

**ELECTRICITATEA
CHIAZ FACE TREABĂ!**

Keesha

Datorită ei, lucrurile pot:

- să lumineze



- să
încălzească



- să se miște

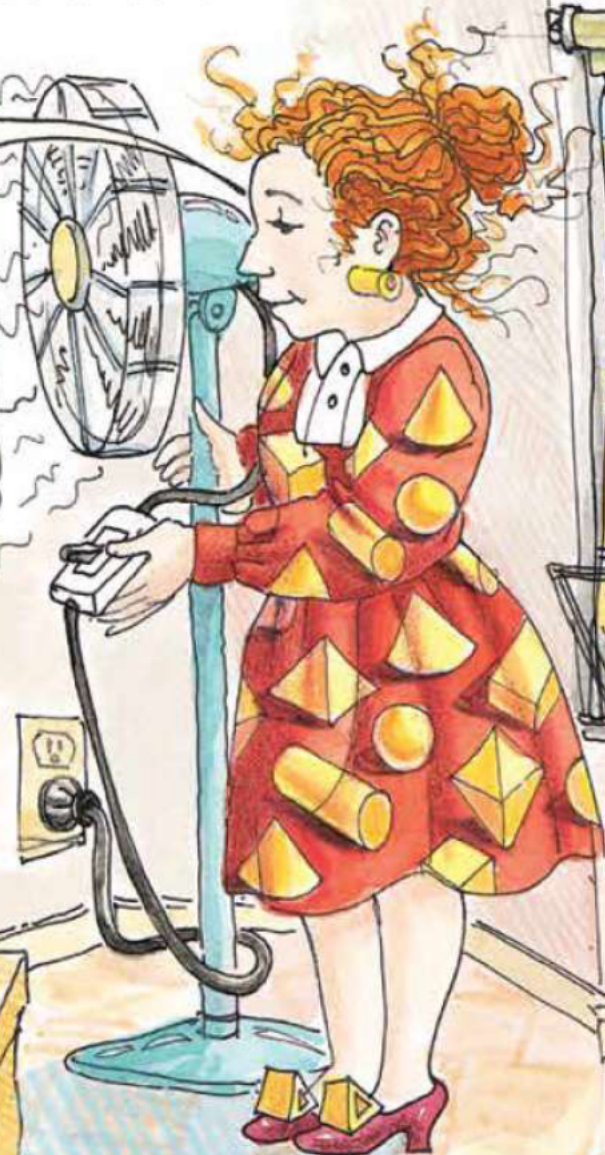


Părea că stă să plouă în ziua aceea în care domnișoara Frizzle s-a hotărât să ne predea lecția despre electricitate. Ne-a dat cărți, ne-a arătat documentare și ne-a ajutat să facem experimente.

Ca de obicei, pe Friz știința o entuziasma la maximum.

COPII, FORȚA ELECTRICĂ
ESTE UNA DINTRE CELE
MAI PUTERNICE FORȚE DIN
VIAȚA NOASTRĂ.

DOMNIȘOARA FRIZZLE
ESTE CEA MAI
PUTERNICĂ FORȚĂ DIN
VIAȚA MEA.



Domnișoara Frizzle a luat arătătorul și ne-a spus:

— Copii, pentru a înțelege curentul electric, mai întâi trebuie să înțelegem atomii. Avem aici un mulaj uriaș al unui atom.

A arătat către partea exterioară a mulajului.

— Aceste părți minuscule ale atomului se numesc „electroni”, ne-a explicat domnișoara Friz.

ELECTRONII SE MIȘCĂ
ÎN JURUL NUCLEULUI,
ADICĂ CENTRUL
UNUI ATOM.

VAAAI! ADOR ELECTRONII!

DOUĂ
FRIZZLE?!
ASTA CHIAR
NU-I CORECT!

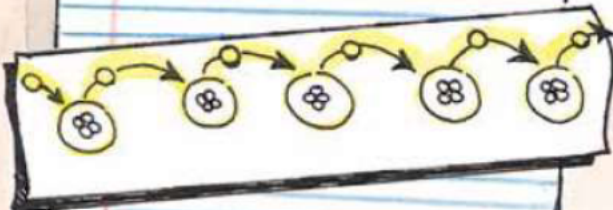
ATOMUL

ELECTRONII CĂLĂTORI
SUNT CURENTUL ELECTRIC

Arnold

Când călătorim noi...

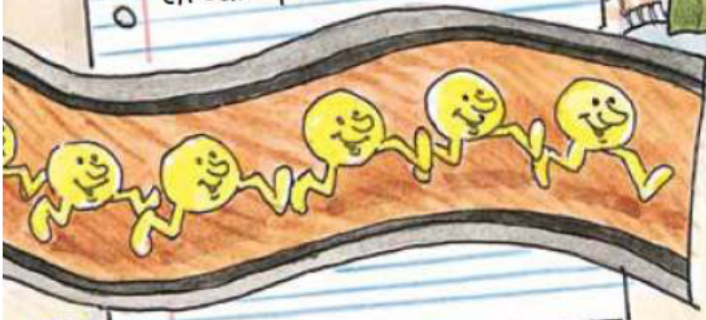
...tu primești energie!



O NOTIȚĂ DE LA
DOROTHY ANN

„Curent” vine de la un
cuvânt care înseamnă

„a circula”. Electronii
circulă prin cablu.

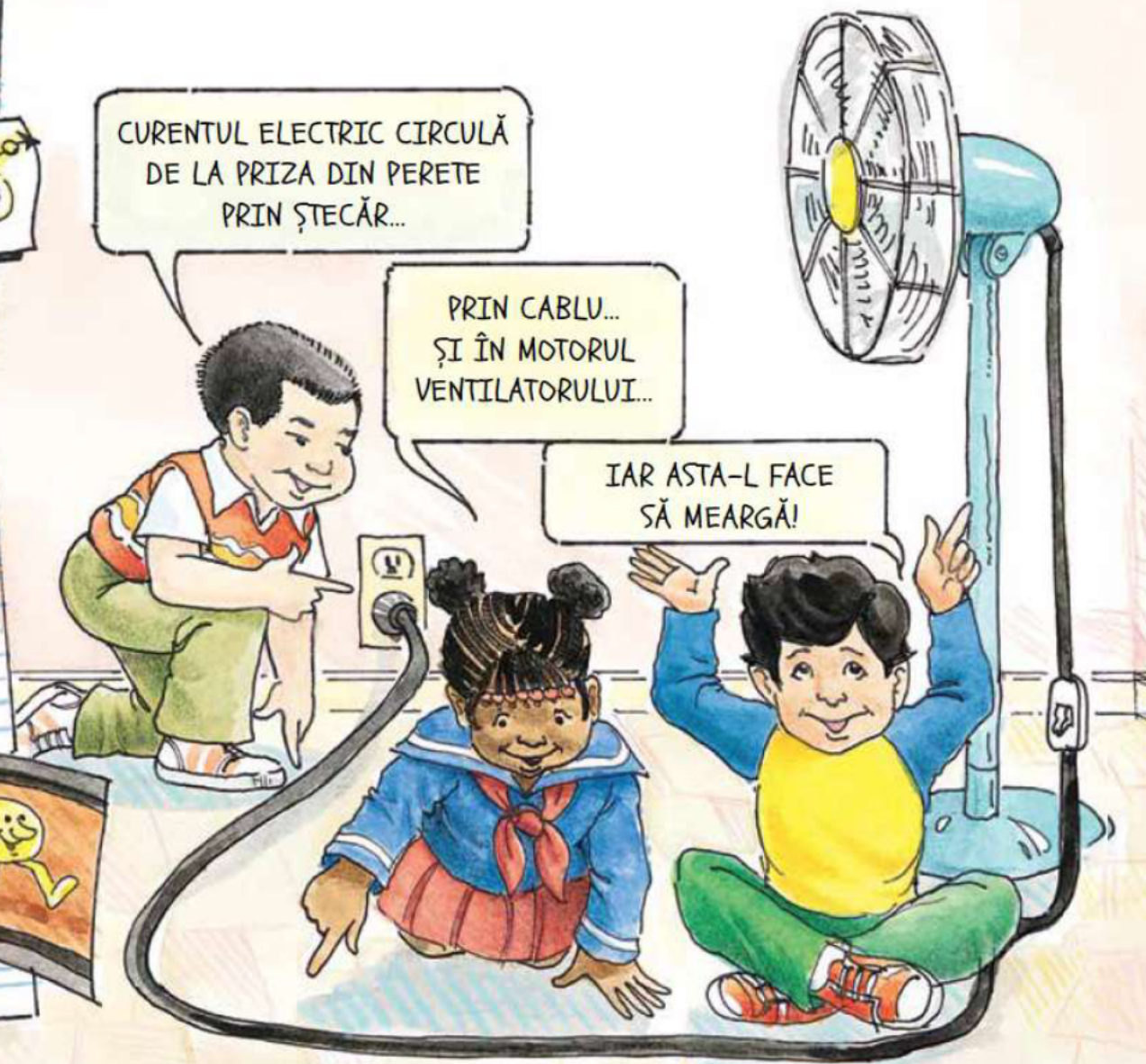


— În majoritatea cazurilor, electronii rămân cu atomul lor, a continuat Friz. Dar, uneori, electronii sunt trași de acolo. Pleacă de la un atom și sar la următorul. Și astfel se creează un flux prin care electronii trec de la un atom la altul. Acest flux poartă numele de „curent electric”.

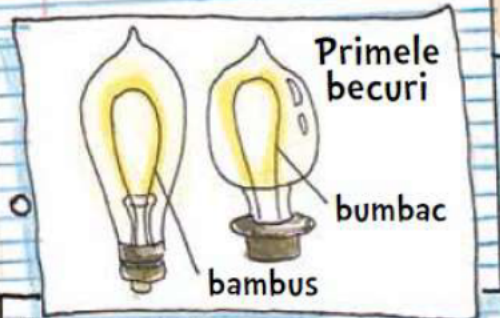
CURENTUL ELECTRIC CIRCULĂ
DE LA PRIZA DIN PERETE
PRIN ȘTECĂR...

PRIN CABLU...
ȘI ÎN MOTORUL
VENTILATORULUI...

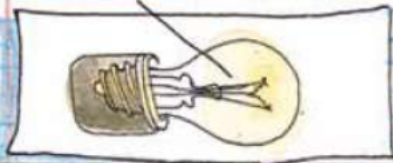
IAR ASTA-L FACE
SĂ MEARGĂ!



- O NOTIȚĂ DE LA DOROTHY ANN „Filament” vine de la un cuvânt care înseamnă „fir”. Primele filamente erau făcute din fire de bumbac sau chiar de bambus arse.



Filamentele moderne se fac dintr-un metal dur numit „wolfram”.



Cum circulam noi prin linia de înaltă tensiune, deodată am auzit-o pe domnișoara Frizzle spunând:

- Am ajuns la biblioteca municipală.
- Am urmat-o prin firele electrice până în lampa de birou.
- Intrăm direct în bec! a strigat Wanda.
- Odată ajunși în bec, ne-am strecurat printr-o sârmuliță subțire, subțire de tot - filamentul.
- Filamentul este cel care face becul să lumineze, ne-a explicat domnișoara Frizzle.

FILAMENT
BALON DE STICLĂ
FIRE DE CONTACT
MONTURĂ

HEI, VITE-O PE MAMA! ÎMPRUMUTĂ NIȘTE CĂRȚI PENTRU MINE.

VAAAI! CE MIC E FILAMENTUL, DAR CÂTĂ LUMINĂ FACE!

FII ISTET!
FII PRECAUT!

NU-ȚI băga degetele, coada sau orice altceva într-o priză electrică!

Ce mai zi! Am trecut prin foc, cabluri, bobine și prize.
Am făcut cunoștință îndeaproape cu particulele subatomice.
Și am văzut aparatele electrocasnice dintr-un nou unghi -
pe dinăuntru!

EU O TULESC.
MULTĂM PENTRU O
SUPEREXCURSIE, M-A
UMPLUT DE ENERGIE!

PA, DOTTIE! SĂ MAI
VII PE LA NOI!

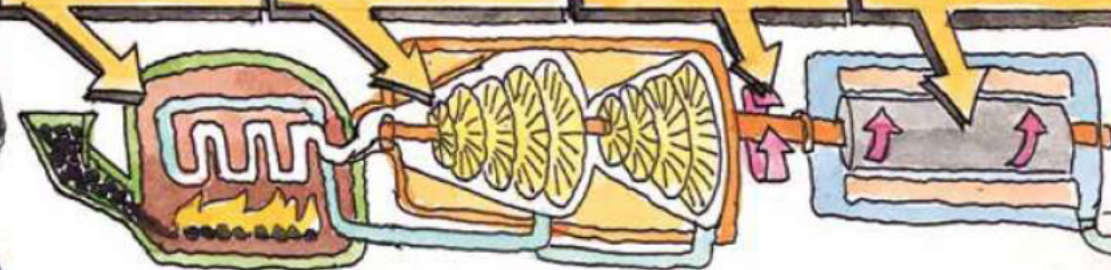
VIZITA CLASEI NOASTRE LA CENTRALA

1. Focul pe cărbuni
a creat aburi...

2. Care au învârtit
turbina...

3. Care a învârtit
arborele...

4. Care a învârtit
magnetul...



CUM SĂ FACEM UN MINIGENERATOR ELECTRIC

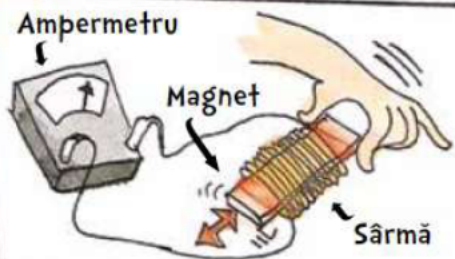
Ce folosim: **Ralphie**

- 200 cm sârmă de cupru
- un magnet bloc
- un ampermetru

Ce facem:

- bobinăm sârma pe magnet (încolăcim de 400 de ori)
- conectăm capetele firului la ampermetru
- mișcăm magnetul în bobină

Ampermetru



Ce se întâmplă:

- acul ampermetrului se mișcă!

De ce se întâmplă:

- mișcând magnetul, facem să circule curent prin fir.
- curentul face acul să se miște.

Electricitatea are o relație specială cu magnetismul.

Magnetismul poate produce electricitate.



Friz ne-a spus că o modalitate prin care putem obține curent electric este să mișcăm un magnet lângă o sârmă. Așa că am creat un minigenerator de curent electric chiar la noi în clasă! Și chiar am produs curent electric!

Minigeneratorul nostru poate să miște un ac mic. Însă centrala electrică municipală generează suficientă electricitate pentru întregul oraș.

ADICĂ DOAR DACĂ MIȘC UN
MAGNET LÂNGĂ O SÂRMĂ FAC
ELECTRONII SĂ CIRCULE?

DA, RALPHIE, DAR E NEVOIE DE
UN CIRCUIT NEÎNTRERUPT - O
BUCLĂ ÎNCHISĂ - DE SÂRMĂ.

DACĂ CIRCUITUL
SE ÎNTRERUPE, ACUL
NU SE MAI MIȘCĂ.



Î: CE ESTE FULGERUL?

○ R: ESTE ELECTRICITATE!

Phoebe

În timpul unei furtuni,
un surplus de electroni
se atașează la picăturile

- minuscule de apă sau la
micile cristale de gheață.
Când s-au adunat îndeajuns
de mulți într-un loc, sar.
Acest salt al lor este
○ fulgerul pe care îl vedem
pe cer!

ELECTRONII NU MAI
POT AJUNGE LA NOI LA
ȘCOALĂ PENTRU CĂ LI S-A
ÎNTRERUPT CIRCUITUL.

UNDE-S
ELECTRONII
CÂND ARE OMUL
NEVOIE DE EI?

REGULI DE SIGURANȚĂ PE TIMP DE FURTUNĂ

Când tună și fulgeră:

- NU sta afară. Intră în casă,
în mașină sau în autobuz.
- NU folosi telefonul.
- NU folosi aparate electrice.
- NU sta în apropierea unei ape.

Cât ai zice „pește”, ne-am urcat în vechiul nostru autobuz școlar și am pornit să aflăm ce provocase pana de curent. Nu a trecut mult până am identificat problema. Fulgerul lovide un copac și-l doborâse. În cădere, copacul rupsesse un cablu electric. Săreau scânteii în toate părțile.

Ne-am uitat în spate și am văzut sosind echipa de intervenție. Electricienii urmau să rezolve problema.

IZOLATOARELE NU LASĂ CURENTUL SĂ AJUNGĂ LA STÂLP

CABLURILE ELECTRICE SUNT CEL MAI SUS.

ÎNTRERUPĂTOARE DESCHISE

CÂND DESCHIDEM ACESTE ÎNTRERUPĂTOARE, OPRIM TRECEREA CURENTULUI PRIN CABLUL RUPT.

ABIA ACUM PUTEM REPARA CABLUL CĂZUT FĂRĂ SĂ NE PUNEM VIAȚA ÎN PERICOL.

CABLU TV

CABLU DE TELEFONIE

SĂ DĂM COPACUL ĂSTA LA O PARTE DIN DRUM!

MULTE LINII ELECTRICE SE AFLĂ SUB PĂMÂNT, AȘA CĂ VÂNTUL ȘI FURTUNA NU LE POT AVARIA.