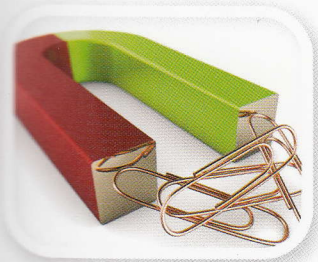
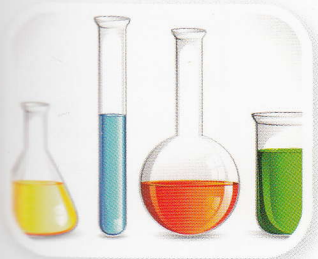
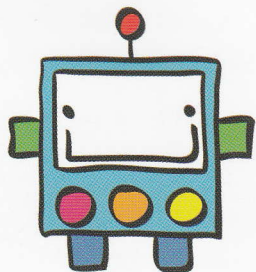


Experimente amuzante pentru copii



FLAMINGO GD

Cuprins

Introducere

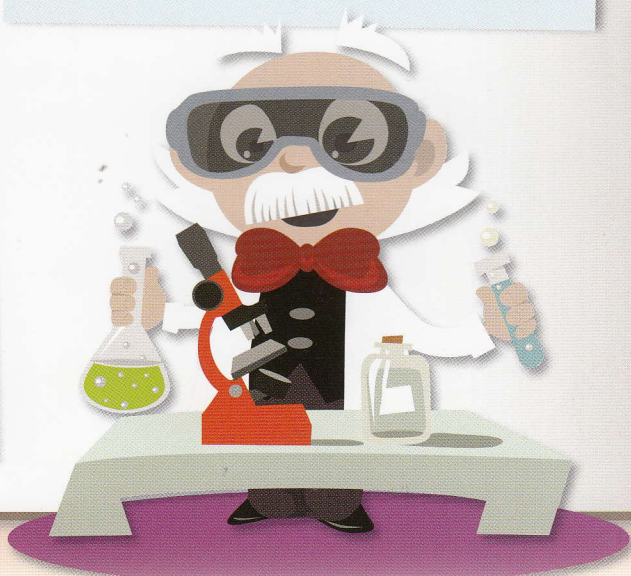
Un Einstein în devenire 5

PARTEA I FIZICA (incredibilă)

Pipeta submarină	8
Elasticitatea la putere!	10
Moneda cu viață proprie	12
Șarpele de hârtie care se mișcă	13
Minicometa	14
Căldura în mișcare	16
Enigma balansoarului	18
Și aerul ocupă loc!	20
Mesaj secret	21
Plastilina plutitoare	22
Lumina magică	24
Când apa dublează obiectele	26
Aripile avionului	28
O fântână arteziană de interior ..	29
Arta de a încărca obiectele cu electricitate	30
Ascensor casnic	32
Faceți loc!	34
Pescuitul magnetic	36
Balonul cu apă	37
Un ou și trei experimente	38

PARTEA a II-a CHIMIA (uimitoare)

Înghetata cea gustoasă... fără congelator	42
Lumânarea cu puteri magice ..	44
„Pielea” apei	45
Amidonul dispărut... și regăsit ...	46
Monede impecabile	48
Un vulcan la tine în sufragerie ..	50
Gheața care dispare	52
Secretul brutarului	53
Din solid în lichid... și invers ...	54
Oxigenul și spațiul liber	56
Jocul solubilității	58
Unde este osciorul?	60
Untul expres	61
Bulele de aer	62
Mă amestec, nu mă amestec ...	64
Oul de cauciuc	66
Șervețelul - frigider	68
De ce se oxidează obiectele? ..	69
Cristalele de zahăr	70
Un stingător de incendii foarte eficace	72
Cerneala invizibilă	74



PARTE a III-a BIOLOGIA (surprinzătoare)

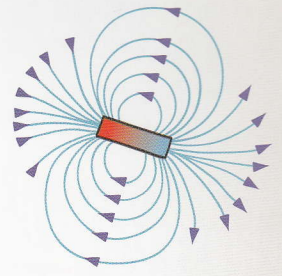
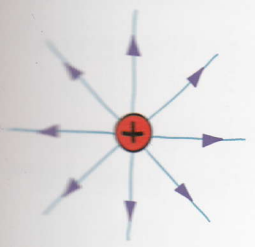
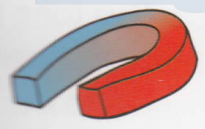
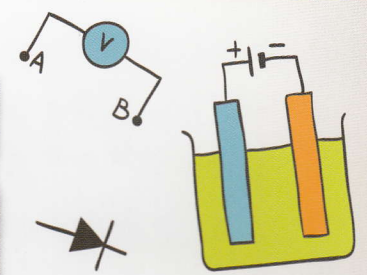
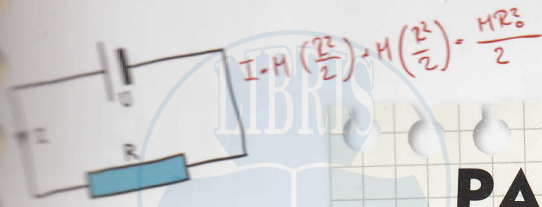
Detectorul de celule	76
Să cultivăm avocado	77
Secretul pupilelor	78
Țelină dulce	80
Semințe surprinzătoare	82
Clorofilă, unde ești?	84
„Să gustăm” cu nasul	85
Banana și musca	86
Pastă de dinți făcută în casă ...	88
Diversele simțuri și senzații	90
Amprentele digitale	92
Timpul de reacție	93
Un morcov, alt morcov... ..	94
Culorile toamnei	96
Gângăni care se tem foarte tare de lumină	98
Văd, văd... dublu	100
O clipă fără simțul pipăitului ...	101
„Privește-ți” vocea	102
Ochiurile cartofului	104
Să facem un film	106
Bicepși ... la muncă!	108

PARTE a IV-a NATURA (miraculoasă)

Privind luna	110
Vântule, unde te duci?	112
Să ne jucăm de-a anotimpurile ..	114
Terenuri poroase: ce ciudat! ...	116
Efectul de seră	118
Fosile prefabricate	119
Construiește-ți propria busolă ...	120
Cum avem grijă de flori	122
Apusul soarelui atunci când dorești	124
Mult mai mult decât pământ ...	126
Un aisberg în miniatură	127
Soare, spune-mi cât e ceasul! ...	128
Așa funcționează gheizerul ...	130
Încălzirea terestră	132
Purificator casnic	134
Climă rece, climă caldă	135
Ciclul apei în natură	136
Diferența din apă	138
Cât cântărește aerul?	140
Urmărește itinerariul sunetului ..	141
Puterea curentului	142

Cuvinte pe care trebuie să le cunoști	143
--	-----



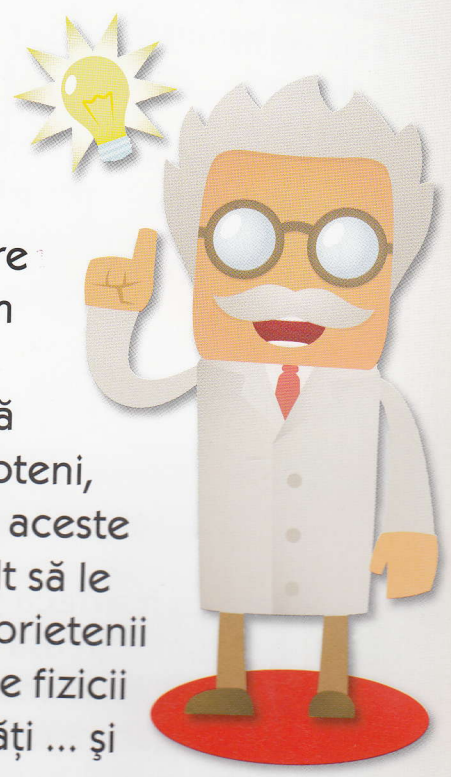


PARTEA I

FIZICA

(incredibilă)

Energia, forța, mișcarea, electricitatea, magnetismul, lumina... Toate aceste concepte fac parte din fizică și dau naștere unui mare număr de fenomene, pe care le vedem în lumea înconjurătoare: arcul curcubeului, electricitatea care se află uneori în părul tău atunci când te piepteni, balansoarul cu care te joci în parc sau aceste baloane pe care îți place atât de mult să le umpli cu apă ca să-i stropești apoi pe prietenii tăi. Descoperă toate aceste secrete ale fizicii prin următoarele experiențe și activități ... și



Distracție plăcută!

$$E(\omega T) = \alpha \omega^3 \exp(\beta - \omega T)$$

$$U_{\text{vol}}(R) = \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0} \frac{1}{R} \rho = a_0$$

„Marea carte a Naturii este scrisă cu simboluri matematice.”

Galileo Galilei, fizician și astronom italian

Pipeta submarină



Dacă te-ai întrebat vreodată cum se face că vapoarele de oțel care cântăresc atâtea tone pot să plutească pe apă, cu siguranță că experiența pe care ți-o propunem în continuare îți va da multe răspunsuri.

Ai nevoie de

- un vas transparent
- foarfecă
- un balon
- bandă adezivă
- pipetă (de tip medical) de plastic goală și foarte curată



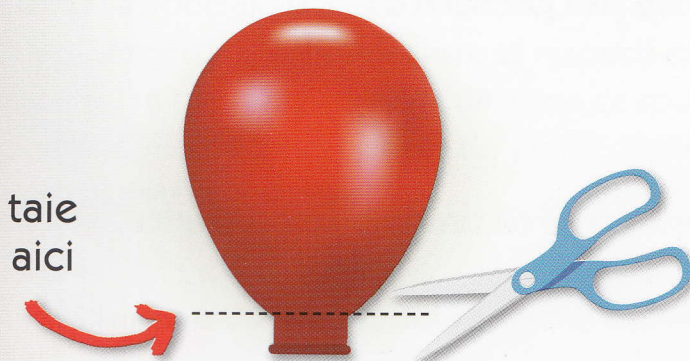
1

Umple vasul cu apă și pune pipeta în interior



2

Taie cu foarfeca gâtul balonului, în așa fel încât să aibă aceeași deschizătură ca și gura vasului



taie aici

	DA	NU
Trebuie să se ia măsuri speciale de precauție?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Este nevoie de produse sau instrumente de laborator?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Se poate realiza acasă?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Este nevoie de ajutorul adulților?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



Așează bine balonul pe gura vasului. Dacă vezi că nu stă bine lipit, folosește puțină bandă adezivă, ca să stea fix.



Apasă în jos pe balon și vei vedea cum pipeta se umple de apă și cum o dă afară atunci când nu mai apeși.

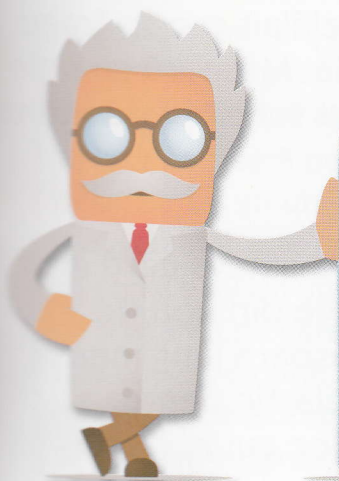
5

Destupă vasul, scoate pipeta și umple-o cu apă până la jumătate, apoi pune-o din nou în vas.

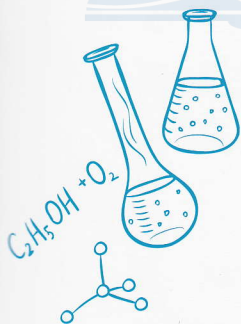
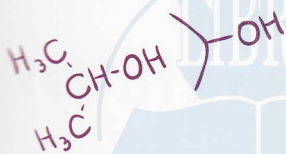


6

Repetă toți pașii: închide vasul cu balonul și apasă în jos. Ce se întâmplă? În acest caz, pipeta se va înclina mult mai mult decât înainte.



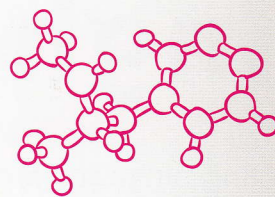
Când apeși în jos pe balon, aerul care se află în in vas împinge apa în interiorul pipetei. Când scoți balonul care astupă vasul, aerul este eliberat și iese din pipetă. Un alt lucru pe care îl poți constata prin această experiență este că obiectele ușoare (pipeta fără apă) plutesc mai ușor și imediat ce cântăresc ceva mai mult (în acest caz este suficient să intre puțină apă), se înclină și plutesc mai greu.



PARTEA A II-A

CHIMIA

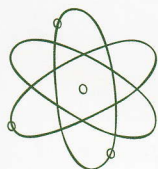
(uimitoare)



Gheața care se topește în pahar atunci când bei un suc, bulele care se înghesuie în jurul paiului cu care bei, oxidul pe care îl prezintă unele metale atunci când stau afară, găurile tipice din miezul de pâine, lava vulcanilor...

Toate acestea sunt fenomene chimice.

În acest capitol vei vedea că chimia nu se află numai în laboratoare pline de eprubete și substanțe ciudate, ci o găsești și în mediul tău înconjurător și, dacă știi s-o folosești bine, îți poate oferi momente foarte plăcute.



„Întâmplarea îi favorizează pe cei cu mintea antrenată.”

Louis Pasteur, chimist și bacteriolog francez

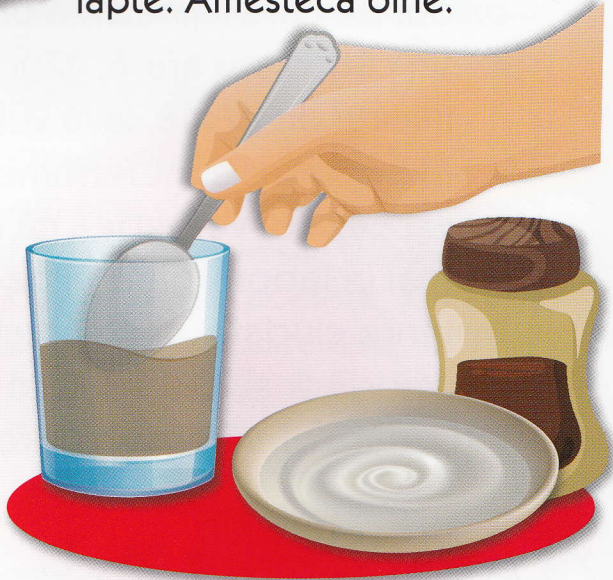
Înghetata cea gustoasă fără congelator

Când ninge și temperatura scade foarte mult, se aruncă sare pe străzi, deoarece sarea are proprietatea de a topi zăpada și gheața. Poți folosi această caracteristică pentru a pregăti o înghețată delicioasă.

	DA	NU
Trebuie să se ia măsuri speciale de precauție?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Este nevoie de produse sau instrumente de laborator?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Se poate realiza acasă?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Este nevoie de ajutorul adulților?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

- Ai nevoie de
- un pahar de sticlă
 - o lingură mare
 - praf de ciocolată
 - frișcă lichidă
 - 250 ml lapte
 - cuburi de gheață
 - un castron de sticlă mare
 - sare
 - un prosop de bucătărie

1 Fă amestecul următor în pahar: o lingură de ciocolată, una de frișcă și două de lapte. Amestecă bine.



2

Pune câteva cuburi de gheață în castron și presară-le cu sare.



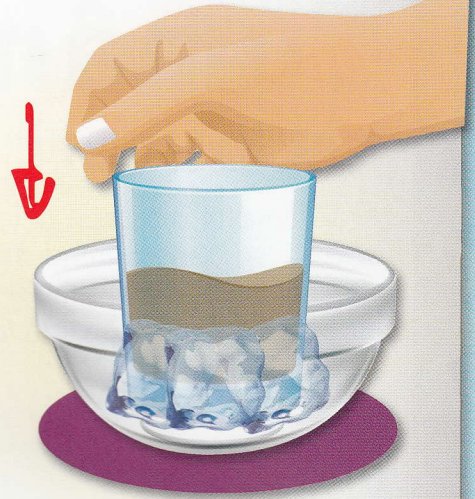
3

Așează cu grijă paharul în mijlocul castronului, înconjurat de cubulețele de gheață cu sare.



4

Umple castronul cu gheață presărată cu sare.



5

Pune șervetul de bucătărie peste castron (ca să nu intre căldura din exterior) și lasă amestecul să stea așa aproximativ o oră.



Magie? Nu. Puterea sării. Această experiență uimitoare și delicioasă are o explicație simplă:

- când sarea intră în contact cu gheața, aceasta se topește.
- cum gheața are nevoie de căldură ca să se topească, extrage această căldură din amestecul din pahar, care se răcește atât de mult, încât îngheață.
- și rezultatul? O înghețată de ciocolată delicioasă.

6

Descoperă castronul și scoate paharul. Gustă amestecul: este o înghețată adevărată!

