

Періодична система хімічних елементів (коротка форма)

ПЕРІОДИ	ГРУПИ ЕЛЕМЕНТІВ								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
1	H 1,00794 Гідроген							He 4,002602 Гелій	Порядковий номер Назва елемента Систематична назва
2	Li 6,941 Літій	Be 9,01224 Берилій	B 10,811 Бор	C 12,011 Карбон	N 14,007 Нітроген	O 15,999 Оксиген	F 18,998 Фтор	Ne 20,179 Неон	26 55,847 [Ar]3d ⁶ 4s ¹ Fe Ферум
3	Na 22,990 Натрій	Mg 24,305 Магній	Al 26,982 Алюміній	Si 28,086 Силіцій	P 30,974 Фосфор	S 32,066 Сульфур	Cl 35,453 Хлор	Ar 39,948 Аргон	18 39,948 [Ar] Ar Атомна маса Електронна конфігурація
4	K 39,098 Калій	Ca 40,078 Кальцій	Sc 44,956 Скандій	Ti 47,88 Титан	V 50,942 Ванадій	Cr 51,996 Хром	Mn 54,938 Манган	Fe 55,847 Ферум	26 58,933 [Ar]3d ⁶ 4s ¹ Co Кобальт
5	Rb 85,468 Рубідій	Sr 87,62 Стронцій	Y 88,906 Цирконій	Zr 91,224 Цирконій	Nb 92,906 Ніобій	Mo 95,94 Молибден	Tc 98 Технецій	Ru 101,07 Рутеній	45 102,91 [Kr]4d ⁵ 5s ¹ Rh Родій
6	Cs 132,91 Цезій	Ba 137,33 Барій	*La 138,905 Лантан	Hf 178,49 Гафній	Ta 180,95 Тантал	W 183,85 Вольфрам	Re 186,21 Рений	Os 190,23 Осмій	77 192,22 [Xe]4f ¹⁴ 5d ⁶ 6s ² Ir Ірідій
7	Fr 223 Францій	Ra 226,025 Радій	**Ac 227 Актиній	Rf 261 Ренфелдовий	Db 262 Дубній	Sg 266 Сєбєрговий	Bh 264 Берелій	Hs 277 Гасій	109 289 [Og]5f ¹⁴ 6d ¹⁰ 7s ² Mt Мітлендерівий
Висні елементи	R₂O	RO	R₂O₃	RO₂	R₂O₅	RO₃	R₂O₇	RO₄	
Легкі історичні елементи	*Ce 140,12 Цезій	Pr 140,91 Прозетимій	Nd 144,24 Неодим	Pm 144,91 Прометій	Sm 150,36 Самарій	Eu 151,96 Европій	Gd 157,25 Гадоліній	Tb 158,93 Тербій	Dy 162,5 Діпротимій
	**Th 232,04 Торій	Pa 231,04 Протактиній	U 238,03 Уран	Np 237,05 Нептуній	Pu 244,06 Плутоній	Am 243,06 Америцій	Cm 247,07 Кюріум	Bk 247,07 Беркелій	Cf 251,08 Каліфорній
									Es 252,08 Ейнштейнівий
									Fm 257,10 Фермій
									Md 258,10 Менделєєвський
									No 259,10 Нобелій
									Lr 260,10 Лоренцетимій

Способи добування металів

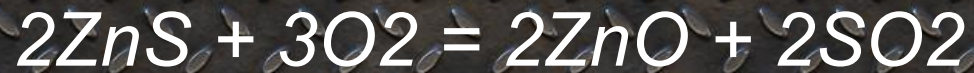
Підготувала
учениця 10ФМ класу
КУ ССШ№10
Бойченко Анастасія

Мінерали і гірські породи, що містять метали або їх сполуки і придатні для промислового добування металів, називаються *рудами*. Добування металів з руд — завдання *металургії* - науки про промислові способи добування металів з природної сировини. *Металургією* також називають металургійну промисловість

Пірометалургія



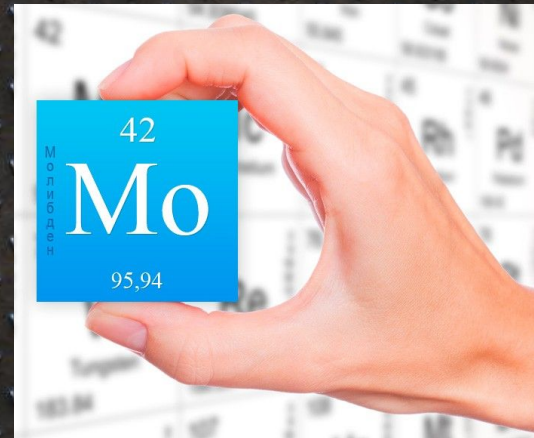
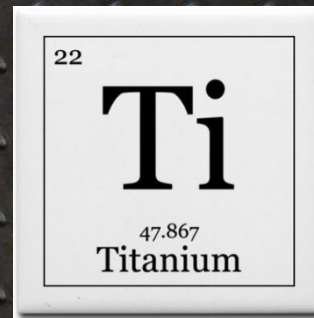
Окисне випалювання



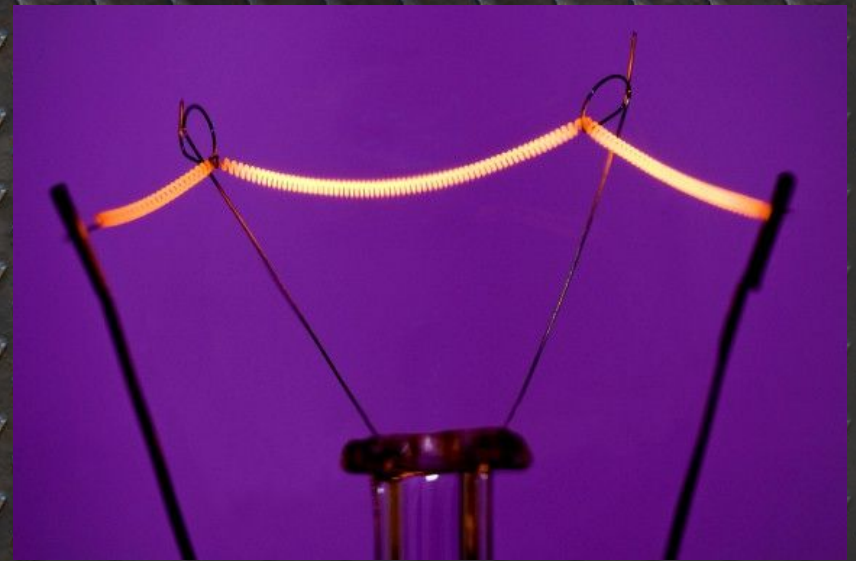
Далі оксид металу відновлюють вугіллям:



Металотермія



Воднетермія



Гідрометалургія



Електрометалургія



Биометаллургия

