

ЗАСТОСУВАННЯ НЕМЕТАЛІВ

Водень:

виробництво
амоніаку, хлоридної
кислоти, метанолу,
перетворення рідких
жирів на тверді,
зварювання та
різання тугоплавких
металів, відновлення
металів з руд.

1

Гідроген



Від грец. «той, що народжує воду».
Найлегший елемент. Основна складова частина зірок.

H

Гелій

в металургії для створення інертної і захисної атмосфери при зварюванні, різанні і плавці металів; в МРТ-сканерах; для заповнення газорозрядних трубок (ламп); для наповнення повітроплаваючих суден (дирижаблі і аеростати), для наповнення повітряних кульок і оболонок метеорологічних зондів; дихальних сумішах для глибоководного занурення

2 Гелій



Інертний елемент. Найлегший серед благородних газів. Має найнижчу температуру кипіння.

He

Бор:

складова

нейтронопоглинаючих матеріалів ядерних реакторів, захист поверхонь сталевих виробів від корозії, у напівпровідниковій техніці, виготовлення перетворювачів теплової енергії в електричну.

5

Бор



Забарвлює полум'я у зелений колір.
Назва від арабського буряк (бура - $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$).

В

Вуглець: графіт -

ливарне, металургійне, радіотехнічне виробництво; виготовлення акумуляторів; адсорбція; у нафтогазовидобувній промисловості для проведення бурових робіт; виготовлення антикорозійних покриттів, технічних мастил; **алмаз** - виготовлення інструментів для буріння й різання, абразивний матеріал, ювелірні прикраси.

6

Карбон



Утворює алотропні модифікації: алмаз, графіт, фулерен, лонсдейліт, карбін, графен.

C

7 Нітроген



Від лат. Nitrogenium – той, що породжує селітру.
Фр. Azote, від грец. ἀζωτος – неживий.

N

Азот:

для виробництва амоніаку, створення інертного середовища при зварюванні металів, у вакуумних установках, електричних лампах.
Рідкий азот - як холодоагент у морозильних установках, медицині.

8

Оксиген



Від грец. $\acute{o}\xi\acute{\upsilon}\varsigma$ - «кислий» і $\gamma\epsilon\nu\nu\acute{\alpha}\omega$ - «народжую», той, що породжує кислоту (раніше оксиди називали кислотами).

0

Оксиген:

зварювання та різання металів; у медицині; у металургії; у сільському господарстві; ракетне паливо; вибухові речовини.

Флуор:

газоподібний
ізолятор в
електротехнічній
промисловості; як
окиснювач ракетного
палива.

9

Флуор



від лат. «Флюор» — «текти», бо флюорит (CaF_2), знижує температуру
плавлення руди. Флуор – активний, запалює все, чого торкається.

F

10

Неон



«Неон» — з грецької означає «новий». В електричному розряді світиться вогненно-червоним світлом.

Ne

Неон:

для наповнення газорозрядних ламп, сигнальних ламп радіотехнічної апаратури, індикаторних ламп. Суміш неону і гелію використовують як робоче середовище в газових лазерах.

Трубки, заповнені сумішшю неону й азоту, при пропусканні через них електричного розряду дають червоне світіння, у зв'язку з цим вони широко використовуються в рекламі.

14

Силіцій



застосовують як напівпровідниковий матеріал в електронній та радіотехнічній промисловості.

Si

Силіцій (кремній):

в електроніці й електротехніці для виготовлення схем, діодів, транзисторів, фотоелементів, виготовлення сплавів.

Фосфор:

білий - для одержання червоного фосфору, у військовій справі; червоний - для виробництва сірників, у металургії.

15

Фосфор



Щоб сірники запалювалися, на коробок наносять суміш, яка містить червоний фосфор.

Р

16

Сульфур



Сірка входить до складу піротехнічних сумішей, пороху, сірників.

S

Сірка:

одержання сульфатної кислоти, виготовлення гуми з каучуку, виробництво сірників та чорного пороху, виготовлення лікарських препаратів.

17

Хлор



В перекладі з грец. – «зелений». Хлор - перша смертельна хімічна зброя: при попаданні в легені викликає їх опік, задуху.

Cl

Хлор:

виробництво хлоридної кислоти, багатьох органічних розчинників, ліків, мономерів для виробництва пластмас, відбілювачів; як дезінфікуючий засіб.

18

Аргон



Від грец. аргос— лінивий, повільний, неактивний.
Їм наповнюють лампи розжарювання.

Ar

32

Германій



Германій міститься у напівпровідникових приладах для мобільних телефонів та іншої електроніки.

Ge

33

Арсен



Дуже токсичний елемент,
використовується як отрута для щурів.

As

34

Селен



При отруєнні селеном шкіра стає сухою, випадає волосся
У тварин руйнуються копита, їх хода стає невпевненою.

Se

Селен:

в фотоелементах; в напівпровідниковій техніці, для виготовлення фотоелементів, у вимірювальній апаратурі, телебаченні, сигналізації, в металургії у складі легуючих домішок до різних сталей і сплавів кольорових металів, як барвник у склоробній промисловості.

Бром:

у фотографії (як світлочутлива речовина), медицині (як заспокійливий засіб), виробництві барвників, виробництві зброї (у часи Першої світової війни для виробництва бойових отруйних речовин), у техніці (як потужний окислювач ракетного палива, як інсектициди і пестициди), в нафтовидобутку.

35

Бром



Бром - єдиний неметал, який при кімнатній температурі є рідиною.

Br

36

Криптон



Назва походить від грец. κρυπτός — прихований.
1 м³ повітря містить близько 1 см³ криптону.

Kr

Криптон:

у суміші з ксеноном і аргоном, використовують для заповнення люмінесцентних ламп; у медицині для магнітно-резонансної томографії легень як контрастуючий агент.

51

Стибій



Sb

Крихкий, токсичний метал, при додаванні до свинцевих сплавів робить їх більш твердими.

Sb

52

Телур



При отруєнні телуrom людина видихає повітря, що містить телурорганічні сполуки з запахом часнику.

Te

Телур:

у енергетиці та металургії.

53

Йод



Йод - дезинфікуючий засіб при пораненнях. При нагріванні сублімується, перетворюючись на пару фіолетового кольору.

I

Ксенон:

в медицині: в радіографії для діагностики, для загального наркозу; для ракетного палива, в двигунах космічних апаратів; для виробництва газорозрядних ламп.

54

Ксенон



Рідкісний інертний газ, був виявлений як домішка до криптону, тому його назвали чужий (з грец.).

Xe

85

Астат



Найрідкісніший радіоактивний елемент, що зустрічається в природі, його вміст в земній корі не перевищує 1 грама.

At

Астат:

Оскільки астат супроводжує йод, то це дозволяє разом з препаратами йоду вводити радіоактивний астат і використовувати його при радіотерапії ракових пухлин.

Радон:

при розвідці родовищ урану (за еманаціями Rn у приповерхневому шарі атмосфери), у медицині (радонові ванни, радіаційна терапія), техніці.

86

Радон



Інертний радіоактивний газ, що вивільняється з ґрунту.
Значні дози можуть спровокувати рак легенів.

Rn