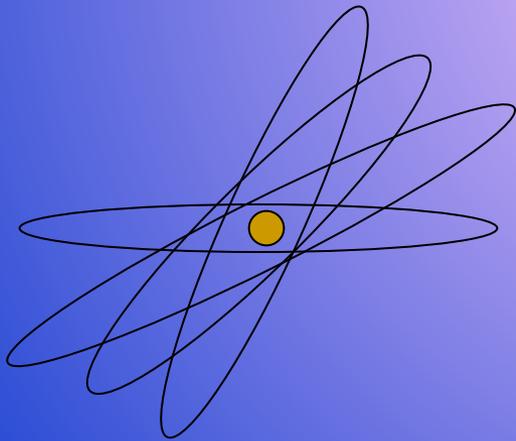
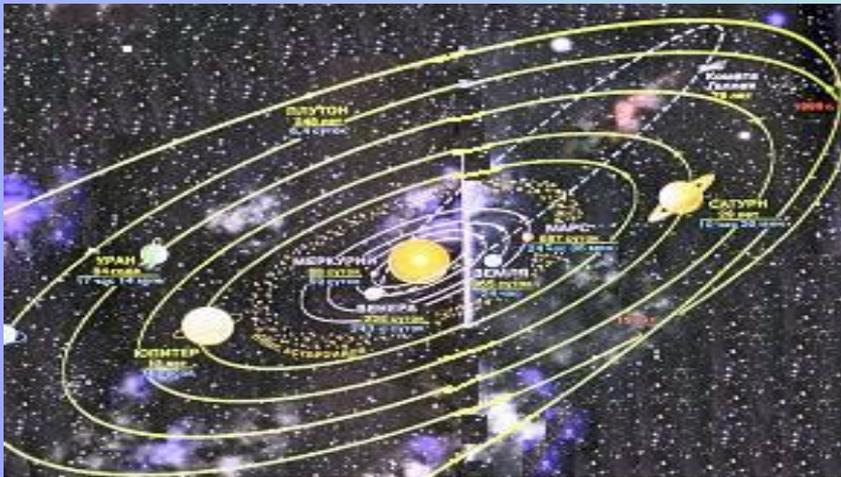


# Строение атома

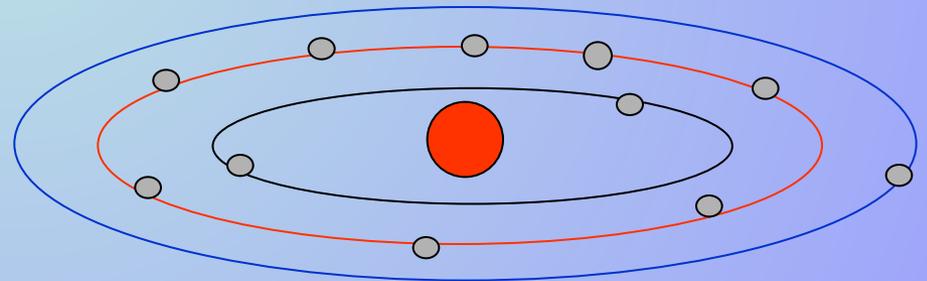


# Планетарная модель атома Резерфорда

В 1911 году в Кембридже, близ Лондона, английский ученый Эрнест Резерфорд, со своими учениками установили: атом любого химического элемента – как бы крохотная Солнечная система, с положительно заряженным ядром в центре подобно Солнцу и движущимися вокруг него отрицательно заряженными электронами вместо планет. Поэтому такую модель атома, предложенную Резерфордом, называют планетарной. Экспериментально было доказано, что сила притяжения электронов к ядру подобна силе притяжения планет к Солнцу.



Солнечная система



Планетарная модель атома калия

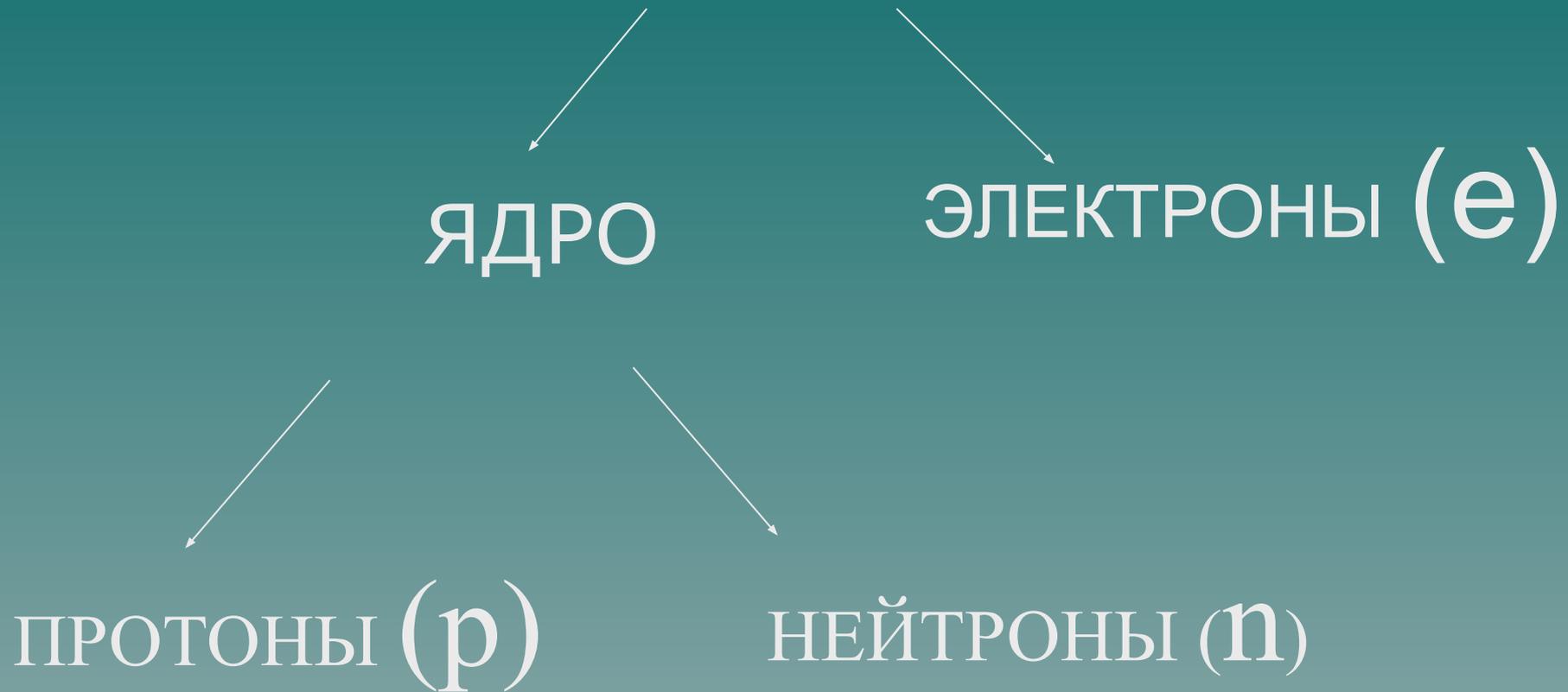
# АТОМ

ЯДРО

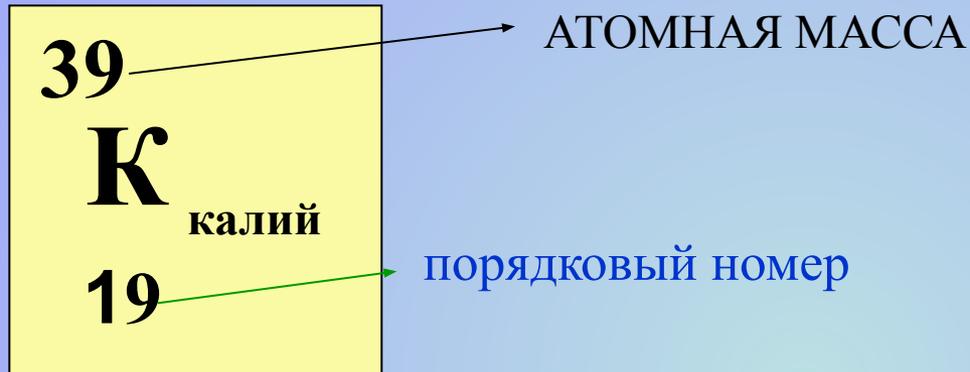
ЭЛЕКТРОНЫ (e)

ПРОТОНЫ (p)

НЕЙТРОНЫ (n)



# ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ПОКАЗЫВАЕТ ЧИСЛО ПРОТОНОВ И ЭЛЕКТРОНОВ



ЧИСЛО  
ПРОТОНОВ-19

$$e=19$$

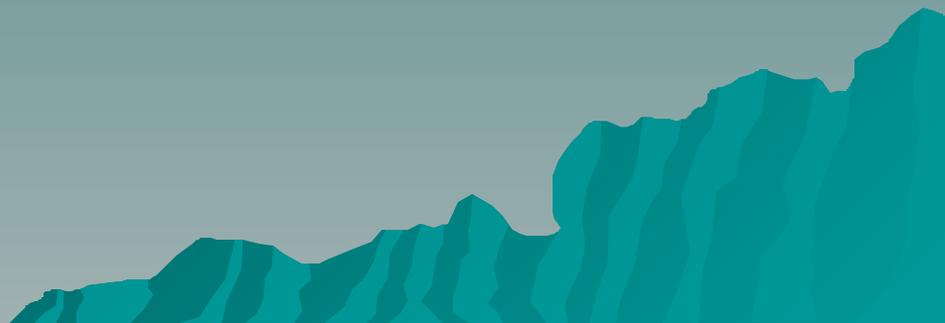
число  
электронов  
-19

$$P=19$$

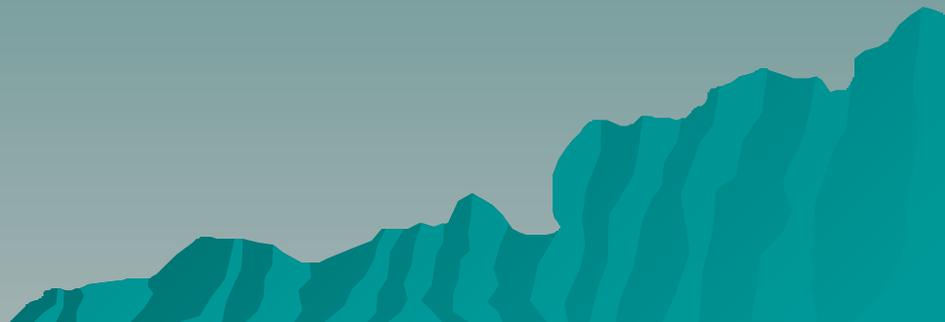
ЧИСЛО  
НЕЙТРОНОВ-20

$$n= 20 \quad (39-19)$$

АТОМ В ЦЕЛОМ ЗАРЯДА  
НЕ  
ИМЕЕТ



# Ионы



# Задание 1.

За каждый правильный ответ – 1 балл.

По периодической системе химических элементов найдите число электронов атомов Al, P, S, N, O.

-                    -                    -                    -                    -  
-                    -                    -                    -                    -

Проверь себя!

Правильные ответы:

а) 13, 15, 6, 7, 8.

(5 баллов)

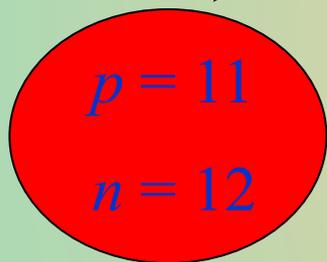
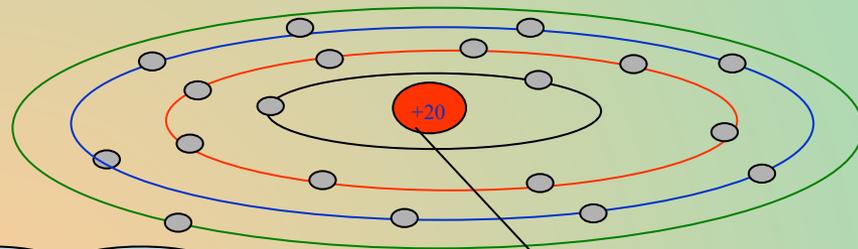
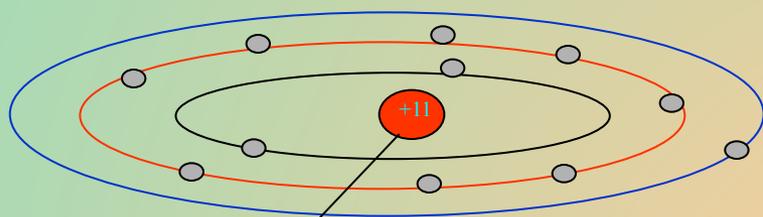
Молодец, если  
набрал  
5 баллов!

## Задание 2.

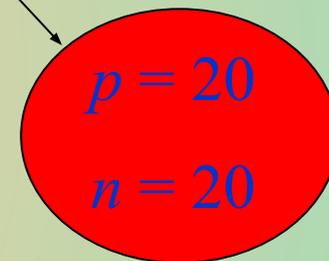
НАЙДИТЕ ЧИСЛО ПРОТОНОВ И НЕЙТРОНОВ

Атом натрия

Атом кальция



Молодец, если набрал 2 балла!



Проверь себя!



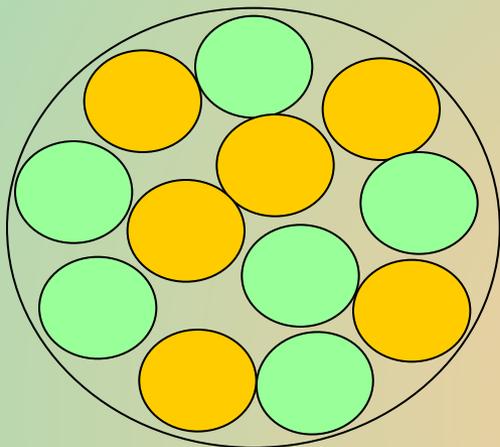
$$23 - 11(p) = 12(n) \quad (1 \text{ балл})$$

$$40 - 20(p) = 20(n) \quad (1 \text{ балл})$$

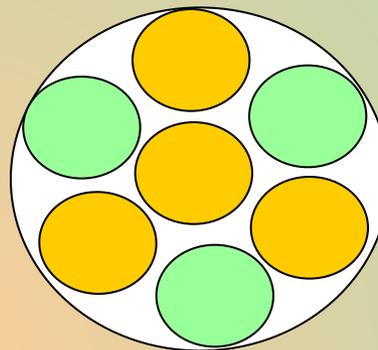


# Задание 3.

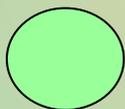
Определите, ядра каких атомов представлены на схемах?  
(зеленые кружки – протоны, желтые – нейтроны)



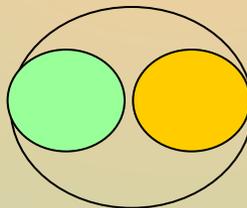
Ядро атома  
углерода: 6  
протонов и 6  
нейтронов. (1  
балл)



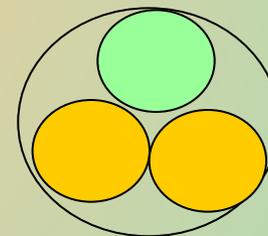
Ядро атома  
лития:  
3 протона и  
4 нейтрона  
(1 балл)



Атом водорода: 1  
протон (1  
балл)



Изотоп атома водорода –  
дейтерий:  
1 протон и 1 нейтрон  
(1 балл)



Изотоп атома водорода  
– тритий:  
1 протон и 2 нейтрона  
(1балл)

## Задание 4.

Заполните таблицу «Состав атомов химических элементов».

Характеристика химического элемента	Знаки химических элементов						
	O	P	Al	Au			
Порядковый номер в таблице Д.И. Менделеева	8	15	13	79			
Число протонов	8	15	13	79			
Число электронов	8	15	13	79			
Число нейтронов							

Если ты набрал за четыре задания:

18 - 20 баллов                      оценка «5»

15 – 17 баллов                      оценка «4»

Если сумма набранных баллов  
меньше 15, надо начинать сначала!

(Каждый правил

ов)