

ABUNDANCE OF ELEMENTS IN THE EARTH'S CRUST AND IN THE SEA

This table gives the estimated abundance of the elements in the continental crust (in mg/kg, equivalent to parts per million by mass) and in seawater near the surface (in mg/L). Values represent the median of reported measurements. The concentrations of the less abundant elements may vary with location by several orders of magnitude.

Element	Abundance	
	Crust mg/kg	Sea mg/L
Ac	5.5×10^{-10}	
Ag	7.5×10^{-2}	4×10^{-5}
Al	8.23×10^4	2×10^{-3}
Ar	3.5	4.5×10^{-1}
As	1.8	3.7×10^{-3}
Au	4×10^{-3}	4×10^{-6}
B	1.0×10^1	4.44
Ba	4.25×10^2	1.3×10^{-2}
Be	2.8	5.6×10^{-6}
Bi	8.5×10^{-3}	2×10^{-5}
Br	2.4	6.73×10^1
C	2.00×10^2	2.8×10^1
Ca	4.15×10^4	4.12×10^2
Cd	1.5×10^{-1}	1.1×10^{-4}
Ce	6.65×10^1	1.2×10^{-6}
Cl	1.45×10^2	1.94×10^4
Co	2.5×10^1	2×10^{-5}
Cr	1.02×10^2	3×10^{-4}
Cs	3	3×10^{-4}
Cu	6.0×10^1	2.5×10^{-4}
Dy	5.2	9.1×10^{-7}
Er	3.5	8.7×10^{-7}
Eu	2.0	1.3×10^{-7}
F	5.85×10^2	1.3
Fe	5.63×10^4	2×10^{-3}
Ga	1.9×10^1	3×10^{-5}
Gd	6.2	7×10^{-7}
Ge	1.5	5×10^{-5}
H	1.40×10^3	1.08×10^5
He	8×10^{-3}	7×10^{-6}
Hf	3.0	7×10^{-6}
Hg	8.5×10^{-2}	3×10^{-5}
Ho	1.3	2.2×10^{-7}
I	4.5×10^{-1}	6×10^{-2}
In	2.5×10^{-1}	2×10^{-2}
Ir	1×10^{-3}	
K	2.09×10^4	3.99×10^2
Kr	1×10^{-4}	2.1×10^{-4}
La	3.9×10^1	3.4×10^{-6}
Li	2.0×10^1	1.8×10^{-1}
Lu	8×10^{-1}	1.5×10^{-7}
Mg	2.33×10^4	1.29×10^3
Mn	9.50×10^2	2×10^{-4}
Mo	1.2	1×10^{-2}

References

1. Carmichael, R. S., Ed., *CRC Practical Handbook of Physical Properties of Rocks and Minerals*, CRC Press, Boca Raton, FL, 1989.
2. Bodek, I., et al., *Environmental Inorganic Chemistry*, Pergamon Press, New York, 1988.
3. Ronov, A. B., and Yaroshevsky, A. A., "Earth's Crust Geochemistry", in *Encyclopedia of Geochemistry and Environmental Sciences*, Fairbridge, R. W., Ed., Van Nostrand, New York, 1969.

Element	Abundance	
	Crust mg/kg	Sea mg/L
N	1.9×10^1	5×10^{-1}
Na	2.36×10^4	1.08×10^4
Nb	2.0×10^1	1×10^{-5}
Nd	4.15×10^1	2.8×10^{-6}
Ne	5×10^{-3}	1.2×10^{-4}
Ni	8.4×10^1	5.6×10^{-4}
O	4.61×10^5	8.57×10^5
Os	1.5×10^{-3}	
P	1.05×10^3	6×10^{-2}
Pa	1.4×10^{-6}	5×10^{-11}
Pb	1.4×10^1	3×10^{-5}
Pd	1.5×10^{-2}	
Po	2×10^{-10}	1.5×10^{-14}
Pr	9.2	6.4×10^{-7}
Pt	5×10^{-3}	
Ra	9×10^{-7}	8.9×10^{-11}
Rb	9.0×10^1	1.2×10^{-1}
Re	7×10^{-4}	4×10^{-6}
Rh	1×10^{-3}	
Rn	4×10^{-13}	6×10^{-16}
Ru	1×10^{-3}	7×10^{-7}
S	3.50×10^2	9.05×10^2
Sb	2×10^{-1}	2.4×10^{-4}
Sc	2.2×10^1	6×10^{-7}
Se	5×10^{-2}	2×10^{-4}
Si	2.82×10^5	2.2
Sm	7.05	4.5×10^{-7}
Sn	2.3	4×10^{-6}
Sr	3.70×10^2	7.9
Ta	2.0	2×10^{-6}
Tb	1.2	1.4×10^{-7}
Te	1×10^{-3}	
Th	9.6	1×10^{-6}
Ti	5.65×10^3	1×10^{-3}
Tl	8.5×10^{-1}	1.9×10^{-5}
Tm	5.2×10^{-1}	1.7×10^{-7}
U	2.7	3.2×10^{-3}
V	1.20×10^2	2.5×10^{-3}
W	1.25	1×10^{-4}
Xe	3×10^{-5}	5×10^{-5}
Y	3.3×10^1	1.3×10^{-5}
Yb	3.2	8.2×10^{-7}
Zn	7.0×10^1	4.9×10^{-3}
Zr	1.65×10^2	3×10^{-5}