

Libris  
RO

JOANNA COLE

BRUCE DEGEN

Respect pentru oameni și cărți

# Autobuzul magic <sup>TM</sup>

## În interiorul corpului uman



CORPUL TĂU ESTE  
FĂCUT DIN CELULE

Rachel

Corpul tău pare făcut  
dintr-o singură bucată,  
dar în realitate e compus  
din trilioane de părți foarte  
mici care se numesc celule.

CORPUL MEU  
E COMPUS DIN  
TRILIOANE DE  
CELULE.

ȘI AL MEU  
LA FEL!

A doua zi, domnișoara Friz ne-a pus să facem  
un experiment cu propriile noastre corpuri.

### CUM SĂ-ȚI VEZI PROPRILE CELULE

Celulele corpului sunt atât de mici încât nu le  
putem vedea decât cu ajutorul microscopului.

1 Freacă ușor  
interiorul obrazului  
cu o scobitoare.

2 Pune o picătură de  
apă pe o lamelă și  
amestecă ușor  
cu scobitoarea folosită.

3 Adaugă o picătură  
de soluție de iod  
pentru a colora  
celulele.

4 Pune lamela la  
microscop și privește.  
Îți vei vedea celulele.

UAU! CE  
INTERESANT!

Apoi ne-a anunțat că vom merge într-o excursie  
cu clasa la muzeul de științe să vizităm o expoziție  
despre cum corpurile noastre își preiau energia din  
alimentele pe care le consumăm.

CELULELE VOASTRE AU NEVOIE DE  
ENERGIE PENTRU A VĂ AJUTA SĂ  
CREȘTEȚI, SĂ VĂ MIȘCAȚI, SĂ VORBITI,  
SĂ GÂNDIȚI ȘI SĂ JUCAȚI.

MIE ÎMI TREBUIE  
O TONĂ DE ENERGIE DOAR  
CA SĂ REZIST LA ORELE  
DOMNIȘOAREI FRIZLE.

CELULELE SUNT DIFERITE  
ȘI AU ROLURI DIFERITE

Gregory



Celulele  
pulmonare te  
ajută să respiri



Celulele musculare  
te ajută să te miști.



Celulele cerebrale te  
ajută să gândești.



DIN CE ESTE COMPUS SÂNGELE?

Molly

Un pic mai mult de jumătate

din compoziția sângelui o reprezintă un lichid gălbui care se numește **PLASMĂ**. Restul sângelui constă în globule.

PLASMĂ

GLOBULE

25,000,000

DE CE ESTE SÂNGELE ROȘU?

Shirley

Când îl vezi cu ochiul liber, fără microscop, sângele pare roșu pentru că are foarte multe globule roșii! Fiecare picătură de sânge conține milioane de globule roșii.

ERITROCITELE  
TRANSPORTĂ OXIGEN

MOLECULE ALIMENTARE

Acum ne aflăm în sânge, dar nu părea roșu.  
— Sângele nu e doar un lichid roșu, ne-a explicat domnișoara Frizzle. Sângele e compus din celule care plutesc într-un lichid transparent.  
— Celulele roșii seamănă cu niște farfurioare de cauciuc! a strigat cineva.  
— Acelea sunt globule roșii sau eritrocite, a spus domnișoara Frizzle. Transportă oxigenul de la plămâni către toate celulele corpului.

AȚI VĂZUT?

Ici-colo, câte o celulă albă era ocupată să distrugă germeii care produc boli.

— Globulele albe sau leucocitele sunt ca niște soldați care ne apără de dușmani, a spus domnișoara Frizzle.

LEUCOCITA ACEEA  
A MÂNCAT VIRUSUL!

FANTASTIC!

SÂNGELE CONTINE ȘI  
TROMBOCITE - CELULE CARE  
AJUTĂ LA COAGULARE. DE  
EXEMPLU, OPRESC SÂNGERAREA  
ATUNCI CÂND TE TAI.

LA CE FOLDEȘTE SÂNGELE?

Ralph

Sângele tău e ca un serviciu de curierat. El alimentează celulele corpului cu mâncare și oxigen și ia, la schimb, deșeurile.



CELULELE ALBE DIN SÂNGE

DISTRUG GERMEII BOLILOR.

GERMEI CARE  
PRODUC BOLII

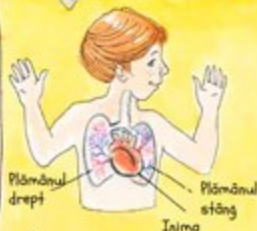
# INIMA TA E O POMPĂ!

Florrie

Când pereții camerelor inimii se contractă, ei pompează sângele în afară, la fel cum se întâmplă când strângi în pumn o sticlă de plastic și din ea țâșnește apa.

ADLEVI!

HEI!



Inima ta pompează sângele folosit către plămâni pentru a primi oxigen proaspăt.

PLĂMÂNUL DREPT

Ne-am trezit că ajunseserăm la inimă. — Interiorul inimii e gol și e împărțit în patru părți care se numesc camere, ne-a spus domnișoara Frizzle.

Fiecare cameră e ca o pompă mică. Cele două camere din partea dreaptă a inimii preluau sângele folosit din corp și îl pompau spre plămâni.

PRIMA CAMERĂ

DOMNIȘOARĂ FRIZZLE, FII BUNĂ LA INIMĂ ȘI SCOATE-NE DE AICI!

A DOUA CAMERĂ

Sânge folosit din întreaga parte a corpului

Sânge folosit din întreaga parte a corpului

În plămâni, eritrocitele s-au alimentat cu oxigen proaspăt.

PRIMIM OXIGEN PROASPĂT DIN AER DE FIECARE DATĂ CÂND INSPIRĂM.

ELIMINĂM DEȘEURILE - UN GAZ CARE SE NUMEȘTE DIOXID DE CARBON - DE FIECARE DATĂ CÂND EXPIRĂM.

ALVEOLĂ

PLĂMÂNUL STÂNG

ÎMI BUBUIE INIMA.

INSPIRĂ ADÂNCI O SĂ FIE BINE.



CREIERUL TĂU  
FUNCȚIONEAZĂ TOT TIMPUL  
Alex

Respect pentru oameni și cărți

Chiar și atunci când dormi,  
creierul tău îți controlează  
bătăile inimii, respirația  
și alte funcții vitale.

CREIERUL TĂU  
NU SE CULCĂ  
NICIODATĂ.

E ora 3 dimineața  
și el încă lucrează.

Când am ajuns în creier, am dat drumul  
eritrocitelor și am ieșit afară din vasul de  
sânge. Era greu de crezut că obiectul acesta  
cenușiu și plin de încrețituri era centrul de  
control al corpului.

COPIII, ACUM MERGEM PE SCOARȚA  
CEREBRALĂ, STRATUL EXTERIOR  
AL CREIERULUI, DE CULOARE  
ROZ-CENUȘIU. FĂRĂ SCOARȚĂ  
NU AM PUTEA SĂ VEDEM, SĂ AUZIM,  
SĂ MIROSIM, SĂ ATINGEM, SĂ  
GUSTĂM, SĂ VORBIM, SĂ NE MIȘCĂM  
SAU SĂ GÂNDIM.

SCOARȚA CEREBRALĂ  
controlează gândirea,  
mișcarea și cele ciaci  
simțuri.

— Creierul este compus din miliarde  
de celule nervoase, toate foarte ocupate,  
a spus domnișoara Frizzle. Ele trimit și  
primesc încontinuu mesaje de la ochi,  
urechi, mușchi și alte părți ale corpului.

CREZI CĂ VOM FI  
MAI DEȘTEPTI DUPĂ  
EXPERIENȚA ASTA?

ASA SPER.

UNDE E  
AUTOBUZUL?

CEREBEL  
te ajută să-ți menții  
echilibrul, ajută mușchii  
să funcționeze împreună.

TRUNCHI CEREBRAL  
controlează funcțiile  
corpului, cum ar fi bătăile  
inimii și respirația.

SĂ VEDEM...  
DOMNIȘOARA FRIZZLE  
CONDUCEA ÎN DIRECȚIA  
ACEEA CĂTRE MUZEU,  
DECI ȘCOALA NOASTRĂ E,  
PROBABIL, ÎN DIRECȚIA  
OPUSĂ.

BINE GÂNDIT.