

«Химия руками... физическими
по справедливости называться
может»

М.В.Ломоносов

Муниципальное образовательное учреждение
Фоминская средняя общеобразовательная школа

Интегрированный урок

ФИЗИКА+ХИМИЯ

Авторы:
Орлова И.В.,
Шувалова Л.В.

На любой вопрос готов ответ!

Химические элементы	<u>100</u> <u>0</u>	<u>200</u> <u>00</u>	<u>33300</u> <u>00</u>	<u>400</u>	<u>500</u>
Знатоки физики	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>500</u>
Знатоки химии	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>500</u>

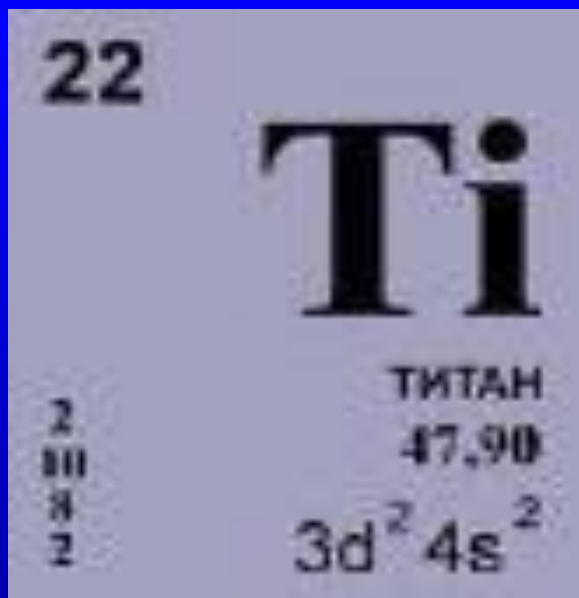
ВЫХОД
ВЫХОД

Химические элементы

100

Так называют и химический элемент, и гиганта в древнегреческой мифологии, вступившего в борьбу с богами, и человека творческих возможностей, и большой кипятильник для воды.

Это ТИТАН!



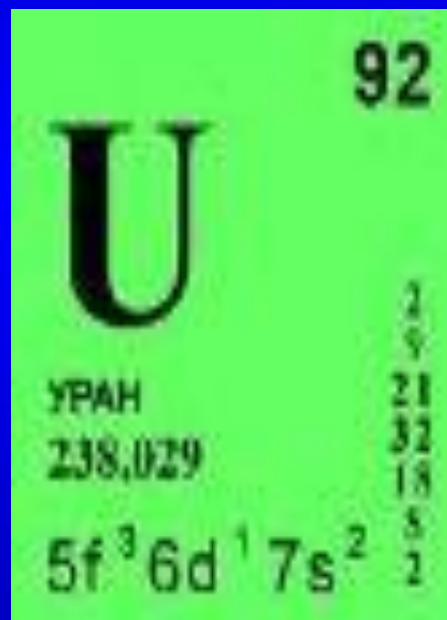
[назад](#)

[ВЫХОД](#)

Химические элементы 200

Так называют и планету, и
бога неба в греческой
мифологии.

Это УРАН!



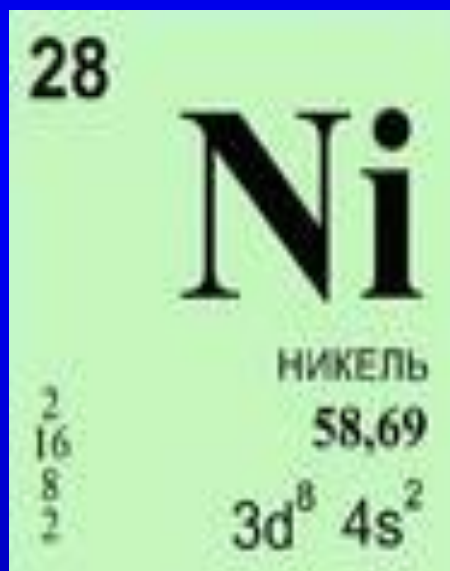
[НАЗАД](#)

[ВЫХОД](#)

Химические элементы 300

Как называется
химический элемент,
одноименный с городом
Мурманской области?

Это НИКЕЛЬ!



[НАЗАД](#)

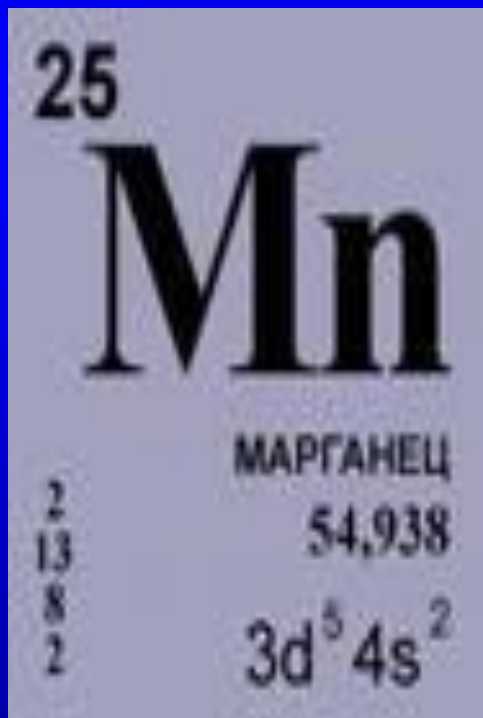
[ВЫХОД](#)

Химические элементы

400

Как называется и
химический элемент, и город
Восточной Украины?

ЭТО МАРГАНЕЦ!



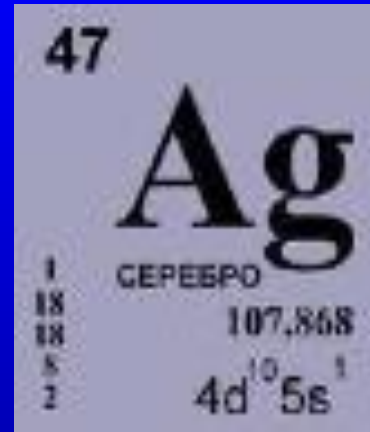
[НАЗАД](#)

[ВЫХОД](#)

Химические элементы 500

Что общего между
«АРГЕНТИНОЙ» и
«СЕРЕБРОМ»?

Первые шесть букв в
названии страны и
химического элемента:
А Р Г Е Н Т



Знатоки физики

100

**Почему все тела кажутся нам
сплошными?**

Частицы, из которых состоят
тела очень малы.



[НАЗАД](#)

[ВЫХОД](#)

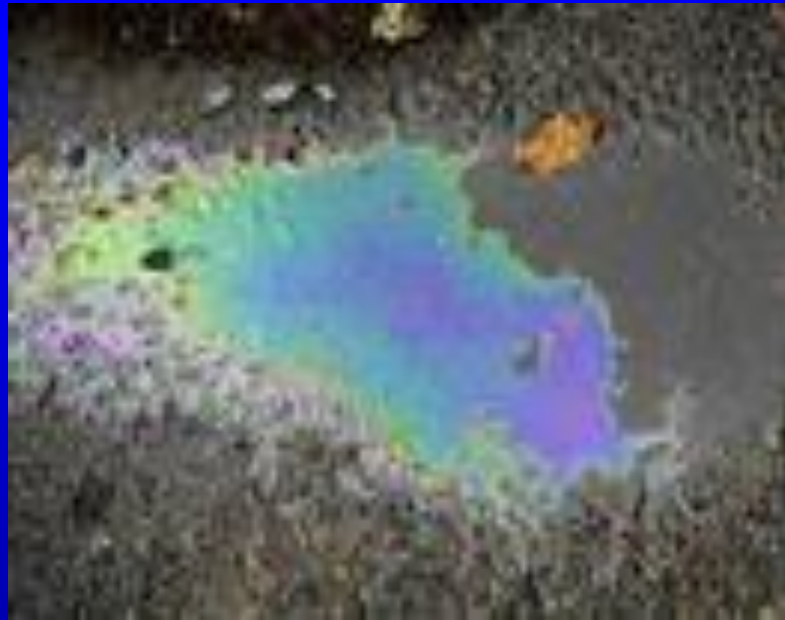
Знатоки физики

200

Капля нефти растекается по поверхности воды, образуя тонкую пленку.

Какой может быть наименьшая толщина пленки?

Наименьшая толщина пленки
равна диаметру одной молекулы.



Знатоки физики

300

Льдинка растаяла на ладони. Как изменился размер ее молекул?

Размер молекул не изменился



Знатоки физики

400

Чем отличаются
молекулы воды и
водяного пара?

Молекулы воды и водяного пара одинаковы



[НАЗАД](#)

[ВЫХОД](#)

Знатоки физики

500

Можно ли утверждать, что объем воздуха в комнате равен объему молекул, составляющих воздух?





Суммарный объем молекул
воздуха меньше, чем объем
воздуха в комнате, так как
между молекулами есть
промежутки.

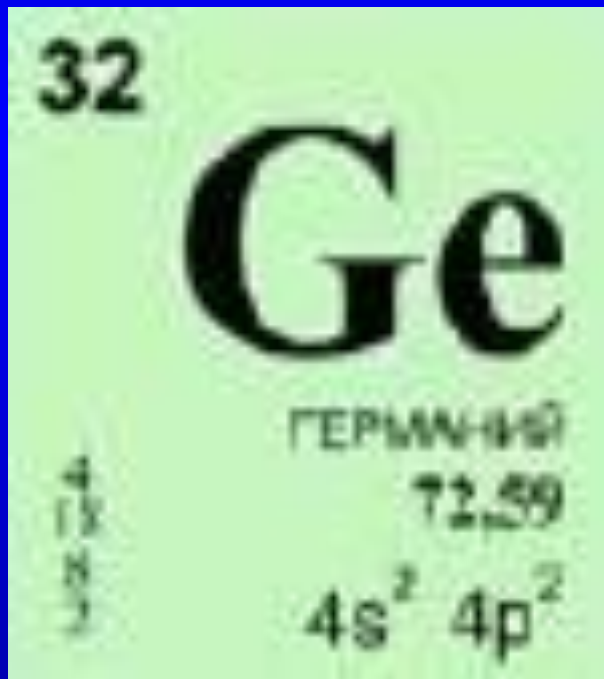
Знатоки химии

100

**Назовите химический элемент, который
имеет порядковый номер 32**



Германий



[НАЗАД](#)

[ВЫХОД](#)

Знатоки химии

200

Назовите химический элемент, который имеет относительную атомную массу 64

Медь



29	
Cu	
	МЕДЬ
	63,546
1 18 8 2	$3d^{10} 4s^1$
СЕРИИ: I-VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII	

[НАЗАД](#)

[ВЫХОД](#)

Знатоки химии

300

**Назовите химический элемент,
который расположен в 2 периоде
3 группе главной подгруппе**



АЛЮМИНИЙ

13	Al
	АЛЮМИНИЙ
	26,981
3 8 2	$3s^2 3p^1$

[НАЗАД](#)

[ВЫХОД](#)

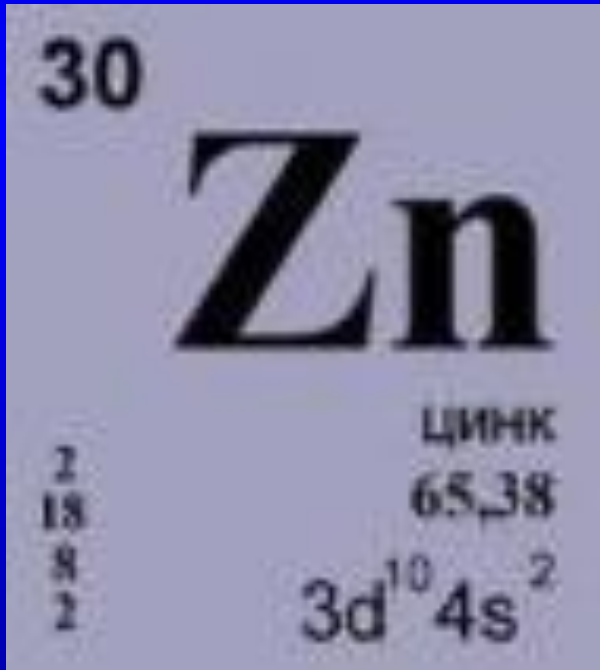
Знатоки химии

400

Назовите химический элемент,
который имеет
заряд ядра атома + 30



ЦИНК



[НАЗАД](#)

[ВЫХОД](#)

Знатоки химии

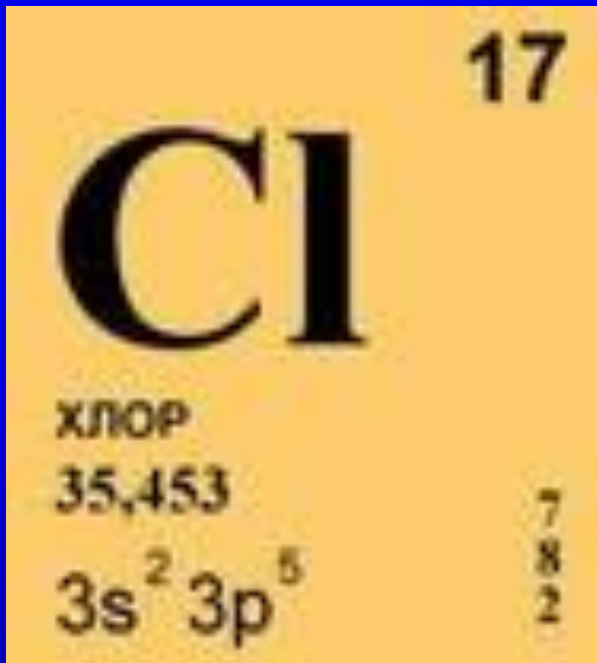
500

Назовите химический элемент,
электронная формула атома
которого





Хлор



[НАЗАД](#)

[ВЫХОД](#)

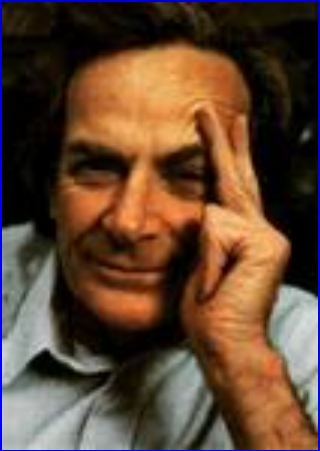
МОДЕЛЬ АТОМА



ФРАЗА ДЛЯ ПОТОМКОВ.



Ответ Р. Феймана



**Все тела состоят из атомов -
маленьких телец, которые
находятся в непрерывном
движении, притягиваются на
небольшом расстоянии, но
отталкиваются, если одно из них
плотнее прижать к другому.**

Развитие взглядов на строение атома

2500 лет назад



Древнегреческий учёный
Демокрит считал, что все
тела состоят из атомов,
разделённых промежутками.

Развитие взглядов на строение атома



1647 год

Француз Пьер Гассенди высказал предположение, что атомы объединяются в небольшие группы, для которых он даже придумал название молекулы, производное от латинского moles – масса.

Развитие взглядов на строение атома

1661 год

Англичанин Роберт Бойль высказал мысль о том, что атомы при химических превращениях не изменяются и что когда-нибудь будет найден «сильный и тонкий агент», с помощью которого удастся разбить атомы на составные части.



Развитие взглядов на строение атома

XVIII век

М.В.Ломоносов

труды об атомах и
молекулах



Развитие взглядов на строение атома

1827 год



Роберт Броун открыл
броуновское движение.

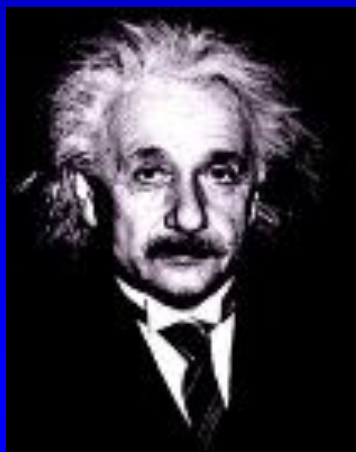
Развитие взглядов на строение атома

1869 год



Русским химиком Д.И.
Менделеевым была
составлена
периодическая таблица
химических элементов

Развитие взглядов на строение атома



1905–1906 гг.

А.Эйнштейн

создал теорию

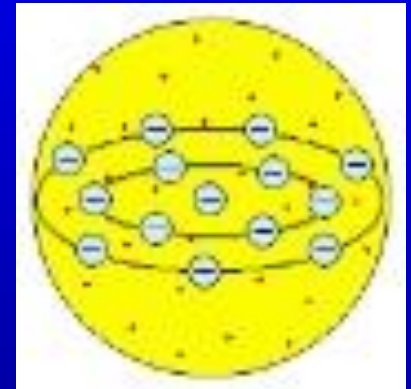
броуновского движения

Развитие взглядов на строение атома



1903 год

Джозеф Джон Томсон
предложил одну из первых
моделей атома



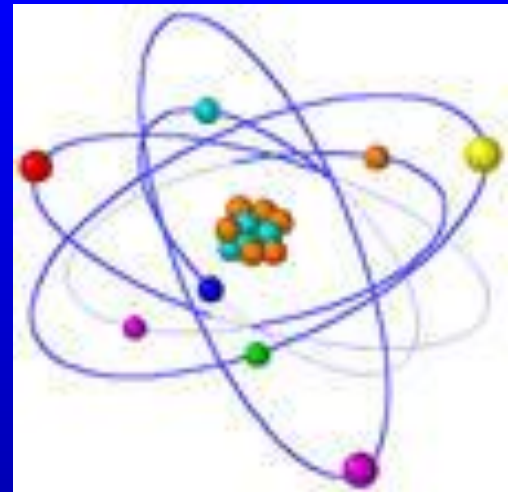
Развитие взглядов на строение атома



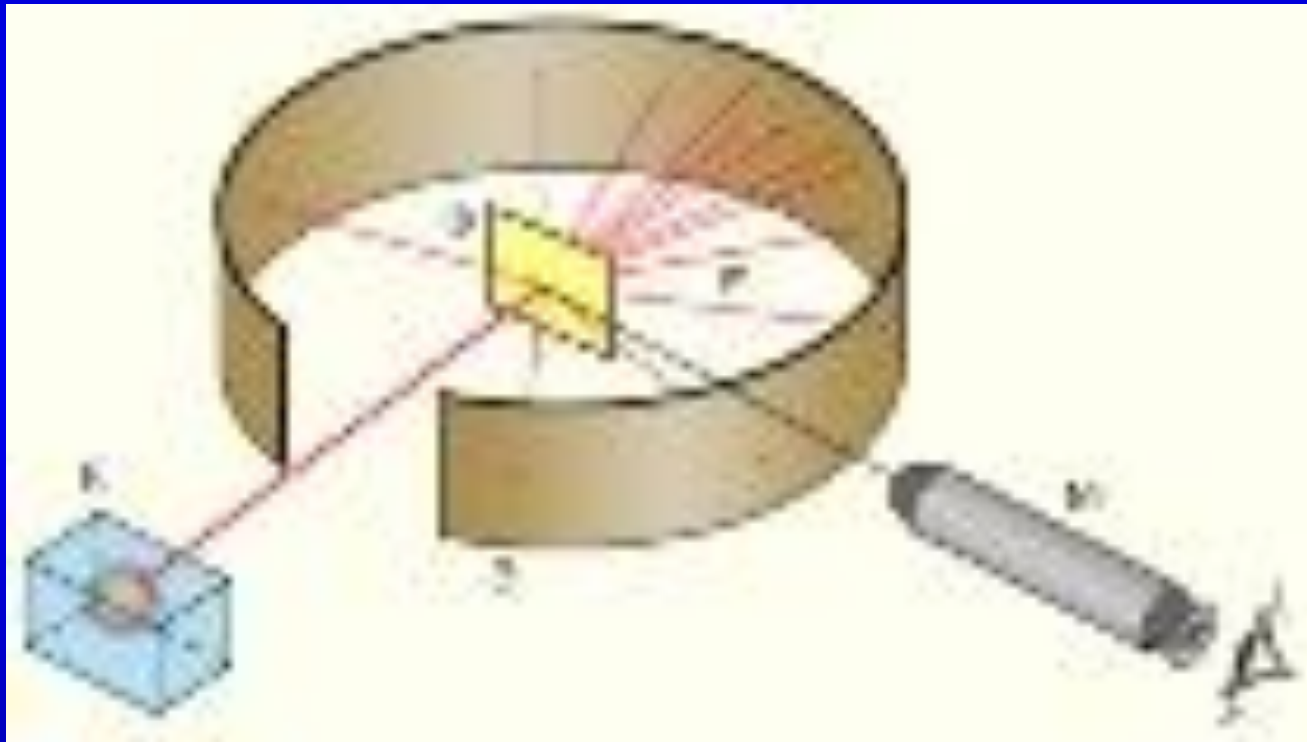
1911 год

Э.Резерфорд предложил
планетарную модель
атома

1911 г. - год рождения
атомной физики,
а XX век – атомный век



Опыт Резерфорда

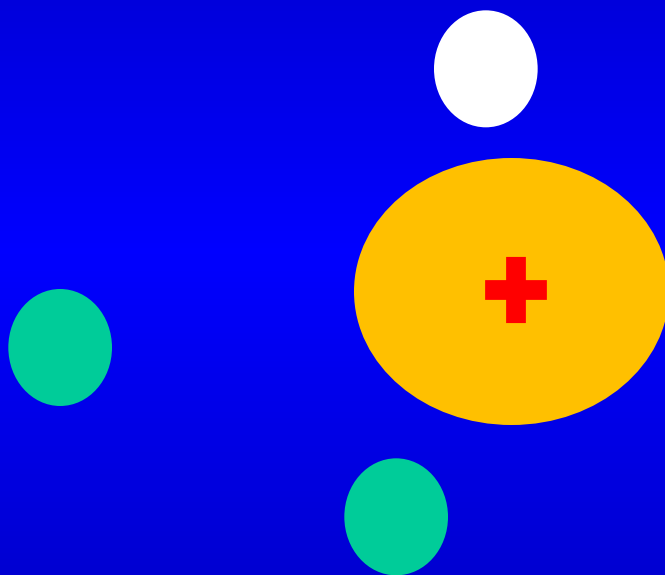


www.virtulab.net/index.php

Игра с мячом «Химико-физический гандбол»

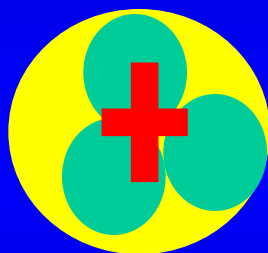


Планетарная модель атома

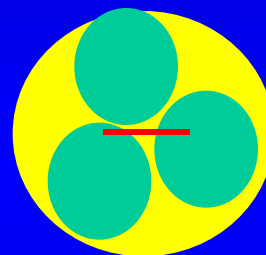




Ионы



КАТИОН



АНИОН

Ионная химическая связь



Глоссарий

Атом, ион, катион, анион,
Резерфорд, ионная
химическая связь,
молекула, периодическая
система химических
элементов

После урока...



Успехов в получении
НОВЫХ ЗНАНИЙ!