

Классификация веществ

Классификация веществ

Вещества



Простые

Состоят из одного элемента

Na

P₄

Mg

S₈

O₂

Ar

Cl₂

Сложные

Состоят из нескольких элементов

H₂O

CO

Na₂O

BaCO₃

Простые вещества

Металлы

Fe железо

Au золото

Cu медь

Al алюминий

Неметаллы

Ferrum
26

Fe

55.845



79

Au

1
18
32
18
8
2

ЗОЛОТО
195,966

$5d^{10} 6s^1$



29

Cu

МЕДЬ

1
18
8
2

3d¹⁰



13

A

АЛЮМИ

26

$3s^2$

3002



Простые вещества

Металлы

Fe железо

Au золото

Cu медь

Al алюминий

Неметаллы

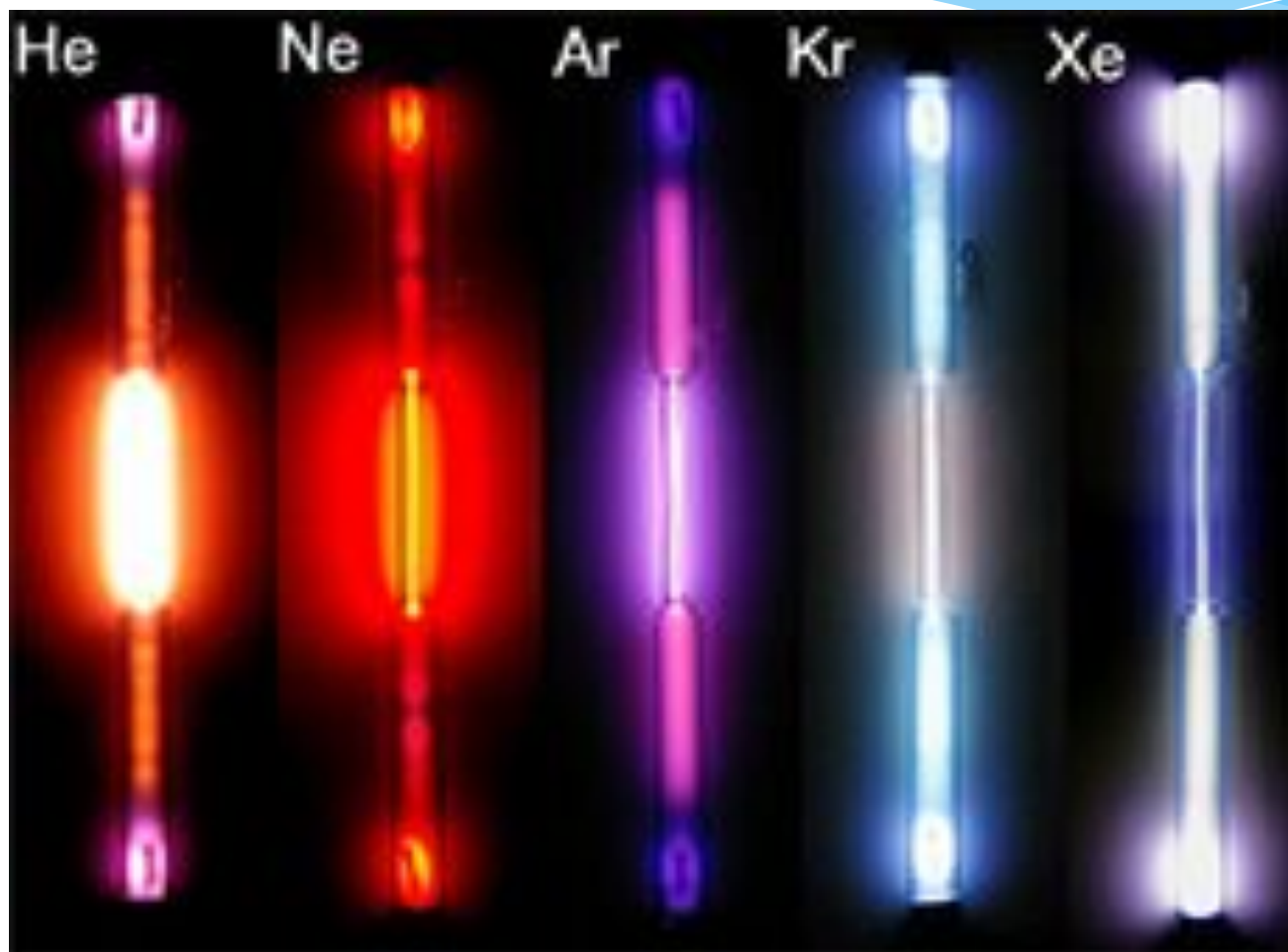
Простые вещества неметаллы

Неметаллы

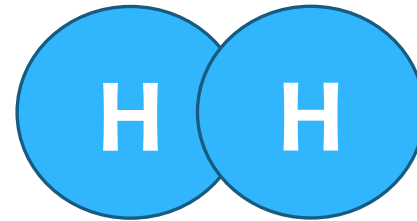
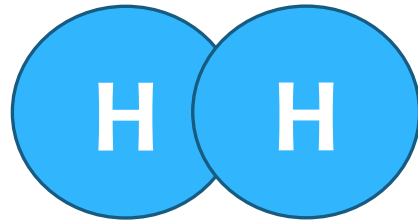
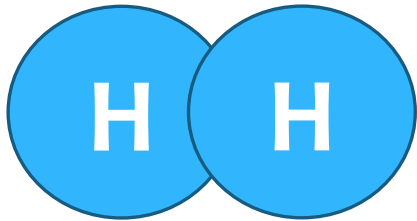
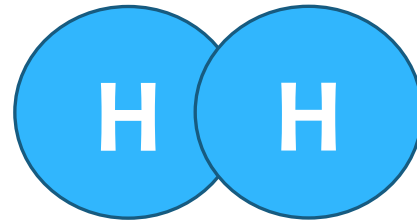
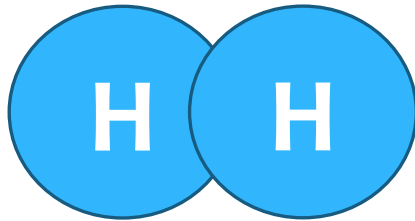
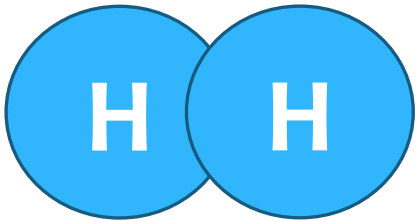
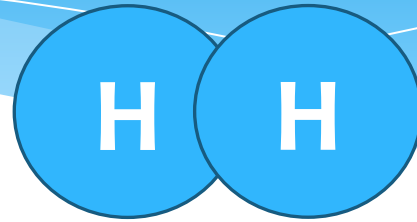
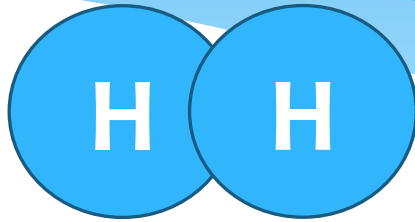
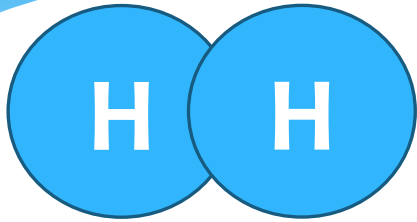
				H ₂ ↑	He ↑ гелий
B бор	C уголь графит алмаз сажа, кокс	N ₂ азот ↑	O ₂ ↑ кислород O ₃ ↙ эл. ток ОЗОН	F ₂ ↑ фтор	Ne ↑ неон
	Si кремний	P фосфор	S сера	Cl ₂ ↑ хлор	Ar ↑ аргон
		As мышьяк	Se селен	Br ₂ ↑ бурая жидк. бром	Kr ↑ криптон
			Te теллур	I ₂ йод	Xe ↑ ксенон
				Тв. серый	Rn ↑ радон

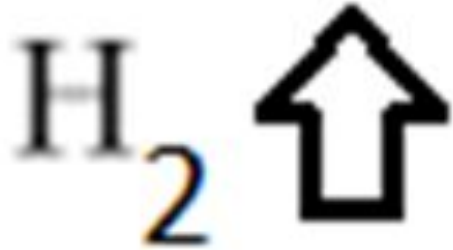
Благородные газы

газы без цвета, запаха и вкуса с очень низкой химической активностью

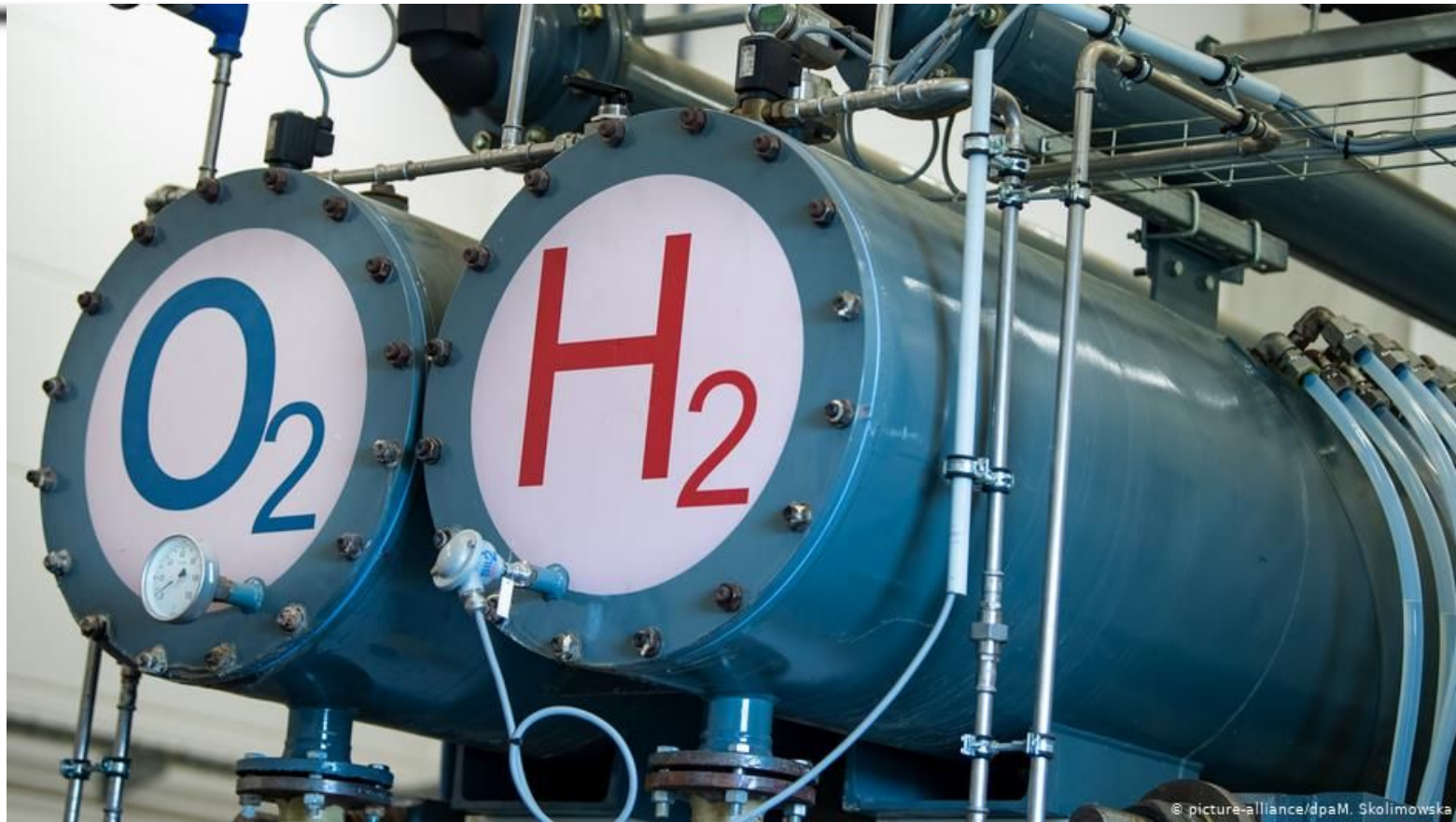


Хорошо проводят ток. При пропускании через них тока, начинают светиться. Они всегда есть в атмосферном воздухе, но их невозможно увидеть или почувствовать.





Водород (простое вещество-
бесцветный газ). С кислородом
образует взрывоопасную смесь
(гремучий газ)



Фтор (F_2)

**бледно-жёлтый
газ, резкий запах,
ЯДОВИТ**



Хлор (Cl_2)



**Жёлто-зелёный
газ, резкий запах,
ядовит**

Бром (Br_2)



Бурая жидкость,
резкий удушающий
запах, пары токсичны

Йод (I_2)



Кристаллы чёрно-серые с металлическим блеском, пары фиолетовые, **ТОКСИЧНЫ**



Кислород (O₂)

Газ без цвета, вкуса и запаха.
Жидкий **кислород** имеет
светло-голубой цвет, а
твёрдый представляет собой
кристаллы светло-синего
цвета.

Поддерживает горение и
дыхание. В атмосфере
содержится 21% кислорода.



Озон (O_3)

Образуется при пропускании тока через кислород (например, при ударе молнии)

Голубой газ. Пахент свежестью. При сжижении превращается в жидкость цвета индиго.



Сера (S)



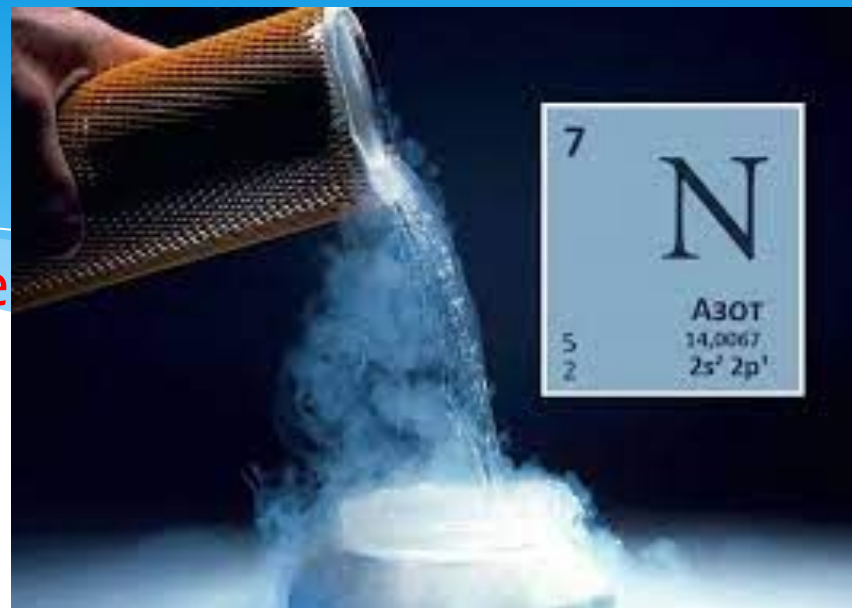
Добыча серы в вулкане Явы

Большие скопления самородной серы редки, они встречаются в местах вулканической активности

Азот (N_2)

Бесцветный газ, не имеет запаха, не ядовит. В атмосфере содержится 78%.

В жидком состоянии (температура $-195,8\text{ }^\circ\text{C}$) — бесцветная, подвижная, как вода, жидкость.



Жидкий азот используют во многих направлениях медицины. Его применяют для таких процедур, как криотерапия и криодеструкция – удаление бородавок, папиллом и других новообразований. Данный метод является безболезненным и не оставляет рубцов. Также жидкий азот используется для хранения биоматериалов и стволовых клеток.

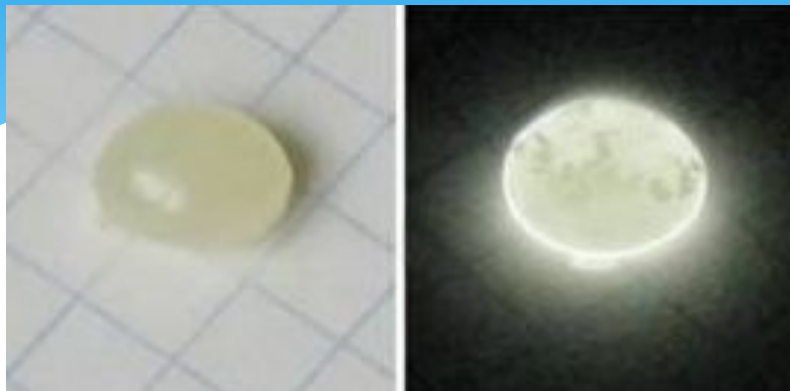
криотерапия



криодеструкция



Фосфор (P)



Белый фосфор - белое вещество . По внешнему виду он очень похож на очищенный воск или парафин, легко режется ножом. В темноте светится, при нагревании загорается. Ядовит. Используется в фосфорных боеприпасах.



Красный фосфор – порошок красного цвета, не ядовит, не светится. Используется в производстве спичек (наносится в смеси со стеклянным порошком на поверхность спичечного коробка).



Чёрный фосфор - чёрное вещество с металлическим блеском, хорошо проводит ток. Применяется для создания микрочипов и сенсоров.

Углерод (C). Образует простые вещества разных видов:



уголь



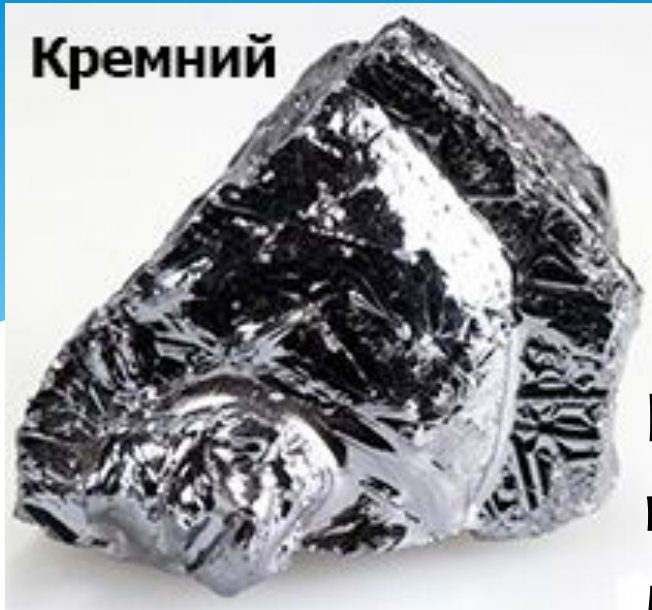
алмаз

графит



сажа

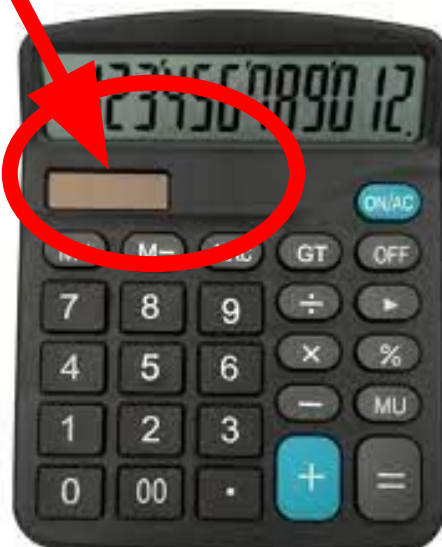
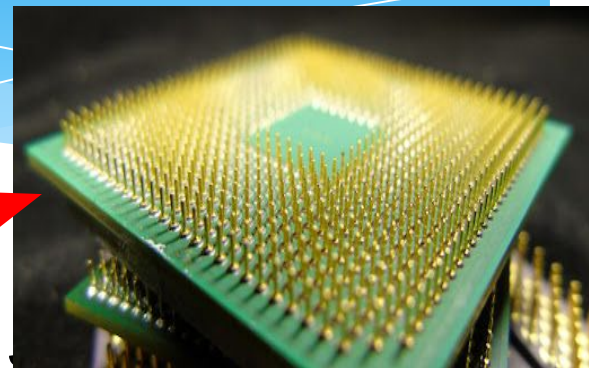
Кремний



Кремний (Si)

Кремний твёрдый, темно-серый, с металлическим блеском, хрупкий.

Используется для производства микросхем и солнечных батарей.



Бор (В)



- * Бор используют в металлургии и электронике. Применяется и в медицине для поражения клеток злокачественных опухолей (раковых опухолей).