

MINGE DE PLASMA

MANUAL DE INSTRUCȚIUNI



Bine de stiut!
 Dacă vă lipsește vreo piesă,
 vă rugăm să contactați
 asistența tehnică
 Thames & Kosmos.

Lista de verificare:

✓	Fără descriere	Cant.
○	1 Minge cu plasmă	1
○	2 cablu USB-C	1

Veți avea nevoie și de:

- Adaptor de alimentare USB-C, 4 baterii AAA (1,5 volți, tip LR03), șurubelniță mică cu cap Phillips

INFORMAȚII DE SIGURANȚĂ



AVERTIZARE! - Aceasta nu este o jucărie.

Nu este potrivit pentru copii sub 14 ani. Există riscul de electrocutare.

Acoperiți portul USB cu capacul inclus atunci când utilizați mingea cu plasmă folosind bateria.

Acest produs poate interfera cu dispozitivele electrice, cum ar fi stimulatoarele cardiace. Nu utilizați dacă suferiți de epilepsie, o afecțiune cardiacă sau orice boală similară sau asociată. Nu utilizați dacă sunteți însărcinată.

Conține sticlă, care poate fi periculoasă dacă este spartă. A nu se lăsa la îndemâna copiilor mici și a animalelor de companie.

Nu așezați bila de plasmă pe suprafețe metalice.

Nu utilizați lângă apă. Numai pentru uz interior. Utilizați numai conform instrucțiunilor.

Dacă se suspectează deteriorarea, întrerupeți imediat utilizarea.

Nu deschideți sau demontați produsul. În interior nu există piese care pot fi reparate de utilizator.

Nu încercați să îndepărtați sticla.

Nu atingeți sticla cu obiecte metalice.

Curățați numai cu o cârpă moale și uscată.

Nu utilizați detergenți lichizi.

Contactul prelungit al pielii cu sticla poate provoca o senzație de furnicătură sau de arsură.

Păstrați ambalajul și instrucțiunile deoarece conțin informații importante.

NOTE PRIVIND ELIMINAREA ENERGIEI ELECTRICE ȘI COMPONENTE ELECTRONICE

Componentele electronice ale acestui produs sunt reciclabile. De dragul mediului, nu le aruncați la gunoii menajer la sfârșitul duratei de viață. Acestea trebuie livrate la o locație de colectare a deeurilor electronice, așa cum este indicat de următorul simbol:

Vă rugăm să contactați autoritățile locale pentru locația adecvată de eliminare.



INFORMAȚII BATERIE

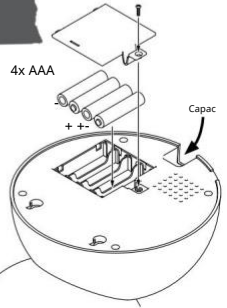
Instalați bateriile cu

polaritatea corectă, așa cum se arată.

Asigurați capacul cu

urub. Acoperiți portul USB cu capacul inclus.

Alternativ, puteți conecta bila cu plasmă la un adaptor de alimentare USB-C.



SIGURANȚĂ PENTRU EXPERIMENTE CU BATERIE

• Firele nu trebuie introduse în prize. Nu

efecuați experimente folosind curentul de uz casnic! Tensiunea înaltă poate fi extrem de periculoasă sau fatală!

• Pentru a utiliza modelele, veți avea nevoie de patru baterii AAA (1,5 volți, tip LR03), care nu au putut fi incluse în kit din cauza duratei lor limitate de valabilitate.

• Bornele de alimentare nu trebuie scurtcircuitate. Un scurtcircuit poate cauza supraîncălzirea firelor și explozia bateriilor.

• Diferite tipuri de baterii sau baterii noi și uzate nu trebuie fi amestecate.

• Nu amestecați bateriile vechi și noi.

• Nu amestecați baterii alcaline, standard (carbon-zinc) sau reincărcabile (nichel-cadmium).

• Bateriile trebuie introduse cu polaritatea corectă (+ și -). Apăsăți-le ușor în compartimentul bateriei. Vezi deasupra. Imaginea arată cum se introduc, se scot și se schimbă bateriile.

• Închideți întotdeauna compartimentele bateriilor cu capacul.

• Bateriile nereîncărcabile nu trebuie reîncărcate. Ei ar putea exploda!

• Bateriile reîncărcabile trebuie scoase din dispozitiv înainte de a fi încărcate.

• Bateriile epuizate trebuie scoase din aparat.

• Aruncați bateriile uzate în conformitate cu prevederile de mediu, nu la gunoii menajer.

• Evitați deformarea bateriilor.

• Dispozitivul nu trebuie conectat la mai mult decât cel recomandat numărul de surse de alimentare.

• Deoarece toate experimentele folosesc baterii, cereți unui adult să verifice experimentele sau modelele înainte de utilizare pentru a vă asigura că sunt asamblate corect. Utilizați întotdeauna modelele motorizate sub supravegherea unui adult. După ce ați terminat experimentarea, scoateți bateriile din compartimentele dispozitivului.

INTRODUCERE

Prima bilă de plasmă (patentată ca „Tub de descărcare a gazului inert”) a fost inventată de Nicola Tesla în 1894. Nu a fost produsă comercial până în anii 1970, când a fost redenumită de omul de știință și inventatorul James Falk.



Nicola Tesla

Bila ta de plasmă este o sferă de sticlă care conține un gaz special: neon (Ne), care este unul dintre cele șase gaze nobile - sau inerte - din tabelul periodic. În centrul bilei de plasmă se află un electrod de înaltă tensiune. Când pornești bila de plasmă, electricitatea care curge în electrod se încălzește și energizează gazul, ceea ce face ca electronii să se elibereze de atomii lor de neon. Acest lucru creează ioni de neon încărcăți pozitiv (+) care zboară împreună cu electronii încărcăți negativ (-) într-o supă de plasmă.

Deci, ce este plasma? Plasma este un gaz puternic energizat. Plasma este de fapt a patra stare a materiei - pe lângă solid, lichid și gaz - și este cea mai abundentă stare a materiei din univers.

EXPERIMENTUL 1

Tu ești dirijorul

Glisați comutatorul cu bile de plasmă în poziția de mijloc, apoi atingeți-l cu degetele. Observați bila de plasmă.

Ce se întâmplă? Când atingeți bila de plasmă, creați o descărcare electrică strălucitoare, o cale prin care electronii călătoresc pe Pământ prin corpul vostru. Similar cu un fulger, electronii vor să se deplaseze spre Pământ, deoarece are o tensiune mai mică. Pe măsură ce gazul ionizat conduce electricitatea de la electrod la mâna ta, vezi o cale de lumină strălucitoare și colorată. Mâna ta nu este șocată pentru că sticla este un izolator.

EXPERIMENTUL 2

Aparat de sunet

Glisați comutatorul cu bile de plasmă în poziția cea mai din stânga. Bate din palme, vorbește tare sau cântă muzică lângă bila cu plasmă. Observați bila de plasmă.

Ce se întâmplă? Bila ta de plasmă are un mic microfon în interior. Microfonul preia undele sonore din zona imediată și le transformă în semnale electrice. Când nu se aude sunet, circuitul este deschis, deci nu vezi nicio lumină. Când microfonul înregistrează o undă sonoră, circuitul se închide și bila de plasmă se aprinde.

EXPERIMENTUL 3

Flotabilitatea plasmatică

Glisați comutatorul cu bile de plasmă în poziția de mijloc. Ține-ți mâna pe partea laterală a mingii de plasmă. Veți observa că firele de plasmă se formează și se reformează. Cu alte cuvinte, firele sunt cum saritoare. Acum, ține-ți mâna pe partea de sus a mingii de plasmă. Veți observa că firul este constant. Scoateți mâna după câteva secunde pentru că paharul se va încălzi.

Ce se întâmplă? Firele de plasmă sunt foarte fierbinți și se vor ridica datorită plutirii lor în celălalt gaz din interiorul mingii. Un fir orizontal vrea să se ridice, în timp ce un fir vertical este stabilizat de flotabilitate.

EXPERIMENTELE 4 și 5

Să fie lumină

Veți avea nevoie și de:

Bec sau tub fluorescent

Glisați comutatorul cu bile de plasmă în poziția de mijloc. Țineți un bec fluorescent foarte aproape de bila de plasmă, dar fără a atinge. Ce observi? De asemenea, puteți încerca să atingeți becul cu bila de plasmă.

Acum, așezați becul fluorescent pe o carte sau alt obiect (astfel încât să nu-l mai țineți), astfel încât să fie foarte aproape (dar să nu atingă) bila de plasmă. Ce se întâmplă când atinge becul cu degetul?

Ce se întâmplă? Mișcarea particulelor încărcate în interiorul bilei de plasmă creează un câmp electric, care la rândul său creează un câmp magnetic în jurul bilei. Acest câmp determină electronii din interiorul becului fluorescent deplasați-vă, ceea ce creează un curent electric în interiorul becului. Becul se aprinde chiar și fără a intra în contact direct cu bila de plasmă! Când atinge becul, corpul tău creează o cale pentru ca electronii să curgă pe Pământ, așa cum ai văzut în experimentul 1.

Ediția a doua © 2022 Thames & Kosmos, LLC, Providence, RI, SUA
Thames & Kosmos® este o marcă înregistrată a Thames & Kosmos, LLC. Această lucrare, inclusiv toate părțile sale, este protejată prin drepturi de autor.
Ilustrații manuală: Adobe Stock

Distribuit în America de Nord de Thames & Kosmos, LLC, Providence, RI 02903

Telefon: 800-587-2872; Site: www.thamesandkosmos.com

Distribuit în Regatul Unit de Thames & Kosmos UK LP. Cranbrook, Kent TN17 3HE

Telefon: 01580 713000; Site: www.thamesandkosmos.co.uk

Ne rezervăm dreptul de a face modificări tehnice.
Tipărit în China