



ELECTRIZAREA

– PARTEA 1 –

Experimente de electrizare, sarcina electrică

Motto:

Unele fenomene fizice pot fi atât de spectaculoase încât să-ți ridice părul din cap!



NOTĂ- Pentru a beneficia de interactivitatea întrebărilor grilă, de filmele experimentelor și de conținut suplimentar, vă recomandăm să descărcați și formatul interactiv al acestei lecții de la adresa:

<https://www.didactic.ro/materiale-didactice/electrizarea-parte-1-experimente-de-electrizare-sarcina-electrica> sau întregul set de lecții despre electrizare de la adresa:

<https://drive.google.com/file/d/1SEyaaIRbWRnVOfPJOSwdMIH6R3ByBRRO/view>



CUPRINS

Vizionezi PARTEA 1 din setul de lecții Electrizarea.

În PARTEA 1 sunt disponibile capitolele:

**Deschide
lecția, sau
alege unul
dintre
capitolele**

1. REACTUALIZARE

Pagina 3

**2. ELECTRIZAREA
EXPERIMENTE FILMATE**

Pagina 7

3. BIBLIOGRAFIE

**Pagina
13**

Alte capitole sunt disponibile în PĂRȚILE 2 - 6 din setul de lecții despre Electrizare.



Cu ce fel de forțe pot acționa între ele două corpuri electrizate ?
Alegeți răspunsul corect!

Faceți click pe varianta corectă! Programul va indica răspunsul corect:

**Forțe de
atracție**



**GREȘIT! Te-ai
cam păcălit!**

**Forțe de
respingere**



**GREȘIT! Ai
răspuns la
întâmplare?**

**Forțe de
atracție sau
respingere**



**CORECT!
Felicitări**

**Forțe de
greutate**



**GREȘIT! Ai
dormit
până acum.**

**Cu Niciuna.
Întrebarea
era capcană**



**GREȘIT! Te-ai
păcălit
complet!**



Corpurile electrizate se comportă asemănător cu cele magnetizate?



Alegeți
răspunsul
corect!

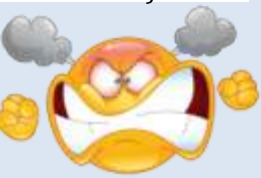
CARE
SUNT
ACESTEA?

Click aici
să vezi
explicația
...



DA, LA FEL

GREȘIT



DEPINDE DE
CÂT DE MULT
SUNT
ELECTRIZATE

GREȘIT



NU,
NU SE
ASEAMĂNĂ
DELOC

GREȘIT



AU
ASEMĂNĂRI
DAR ȘI
DEOSEBIRI

CORECT



Toate
răspunsurile
anterioare
sunt greșite

GREȘIT





Corpurile electrizate se comportă asemănător cu cele magnetizate?

Asemănări – 1. pot atrage sau respinge corpuri

2. Sunt două tipuri de corpuri

electrizate (pozitive și negative) cum și magneții au doi poli Nord și Sud

3. Corpuri electrizate diferite (+ și -) se atrag, ca și magneții cu poli opuși (Nord și sud), iar corpurile electrizate la fel se resping

1. Spre deosebire de magneți, care atrag doar corpuri din fier, corpurile electrizate pot atrage orice material.

răspunsul corect:

**AU
ASEMĂNĂRI
DAR ȘI
DEOSEBIRI**

CORECT





Cu ce fel de forțe acționează între ele două corpuri electrizate la fel (ambele pozitive sau ambele negative) ?

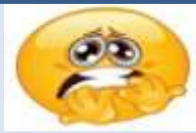
Alegeți răspunsul corect!

Forțe de
frecare



GREȘIT! Te-ai
gândit puțin
înainte?

Forțe de
atracție sau
respingere



GREȘIT! Se
potrivea la altă
întrebare

Forțe de
atracție



GREȘIT! Ai
dormit
până acum

Forțe de
respingere



CORECT!
Felicitări

În acest caz
nu apar
forțe



GREȘIT! Te-ai
păcălit
complet!



- **MATERIALE NECESARE**
 - Două baloane, legate fiecare cu un fir de un suport
 - Două bucăți de lână (sau doi bureți uscați)
 - **PROCEDU:** frecați cu lână(sau bureții) ambele baloane (ca în filmare). Verificați apoi cum interacționează corpurile utilizate.
- Dacă nu aveți materialele, urmăriți experimentele filmate din paginile următoare.



NOTĂ- Pentru a vizualiza filmele experimentelor descărcați și formatul interactiv al acestei lecții de la adresa:

<https://www.didactic.ro/materials-didactice/electrizarea-partea-1-experimente-de-electrizare-sarcina-electrica>



- Ce observați?
- În urma frecării balonului cu buretele, acesta atrage balonul

Crezi că balonul și buretele sunt electrizate cu sarcini de același semn sau cu semne diferite?

Alegeți răspunsul corect!

**CU SEMNE
DIFERITE**

**CU SEMNE
LA FEL**



Corect!

Te-ai păcălit





- Ce observați? Baloanele se resping, dar lâna(sau buretele) cu care ai frecat baloanele le atrage!
- Explicație - Baloanele s-au electrizat prin frecare.
- Definiție- **Starea de electrizare** este caracterizată de SARCINA ELECTRICĂ (notată Q , ce poate fi negativă sau pozitivă), și se manifestă prin interacțiuni de atracție sau respingere față de alte corpuri.
- Corpurile neelectrizate sunt numite NEUTRE electric ($Q=0$)





- Unitatea internațională de măsură a sarcinii electrice este numită COULOMB (cu notația C), după numele fizicianului Charles Coulomb (1736-1806) care a descoperit legea interacțiunilor electrostatice.
- Submultiplu uzual: microCoulomb $\mu\text{C} = 10^{-6}\text{C}$





**Ce fel de sarcini electrice
crezi că au căpătat cele
două baloane?**



Având
sarcini de
același fel
SE RESPING

**De același
fel**



**CORECT!
Felicitări!**

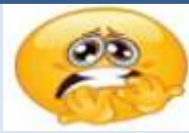
Alegeți răspunsul corect!

**De feluri
diferite
(+ și -)**



**GREȘIT! Te-ai
cam păcălit!**

ZERO



**GREȘIT! Ai
răspuns la
întâmplare?**

**Depinde cum
au fost frecate
cu lână**



**GREȘIT! Ai
dormit până
acum?**



- **CONCLUZII – Corpurile electrizate pot atrage sau respinge alte corpuri.**
- **Doua corpuri electrizate la fel (ambele pozitive sau ambele negative) se resping** →
- **Doua corpuri electrizate diferit (unul pozitiv si altul negativ) se atrag.** →
- **Un corp electrizat atrage un corp inițial neutru.**





ACUM POȚI DESCHIDE PARTEA a 2-a A SETULUI DE LECȚII (CARE SE AFLĂ ÎNTR-UN FIȘIER SEPARAT).

Material realizat de prof. Laurentiu Roșu.

De același autor, sunt disponibile manuale de fizică pe suport electronic, ale căror lectii pot fi descărcate de pe site-ul www.didactic.ro pentru fiecare clasă de gimnaziu, dar și numeroase lectii pentru clasele de liceu. Alte seturi de lectii, conținând experimente filmate, fotografii cu aparatura experimentală și continuturi de învățare și evaluare interactivă vor fi disponibile și în viitor în pagina autorului pe site-ul www.didactic.ro

BIBLIOGRAFIE

- Programă de fizică de liceu și gimnaziu, 2017
- Manual de fizică Cls.VIII, E.Nichita, M.Fronescu, G.Ilie, Editura didactica, 1987
- Webografie - imagine cu portretul fizicianului Charles Coulomb din sursa:
https://colnect.com/en/stamps/stamp/27302-Charles-Augustin_de_Coulomb_1736-1806-Famous_People-France imagine cu portretul fizicianului Charles Coulomb

NOTĂ

- 1. Toate filmările sunt realizate de autor.
- 2. Conținutul lecției, exercițiile, explicațiile aparțin autorului și nu pot fi reproduse în alte lucrări fără acordul autorului. Pot fi utilizate în activitatea didactică la clasă cu elevii în mod liber, dar pot fi nu republicate în cărți /culegeri sau articole decât prin menționarea autorului de drept și cu acordul scris al acestuia.