



DEZVOLTAREA CREATIVITATII SI A PREDARII STIINTELOR PRIN INVESTIGARE STIINTIFICA IN EDUCATIA TIMPURIE

CARACTERISTICI ȘI PROPRIETĂȚI ALE CORPURILOR



Material realizat de:
prof. înv. pr. Bățăuș Cornelia
Școala Gimn. C-tin bBâncuși, București
Vârsta elevilor- 10-11 ANI

CARACTERISTICI ȘI PROPRIETĂȚI ALE CORPURILOR

Pregătirea activității:

- **Scopul** :să identifice relații între părțile componente ale unui sistem studiat

Mijloacele de realizare:

fișe de lucru individual / perechi , manual, baterii, becuri, conductori electrici, calculator, prezentare Power Point, pahare cu apa, sare, zahăr, oțet, lămâie, măr, cartof

CARACTERISTICI ȘI PROPRIETĂȚI ALE CORPURILOR

SUBIECTUL LECȚIEI: CIRCUITE ELECTRICE SIMPLE

Obiective operaționale: elevii trebuie :

O1: să deosebească aparatele electrocasnice de cele electrice

O2: să numească surse de energie electrică

O3: să explice calea urmată de la hidrocentrală la curentul electric din locuință

O4: să descrie și să realizeze circuite electrice închise

O5: Să realizeze investigații simple

CARACTERISTICI ȘI PROPRIETĂȚI ALE CORPURILOR

SUBIECTUL LECȚIEI: CIRCUITE ELECTRICE SIMPLE

Desfasurarea activitatii

1. Propun elevilor să studieze cu atenție o prezentare power point Surse de energii convenționale.
2. Ce sursă de energie folosesc lanternele, casetofoanele portabile, aparatele de fotografiat?
3. Lucru pe echipe.

Investigația dirijată –

Problema de rezolvat: Cum se transmite energia?

Ipoteza de verificat:
**Cum se va transmite
curentul electric?**

CARACTERISTICI ȘI PROPRIETĂȚI ALE CORPURILOR

SUBIECTUL LECȚIEI: CIRCUITE ELECTRICE SIMPLE

Elevii au pe mese: pahare cu apă , fir de cupru și cui de zinc+ sârmă de legat

I- apă,sare, măr

II- zahar, apă, cartof

III- apă, oțet, lamâie

IV- apă, lămâie, cartof

Ce obiecte produc curent electric?

Solicit elevilor să amestece , să observe ce se întâmplă , apar bulele, deci curentul electric.

4. Care sunt condițiile funcționării unui bec electric?

să aibă filament neîntrerupt, glob de sticlă compact, bornele)

Caracteristici și proprietăți ale corpurilor

Se corectează frontal activitatea independentă. Se explică funcționarea unui circuit electric închis , precizând faptul că trebuie să existe contact între baterie

CARACTERISTICI ȘI PROPRIETĂȚI ALE CORPURILC

SUBIECTUL LECȚIEI: CIRCUITE ELECTRICE SIMPLE

Prezentarea dovezilor progresului facut de elevi

Concluzii: Toate amestecurile produc curent electric, dar mărul verde are tensiunea cea mai înaltă.

Un elev a spus că mărul ne dă multă energie și vitamine, deci e bine să mâncăm zilnic un măr.

4. Elevii citesc definiția circuitului electric și observă elementele componente ale unui bec electric. Recunosc pe bănci materialele solicitate.

CARACTERISTICI ȘI PROPRIETĂȚI ALE CORPURILOR

Elevii lucrează în perechi, ajutându-se unul pe altul pentru realizarea circuitului electric, observând că becul luminează dacă se face o conexiune corectă

Este invitat special la ora d-l inginer, tatal unui elev dinca Cristian.

CARACTERISTICI ȘI PROPRIETĂȚI ALE CORPURILOR

Rezultatele experimentelor: Ce am observat?


Concluzii: Ce obiecte s-au comportat cum am crezut?

Ce obiecte nu s-au comportat cum am crezut?


De ce credeți că un bec nu luminează, cu toate că a fost conectat corect la baterie?



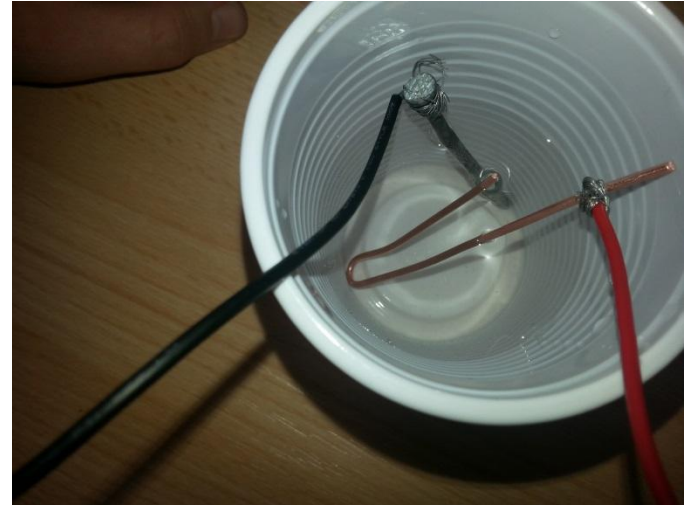
CARACTERISTICI ȘI PROPRIETĂȚI ALE CORPURILOR REFLECTII :

- 1 .Ana e foarte receptivă, participă cu interes sporită pe tot parcursul lecției, răspunde la întrebări folosind termeni științifici, e foarte atentă, coordonează activitatea echipei ei cu succes, e prietenoasă, conștientă de nevoile grupului, e dornică să descopere adevărul științific prin propriile forțe.**
 - 2. Dan Răzvan participă cu interes pe parcursul lecției, este dornic să investigheze , a adus materiale de acasă, dar atenția lui e de scurtă durată, e distras repede de alte activități. Înțelege, însă mai ușor circuitul electric făcând el efectiv circuitul –Învățarea conținutului științific este mult mai eficientă atât la el, cât la alții prin activități practice.Comunică cu cei din echipă, dar nu vrea să aibă putere de decizie.**
- 

CARACTERISTICI ȘI PROPRIETĂȚI ALE CORPURILOR

- 3. Luca Răzvan este un copil foarte inteligent, cu o hiperactivitate, care nu îi permite de multe ori să se concentreze pe tot parcursul unei lecții. El trebuie să aibă permanent ceva de făcut. Dar lecțiile de științe predate printr-o investigație îi fac o reală plăcere și se implică pe de-a-ntregul în activitatea științifică. Nu îi place să scrie, să repete, dar învață efectiv făcând, observând singur sau împreună cu ai săi colegi. Comunică cu cei din echipă, dar nu vrea să decidă, fiind timid și neavând încredere în forțele proprii, dar e foarte bucuros de ceea ce descoperă singur.**
- 

CARACTERISTICI ȘI PROPRIETĂȚI ALE CORPURILOR



CARACTERISTICI ȘI PROPRIETĂȚI ALE CORPURILOR

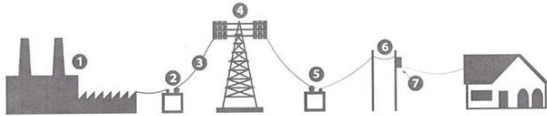


CARACTERISTICI ȘI PROPRIETĂȚI ALE CORPURILOR



Transportul Electricitatii

Rolul și importanța fiecărei componente numerotate, în circuit de la producerea de energie până la consumator



1. Generator de curent
2. Transformator ridicător de tensiune
3. Linie de înaltă Tensiune
4. Stați de înaltă Tensiune
5. Transformator coborâtor de tensiune
6. Rețea de Distribuție
7. Transformator de tensiune

Consider că toate investigațiile științifice sunt de mare folos lecțiilor, dezvoltă creativitatea elevilor, îi ajută să învețe mult mai ușor, să înțeleagă adevărul științific făcând efectiv, învățând prin descoperire, pe grupe, le formează spiritul de echipă, de toleranță, de prietenie, îi bucură, îi descătușează de rigorile lecțiilor tradiționale, îi transformă din spectatori pasivi în actori activi .

ACTIVITATEA DE INVESTIGARE NR 1-CIRCUITE ELECTRICE SIMPLE

ECHIPA I-NUMELE COPILOR:

ȘCOALA: Gimn. C-tin Brâncuși București

CLASA: a IVa B, prof. inv. pr. Băgăș Cornelia, invitat d-l ing. Dincă Cristian, tatăl unui elev al clasei

DATA: 27.10.2015

Problema de rezolvat: **Cum se transmite energia?**

Ipozeza de verificat: Cum se va transmite curentul electric?

AMESTEC	În care dintre vase se produce curent electric?

Propuneți un experiment: Ce să fac ca să verific ipoteza? Cum se transmite energia?

Rezultatele experimentelor: Ce am observat?

Concluzii: Ce obiecte s-au comportat cum am crezut?

Ce obiecte nu s-au comportat cum am crezut?

De ce credeți că un bec nu luminează, cu toate că a fost conectat corect la baterie?