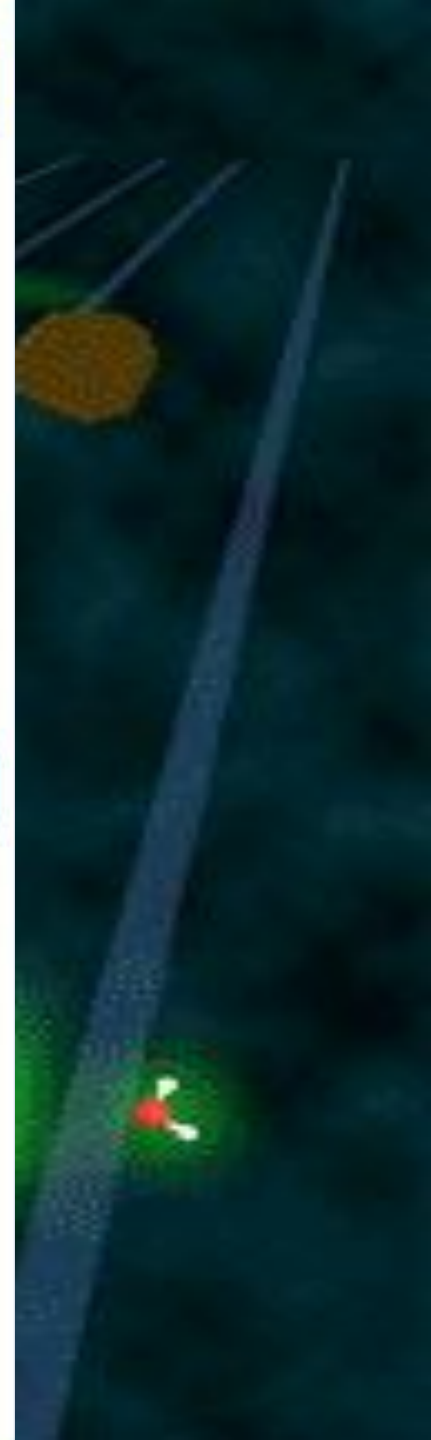
- Определить тип химической реакции каждого уравнения по признаку число и состав реагирующих веществ и продуктов реакции (поставить в соответствующей графе отметку)

1 вариант



2 вариант





ЗАМЕЩЕНИЯ

ОБМЕНА

РАЗЛОЖЕНИЯ

СОЕДИНЕНИЯ

по числу и составу  
исходных и образующихся  
веществ

***ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ***





**ЗАМЕЩЕНИЯ**

**ОБМЕНА**

**РАЗЛОЖЕНИЯ**

**СОЕДИНЕНИЯ**

по числу и составу  
исходных и  
образующихся  
веществ

с изменением  
степени  
окисления

экзотермичес  
кие

по изменению  
степени  
окисления

**ХИМИЧЕСКИЕ  
РЕАКЦИИ**

по тепловому  
эффекту

Без изменения  
степени  
окисления

эндотермиче  
ские

По признаку  
обратимости

**обратимые**



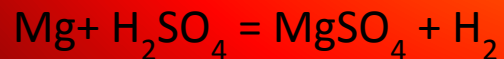
**необратимые**

# по изменению степени окисления

с изменением  
степени  
окисления



ОКИСЛИТЕЛЬНО-  
ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ



Без изменения  
степени  
окисления

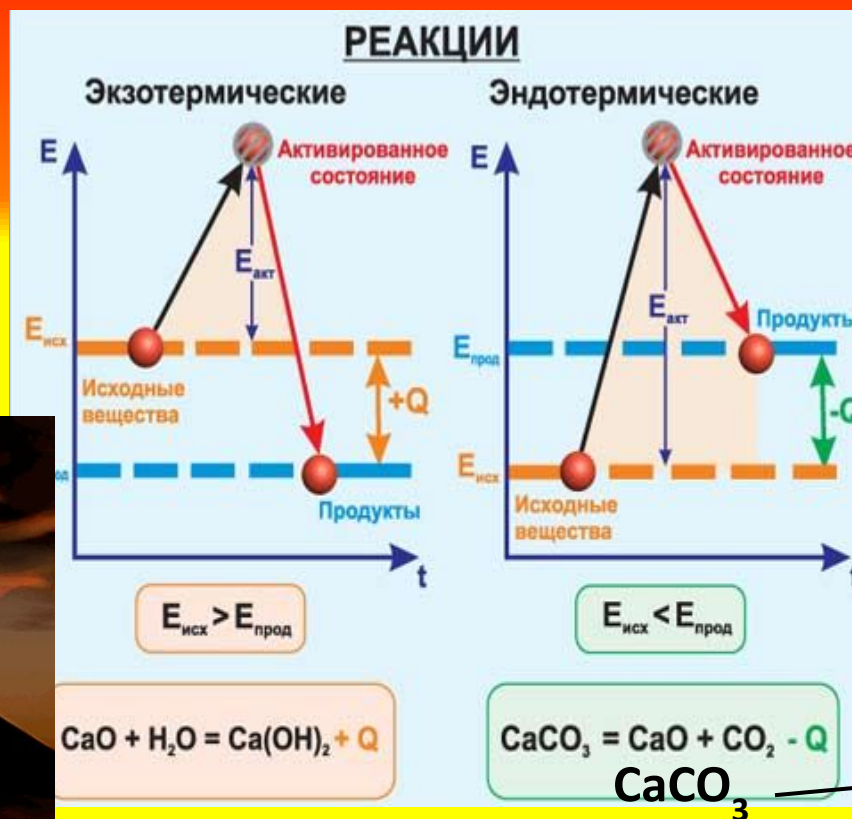


Приготовление аммиачной воды

# по тепловому эффекту

экзотермически  
е

эндотермические

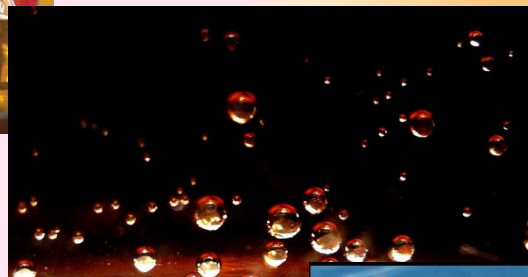


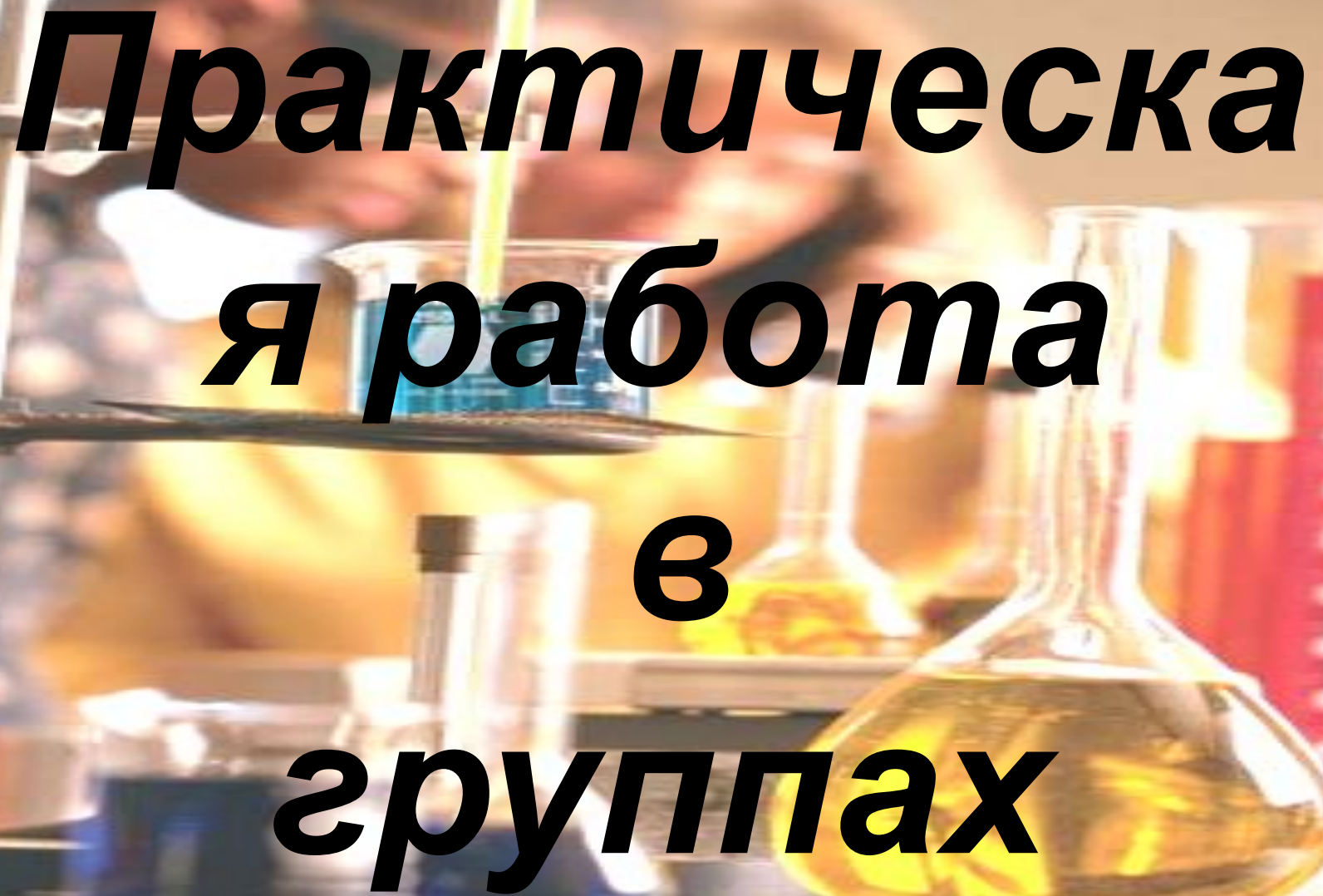
# По признаку обратимости

обратимы  
е



необратим  
ые





***Практическа  
я работа  
в  
групах***

# Презентация - слово, имеющее два значения:

- обычное, в смысле: показ нового товара, предъявление широкой публике новой коллекции мод или кинофильма; то же самое для новой компьютерной программы перед началом её продаж; рекламная, популяризирующая акция;
- узкое, в смысле: документ, созданный в программе PowerPoint

# Достоинства презентаций

- **Последовательность изложения.** При помощи слайдов, сменяющих друг друга на экране, удержать внимание аудитории гораздо легче, чем двигаясь с указкой между развешанных по всему залу плакатов.
- **Возможность воспользоваться официальными шпаргалками.** Презентация – это не только то, что видит и слышит аудитория, но и заметки для выступающего: о чём не забыть, как расставить акценты.
- **Мультимедийные эффекты.** Слайд презентации – не просто изображение. В нём могут быть элементы анимации, аудио- и видеофрагменты. Они способны не только украсить презентацию, но и существенно повысить её информативность.
- **Копируемость.** Копии электронной презентации создаются мгновенно и ничем не отличаются от оригинала. При желании каждый слушатель может получить на руки все показанные материалы.
- **Транспортабельность.** Диск или Flash-карта гораздо компактнее свёртка плакатов и уж тем более как в нашем случае- набора химикатов и приборов для проведения химических опытов, показанных вам выше.
- **Самое важное в подготовке** презентаций – это не число новых и необычных возможностей, а простота выполнения и степень автоматизированности тех операций, которые приходится выполнять чаще всего.

# Огонь – друг и враг человека.



Неосторожное обращение с огнем и может стать причиной опасной ситуации.






# Задание

- Дайте характеристику реакции горения древесины по изученным признакам
- $C + O_2 \longrightarrow CO_2 + Q$





**СПАСИБО  
ЗА  
УРОК!**