



Віктор Мясников

Неметали

Відомо 118 хімічних елементів, з них лише 22 належать до неметалічних. Це – Гідроген, Гелій, Бор, Карбон, Нітроген, Оксиген, Фтор, Неон, Силіцій, Фосфор, Сірка, Хлор, Аргон, Арсен, Селен, Бром, Криптон, Телур, Йод, Ксенон, Астат і Радон.

♥ **Найпоширеніший хімічний елемент у Всесвіті** – Гідроген. На нього припадає приблизно 88,6 % усіх атомів у Всесвіті. Друге місце посідає Гелій.

♥ **Найпоширеніший хімічний елемент у земній корі** – Оксиген. На кожних 100 атомів земної кори 53 припадає на атоми кисню.

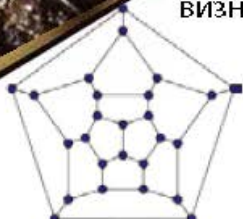
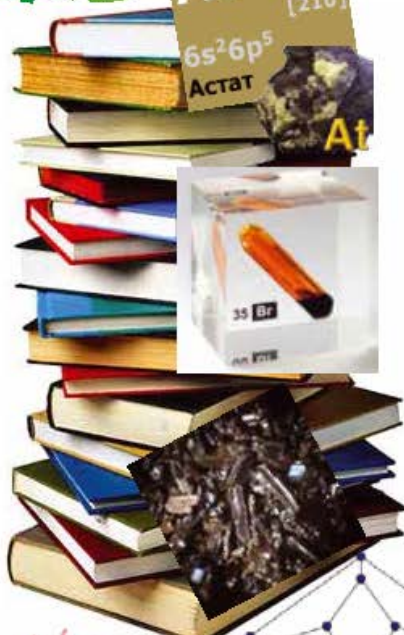
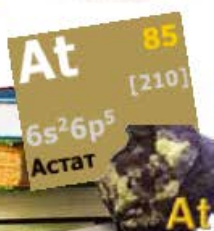
♥ **Найрідкісніший елемент у земній корі** – Астат. За оцінками спеціалістів, маса Астату у шарі земної кори завтовшки 20 км становить лише 30 грам.

♥ **Газоподібні неметали.** З 22-х неметалічних елементів половина утворює газоподібні прості речовини: водень, гелій, азот, кисень, фтор, неон, хлор, аргон, криптон, ксенон, радон. Хімічний елемент Оксиген утворює дві прості речовини – кисень і озон.

♥ **Найлегша газоподібна речовина** – водень. Цей газ без запаху і кольору погано розчиняється у воді. Суміш водню з киснем в об'ємному співвідношенні 2:1 (гримуча суміш) є вибухонебезпечною.

♥ **Єдиний рідкий неметал** – бром. Це – летка червоно-бура рідина з різким неприємним запахом, дуже отруйна, при стиканні зі шкірою викликає опіки. Зберігають бром у запаяних ампулах.

♥ **Найтвердіша природна речовина** – алмаз, алотропна модифікація вуглецю. Твердість усіх речовин визначають за десятибальною шкалою Мооса¹:



Наука і техніка

- 1 – тальк (графіт і свинець);
- 2 – гіпс (слюда, олово);
- 3 – кальцит (мідь, срібло);
- 4 – флюорит (цинк, залізо);
- 5 – апатит (скло);
- 6 – ортоклаз;
- 7 – кварц (загартована сталь);
- 7,5 – вольфрам;
- 8 – топаз;
- 8,5 – хром;
- 9 – корунд;
- 10 – алмаз.

♥ Алмаз – рекордсмен за швидкістю поширення звуку (18 600 м/с), а найменша швидкість поширення звуку – в рідкому гелії (3,4 м/с за температури $-270,82\text{ }^{\circ}\text{C}$).

♥ Найнижча температура кипіння – у гелію. Гелій (ізоп He_3) – найхолодніша рідина. Навіть поблизу абсолютного нуля ($-273\text{ }^{\circ}\text{C}$) за нормальних умов він перебуває у рідкому стані.

♥ Найактивніший неметал – фтор. Він також найсильніший окислювач. Взаємодіючи з фтором, водень вибухає навіть за дуже низьких температур. У атмосфері фтору горить навіть вода і платина! У чистому вигляді це блідо-жовтий газ з різким запахом. За малих концентрацій запах газу нагадує одночасно озон і хлор. Дуже отруйний. Зберігається у спеціальних апаратах з нікелю або зі сплавів на його основі.

♥ Особливими властивостями володіє білий фосфор. Це – тверда речовина білого кольору з блідо-жовтим відтінком, дуже отруйна, з запахом часнику. Легко ріжеться ножом, займається на теплому повітрі і світиться в темряві світло-зеленим світлом. Зберігають під водою.

Далі буде.

¹Німецький мінералог Фрідріх Моос 1811 року запропонував шкалу твердості.