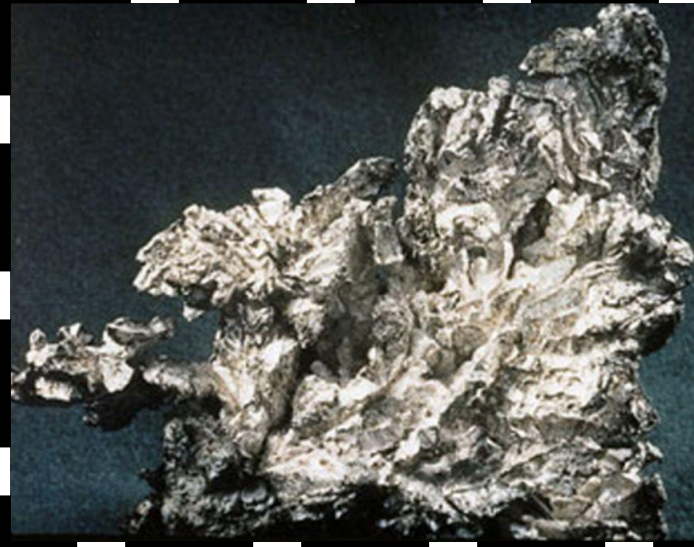




ПОШИРЕННЯ МЕТАЛІВ У ПРИРОДІ

Підготував Куцовол Назар
11 група, спеціальність «Початкова освіта. Інформатика»

МЕТАЛИ СКЛАДАЮТЬ ПОНАД 80% УСІХ
ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ



Переважає більшість металів зустрічається природі у вигляді різних сполук і лише деякі з них у вільному стані. Це так звані Самородні метали (золото і платина), а також інколи срібло, ртуть, мідь та інші метали.



ЗОЛОТО



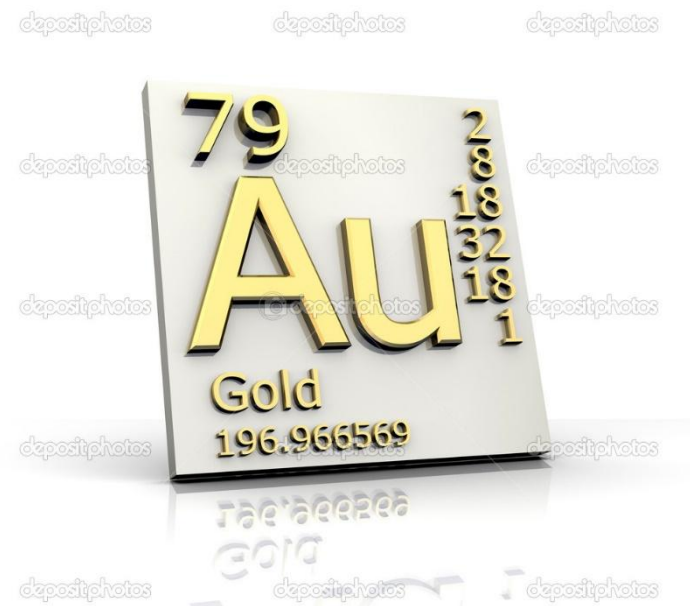
ПЛАТИНА



МІДЬ

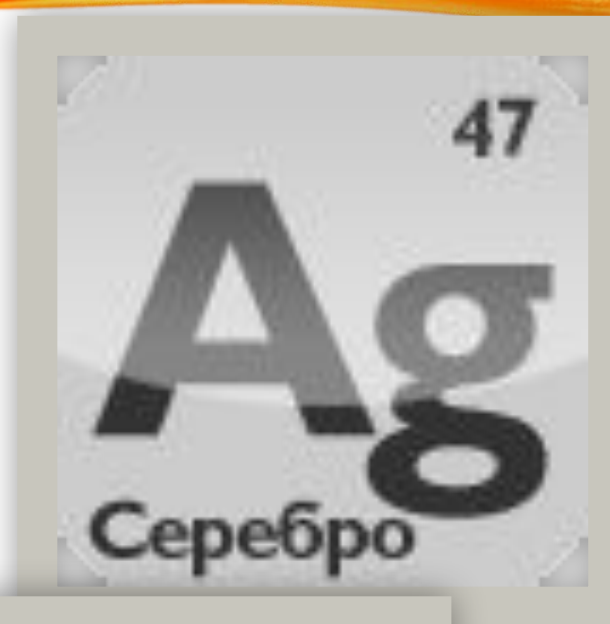
Аурум (Au)

1. ЗОЛОТО - ЦЕ М'ЯКИЙ ЯСКРАВО-ЖОВТИЙ ВАЖКИЙ МЕТАЛ, НАЛЕЖИТЬ ДО БЛАГОРОДНИХ МЕТАЛІВ. КІЛЬКІСТЬ ЗОЛОТА В ГІДРОСФЕРІ ВЕЛИЧЕЗНА І СТАНОВИТЬ БЛИЗЬКО 5-6 МЛН Т. ВМІСТ ЗОЛОТА В ОСАДОВИХ ПОРОДАХ ВІДНОСНО НИЗЬКИЙ. У ПРИРОДІ ЗОЛОТО, ГОЛОВНИМ ЧИНОМ, ТРАПЛЯЄТЬСЯ У ВИГЛЯДІ ЗОЛОТА САМОРОДНОГО, А ТАКОЖ У ВИГЛЯДІ ТВЕРДИХ РОЗЧИНІВ ЗІ СРІБЛОМ, МІДДЮ, БІСМУТОМ, РОДІЄМ, ІРИДІЄМ І ПЛАТИНОЮ (ПЛАТИНИСТЕ ЗОЛОТО).



Аргентум (Ag)

СРІБЛО Є
МАЛОАКТИВНИМ
МЕТАЛОМ, ВНАСЛІДОК
ХІМІЧНОЇ СТІЙКОСТІ
ЙОГО ВІДНОСЯТЬ ДО
БЛАГОРОДНИХ МЕТАЛІВ.
ЧИСТЕ СРІБЛО БІЛОГО
КОЛЬОРУ. ГРЕЦЬКІ
ХРОНІКИ ПРИПИСУЮТЬ
ВІДКРИТТЯ СРІБЛА ГРЕКУ
ЕАКУ БЛИЗЬКО 1300 ДО Н.
Е.



З благородних металів срібло найбільш широко розповсюджене у природі. Зустрічається у вигляді самородного срібла у вигляді сполук із сіркою, арсеном, стибієм та хлором. Найбільші рудники з видобування срібла у світі: у Мексиці, Росії, Перу, США



КУПРУМ (Cu)

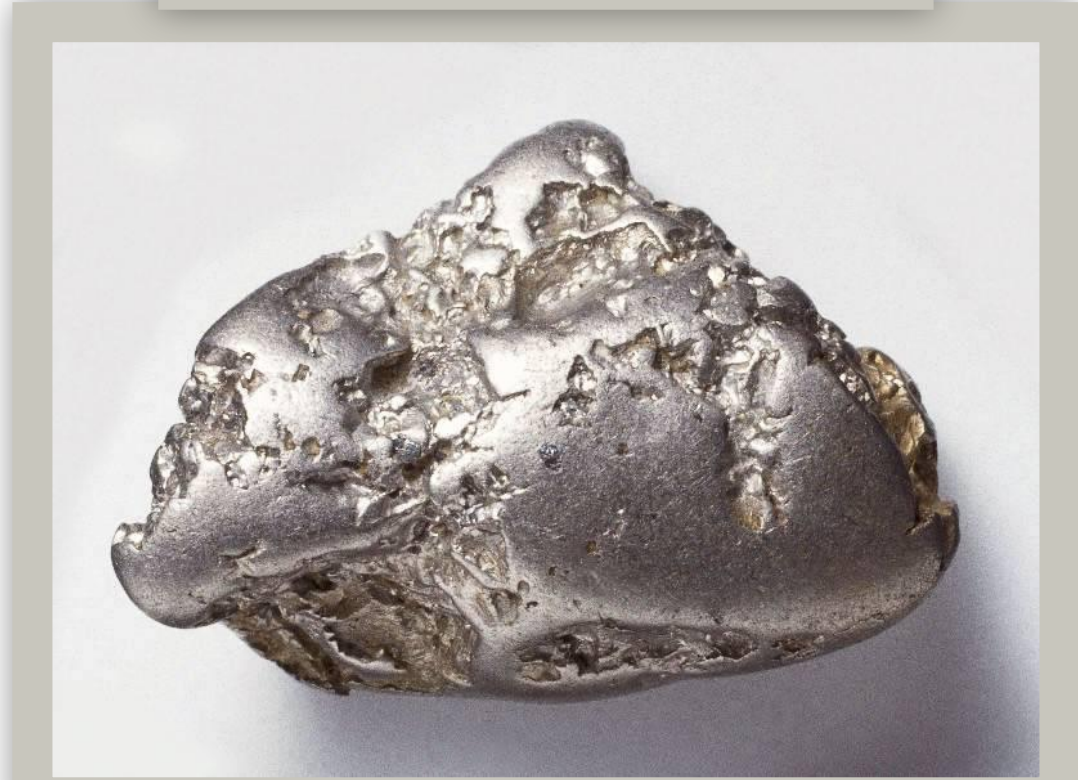
МІДЬ - ЦЕ В'ЯЗКИЙ,
ЧЕРВОНУВАТО-
КОРИЧНЕВИЙ МЕТАЛ.
ХІМІЧНО
МАЛОАКТИВНИЙ,
МІСТИТЬСЯ В ОСНОВНИХ
ГІРСЬКИХ ПОРОДАХ.
ВІДОМО 170-200
МІНЕРАЛІВ МІДІ. ДО НИХ
НАЛЕЖАТЬ: САМОРОДНА
МІДЬ Cu (92%),
ХАЛЬКОПІРИТ (34,6%),
БОРНІТ, КУБАНІТ,

Cu	29
МЕДЬ	2
63.546	18
$3d^9 4s^2$	8
	2



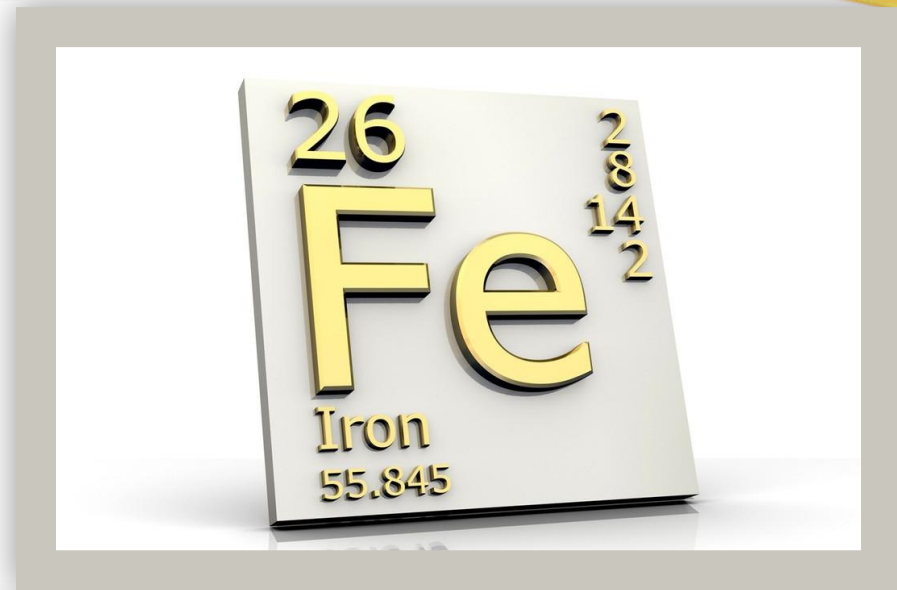
Платина (Pt)

ПЛАТИНА - ВАЖКИЙ,
М'ЯКИЙ, БЛИСКУЧИЙ,
СІРУВАТО- БІЛИЙ
ПЛАСТИЧНИЙ МЕТАЛ,
ХІМІЧНО МАЛОАКТИВНИЙ.
ПЛАТИНА — ДУЖЕ
РІДКІСНИЙ ЕЛЕМЕНТ.
ЗУСТРІЧАЄТЬСЯ У ВИГЛЯДІ
САМОРОДНОГО МЕТАЛУ ТА
ЙОГО СПЛАВІВ, А ТАКОЖ У
ВИГЛЯДІ МІНЕРАЛІВ
СУЛЬФІДІВ, НАЙВАЖЛИВІШІ
З ЯКИХ – ПОЛІКСЕН,
ФЕРОПЛАТИНА, СПЕРИЛІТ.



Ферум (Fe)

ЗАЛІЗО - ЦЕ СРІБЛЯСТО-СІРИЙ,
ПЛАСТИЧНИЙ І КОВКИЙ МЕТАЛ, ЯКИЙ
ЛЕГКО ОКИСНЮЄТЬСЯ. ЗА ПОШИРЕНІСТЮ
У ПРИРОДІ ФЕРУМ ПОСІДАЄ ДРУГЕ МІСЦЕ
СЕРЕД МЕТАЛІВ. ЗА ВМІСТОМ У ЗЕМНІЙ
КОРІ ФЕРУМ ПОСІДАЄ 4-Е МІСЦЕ.
ЗУСТРІЧАЄТЬСЯ ВІН ВИКЛЮЧНО У
ВИГЛЯДІ СПОЛУК. ВІЛЬНЕ ЗАЛІЗО
ЗНАХОДЯТЬ ЛИШЕ В МЕТЕОРИТАХ.
НАЙВАЖЛИВІШІ МІНЕРАЛИ ФЕРУМУ:
ГЕМАТИТ (70% FE), МАГНЕТИТ (72,4% FE),
ГЕТИТ (62,9% FE) ТА ІН.



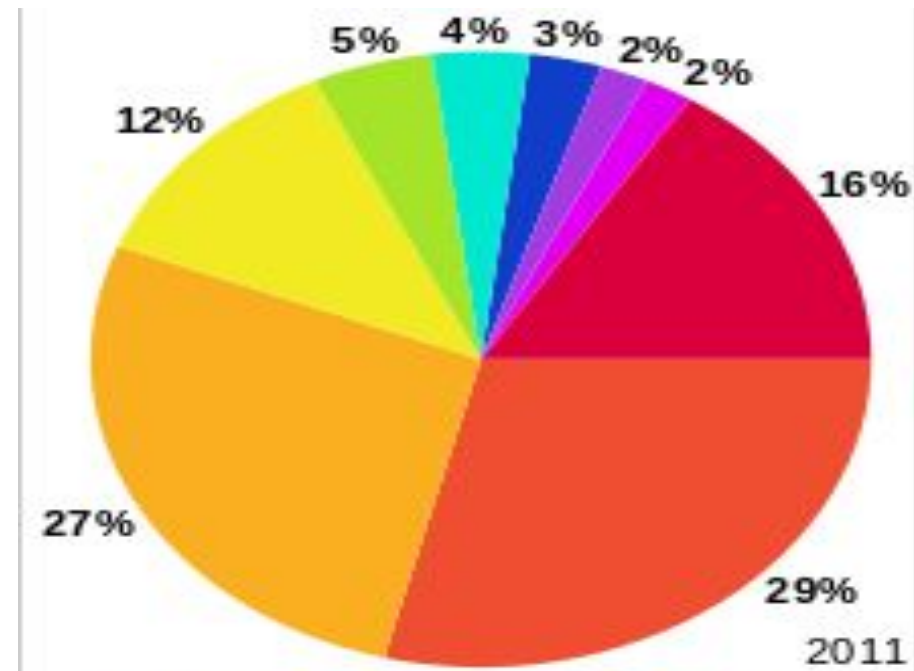
Літій (Li)

М'який, сріблясто-білий,
найлегший метал.

Належить до лужних
металів. Хімічно
активний. Літій було
відкрито 1817 року
шведським хіміком і
мінералогом Й.
Арфведсоном.



ВМІСТ ЛІТІЮ У ЗЕМНІЙ КОРИ
СТАНОВИТЬ УСЬОГО 3% (МАС).
ЛІТІЙ УТВОРЮЄ ВЛАСНІ РІДКІ
МІНЕРАЛИ, АЛЕ НАЙЧАСТІШЕ
ВІН ЗУСТРІЧАЄТЬСЯ У ПРИРОДІ
ЯК ДОМІШКА ДО СПОЛУК
НАТРІЮ ТА КАЛІЮ. НАЙБІЛЬШІ
СВІТОВІ ЗАПАСИ ЛІТІЮ МАЄ
США, ЧИЛІ (ЛІТІЄНОСНА РОПА),
КАНАДА, АВСТРАЛІЯ.

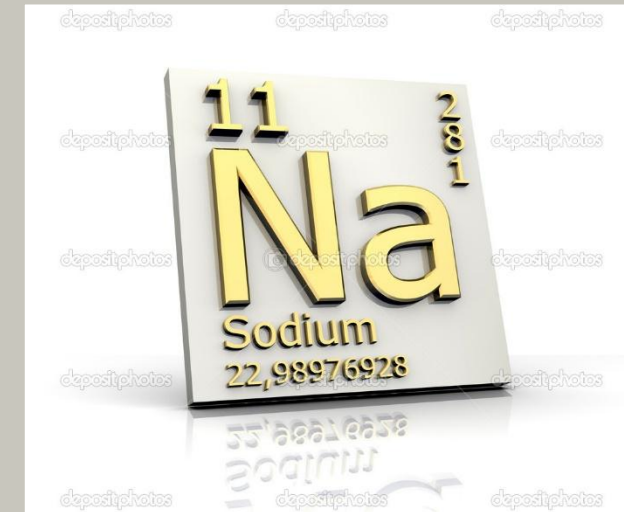


Оценка использования лития в мире в 2011 году^[15]

- Керамика и стекло (29%)
- Источники тока (27%)
- Смазочные материалы (12%)
- Непрерывная разливка стали (5%)
- Регенерация кислорода (4%)
- Полимеры (3%)
- Металлургия алюминия (2%)
- Фармацевтика (2%)
- другое (16%)

НАТРІЙ (Na)

Лужний сріблясто-білий м'який метал, дуже активний, на повітрі швидко окиснюється. Вперше був отриманий англійським хіміком Г. Деві в 1807 році. Натрій становить 2,6% від маси земної кори і знаходиться у вигляді NaCl у твердому мінералі - кам'яній солі - і в морській воді, а також у мінералах (чилійська селитра NaNO_3 ; сода Na_2CO_3).

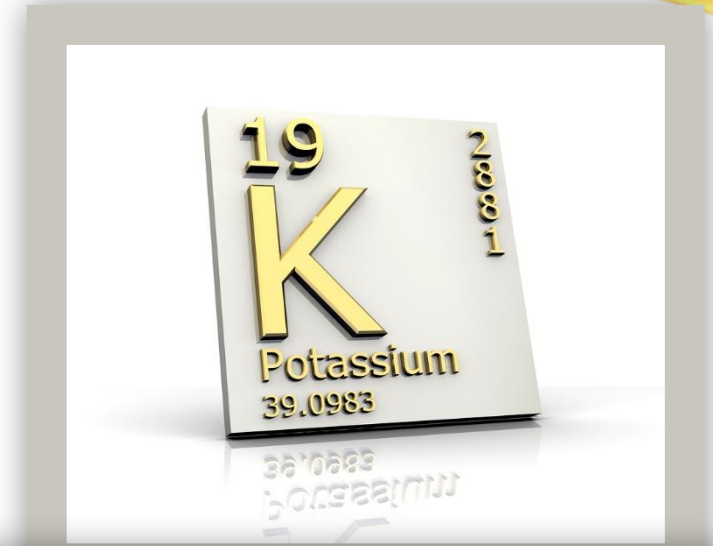


Найбільші поклади хлориду натрію NaCl (кам'яна сіль) є на Уралі, Донбасі та в ін. Значна кількість хлориду натрію добувається у вигляді самосадної з соляних озер Ельтон і Баскунчак у західному Казахстані. Величезні запаси Сульфату натрію (мірабіліт) нагромаджені в затоці Кара-Богаз-Гол у східній частині Каспійського моря.



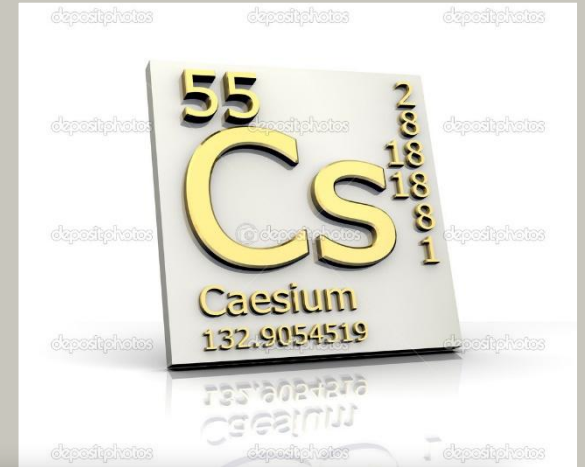
Калій (K)

М'який сріблясто-білий метал. Хімічно дуже активний, сильний відновник, на повітрі легко окиснюється. Відкритий англійським хіміком Г. Деві в 1807р. Належить до групи лужних металів. На нього припадає 2,6% маси земної кори. Зустрічається тільки у вигляді різних сполук. Поклади сполук калію знайдені в Білорусі (м. Солігорськ) і в Україні (м. Калуш і м. Стебник у Прикарпатті).



Цезій (Cs)

Цезій дуже м'який, в'язкий сіруватий метал. Хімічно дуже активний, вибухає від контакту з водою, енергійно реагує з галогенами, сіркою та ін. Відкритий у 1860 р. Належить до лужних металів.



Рубідій (Rb)

Рубідій сріблясто-білий легкоплавкий, хімічно дуже активний, на повітрі самозаймається, з водою реагує з вибухом. Відкритий німецькими вченими у 1861р.



Copyright © 2008 Theodore W. Gray





ВПЛИВ МЕТАЛІВ НА ЖИВУ ПРИРОДУ

Одним з найсильніших за дією і найбільш поширеним хімічним забрудненням є забруднення важкими металами.

До важких металів ставляться більше 40 хімічних елементів періодичної системи Д.І. Менделєєва, маса атомів яких становить понад 50 атомних одиниць.

Ця група елементів бере активну участь у біологічних процесах, входячи до складу багатьох ферментів. Свинець, цинк, кадмій, ртуть, молібден, хром, марганець, нікель, олово, кобальт, титан, мідь, ванадій є важкими металами.

Важкі метали, потрапляючи в наш організм, залишаються там назавжди, вивести їх можна тільки за допомогою білків молока і білих грибів.

Досягаючи певної концентрації в організмі, вони починають своє згубний вплив - викликають отруєння, мутації. Крім того, що самі вони отруюють організм людини.

Одним з найсильніших за дією і найбільш поширеним хімічним забрудненням є забруднення важкими металами.

До важких металів ставляться більше 40 хімічних елементів періодичної системи Д. І. Менделєєва, маса атомів яких становить понад 50 атомних одиниць.

Ця група елементів бере активну участь у біологічних процесах, входячи до складу багатьох ферментів. Свинець, цинк, кадмій, ртуть, молібден, хром, марганець, нікель, олово, кобальт, титан, мідь, ванадій є важкими металами.



Джерела надходження важких металів поділяються на природні (вивітрювання гірських порід та мінералів, ерозійні процеси, вулканічна діяльність) техногенні (видобуток і переробка корисних копалин, спалювання палива, рух транспорту, діяльність сільського господарства).

Інша частина надходить в безстічні водойми, де важкі метали накопичуються і стають джерелом вторинного забруднення, тобто утворення небезпечних забруднень у ході фізико-хімічних процесів, що йдуть безпосередньо в середовищі. Важкі метали накопичуються в ґрунті, особливо у верхніх гумусових горизонтах, і повільно видаляються при вилуговуванні, споживанні рослинами, ерозії і дефляції - видуванні ґрунтів.



Період напіввидалення або видалення половини від початкової концентрації становить тривалий час: для цинку - від 70 до 510 років, для кадмію - від 13 до 110 років, для міді - від 310 до 1500 років і для свинцю - від 740 до 5900 років. У гумусової частини ґрунту відбувається первинна трансформація потрапили в неї сполук. Ртуть, свинець, кадмій входять до загального переліку найбільш важливих забруднюючих речовин навколишнього середовища, узгоджений країнами, що входять в ООН.



Темно-червоний колір води пояснюється наявністю в річці безлічі важких металів