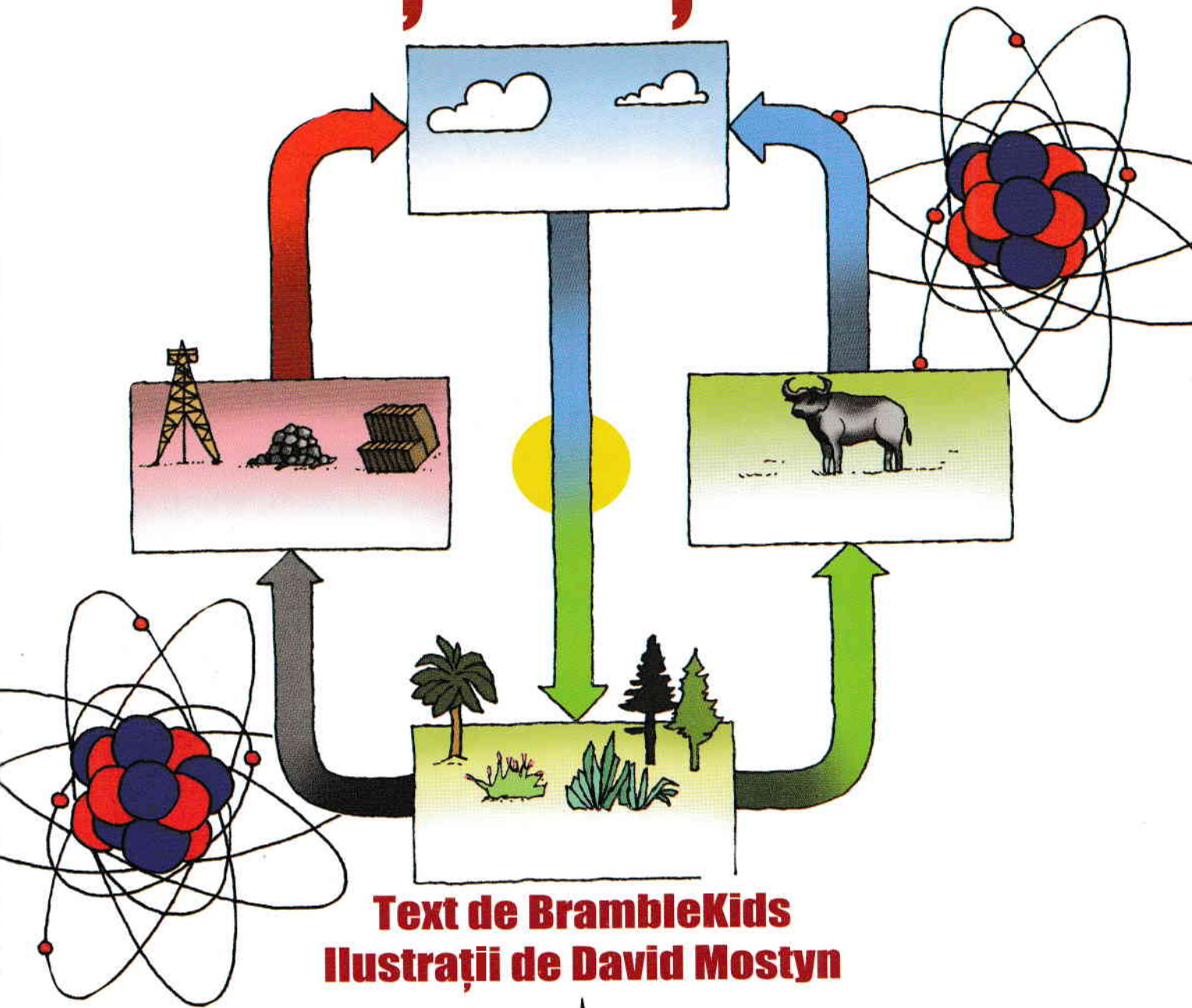
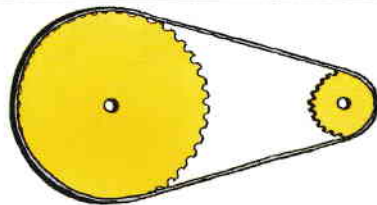


# Științe



**Text de BrambleKids  
Ilustrații de David Mostyn**

# Cuprins



**p6-7**

## **Principalele ramuri ale științei**

– Fizica – Chimia – Biologia – Alte științe

**p8-9**

## **Elementele chimice**

– Tabelul periodic al elementelor

– Tipuri de elemente chimice: Metale,  
Nemetale, Gaze – Elemente necunoscute

**p10-11**

## **Atomi... și iar atomi**

– Electronul – Protonul – Nucleul – Neutronul

– Molecula – Compusul chimic

– Legătura covalentă

**p12-13**

## **Celula**

– Nucleul – Citoplasma – Membrana celulară

**p14-15**

## **Stările de agregare**

– Starea solidă – Starea lichidă

– Starea gazoasă – Aranjarea moleculelor

**p16-17**

## **Transformările stărilor de agregare**

– Solidificarea – Topirea – Vaporizarea

– Condensul

**p18-19**

## **Reacțiile chimice**

– Reactant – Reacția de combinare

– Produsul de reacție – Reacția de  
descompunere – Combustia chimică

– Oxidarea – Precipitarea

**p20-21**

## **Experimentele**

– Metoda științifică – Organigrama

– Ustensile de laborator – Clești – Recipiente

– Instrumente de măsurat – Instrumente  
electrice-Instrumente de sticlă

**p22-23**

## **La microscop**

– Lentilele-Mărirea imaginii



**p24-25**

**Energia**

- Energia cinetică – Energia potențială
- Energia termică – Energia nucleară – Forța

**p26-27**

**Electricitate**

- Conductoarele – Bateria – Curentul electric
- Circuitul electric – Curentul alternativ
- Unități de măsură: amper și volt

**p28-29**

**Magneții**

- Polul magnetic – Atracție și respingere
- Electromagneți – Levitație magnetică
- Unde electromagnetice

**p30-31**

**Lumina și culorile**

- Lumina albă – Prisma – Culorile primare
- Discul lui Newton

**p32-33**

**Circuitul carbonului în natură**

- Dioxidul de carbon – Fotosinteza
- Combustibilii fosili- Efectul de seră



**p34-35**

**Energia regenerabilă**

- Energia solară – Energia eoliană – Energia mareelor – Energia geotermală – Biomasa

**p36-37**

**Clasificarea științifică**

- Regnul animalier, Regnul plantelor, Regnul fungic, Regnul Protista, Regnul Monera

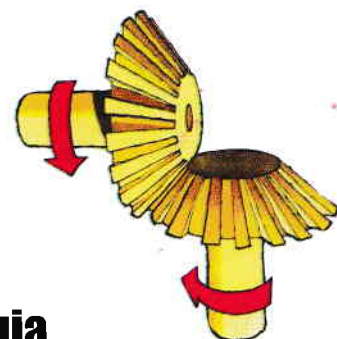
**p38-39**

**Lanțul trofic**

**p40-41**

**Circuitul apei în natură**

- Precipitațiile – Evaporarea
- Transpirația plantelor
- Condensarea



**p42-43**

**Ecosistemul**

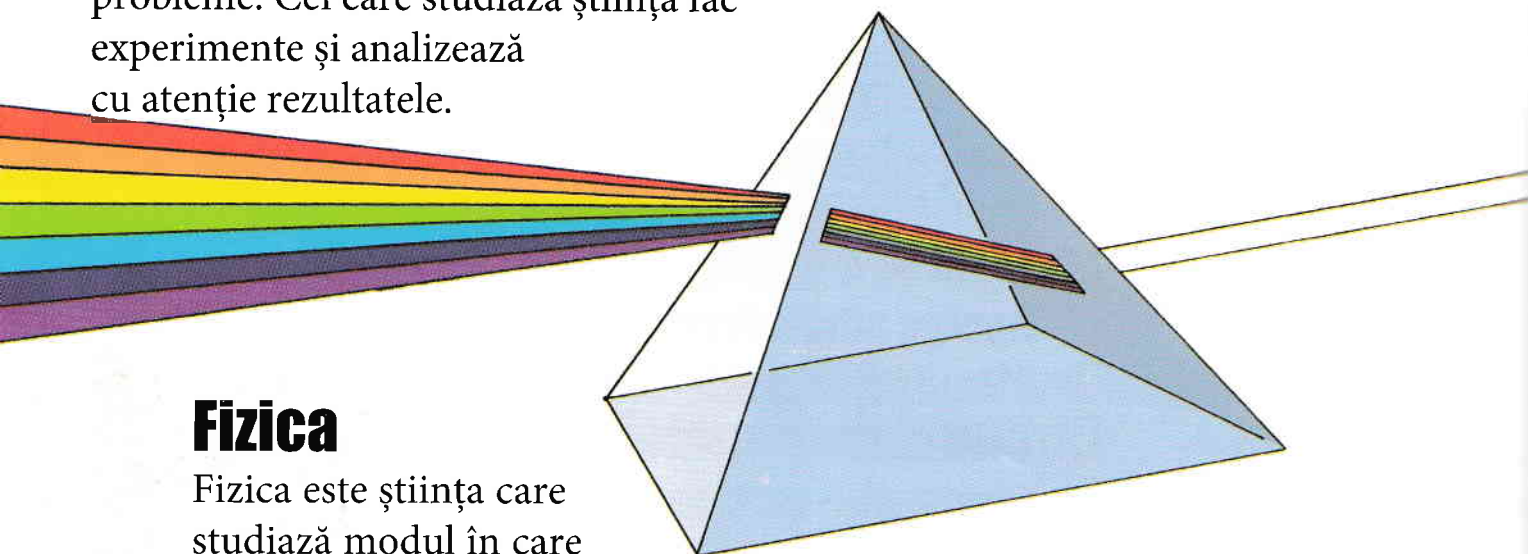
- Simbioza – Clima – Meteorologia

**p44-45**

**Index**

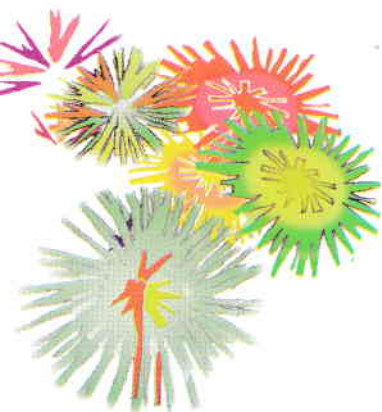
# Principalele ramuri ale științei

Știința este studiul mediului înconjurător. Ne ajută să răspundem la întrebări, să demonstrăm producerea unor fenomene și să rezolvăm probleme. Cei care studiază știința fac experimente și analizează cu atenție rezultatele.



## Fizica

Fizica este știința care studiază modul în care obiectele în stare solidă, lichidă și gazoasă interacționează unele cu celelalte. Fizica include studiul căldurii, luminii, sunetului, electricității, magnetismului și energiei nucleare. Fizica ne ajută să înțelegem cum funcționează lumea.



## Chimia

Chimia este știința care studiază reacțiile chimice, atunci când atomii unei substanțe chimice se rearanjează pentru a forma o nouă substanță. Persoanele care studiază chimia sunt chimiști. Chimia ne ajută să creăm substanțe noi și utile.



Biologia este știința organismelor vii: știința care studiază plantele se numește botanică, iar cea care studiază animalele se numește zoologie.



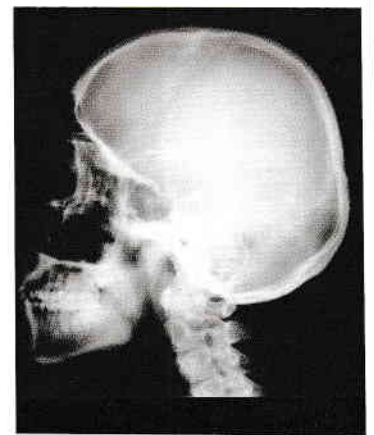
Biologii investighează și analizează tot felul de plante și animale, de la cele mai mici microorganisme până la cele mai mari mamifere, precum și felul în care s-au format, cum se dezvoltă și se reproduc.



## Alte științe

Denumirile multor ramuri ale științei se termină în -ologie, care provine din limba greacă și înseamnă studiul științific al unui obiect.

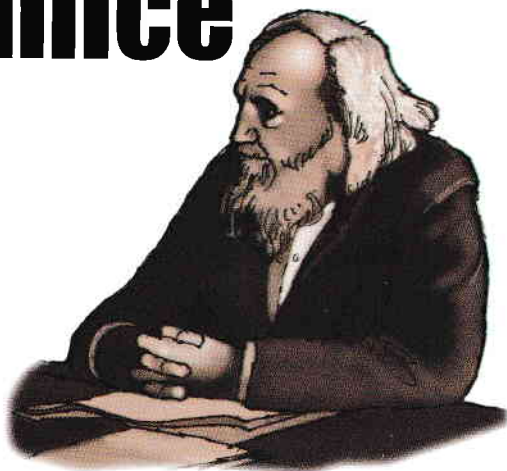
- Antropologie – știința care studiază oamenii
- Arheologie – știința care studiază trecutul
- Cardiologie – știința care studiază inima
- Geologie – știința care studiază Pământul
- Meteorologie – știința care studiază atmosfera
- Microbiologie – știința care studiază microorganismele
- Paleontologie – știința care studiază fosilele
- Psihologie – știința care studiază mintea
- Radiologie – știința din spatele razelor X
- Seismologie – știința din spatele cutremurelor
- Toxicologie – știința care studiază otrăvurile



Un radiolog studiază știința din spatele razelor X, cum ar fi această radiografie a craniului uman.

# Elementele chimice

Un element chimic este o substanță simplă. Toate lucrurile din Univers sunt făcute din elemente care se adună și formează alte substanțe. Cercetătorii au descoperit mai mult de 100 de elemente chimice distincte. Fiecare element are un nume, un număr și un simbol, fiind astfel mai ușor de recunoscut.



Dmitri Mendeleev

## Tabelul periodic al elementelor

De-a lungul secolului XIX, chimistul rus Dmitri Mendeleev a cercetat modul în care elementele chimice se asemănau. În anul 1869, a publicat un tabel, numit tabelul periodic al elementelor, pentru a arăta mai bine legăturile dintre acestea.

1 H hidrogen																
3 Li litiu	4 Be beriliu															
11 Na sodiu	12 Mg magneziu															
19 K potasiu	20 Ca calciu	21 Sc scandiu	22 Ti titan	23 V vanadiu	24 Cr crom	25 Mn mangan	26 Fe fier	27 Co cobalt	28 Ni nickel	29 Cu cupru	30 Zn zinch					
37 Rb rubidiu	38 Sr stronțiu	39 Y itriu	40 Zr zirconiu	41 Nb niobiu	42 Mo molibden	43 Tc tecnețiu	44 Ru ruteniu	45 Rh rodiniu	46 Pd paladiu	47 Ag argint	48 Cd cadmiu					
55 Cs caesiu	56 Ba bariu	57 La lantan	72 Hf hafniu	73 Ta tantal	74 W wolfram	75 Re reniu	76 Os osmiu	77 Ir iridiu	78 Pt platină	79 Au aur	80 Hg mercur					
87 Fr franciu	88 Ra radium	89 Ac actiniu	104 Rf riforniu	105 Db dubniu	106 Sg seborgiu	107 Bh bohriu	108 Hs hassium	109 Mt meitneriu	110 Ds darmstadtium	111 Rg roentgeniu	112 Cn coperniciu					
		58 Ce ceriu	59 Pr praseodim	60 Nd neodim	61 Pm prometiu	62 Sm samariu	63 Eu europ	64 Gd gadolin	65 Tb terbiu	66 Dy dyspros						
		90 Th toreniu	91 Pa protactiniu	92 U uran	93 Np neptun	94 Pu plutoni	95 Am amețiu	96 Cm curiu	97 Bk berkeleiu	98 Cf californiu						



Artificiile explodează în diferite culori, deoarece sunt folosite mai multe elemente chimice la fabricarea lor.

## Tipuri de elemente chimice

Elementele sunt împărțite în diferite grupe. Cele patru mari grupe sunt:

### Metale

Metalele sunt de obicei solide și uneori strălucitoare. Sunt bune conductoare de electricitate sau de căldură, ceea ce înseamnă că le transportă cu ușurință.

### Nemetale

Nemetalele nu sunt bune conductoare. Sunt destul de fragile și uneori se găsesc sub formă de lichid sau gaz.

### Gaze

Gazele sunt, de cele mai multe ori, invizibile, dar pot avea culoare sau miros slab.

### Elemente necunoscute

Aceste elemente nu se găsesc în natură. Au fost create în laborator.

					He Helium
B Bor	C Carbon	N Nitrogen	O Oxygen	F Fluorine	Ne Neon
Al Aluminum	Si Silicon	P Phosphorus	S Sulfur	Cl Chlorine	Ar Argon
Ga Gallium	Ge Germanium	As Arsenic	Se Selenium	Br Bromine	Kr Krypton
In Indium	Sn Tin	Sb Antimony	Te Tellurium	I Iodine	Xe Xenon
Tl Thallium	Pb Lead	Bi Bismuth	Po Polonium	At Astatine	Rn Radon
Nh Nihonium	Fl Flerovium	Mc Moscovium	Lv Livermorium	Ts Tennessine	Og Oganesson
Ho Holmium	Er Erbium	Tm Thulium	Yb Ytterbium	Lu Lutetium	
Es Einsteinium	Fm Fermium	Md Mendelevium	No Nobelium	Lr Lawrencium	