

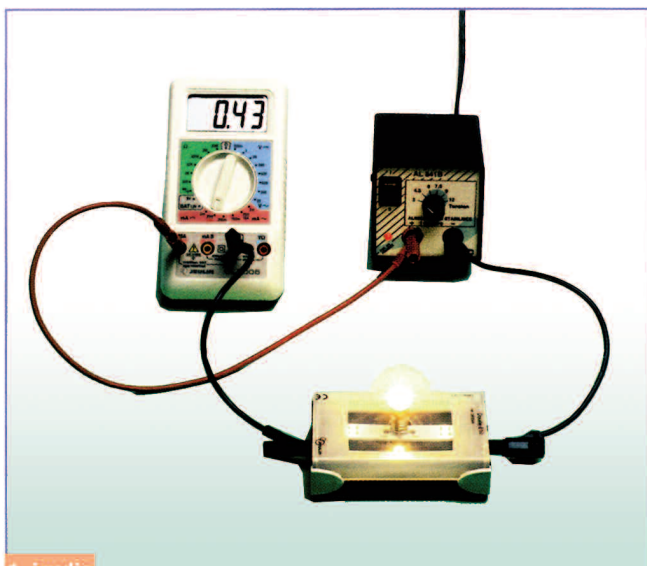
Zer eragin du erresistentzia batek zirkuitu batean ?

1. Hastapeneko intentsitatearen neurketa

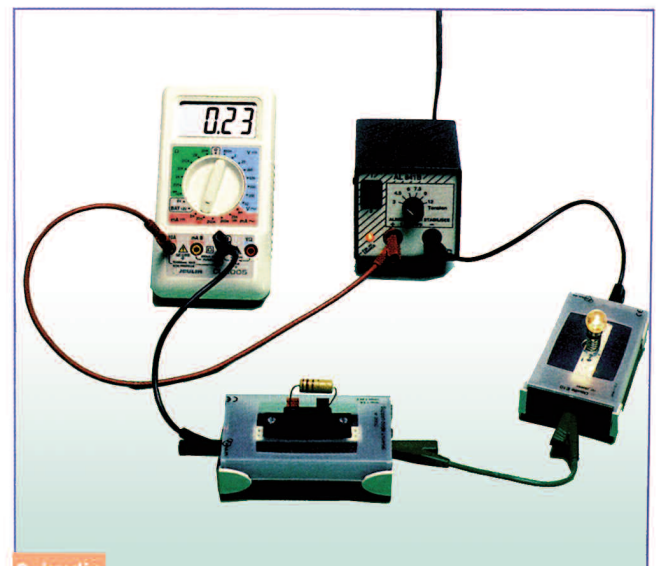
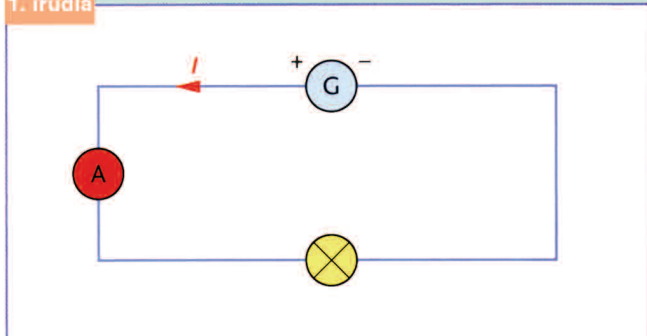
- Egin dezagun muntaia bat, generadore bat, anperemetro bat eta lanpa bat seriean lotuz.

2. Erresistentzia baten gehitzea

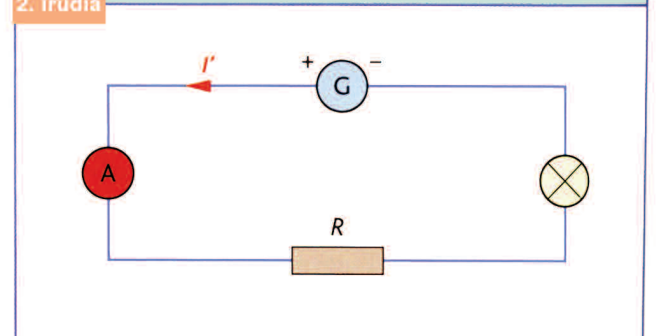
- Emenda dezagun erresistentzia bat, lanparekin seriean.



1. irudia



2. irudia



Beha

1. Beha ezazu lanparen dirdira (1. irudia). Zein da anperemetroak erakusten duen I intentsitatea ?
2. Beha ezazu lanparen dirdira (2. irudia). Zein da anperemetroak erakusten duen I' intentsitatea ?

Informazioak aztertu

3. Konpara ezazu bi muntaien arteko lanpen dirdira.
4. Konpara itzazu I eta I' intentsitateak.

Ondoriozta

6. Ondorioa idatz, galdera honi erantzunez: “Zer eragin du erresistentzia batek zirkuitu batean ?”

Laguntza

Erresistentzia baten ibilmoldea ez da zirkuituan duen lekuaren araberakoa, ez eta ere bere borneen lotura-norantzaren araberakoa.

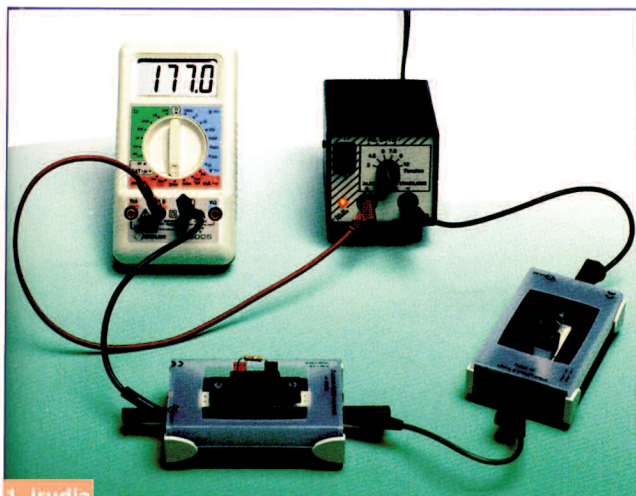
Zein da erresistentzia baten eragina korrontearen intentsitatearengan ?

1. R_1 balioko erresistentzia baten kasuan

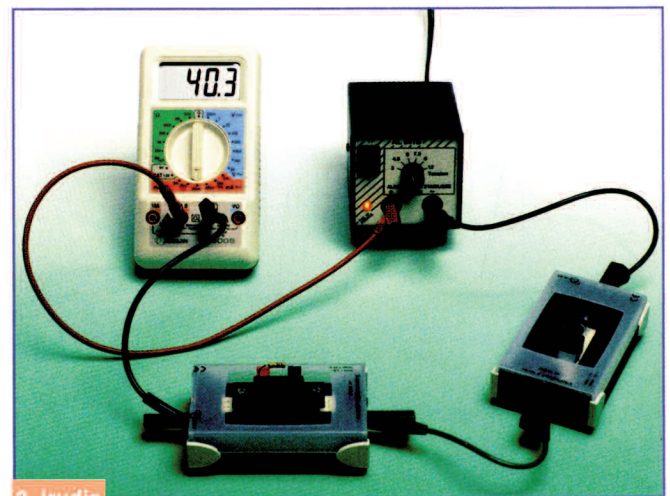
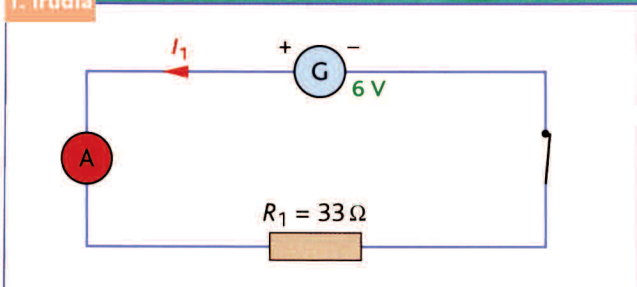
- Neurtu dezagun R_1 erresistentziaren balioa ohmetroaren bidez.
- Osa dezagun ondotik, generadore bat, anperometro bat, R_1 erresistentzia eta etengailu bat dituen serie zirkuitu bat.

2. R_2 balioko erresistentzia baten kasuan

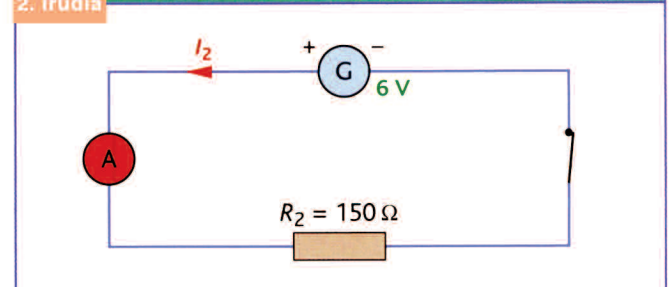
- Neurtu dezagun R_2 erresistentziaren balioa ohmetroaren bidez.
- Zirkuituan, R_2 ezar dezagun R_1 -en ordez.



1. Irudia



2. Irudia



Beha

1. Zein da R_1 erresistentziaren balioa (1. irudia)? Zein da anperometroak erakusten duen I_1 intentsitatea?
2. Zein da R_2 erresistentziaren balioa (1. irudia)? Zein da anperometroak erakusten duen I_2 intentsitatea?

Kasu!

Muntaia egin aintzin, ohmetroarekin neurtu ezazu erresistentziaren balioa.

Informazioak aztertu

3. Konpara itzazu erresistentzien balioak.
4. Konpara itzazu intentsitateen balioak.

Ondoriozta

5. Ondorioa idatz, galdera honi erantzunez: "Zein da erresistentzia baten eragina korrontearen intentsitatearengan?"

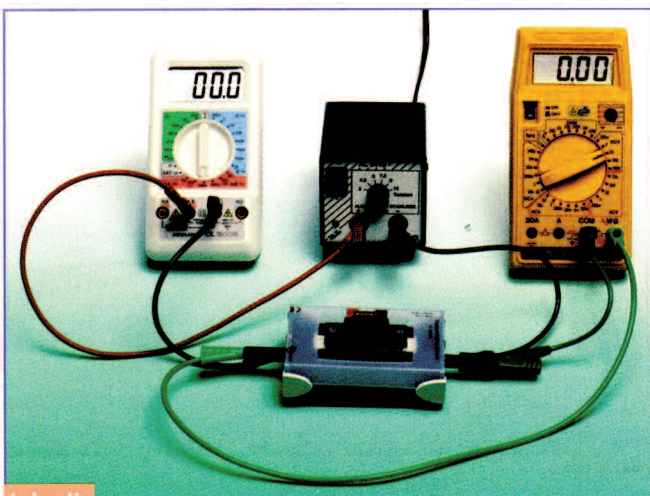
Zer erlazio bada tentsioa eta intentsitatearen artean erresistentzia batentzat ?

1. Muntaia

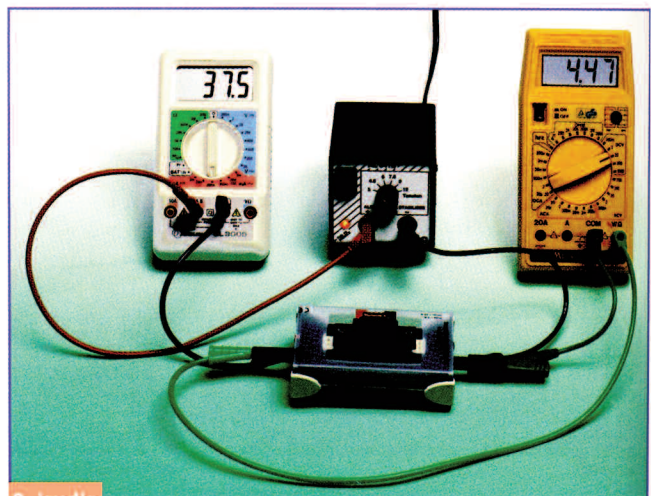
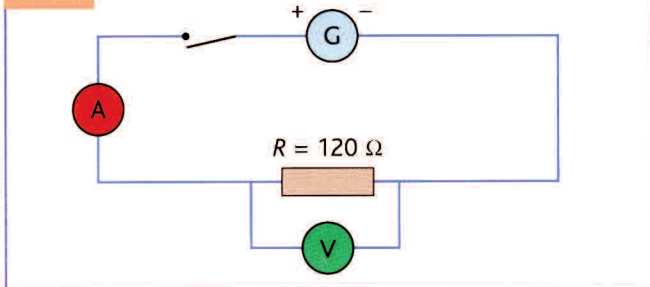
- Neurtu dezagun R erresistentzia ohmetroaren bidez.
- Serie zirkuitu bat osa dezagun, generadore aldakor bat, erresistentzia bat eta anperometro bat elkarrekin lotuz.
- Koka dezagun voltmetro bat erresistentziaren borneetan.

2. Neurketak

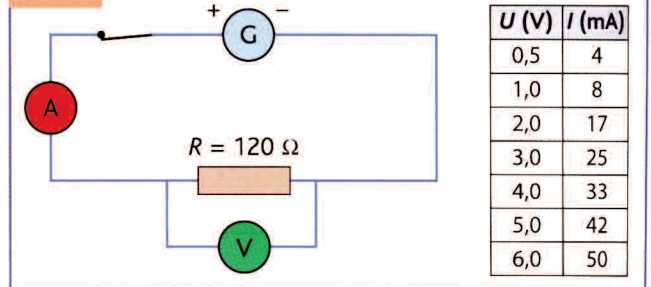
- Hets dezagun zirkuitua.
- Generadorearen tentsioa emeki emeki emenda dezagun.
- Tentsioaren balio bakoitzarentzat, idatz dezagun dagoen intentsitatearen balioa.



1. irudia



2. irudia



Beha eta ondoriozta

1. Zer erakusten dute anperometroak eta boltmetroak (1. eta 2. irudiak)?

Informazioak aztertu

2. Kalkula ezazu U/I zatidura 2. irudiko kasuan. Zertaz ohartzen zara?
3. Ber eragiketa egizu taulako beste balioekin. Zertaz ohartzen zara?
4. Tentsioa intentsitatearen arabera erakusten duen grafikoa eraiki ezazu. Zertaz ohartzen zara? Kalkula ezazu grafikoki U/I zatidura.

Informazioak aztertu

5. Ondorioa idatz, galdera honi erantzunez: “Zer erlazio bada tentsioa eta intentsitatearen artean erresistentzia batentzat?”

Laguntza

Ez ezazu gainditu erresistentziak jasan dezakeen intentsitatearen balio gorena.

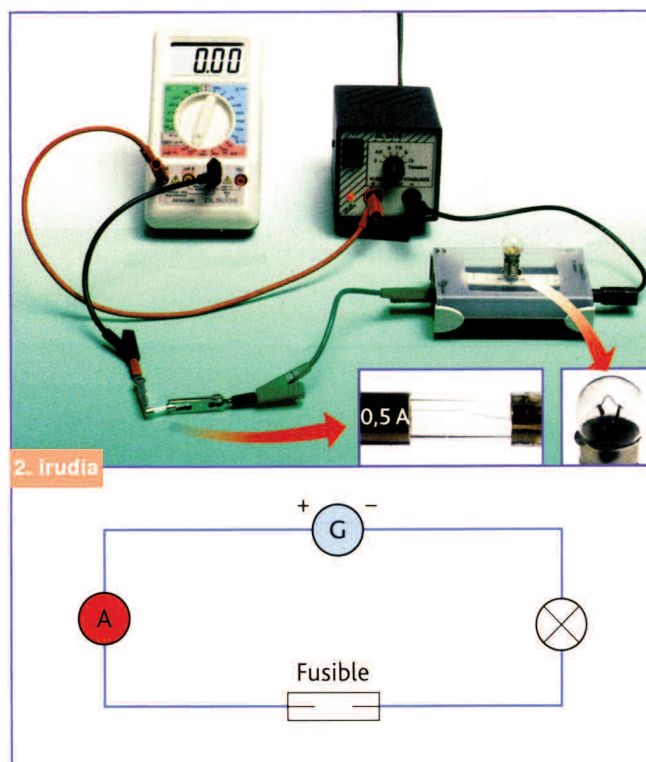
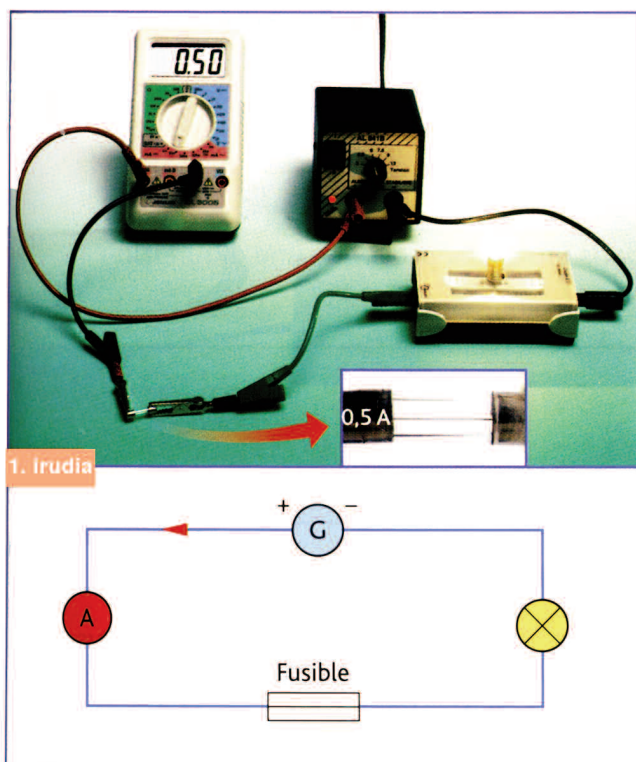
Zer funtzio du fusible batek ?

1. Fusiblean agertzen den balioa baino tentsio apalagoa

- Serie zirkuitu bat osa dezagun, generadore aldakor bat, anperemetro bat, fusible bat eta lanpa bat elkarrekin lotuz.
- Tentsioa emenda dezagun, fusiblean agertzen den intentsitatearen balioa lortu arte.

2. Fusiblean agertzen den balioa baino tentsio handiagoa

- Muntaia berarekin, tentsioa oraino emenda dezagun, fusiblean agertzen den intentsitatearen balioa gainditu arte.



Beha eta ondoriozta

1. Zein da fusiblean agertzen den intentsitatearen balioa (1. irudia)? Beha ezazu lanparen dirdira. Zein da fusiblearen egoera?
2. Zer intentsitate erakusten du anperemetroak (2. irudia)? Zein da lanparen egoera? Zein da fusiblearen egoera?

Azal

3. Zergatik lanpak ez du gehiago dirdiratsen (2. irudia)?

Ondoriozta

4. Ondorioa idatz, galdera honi erantzunez: “Zer funtzio du fusible batek?”

Kasu!

Ez ezazu gainditu lanpak onar dezakeen intentsitatearen balio gorena. Fusiblearena baino handiagoa izan behar du.

Helburuak

- **Erresistentzia** batek korrante elektrikoaren pasaia eragotzen du zirkuitu batean. Bere sinboloa **R** da.
- Erresistentzia elektrikoaren **unitatea** « **ohm** » da (Ω).
- Serie zirkuitu batean, erresistentzia batek korrante elektrikoaren **intentsitatea apaltzen** du.
- **Erresistentziaren balioa** gero eta **haundiagoa** izanez, korrante elektrikoaren **intentsitatea** gero eta **apalagoa** da.
- Korrantearen intentsitatea ez da erresistentziak zirkuituan duen lekuaren araberakoa, ez eta ere bere lotura norantzaren araberakoa.
- Erresistentzia baten balioa **ohmetroaz** neurtzen da. **Kolore kodeak** ere erabil daitezke horretarako.
- $U = f(I)$, R erresistentziaren ezaugarria, jatorritik pasatzen den zuzen bat da. R konstantea da.
- **R** erresistentzia zeharkatzen duen korrante elektrikoaren **I** intentsitatea **U** tentsioari proportzionala da.
- Ohmen legea honela idazten da: $U = R \times I$, non U voltetan den (V), I anperetan (A) eta R ohmetan (Ω).
- **Dipolo ohmiko baten** ezaugarria jatorritik pasatzen den zuzen bat da.

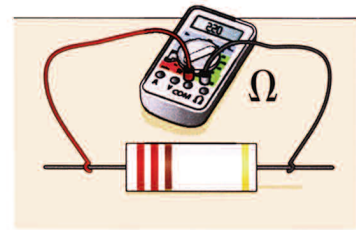
Marrazkien bidez ikasten dut



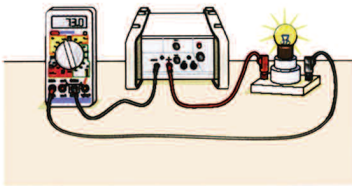
Erresistentzia baten sinboloa



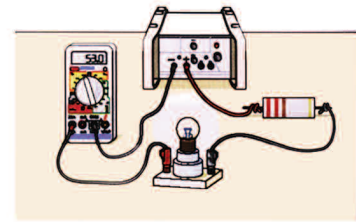
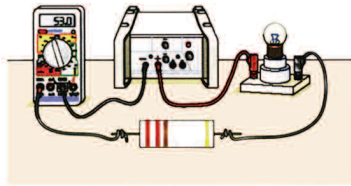
$R = 220 \Omega$ (kolore kodeak)



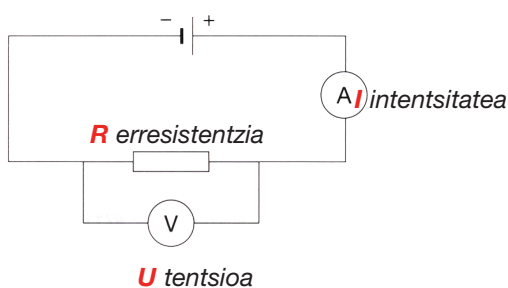
Erresistentzia baten balioa ezagut daiteke ohmetroaren bidez



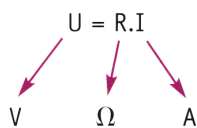
Erresistentzia batek korrantearen intentsitatea apaltzen du serie zirkuituan.



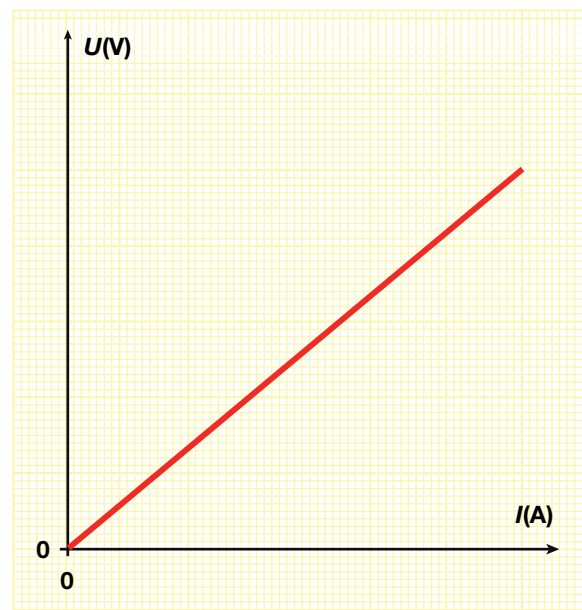
Erresistentziaren lekuak serie zirkuituan ez du intentsitatearen balioa aldatzen.



Denbora berean **U** eta **I** neurtzen.



U eta **I** handitasun proportzionalak dira.



Dipolo ohmiko baten ezaugarria.

Gaitasunak

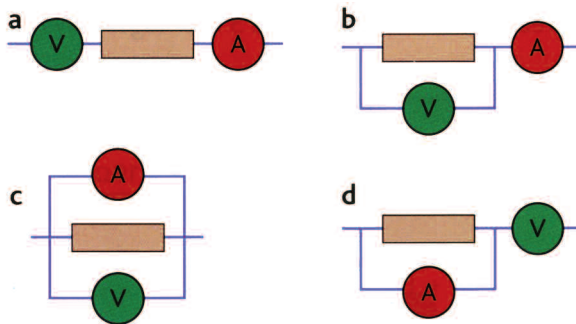
- Erresistentzia bat zirkuitu batean kokatzen jakitea, zirkuituko intentsitatearen apaltzeko.
- Kolore kodeen bidez erresistentzia baten balioa ezagutzea.
- Multimetrao ohmetro gisa erabiltzen jakitea.
- Erresistentzia baten borneetako tentsioaren balioa eta intentsitatearen balioa neurtzea

1- Idatz eta osa

- a- Zirkuitu batean,bat seriean gehitzeak, korrante elektrikoaren intentsitatearen bat eragiten du.
- b- Erresistentziaren unitateada, bere sinboloa..... Erresistentziakri esker neurtzen dira.
Erresistentziaren balioa gero eta izan, korrante elektrikoaren intentsitatea gero eta izanena da.
- c- Erresistentzia baten borneetako korrontearen intentsitatearida.
- d- Fusible baten funtzioa, zirkuitua babestea da.

2- Hutsak xerkatuz

Erresistentzia baten borneetan tentsioa neurtu nahi dugu, baita ere intentsitatea. Zer huts egina izan da loturretan ?



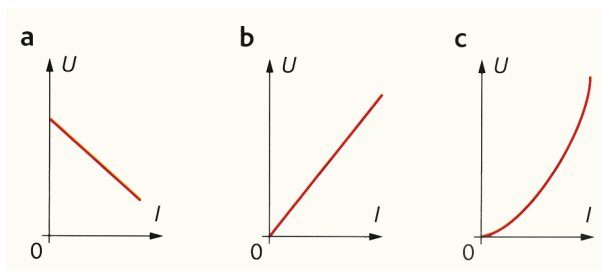
3- Erantzun egokia hauta ezazu

R erresistentziako eroale ohmiko baten borneetan, $U = 12V$ -ko tentsio bat ezartzen dugu.

- a- Lehen esperientzian $I = 24 A$ -ko intentsitatea neurtzen dugu. Aukera ezazu R erresistentziaren balio egokia. Erantzuna argumenta.
 - a. $0,5 \Omega$
 - b. $2 k\Omega$
 - d. 500Ω
- b- Bigarren esperientzian, U-ren balioa aldatzen dugu eta $I = 0,12 A$ -ko intentsitatea neurtzen dugu. Aukera ezazu U-ren balio egokia. Erantzuna argumenta.
 - a. $60 mV$
 - b. $24 V$
 - d. $42 V$

4- Erresistentziaren ezaugarria

Zein dira eroale ohmiko baten ezaugarriak ? Zein ez ? Zergatik ?



5- Grafiko bat eraikitzen eta erabiltzen

R erresistentziaren U tentsio ezberdinak neurtu ditugu I intentsitate desberdinentzat. Emaitza esperimentalak azpiko taulan aurkeztu ditugu.

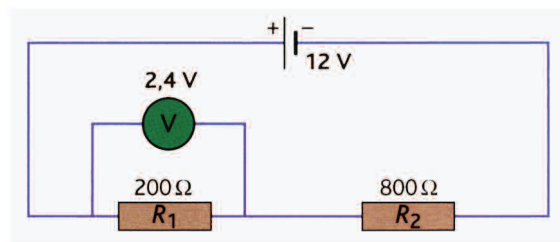
U (V)	0	1	2	3	4	5	6
I (mA)	0	1,9	4	6	8,1	9,9	12,1

- a- Erresistentziaren ezaugarria marraz ezazu.
- b- Grafikoan irakur I-ren balioa, $U = 4,5 V$ delarik ; eta U-ren balioa $I = 5 mA$ delarik.
- c- R-ren balioa atxeman ezazu.

6- Legearen aplikatzea

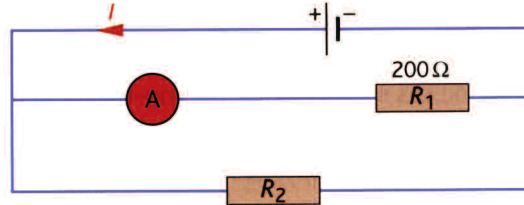
Azpiko zirkuitua burutzen dugu.

- a- Zein da 200Ω -eko R_1 erresistentzia zeharkatzen duen korrontearen intentsitatea ?
- b- Zein da 800Ω -eko R_2 erresistentzia zeharkatzen duen korrontearen intentsitatea ?



7- Beste aplikazio batzuk

Azpiko muntaia burutzen dugu.



Generadorea 150 mA-ko korrante batek zeharkatzen du eta anperemetroak 120 mA erakusten du.

a- Zoin da generadorearen borneetako tentsioa?

b- Zer da R_2 erresistentziaren balioa?

8- Fusible egokia aukeratzen

Auto bateko argitze sistema 12 V-ko bateria batek ornitzen du. Hara zer lanpa aurkitzen den zirkuituan : 4 lanpa 0,4 A-koak, 0,1 A-ko lanpa bat eta bi faro 5 A-koak.

Lanpak deribazioan lotuak dira generadorearekin. Zirkuitua, bateriarekin seriean lotu den fusible batez babestua da.

Zein da fusiblearen kalibrea, argitze zirkuitua behar den bezala babestua izan dadin ?

Ondoko kalibreen artean aukeratu, argumentatuz : 5 A ; 7,5 A ; 10 A ; 15 A ; 20 A ; 30 A eta 60 A.

