

Общие свойства металлов

Все металлы находятся в таблице Менделеева. Металлов больше чем неметаллов.

PERIODIC SYSTEM OF CHEMICAL ELEMENTS D. I. MENDELEEV

GROUPS OF ELEMENTS

The image shows a periodic table of elements. A callout box for Calcium (Ca) is highlighted in green. Four green arrows point from the callout to different groups in the table: the first arrow points to Group 1 (Alkali Metals), the second to Group 2 (Alkaline Earth Metals), the third to Group 10 (Transition Metals), and the fourth to Group 16 (Chalcogens). The callout box for Calcium contains the following information: 'Ca', 'КАЛЬЦИЙ', and '40,078'. The periodic table is color-coded by groups: Group 1 is green, Group 2 is light green, Groups 3-10 are yellow, Groups 11-12 are light blue, Groups 13-18 are light green, and the f-block is pink.

| Period | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|--------|----|----|---------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|------|------|------|----|------|
| 1 | H | | | | | | | | | | | | | | | | | He |
| 2 | Li | Be | | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne |
| 3 | Na | Mg | | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar |
| 4 | K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr |
| 5 | Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe |
| 6 | Cs | Ba | La | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn |
| 7 | Fr | Ra | Ac | Rf | Db | Sg | Bh | Hs | Mt | Ds | Rg | Cn | (Nh) | (Nh) | (Nh) | (Nh) | | (Og) |
| | | | f-block | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | | |
| | | | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr | | |

Металлы обладают электропроводностью.

Электрическая

проводимость (электропроводность, проводимость) — способность тела

проводить электрический ток, а также физическая величина, характеризующая эту способность и обратная электрическому сопротивлению.

В Международной системе единиц (СИ) единицей измерения электрической проводимости является сименс (русское обозначение: **См**; международное: **S**), определяемый как $1 \text{ См} = 1 \text{ Ом}^{-1}$, то есть, как электрическая проводимость участка электрической цепи сопротивлением 1 Ом

Металлы имеют высокие температуры плавления и кипения. Например Al(алюминий) плавится при $t=660,3^{\circ}\text{C}$, а кипит при $t=2\ 470^{\circ}\text{C}$.



Металлы обладают пластичностью и ковкостью.
Пластичность — способность материала без разрушения получать большие остаточные деформации. **Ковкость** — способность металлов и сплавов подвергаться ковке и другим видам обработки давлением



Металлы имеют металлический блеск.

Металлический блеск — это возможность отражать и преломлять свет определенным образом. Под зеркальным эффектом понимается способность гладко отполированного металла «работать» как зеркало и отражать в себе окружающую действительность.



Обладают теплопроводностью. **Теплопроводность** — способность материальных тел к переносу энергии (теплообмену) от более нагретых частей тела к менее нагретым телам, осуществляемому хаотически движущимися частицами тела. Такой теплообмен может происходить в любых телах с неоднородным распределением температур, но механизм переноса теплоты будет зависеть от агрегатного состояния вещества.

| Вещество | Коэффициент теплопроводности Вт/(м*град) |
|----------|---|
| Алюминий | 209,3 |
| Железо | 74,4 |
| Золото | 312,8 |
| Латунь | 85,5 |
| Медь | 389,6 |
| Ртуть | 29,1 |
| Серебро | 418,7 |
| Сталь | 45,4 |
| Чугун | 62,8 |

МЕТАЛЛЫ В ПРИРОДЕ

Металлы в природе встречаются в 3-х формах:

1. В свободном виде
2. Как в свободном, так и в виде соединений
3. Только в виде соединений

| Только в соединениях | Как в свободном так и в виде соединений | Главным образом в виде соединений | Только в свободном виде |
|---------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------|
| Li K Ca Na Mg Al Mn Zn Cr | Ni Sn Pb | Cu Ag Hg | Au Pt |

Самый распространённый металл на Земле – алюминий (более 8% от земной коры).



Самые распространенные металлы:

1.Аллюминий

2.Железо

3.Марганец

4.Титан

5.Магний.