

știința în 5 minute

peste 100
de experimente rapide
pentru copii



Editor: Călin Vlasie

Redactare: Martin Zick

Tehnoredactare: Mihail Vlad

Corectură: Anamaria Cozma

Pregătire de tipar: Marius Badea

Design copertă: Ionuț Broșțianu

Ilustrații: Silvia Mitrea și www.dreamstime.com

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

POTTER, JEAN

Știința în 5 minute : peste 100 de experimente rapide pentru copii /

Jean Jean Potter ; trad. din lb. engleză de Ianina Marinescu. - Pitești :

Paralela 45, 2017

ISBN 978-973-47-2261-7

I. Marinescu, Ianina (trad.)

371.388

EPP

Science in Seconds. Over 100 Experiments You Can Do in Ten Minutes or Less
Jean Potter

Copyright © 1995 by Jean Potter

All rights reserved. This translation published under license with the original publisher John Wiley & Sons, Inc.

Copyright © Editura Paralela 45, 2017

Prezenta lucrare folosește denumiri ce constituie mărci înregistrate, iar conținutul este protejat de legislația privind dreptul de proprietate intelectuală.

www.edituraparelela45.ro | www.cartearomaneasca.ro

JEAN POTTER

știința în 5 minute



peste 100
de experimente rapide
pentru copii

Traducere din limba engleză de
Ianina Marinescu

Editura Paralela 45

CUPRINS

Introducere 1



AERUL

Hârtia uscată 4

Aerul elastic 5

Racheta 6

Forța aerului 7

Susținerea aerului 8

Balonul și sticla 9

Deasupra aerului 10

Praful din aer 11

Vântul 12



ANIMALELE

Lăbuțele pisicii 14

Forma oului 15

Examinarea broaștei-țestoase 16

Vârsta melcului 17

Zborul muștei 18

Scheletul de pește 19

Scoicile 20

Părțile lăcustei 21

Băzâitul insectelor 22



CULORILE

Curcubeul de apă 24

Curcubeul de ulei 25

Culorile secundare 26

Un nou amestec 27

Balonul umflat 28

Culorile la cald 29

Vopselele 30

Culorile rotite 31

Cromatografia 32



ENERGIA

Materialele și căldura 34

Gheața fierbinte 35

Apa curbată 36

Explozia de la soare 37

Nasturele și energia 38

Roata de moară 39

Moara de vânt 40

Electromagnetul 41

Stafidele dinamice 42



GRAVITAȚIA

Echilibrul 44

Mingea și centrul de greutate 45

Cărțile în echilibru 46

Echilibrul gravitațional 47

Gravitația proprie 48

Pendulul 49

Firul cu plumb 50

Atracția gravitațională 51

Creionul și gravitația 52



CORPUL OMENESC

Cum se simte pulsul 54

Sunetele inimii 55

Mușchii 56

Investigarea mâinii 57

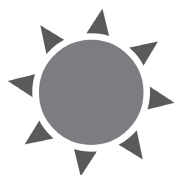
Lumina ochilor 58

De mare mirare 59

Ochii care plâng 60

Genele de familie 61

Pantofii vechi 62



LUMINA

Oglindă, oglinjoară 64

Oglinzile în serie 65

Paietele îndoite 66

Cerul albastru 67

Cristalele și lumina 68

Oglinda pe băț 69

Caleidoscopul 70

Pieptenele și lumina 71

Umbrele schimbătoare 72



MAȘINĂRIILE

Pârghia 74

Mișcarea fără frecare 75

Submarinul scufundat 76

Sifonul simplu 77

Clepsidra 78

Roțile mari și mici 79

Scripteții 80

Sus-jos 81

Rostogolirea 82



MAGNETISMUL

În mișcare 84

Pilitura de fier și forțele magnetice 85

Un nou magnet 86

Busola domestică 87

Rezultatele incorecte 88

Magnetismul rău 89

Forța magnetică 90

Lanțul magnetic 91

Atracția lichidă 92



LUPA

Lupa și razele de soare 94

Lentila dublu convexă 95

Cuvintele răsturnate 96

Apa ca lupă 97

Lentilele rotunde 98

Lupa și umbrele 99

Lupa și distanțele 100

Lentilele de ochelari 101

Telescopul 102



APA

Picăturile de apă 104

Ața în apă 105

Vaporii de apă 106

Aburul de pe geam 107

Gheața alunecoasă 108

Vasul care se scufundă 109

Apa și greutatea 110

Nivelul apei 111

Cum se fac bani din apă 112



VREMEA

Soarele și aerul 114

Direcția vântului 115

Morișca 116

Vântul rece 117

Glosar 123

Verificarea umidității 118

Roua 119

Creați fulgere! 120

Barometrul și prognoza
meteo 121

EDITURA PARALELA 45

INTRODUCERE

Știința în 5 minute conține peste 100 de experimente rapide și simple care vă pot ajuta să descoperiți minunile științei, de la modul în care funcționează rachetele până la ce anume provoacă fulgerele. Efectuarea fiecărei activități durează mai puțin de zece minute. Cât de curând, veți putea să vă cufundați într-o sumedenie de subiecte interesante.

CUM ESTE ORGANIZATĂ ACEASTĂ CARTE

Știința în 5 minute este împărțită în secțiuni în funcție de tematică.

Fiecare experiment răspunde la o anumită întrebare legată de știință și include o listă de materiale de care aveți nevoie, pașii de urmat și o explicație în legătură cu ce anume demonstrează acel experiment. Nu e nevoie să cumpărați materiale speciale, însă s-ar putea să fie nevoie de o tură pe la bibliotecă pentru a afla informații suplimentare despre subiectul pe care vreți să-l abordați.

TRUCURI PENTRU EFECTUAREA EXPERIMENTELOR

Încercați să fiți foarte atenți când faceți experimentele. Aceste trucuri vă vor ajuta.

Fiți pregătiți. Citiți cu atenție informațiile despre fiecare experiment înainte de a vă apuca de el. Pregătiți-vă toate materialele necesare pentru efectuarea lui și așezați-le în ordinea în care le veți folosi. Știința poate să facă mizerie, așa că e bine să fiți îmbrăcați cu niște haine mai vechi atunci când efectuați experimentele. Asigurați-vă că aveți suficient spațiu de desfășurare și că acesta e bine aerisit. Acoperiți cu hârtie de ziar suprafețele pe care s-ar putea vărsa lichide.

Fiți exacti. Când efectuați experimentele, urmați îndeaproape instrucțiunile și notați rezultatele. Încercați să repetați fiecare experiment. Faptul de a-l repeta asigură acuratețea rezultatelor.

Fiți creativi. După încheierea unui experiment desfășurat conform instrucțiunilor, încercați să vă gândiți la modalități de a modifica

experimentul respectiv. Vedeți ce rezultate obțineți în urma experimentului modificat. Înainte de a face o modificare, întrebați un adult dacă schimbările voastre sunt potrivite.

Fii precauți. Rugați un adult să vă asiste și să vă supravegheze atunci când folosiți obiecte ascuțite. Materialele trebuie folosite în scopul pentru care au fost recomandate. Lucrați cu atenție.

Fii curății. Păstrați curățenia la locul în care efectuați experimentul. Folosiți instrumente curate și spălați-le după fiecare folosire. Puneți materialele la loc după ce le-ați spălat.



DEASUPRA AERULUI

Poate aerul să ridice obiecte grele?

MATERIALE

- o pungă de plastic
- o carte

PROCEDURĂ

1. Așezați punga pe masă.
2. Puneți cartea peste pungă.
3. Orientați punga în așa fel încât gura ei să se afle în afara mesei. Cartea nu trebuie să se găsească și ea în exteriorul mesei.
4. Ridicați puțin punga și suflați puternic prin deschizătura ei. Ce se întâmplă cu cartea?

EXPLICAȚIE

Când ați suflat în pungă, cartea s-a ridicat de pe masă. Surplusul de molecule de aer pe care l-ați introdus în pungă a făcut-o să se umfle și să ridice cartea. Ați suflat aer în pungă tot așa cum se pompează aerul în cauciucuri. Presiunea aerului este atât de puternică, încât cantități mari pot să ridice camioane grele.

