

**МАСА АТОМА.
АТОМНА ОДИНИЦЯ МАСИ.
ВІДНОСНІ АТОМНІ МАСИ ХІМІЧНИХ
ЕЛЕМЕНТІВ**

Доповніть фрази

1. Уся жива й нежива природа складається з...
2. Хімічний елемент...
3. У центрі атома є..., навколо ядра рухаються...
4. Ядро має... заряд, електрони... заряд.



Доповніть фрази

5. Заряд ядра й кількість електронів ми можемо подивитися в періодичній системі за...

6. У періодичній системі є горизонтальні рядки, які називаються..., вертикальні рядки...

7. Періодів... штук, груп..., є підгрупи ...



Доповніть фрази

8. Елемент **5 групи, III періоду** головної підгрупи. Цей елемент..., його символ..., у нього заряд ядра..., ...електронів, його назва перекладається як **«той, що світиться»**. Хто відкрив цей елемент і чому його так назвали?



Доповніть фрази

9. Елемент **7** групи, **V** періоду головної підгрупи. Цей елемент..., його символ ..., у нього заряд ядра ..., ...електронів, його назва перекладається як **«фіолетовий»**, хоча проста речовина є кристалічною речовиною темно-сірого кольору?



Доповніть фрази

10. Маса цих елементів... (дуже маленька чи дуже велика?)

$$m(\text{P}) = 5,146 \cdot 10^{-26} = 0,00000000000000000000000000000005146 \text{ кг.}$$

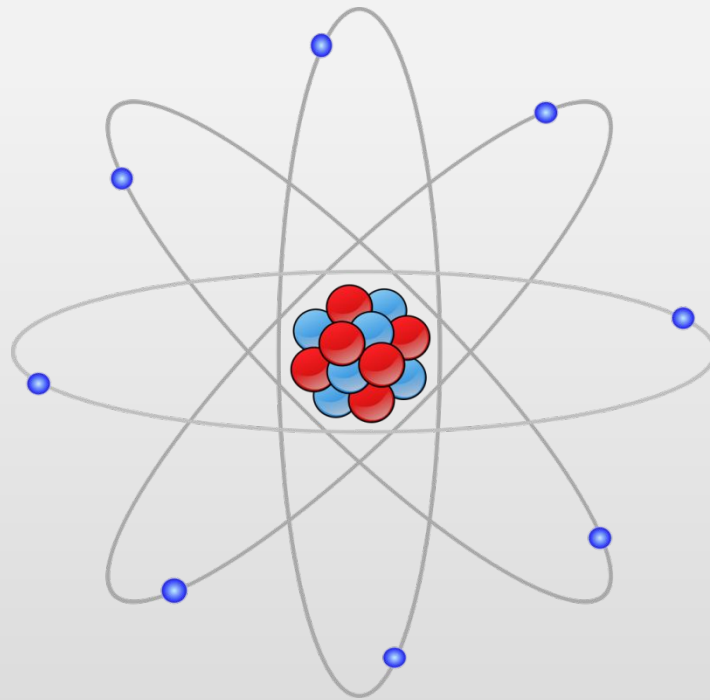
$$m(\text{I}) = 21,082 \cdot 10^{-26} = 0,00000000000000000000000000000021082 \text{ кг.}$$



Атом — найдрібніша частинка речовини. Якщо розмір

атомів збільшити до розмірів друкарської крапки, то

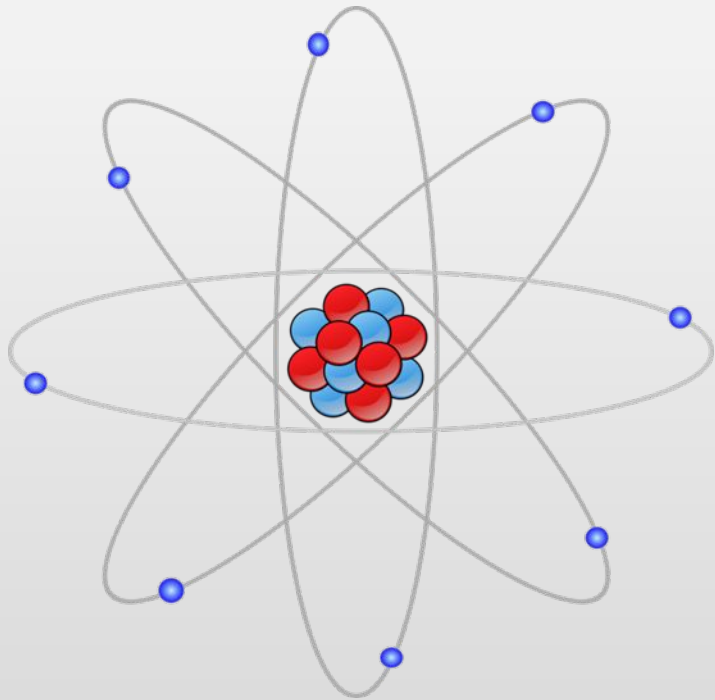
пропорційно збільшена людина матиме зріст близько 7 км.



Маси атомів теж дуже малі, наприклад:

$$m(\text{H}) = 1,66 \cdot 10^{-27} \text{ кг.}$$

$$m(\text{C}) = 1,99 \cdot 10^{-26} \text{ кг.}$$





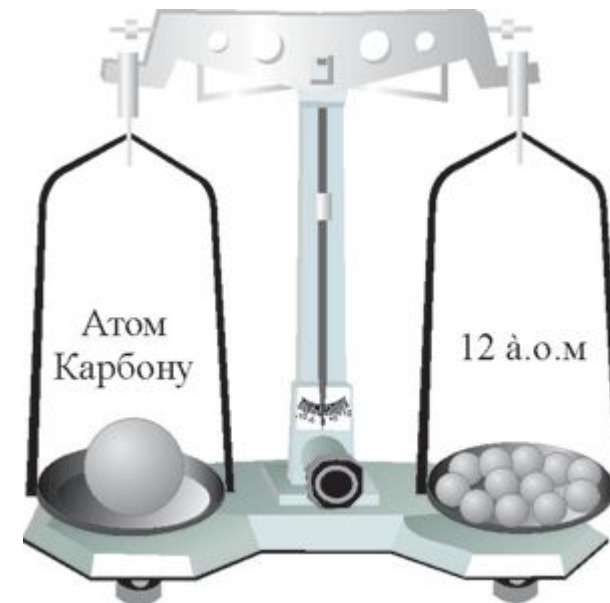
- Поняття *атомної маси* ввів у хімію **Дж. Дальтон**.
- За одиницю відліку приймають величину, що дорівнює $1/12$ маси атому Карбону, і називають її атомною одиницею маси (а.о. м.).

$$1 \text{ а.о.м.} = 1/12 m(\text{C}) = 1,66 \cdot 10^{-27} \text{ кг.}$$

$$m(\text{H}) = 1,66 \cdot 10^{-27} \text{ кг} = 1 \text{ а.о.м.}$$

- Реальну масу кожного атома розділили на цю величину й одержали відносну атомну масу A_r , що показує, у скільки разів маса атома більша за $1/12$ маси атома Карбону.

$$A_r(H) = \frac{m(H)}{1/12m(C)} = 1$$



- У періодичній системі для кожного хімічного елемента зазначено відносну атомну масу. Значення відносної атомної маси чисельно дорівнює масі атома в а.о.м.





Заповніть таблицю

Назва елемента	Символ	Заряд ядра	Кількість електронів	Відносна атомна маса елемента	№ періоду	№ групи, підгрупа	Переклад назви елемента
Гідроген							
	He						
				12			
					2	V група, головна підгрупа	
		8					
				20			
			9				

Проблемні питання

1. Як змінюється відносна атомна маса елементів у періодах?
2. Чи можна, знаючи відносні атомні маси елементів, обчислити маси атомів у кг?

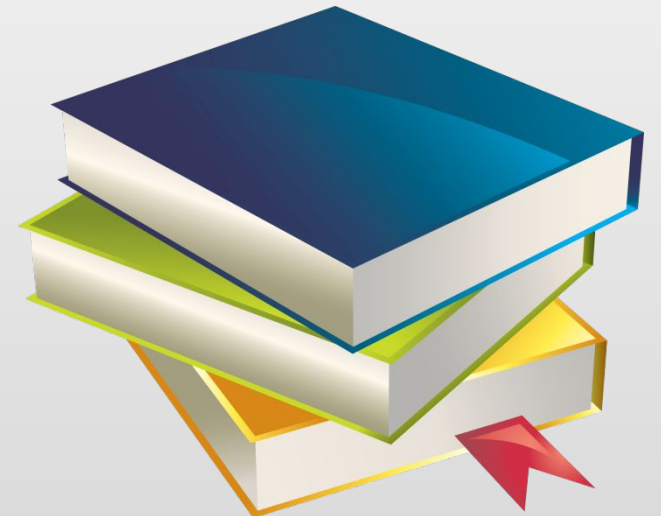


Завдання для лідерів

- Атомна маса хімічного елемента **X** у **3,987** рази більша за атомну масу хімічного елемента **Y**. Сума відносних атомних мас елементів **X** і **Y** дорівнює **70**. Визначте елементи **X** і **Y**.

Домашнє завдання

- ❖ Вивчити назви й символи із таблиці 2 ст.57 підручника
- ❖ Обчислити масу атома Сульфуру в кг.



Презентацію створено за допомогою комп'ютерної програми
ВГ «Основа» «Електронний конструктор уроку»

© ТОВ «Видавнича група “Основа”», 2016

Джерела:

Ковальова В. Д. Усі уроки хімії. 7 клас. + CD презентації та
дидактичні матеріали / В. Д. Ковальова — Х. : Вид. група
«Основа», 2015. — 240 с. — (Серія «Усі уроки»).