

Alkáli fémek csoport 1

H 1
Hidrogén

Nap és csillagok

Alkáli földfémek 2

Li 3
Lítium

Elemek

Be 4
Berillium

Smaragd

Na 11
Nátrium

Só

Mg 12
Magnézium

Klorofil



Periódusos rendszer



Szimbólumok:
 □ Szilárd
 ● Cseppfolyós
 ☁ Légnemű szobahőmérsékleten

Emberi test tömegének 10 leggyakoribb eleme közé tartozik:
 ● A földkéreg tömegének 8 leggyakoribb eleme közé tartozik
 ● Szobahőmérsékleten mágneses
 ● Nemesfém (ellenáll a korrózióknak)
 ● Radioaktív (minden izotóp radioaktív)
 ● Csak nyomokban található a természetben (kevesebb, mint egy milliomed százalékban található a földkéregben)
 ● A természetben nem fordul elő (az emberek állították elő)

A szimbólum színe az elem színe a legáltalánosabb tiszta formában
 Például: □ szilárd fém
 ● vörös folyadék
 ☁ szintelen gáz

Bór csoport 13 Szén csoport 14 Nitrogén csoport 15 Oxigén csoport 16 Halogének 17 Nemes gázok 18

B 5
Bór

Sporteszközök

C 6
Szén

Az élet molekuláinak alapja

N 7
Nitrogén

Protein

O 8
Oxigén

Levegő

F 9
Fluór

Fogszta

Ne 10
Neon

Reklámtáblák

Al 13
Alumínium

Repülőgépek

Si 14
Szilícium


Kő, homok és talaj

P 15
Foszfor

Csontok

S 16
Kén

Tojássárgája

Cl 17
Klór

Úszómedencék

Ar 18
Argon

Villanykörték

K 19
Kálium

Gyümölcsök és zöldségek

Ca 20
Kalcium


Kagylók és csontok

Sc 21
Szskandium

Kerékpárok

Ti 22
Titán

Úrkutatás


V 23
Vanádium

Rugók

Cr 24
Króm

Rozsdamentes acél

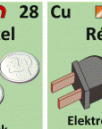
Mn 25
Mangán

Földmunkagépek

Fe 26
Vas

Acélszerkezetek

Co 27
Kobalt

Mágnesek

Ni 28
Nikkel

Érmék

Cu 29
Réz

Elektromos vezetékek

Zn 30
Cink

Rézfúvós hangszerek

Ga 31
Gallium

Fénykibocsátó diódák (LED-ek)

Ge 32
Germánium

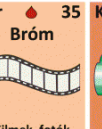
Félvezető elektronika

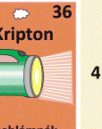
As 33
Arzén


Mérég

Se 34
Szelén

Fénymásolók

Br 35
Bróm

Filmek, fotók

Kr 36
Kripton

Zseblámpák

Ru 37
Rubídium

Globális navigáció

Sr 38
Stroncium

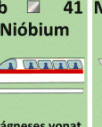
Tűzijáték


Y 39
Ittrium

Lézer

Zr 40
Cirkónium

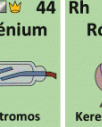
Vegyipari csövek

Nb 41
Nióbbium

Mágneses vonat

Mo 42
Molibdén

Vágóeszközök

Tc 43
Teknécium

Radioaktív diagnosztika

Ru 44
Ruténium

Elektromos kapcsolók

Rh 45
Ródium

Keresőlámpák, reflektorok

Pd 46
Palládium

Katalizátorok

Ag 47
Ezüst

Ékszerek

Cd 48
Kadmium

Festék

In 49
Indium

Folyadékkristályos kijelzők (LCD-k)

Sn 50
Ón

Konzervdobozok

Sb 51
Antimon

Autó akkumulátorok

Te 52
Tellúr

Hűtőszekrények

I 53
Jód

Fertőtlenítő

Xe 54
Xenon

Nagy teljesítményű lámpák

Cs 55
Cézium

Atomóra

Ba 56
Bárium

Röntgen diagnosztika

57-71
Ritka földfémek

Hf 72
Hafnium

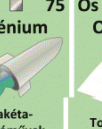
Atommeghajtású tengeralattjárók

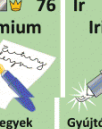
Ta 73
Tantál

Mobiltelefonok

W 74
Volfrám

Izzólámpák

Re 75
Rénium

Rakéta-hajtóművek


Os 76
Ozmium

Tollhegyek

Ir 77
Iridium

Gyógyítógerygák

Pt 78
Platina

Laborszokoz

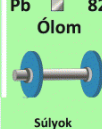
Au 79
Arany

Ékszerek

Hg 80
Higany

Hőmérők

Tl 81
Tallium

Alacsony hőmérsékletű hőmérés

Pb 82
Ólom

Súlyok

Bi 83
Bizmut

Tűzoltó rendszerek

Po 84
Polónium

Antisztikus kefék

At 85
Asztácium

Radioaktív gyógyszerek

Rn 86
Radon

Sebészeti implantátum

Fr 87
Francium

Lézer Atom-csapadék

Ra 88
Rádium

Világító számlapú órák

89-103
Aktinid fémek

Rf 104
Radzerfordium

Db 105
Dubnium

Sg 106
Szborgium

Bh 107
Borium

Hs 108
Hasszium

Mt 109
Meitnerium

Ds 110
Darmstadtium

Rg 111
Röntgenium

Cn 112
Kopernícium

Nh 113
Nihonium

Fl 114
Flerovium

Mc 115
Moszkovium

Lv 116
Livermórium

Ts 117
Tenneszin

Og 118
Oganesszon

Szuperkemény elemek

radioaktív, a természetben soha elő nem forduló, csak az atomkutatásban használt

Ritka földfémek

La 57
Lantán

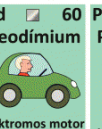
Teleszkóplencsék

Ce 58
Cérium

Öngyújtók

Pr 59
Prazeodímium

Üvegtechnika

Nd 60
Neodímium

Elektromos motor mágnesek

Pm 61
Prométium

Világító kijelzők

Sm 62
Szamárium

Elektromos motor mágnesek

Eu 63
Európium

Színes televíziók

Gd 64
Gadolínium

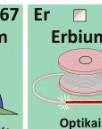
MRI diagnosztika

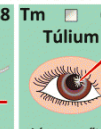
Tb 65
Terbium

Fluoreszkáló lámpák

Dy 66
Diszpróziium

Intelligens robotkarok

Ho 67
Holmium

Lézeres műtét

Er 68
Erbium

Optikai kommunikáció

Tm 69
Túlium

Lézeres műtét


Yb 70
Itterbium

Tudományos gyógyászat

Lu 71
Lutécium

Fotodinamikus gyógyászat

Aktinid fémek

Ac 89
Aktínium

Radioaktív gyógyszerek

Th 90
Tórium

Gázlámpa köpeny

Pa 91
Protaktínium

Radioaktív hulladék

U 92
Urán

Atomerőmű

Np 93
Neptúnium

Radioaktív hulladék

Pu 94
Plutónium

Atomfegyver

Am 95
Americium


Fűstérkéző

Cm 96
Kúrium

Fémelemzés

Bk 97
Berkélium

Radioaktív hulladék

Cf 98
Kalifornium

Radioaktív hulladék

Es 99
Eisteinium

Fm 100
Fermium

Md 101
Mengelevium

No 102
Nobélium

Lr 103
Laurencium



1. Az elemek 3 féle **HALMAZÁLLAPOT**úak lehetnek. A kis képen láthatod, melyiket milyen szimbólummal jelölték. **Keress** 3-3 szilárd, cseppfolyós és szobahőmérsékleten légnemű elemet!

szilárd
 cseppfolyós
 légnemű



2. A halmazállapotot jelző szimbólum színe az elem **SZÍNE** a legáltalánosabb tiszta formában. **Keress** olyan elemet, ami:

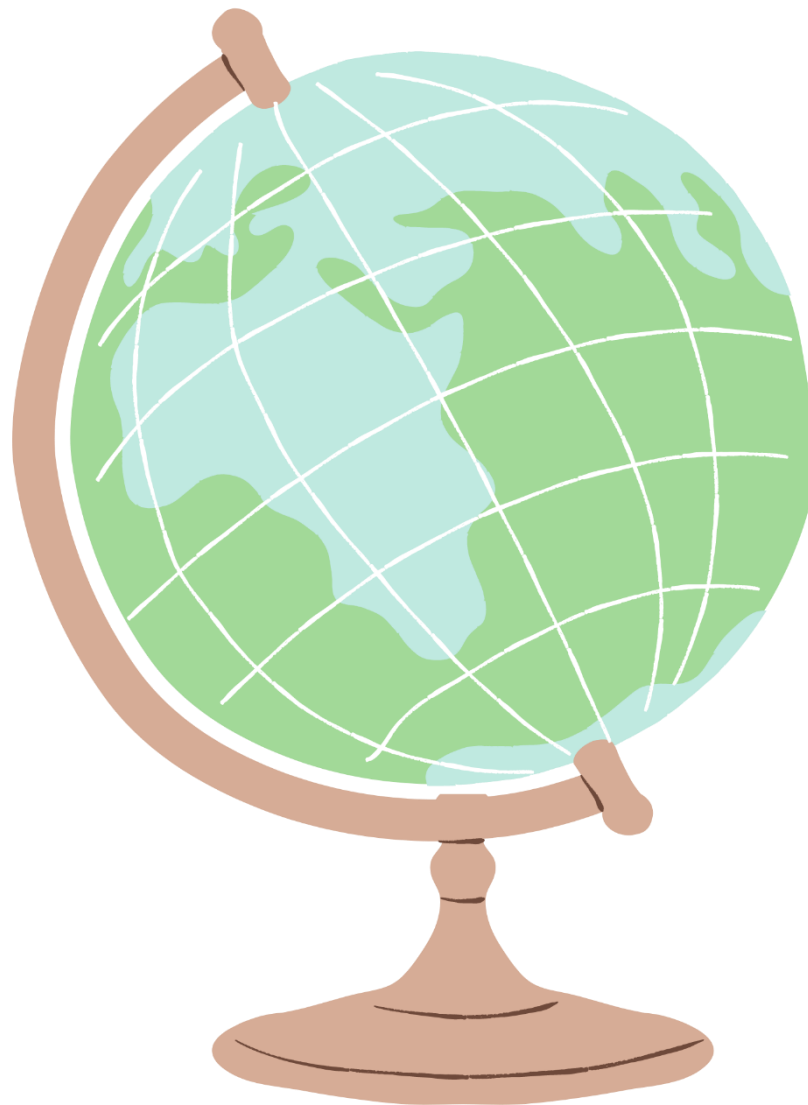
szilárd halmazállapotú, barna színű
 szilárd halmazállapotú, sárga színű
 szobahőmérsékleten légnemű, sárga színű
 szobahőmérsékleten légnemű, fehér színű
 folyékony halmazállapotú, piros színű

3. A kis emberke szimbólum mutatja azokat, amik az **emberi test** tömegének tíz leggyakoribb eleme közé tartoznak. **Satírozd** át azokat, amik **NEM** tartoznak ide!

hidrogén	nitrogén	réz	ezüst	foszfor
magnézium	kálium	klór	oxigén	nátrium
szén	bróm	kalcium	hélium	kén








4. Írd be a földgömbbe a **földkéreg** tömegének **nyolc** leggyakoribb eleme közé tartozókat. Kis földgömb jelzi őket a periódusos táblában.



5. Tanulmányozd, melyik szimbólum mit jelent, aztán ennek alapján jelöld be az alábbi állítások igazak vagy hamisak!

	igaz	hamis
A vas és a kobalt mágneses.		
A platina nemesfém.		
A magnézium radioaktív.		
Az asztácium csak nyomokban fordul elő a természetben.		
Az urán a természetben nem fordul elő.		

	szobahőmérsékleten mágneses
	nemesfém (ellenáll a korrózióknak)
	radioaktív
	csak nyomokban található a természetben (kevesebb, mint egy milliomod százalékban találhatóak meg a földkéregben)
	a természetben nem fordul elő (az emberek állították elő)

6. Mindegyik elemnél láthatsz egy kis képecskét, ami a legjellemzőbb felhasználási módjukat vagy a természetben való előfordulásukat mutatja. Keresd meg az alábbiakat!



.....

.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

