The background of the slide is a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across it. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance.

# 27-29 ЗАДАЧИ ПО ДЕСЯТОМУ КРУГА?

=)

10 ОКТЯБРЯ

# НАЧНЕМ С ТЕОРИИ

## Задача 27

### Основные формулы

<b>W=</b>	<b>m (вещества)=m(соли)</b>
	<b>m (раствора)</b>

<b>ρ=</b>	<b>m (раствора)</b>
	<b>V (раствора)</b>

**ρ – плотность  
раствора**

Иногда , как вы уже видели, может понадобиться знание того, что такое **выход реакции?**

<b>φ=</b>	<b>m (практическая) = V(практ)</b>
	<b>m (теоретическая) = V (теор)</b>

Теоретическая масса/объём находятся из уравнения реакции, а практическая масса/объём обычно дана в условиях или её требуется найти – это та масса/объём вещества, которая получилась бы у вас на практике, если бы вы получали вещество и после синтеза его взвешивали

# ЗАДАЧА 27

- КОГДА ДОБАВЛЯЕМ МАССУ СОЛИ = МАССУ ВЕЩЕСТВА , ТО ОНА УВЕЛИЧИВАЕТ И МАССУ ВЕЩЕСТВА И МАССУ РАСТВОРА
- КОГДА ДОБАВЛЯЕМ МАССУ ВОДЫ, ТО УВЕЛИЧИВАЕТСЯ ТОЛЬКО МАССА РАСТВОРА, А МАССА ВЕЩЕСТВА НЕ ИЗМЕНЯЕТСЯ

# ТЕОРИЯ

## ЗАДАЧА 28

ДУМАЮ, ЧТО МЕНЯ ПРОСТЯТ И МЫ ТУТ НЕ БУДЕМ  
ЗАГОНЯТЬ РАЗНУЮ ТЕОРИЮ, КОТОРОЙ ПО ФАКТУ И НЕТ,  
НУЖНА **ПРАКТИКА - ПОЙДЕМ ПРАКТИКОВАТЬСЯ =)**

## ЗАДАЧА 29

ЗАДАЧИ, В КОТОРЫХ НУЖНО ЗНАТЬ КАК ПИСАТЬ  
ХИМИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ, ТО ЕСТЬ В ЭТОМ ЗАДАНИИ НА  
САМОМ ДЕЛЕ НУЖНО ЗНАНИЕ **ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ**,  
ВАМ ПОКА ЧТО ДАВАЛИ В ОБЛЕГЧЕННОЙ ФОРМЕ, ТО  
ЕСТЬ С УКАЗАННЫМИ ХИМИЧЕСКИМИ РЕАКЦИЯМИ, МЫ  
С ВАМИ И ТАК И ТАК СЕЙЧАС ПОСМОТРИМ.

## Задача 27

✗ Выпарили раствор массой 80г ( $W_{\text{соли}} = 24\%$ ), при этом испарилось 20г воды. Рассчитайте массовую долю соли в полученном растворе(%) \*

ответ: 32

## Задача 27

✗ Сколько граммов 5% раствора нужно смешать с 300г 20%-ного раствора серной кислоты, чтобы массовая доля вещества стала равна 10% ? \*



## Задача 27

Сколько граммов 30%-го раствора уксусной кислоты надо смешать с 100 г 15%-го раствора этого же вещества, чтобы получить 23%-й раствор?

Ответ укажите с точностью до десятых.

## Задача 27

Смешали 10мл воды и 40г соли. К полученному раствору прибавили другой раствор этой же соли, содержащий 6г соли ( $W=60\%$ ). Какую массовую долю(%) имеет соль в конечном растворе? Ответ округлите до сотых \*

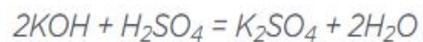
## Задача 27

К 125 г 15%-ной азотной кислоты добавили 40 мл 50 %-ной кислоты (плотность 1,5 г/мл). Вычислите массовую долю кислоты в полученном растворе. Ответ дайте в процентах с точностью до десятых.



## Задача 29

Смешали 35 мл 40%-ного раствора гидроксида калия (плотность раствора 1,2 г/мл) и 87,5 мл 20%-ного раствора серной кислоты (плотность раствора 1,12 г/мл). Сколько образовалось чистой соли (в граммах), если выход реакции составляет 99%? Ответ укажите с точностью до десятых.

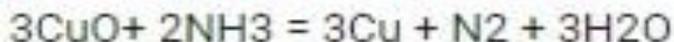






## Задача 29

Определите, сколько граммов технического оксида меди (4% других соединений) нужно взять, чтобы в результате реакции выделилось 11,2 л азота. \*



- Техническое вещество – это значит грязное, загрязненное примесями, то есть  $m(\text{технического в-ва}) = m(\text{чистого}) + m(\text{примесей})$

$$W(\text{чистого}) + W(\text{примесей}) = 100\% \text{ или } 1 \text{ (в долях)}$$



## ЗАДАЧА 27

При охлаждении 100 г горячего 40%-го раствора хлорида алюминия выпал осадок, не содержащий кристаллизационной воды. Чему равна масса осадка (в г), если раствор над осадком содержал 35% хлорида алюминия по массе? Ответ округлите до сотых \*

## ЗАДАЧА 28

Дано термохимическое уравнение реакции разложения дихромата аммония:

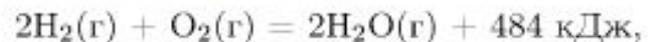


В результате реакции выделилось 75 кДж теплоты. Сколько граммов оксида хрома(III) образовалось?

(Ответ округлите до ближайшего целого числа.)

# ЗАДАЧА 28

В результате реакции, термохимическое уравнение которой



выделилось 968 кДж теплоты. Вычислите объём (н. у.) водорода, вступившего в реакцию. Ответ укажите в литрах с точностью до десятых.

27

**Задание 27 № 21059**

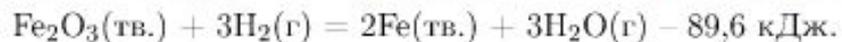
Вычислите массу нитрата калия, который следует растворить в 150 г раствора с массовой долей этой соли 10% для получения раствора с массовой долей 12%. *Ответ дайте в граммах точно до десятых.*

**Задание 28 № 21060**

Какой объём водорода потребуется для полного гидрирования 5,6 л пропена? Объёмы газов измерены в одинаковых условиях. *Ответ дайте в литрах с точностью до десятых.*

**ИЛИ**

Восстановление оксида железа(III) протекает в соответствии с термохимическим уравнением реакции:



Вычислите количество теплоты, которое поглотилось при восстановлении 10 моль оксида железа(III). *Ответ дайте в кДж с точностью до целых.*

29

**Задание 29 № 21061**

Вычислите массу кислорода, необходимого для полного сжигания 6,72 л (н. у.) сероводорода. Ответ дайте в граммах с точностью до десятых.

Ответ:



