

P

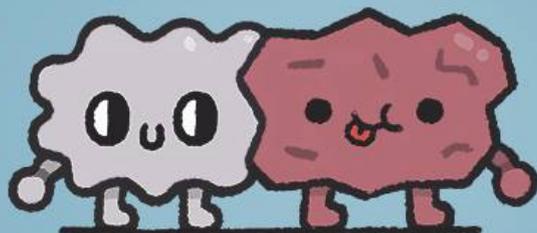
15

Phosphor

30,97

**PHOSPHOR EXISTIERT
IN VERSCHIEDENEN
FORMEN (ALLOTROPE), DIE
SEHR UNTERSCHIEDLICHE
EIGENSCHAFTEN HABEN.**

Die beiden häufigsten Allotrope sind weißer Phosphor und roter Phosphor..



Da es sich um ein hochreaktives Element handelt, ist Phosphor auf der Erde nie in freier Form zu finden.

Bei Kontakt mit Luft leuchtet weißer Phosphor im Dunkeln.



Phosphor ist lebensnotwendig. Phosphate (phosphorhaltige Verbindungen) sind in DNA, RNA, ATP und den Phospholipiden enthalten, die die gesamten Zellmembranen bilden.

Na

11

Natrium

22,99

Natrium ist ein hochreaktives Alkalimetall, das sehr weich und silberweiß ist.

Es ist das sechsthäufigste Element in der Erdkruste und ist in vielen Mineralien wie Feldspat, Sodalith und Steinsalz (NaCl) enthalten.



Wenn es in Wasser geworfen wird, erzeugt Natrium in kürzester Zeit Wasserstoffgas, das sich Sekunden später mit einem enormen Knall entzündet.

Gelbe Natriumdampf lampen erzeugen mehr Licht pro Stromeinheit als fast alle anderen Lampentypen.



Al ¹³

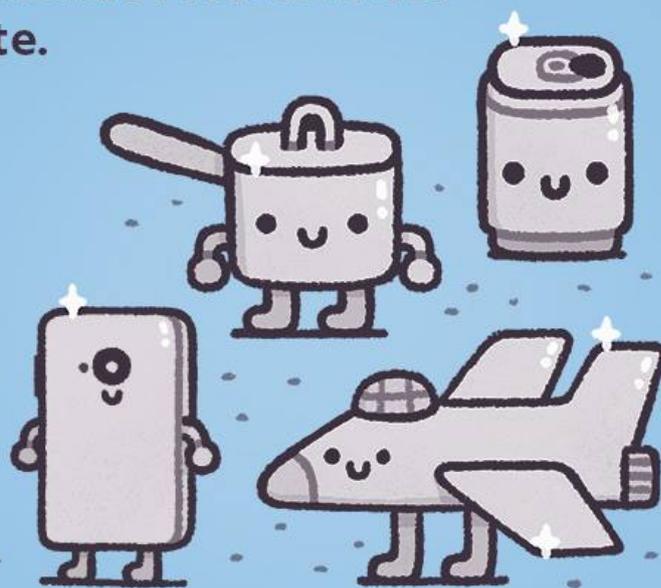
Aluminium

26,98

ALUMINIUM IST EIN WEICHES, UNMAGNETISCHES, DUKTILES METALL MIT EINER SILBERWEIßEN FARBE.

Es ist das am häufigsten vorkommende Metall in der Erdkruste.

Aluminium ist eines der nützlichsten Metalle, da es leichtgewichtig, langlebig, leicht zu verarbeiten und einfach zu recyceln ist.



Unter Lufteinwirkung bildet es ein zähes, transparentes Oxid (Aluminiumoxid), das eine Schutzschicht bildet und Korrosion verhindert.

Mg¹²
Magnesium
24,31

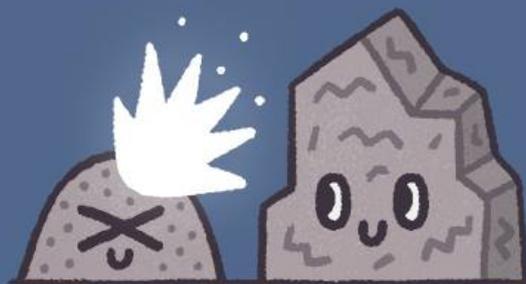
Magnesium ist ein Erdalkalimetall, das grauweiß und leichtgewichtig ist.

Es ist das neunthäufigste Element im Universum und das vierthäufigste auf der Erde und macht 13% der Masse des Planeten aus.



Magnesium ist für fast alle lebenden Organismen lebenswichtig und auch für die Photosynthese wichtig.

Es ist leicht entzündlich, wenn es in Form eines Bandes oder Pulvers vorliegt, kann jedoch nur sehr schwer als feste Masse entzündet werden.



Ne¹⁰

Neon

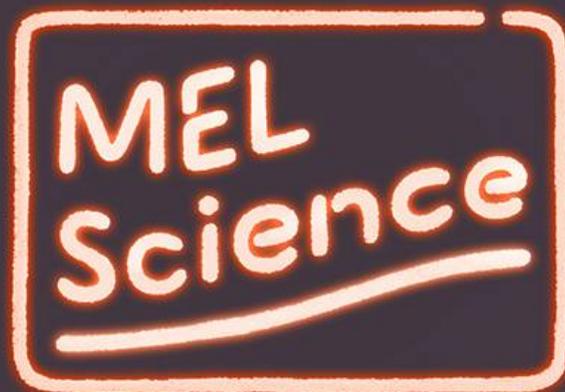
20,18

Neon ist ein farbloses, geruchloses und chemisch inertes monatomares Gas unter Standardbedingungen mit etwa zwei Dritteln der Dichte von Luft. Es bildet keine ungeladenen chemischen Verbindungen.



Während Neon im Universum und im Sonnensystem häufig vorkommt, ist es ein sehr seltenes Element auf der Erde.

Es wird in Niederspannungs-Neonröhren, Hochspannungs-Entladungspistolen und Neon-Werbetafeln eingesetzt und erzeugt dort ein markantes rötlich-oranges Leuchten.



F

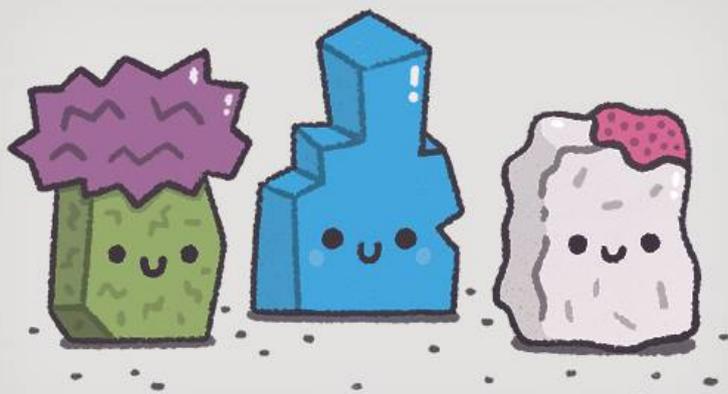
Fluor

18,99

9

Fluor ist ein hellgelbes, zweiatomiges Gas unter Standardbedingungen.

Es ist hochgiftig und das reaktionsfähigste aller Elemente, das mit fast allem reagiert, einschließlich Glas.



Aufgrund der hohen Reaktivität von Fluor kommt es nur in kombinierten mineralischen Formen wie Fluorit, Fluorapatit, Kryolith usw. vor.

Fluorverbindungen sind sehr stabil. Das bekannteste davon ist Teflon®.



O

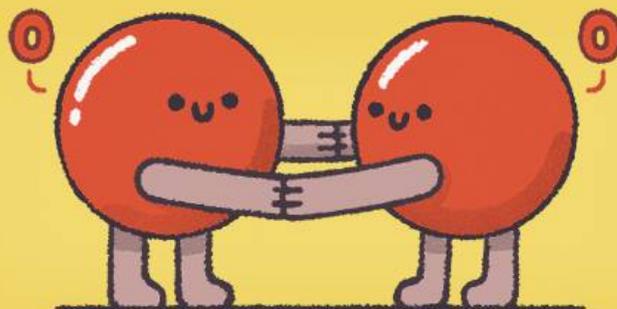
8

Sauerstoff

15,99

SAUERSTOFF IST DAS AM HÄUFIGSTEN VORKOMMENDE ELEMENT AUF DER ERDE UND MACHT FAST DIE HÄLFTE DES GEWICHTS DER ERDKRUSTE UND 86% DES GEWICHTS DER OZEANE AUS.

In seiner gebräuchlichen Form O_2 ist es ein farbloses, geruchloses und geschmackloses zweiatomiges Gas.



Sauerstoff ist extrem reaktiv und bildet mit fast allen anderen Elementen Oxide.

Die Reaktion mit Sauerstoff ist eines der Kriterien zur Unterscheidung zwischen Metallen (die basische Oxide bilden) und Nichtmetallen (die saure Oxide bilden).



C

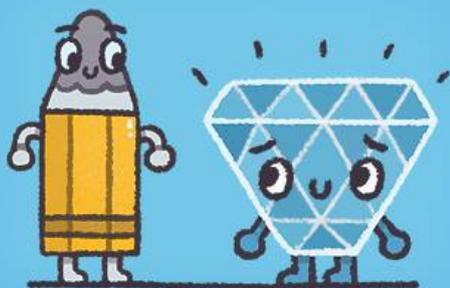
6

Kohlenstoff

12.01

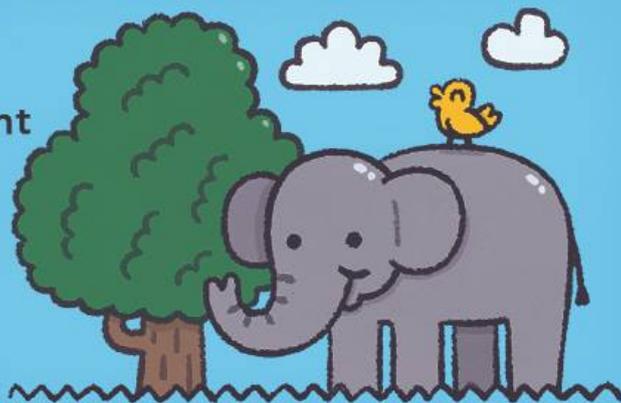
Kohlenstoff ist eines der wenigen Elemente, die der Menschheit seit der Antike bekannt sind.

Es ist ein nichtmetallisches, tetravalentes Element und das vierthäufigste im Universum nach Wasserstoff, Helium und Sauerstoff.



Kohlenstoffatome können auf unterschiedliche Weise miteinander verbunden sein und Allotrope bilden. Die bekanntesten Kohlenstoff-Allotrope sind Graphit, Diamant und amorpher Kohlenstoff.

Kohlenstoff ist das gemeinsame Element allen bekannten Lebens, dank seiner Fülle, seiner einzigartigen Vielfalt an organischen Verbindungen und seiner ungewöhnlichen Fähigkeit, bei den auf der Erde üblichen Temperaturen Polymere zu bilden.



C

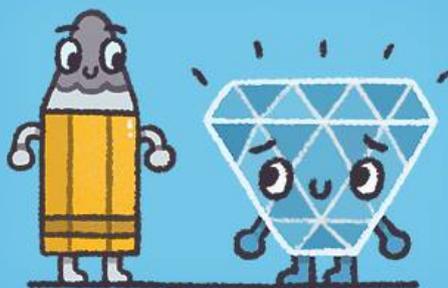
6

Kohlenstoff

12.01

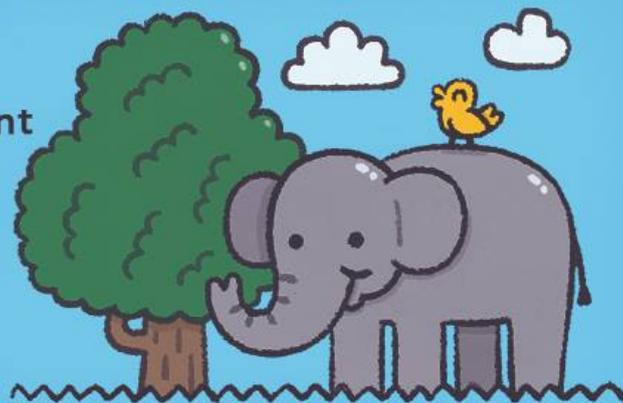
Kohlenstoff ist eines der wenigen Elemente, die der Menschheit seit der Antike bekannt sind.

Es ist ein nichtmetallisches, tetravalentes Element und das vierthäufigste im Universum nach Wasserstoff, Helium und Sauerstoff.



Kohlenstoffatome können auf unterschiedliche Weise miteinander verbunden sein und Allotrope bilden. Die bekanntesten Kohlenstoff-Allotrope sind Graphit, Diamant und amorpher Kohlenstoff.

Kohlenstoff ist das gemeinsame Element allen bekannten Lebens, dank seiner Fülle, seiner einzigartigen Vielfalt an organischen Verbindungen und seiner ungewöhnlichen Fähigkeit, bei den auf der Erde üblichen Temperaturen Polymere zu bilden.



N

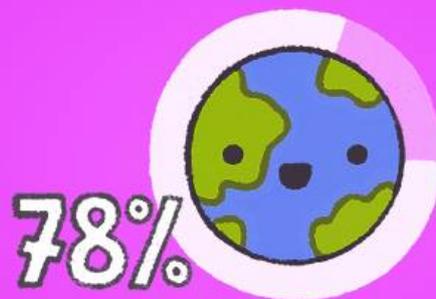
7

Stickstoff

14.01

Stickstoff ist das siebthäufigste Element in der Milchstraße und im Sonnensystem und macht 78% der Erdatmosphäre aus.

Es handelt sich um ein farbloses und geruchloses zweiatomiges Gas mit der Formel N_2 .



Stickstoff ist ein wesentlicher Bestandteil von Nucleinsäuren, Aminosäuren, Proteinen und dem energiereichen Molekül Adenosintriphosphat. Deshalb ist es für alles Leben auf der Erde lebenswichtig.

Flüssigstickstoff ist eine kryogene Kühlflüssigkeit, die preiswert und ohne weiteres verfügbar ist. Er hat einen Siedepunkt von -196 °C , weshalb er kalt genug ist, um fast alles einzufrieren.



B

5

Bor

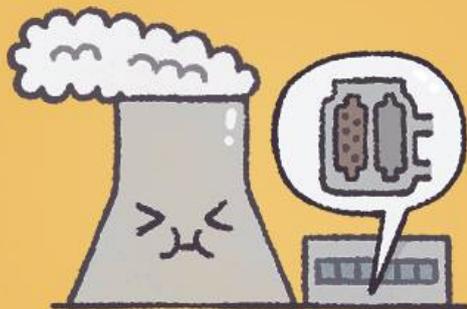
10,81

Bor existiert als amorphes Pulver, das von dunkelbraun bis schwarz gefärbt ist, oder als metallartiges und extrem hartes, sprödes und glänzendes Element mit einer Farbe von tiefschwarz bis silbergrau.



Die chemische Reaktivität von Bor hängt von seiner Form ab und ist als Pulver viel reaktiver als in kristalliner Form.

Obwohl Bor ein relativ seltenes Element in der Erdkruste ist, sind etwa hundert Boratminerale bekannt.



Bor wird in Steuerstangen für Kernreaktoren verwendet, die mit Stahl legiert oder mit Kohlenstoff, Titan oder Zirkonium reagieren.

Be⁴

Beryllium

9,01

Beryllium ist ein leichtes, relativ starkes und sprödes Erdalkalimetall von stahlgrauer Farbe.

Es kommt nur in natürlichen Mineralien in Kombination mit anderen Elementen vor.



Das mineralische Beryll, eine kristalline Form von Beryllium -Aluminium-Ringsilikate, kommt in Smaragd und Aquamarin vor.

Seine Stärke und Leichtigkeit machen Beryllium ideal für Flugkörper- und Raketenteile, wo seine Toxizität und seine hohen Kosten ein unbedeutender Faktor sind.

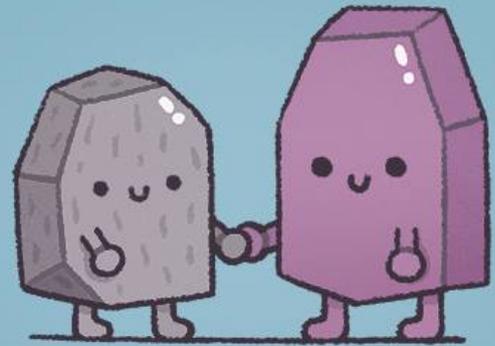


Li
Lithium
6,94

3

Lithium ist das leichteste und eines der weichsten Metalle mit silberweißer Farbe und gehört zur Gruppe der Alkalimetalle der chemischen Elemente.

Lithium ist sehr reaktiv und kommt in der Natur niemals frei vor, sondern tritt nur in Verbindungen auf.



Lithium-Ionen-Batterien werden in unzähligen elektronischen Geräten verwendet, vom Herzschrittmacher bis hin zum Auto.

He²

Helium

4,00

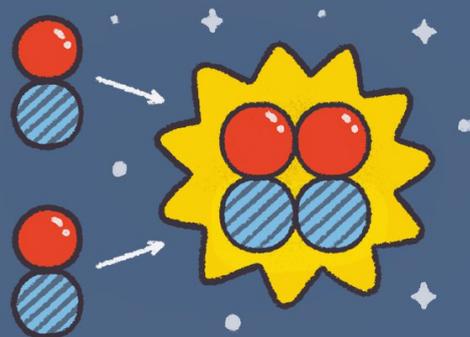
Helium ist ein inertes, monoatomares Gas, ohne Farbe, Geruch und Geschmack, und ist ungiftig.

Sein Siedepunkt ist der niedrigste unter allen Elementen, 268,928 °C (-452,070 °F).



Helium wurde erstmals auf der Sonne und später auf der Erde entdeckt. Aus diesem Grund wurde es nach Helios benannt, dem Sonnengott in der griechischen Mythologie.

Ein Großteil des Heliums wird durch Kernfusion in Sternen erzeugt, doch ist das Helium auf der Erde ein Produkt des radioaktiven Zerfalls von Uran und Thorium.

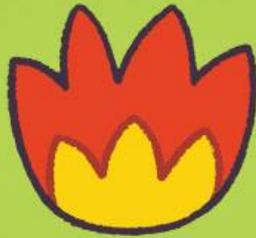


H

1

Wasserstoff

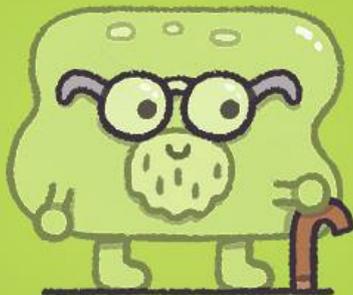
1,01



WASSERSTOFF IST DAS ERSTE ELEMENT IM PERIODENSYSTEM UND GLEICHZEITIG DAS LEICHTESTE ELEMENT.

Es ist ein nichtmetallisches, leicht brennbares Gas, das keine Farbe, keinen Geruch oder Geschmack hat und ungiftig ist.

Es ist das häufigste Element im Universum und macht etwa 75% seiner sichtbaren Masse aus.



Die meisten der heute vorhandenen Wasserstoffatome sind 13,5 Milliarden Jahre alt und stammen aus der Zeit unmittelbar nach dem Entstehen des Universums.