

Electricitat 1

1. El circuit elèctric

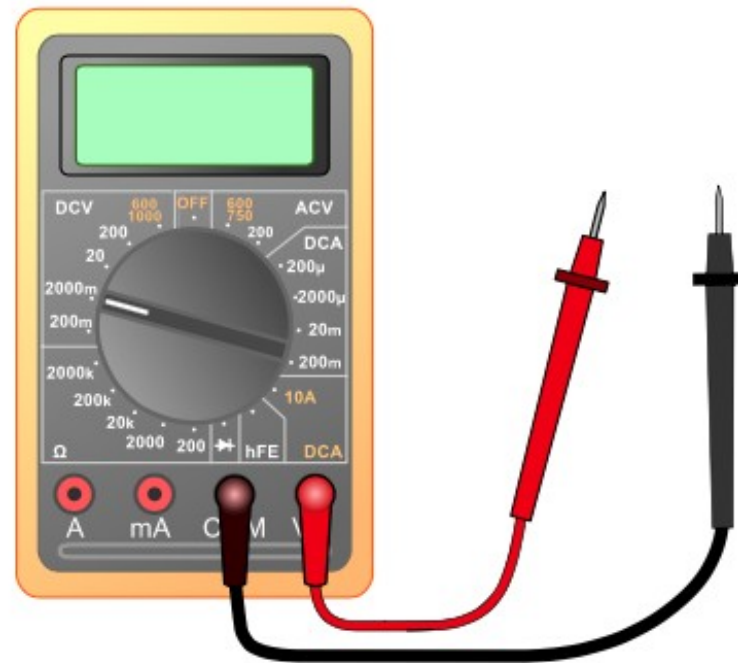
2. Components

3. Magnituds elèctriques

4. Llei d'Ohm

5. Problemes Llei d'Ohm

Magnituds elèctriques



Finder

1. Magnituds elèctriques

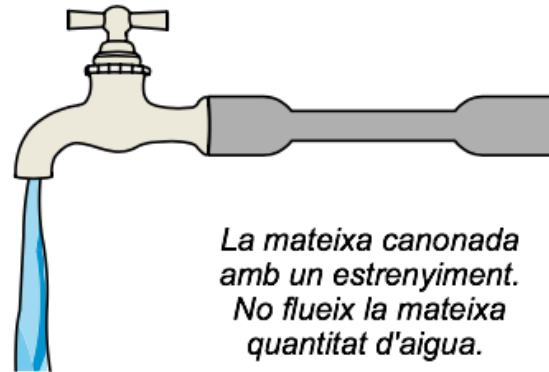
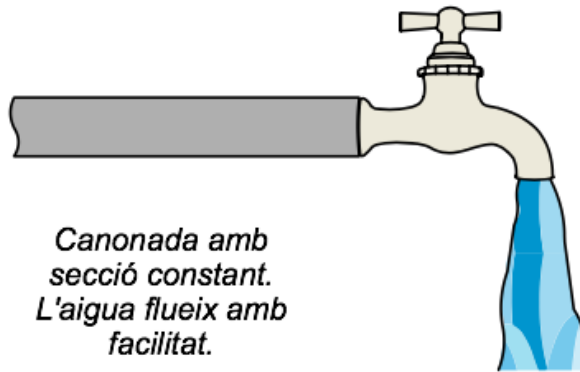
Una magnitud és tot allò que es pot mesurar, per exemple: la temperatura, la longitud, el volum o la velocitat. L'electricitat té 3 magnituds fonamentals: la resistència, la tensió i la intensitat. En aquesta miniunitat les estudiarem.



2. La resistència elèctrica

La resistència és l'oposició que ofereixen els components d'un circuit al pas del corrent elèctric. La unitat de mesura és l'ohm, que s'expressa abreujadament amb la lletra grega omega majúscula (Ω).

Si fem una comparació entre l'electricitat i l'aigua, la resistència d'un component elèctric és com una reducció de secció en una canonada. L'aigua pot fluir per la canonada, però ho farà amb menor quantitat. En un circuit elèctric, un component amb molta resistència redueix la quantitat de corrent que hi circula.

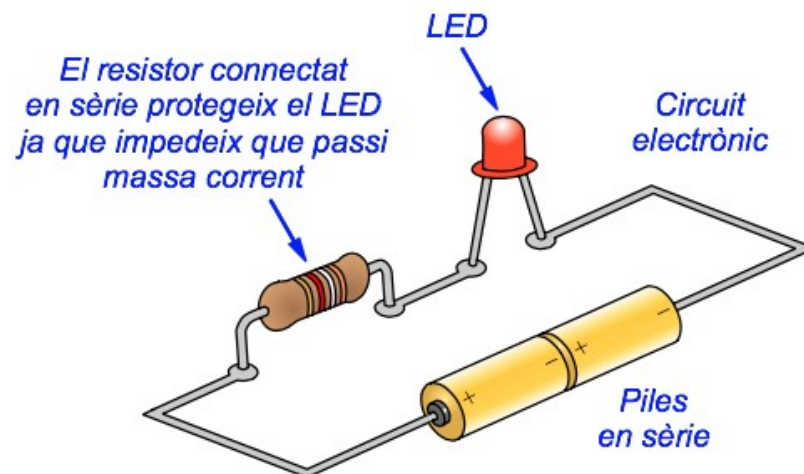


2.1. A vegades ens interessa tenir poca resistència, altres vegades molta

Tots els elements que intervenen en els circuits tenen resistència elèctrica, 'frenen' la circulació del corrent. A vegades interessa que sigui baixa, com als cables, perquè deixin passar el corrent amb total facilitat. Altres vegades, ens interessa que sigui alta, per dificultar el pas del corrent, com als resistors de carbó que s'utilitzen per ajustar circuits electrònics, o a les resistències de radiadors i assecadors, dissenyades per produir calor.



Els cables tenen poca resistència.



Els resistors de carbó tenen molta resistència.

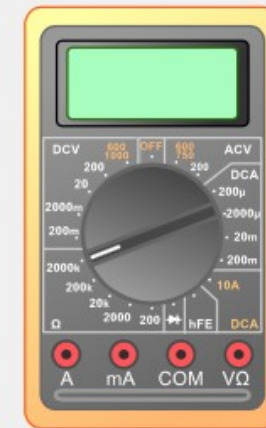
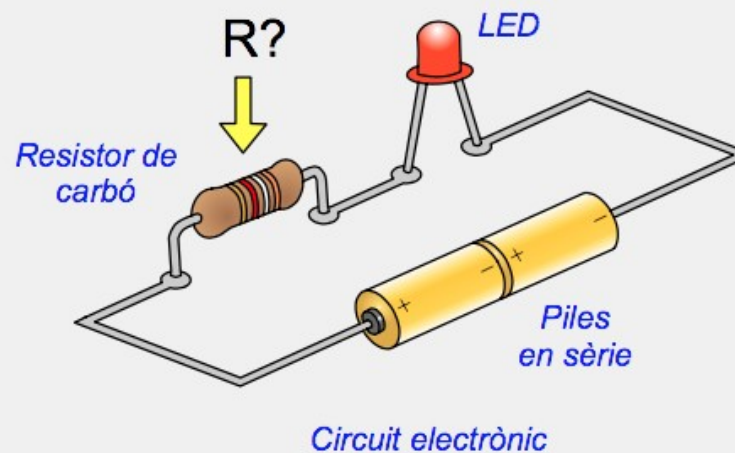
2.2. Mesura de la resistència

La resistència es mesura amb un aparell que s'anomena ohmímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que habitualment s'utilitza un polímetre, un aparell de mesura polivalent que porta integrat un ohmímetre. Fes clic a l'animació de la dreta per veure, pas a pas, com s'ha de fer servir un polímetre per mesurar la resistència.



Símbol de l'ohmímetre.

MESURA DE LA RESISTÈNCIA ELÈCTRICA AMB UN POLÍMETRE



Polímetre

En aquest exemple mesurarem la resistència elèctrica d'un resistor de carbó, els que es fan servir en els circuits electrònics. Per això, utilitzarem un polímetre.

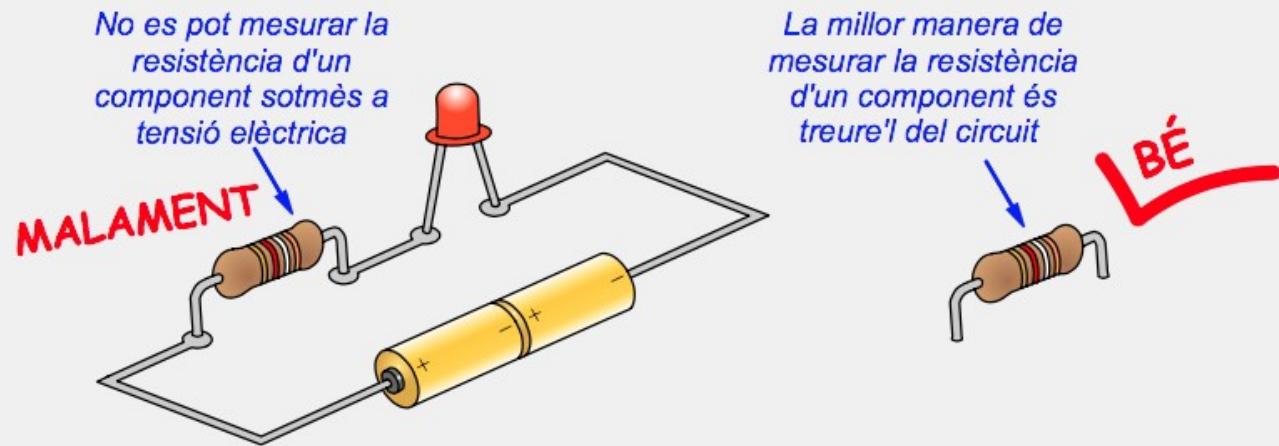


2.2. Mesura de la resistència

La resistència es mesura amb un aparell que s'anomena ohmímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que habitualment s'utilitza un polímetre, un aparell de mesura polivalent que porta integrat un ohmímetre. Fes clic a l'animació de la dreta per veure, pas a pas, com s'ha de fer servir un polímetre per mesurar la resistència.



Símbol de l'ohmímetre.



Primer has d'assegurar-te que l'element a mesurar no està alimentat: l'alimentació falsejaria la mesura i podria espatllar el polímetre. La millor manera de fer-ho és treure l'element del circuit.



2.2. Mesura de la resistència

La resistència es mesura amb un aparell que s'anomena ohmímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que habitualment s'utilitza un polímetre, un aparell de mesura polivalent que porta integrat un ohmímetre. Fes clic a l'animació de la dreta per veure, pas a pas, com s'ha de fer servir un polímetre per mesurar la resistència.



Símbol de l'ohmímetre.

De la mateixa manera que hi ha bàscules de diferents mides -petites per a bebès, mitjanes per a adults, grans per a camions- els ohmímetres tenen escales de mesura diferents per a resistències més grans o més petites.

Selector

*Resistències grans.
Fins a 2000 KΩ (2 000 000 Ω)*

Fins a 200 000 Ω

Fins a 20 000 Ω

Fins a 2 000 Ω

Símbol de la resistència

*Resistències petites.
Fins a 200 Ω*

Gira el selector del polímetre fins a una posició per a la mesura de resistències de la zona marcada amb la lletra omega (Ω).
Si no tens una idea del valor de la resistència que mesuraràs, selecciona l'escala més alta, la de resistències grans.

◀ ▶

3/9

2.2. Mesura de la resistència

La resistència es mesura amb un aparell que s'anomena ohmímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que habitualment s'utilitza un polímetre, un aparell de mesura polivalent que porta integrat un ohmímetre. Fes clic a l'animació de la dreta per veure, pas a pas, com s'ha de fer servir un polímetre per mesurar la resistència.



Símbol de l'ohmímetre.

El diagrama mostra un polímetre digital amb les sondes connectades per mesurar la resistència d'un component. La sonda negra està connectada al port COM i la sonda vermella al port VΩ. Les sondes estan tocant els extrems d'un resistor físic. A la part superior dreta, s'etiqueta "Esquema elèctric" i es mostra un circuit simplificat amb un símbol de resistència i un símbol d'ohmímetre (Ω) en sèrie.

Introdueix les sondes a les connexions: la negra a COM (de comú) i la vermella a Ω (mesura de resistència). A continuació connecta les sondes als extrems del component que vols mesurar. A dalt pots veure l'esquema elèctric resultant.

◀ ▶ 4/9

2.2. Mesura de la resistència

La resistència es mesura amb un aparell que s'anomena ohmímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que habitualment s'utilitza un polímetre, un aparell de mesura polivalent que porta integrat un ohmímetre. Fes clic a l'animació de la dreta per veure, pas a pas, com s'ha de fer servir un polímetre per mesurar la resistència.



Símbol de l'ohmímetre.

Esquema elèctric

Observa la pantalla. Si marca zero (un o més d'un) significa que has triat una escala massa gran, canvia el selector a la següent escala més petita. Si continua marcant zero o un valor molt baix, torna-ho a canviar.

◀ ▶ 5/9

2.2. Mesura de la resistència

La resistència es mesura amb un aparell que s'anomena ohmímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que habitualment s'utilitza un polímetre, un aparell de mesura polivalent que porta integrat un ohmímetre. Fes clic a l'animació de la dreta per veure, pas a pas, com s'ha de fer servir un polímetre per mesurar la resistència.



Símbol de l'ohmímetre.

Esquema elèctric

$R = 820 \Omega$

A vegades, a la pantalla apareix una l minúscula: l de 'large', 'gran' en anglès. Significa que la resistència que intentes mesurar és massa gran per a aquesta escala. Cal que canviïs el selector a una posició més alta.

◀ ▶ 6/9

2.2. Mesura de la resistència

La resistència es mesura amb un aparell que s'anomena ohmímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que habitualment s'utilitza un polímetre, un aparell de mesura polivalent que porta integrat un ohmímetre. Fes clic a l'animació de la dreta per veure, pas a pas, com s'ha de fer servir un polímetre per mesurar la resistència.



Símbol de l'ohmímetre.

Esquema elèctric

$R = 820 \Omega$

Per obtenir una mesura precisa, has d'aconseguir que aparegui a la pantalla el número més significatiu possible, amb cap zero a l'esquerra, o, per defecte, amb el menor nombre possible de zeros a l'esquerra.

◀ ▶

7/9

2.2. Mesura de la resistència

La resistència es mesura amb un aparell que s'anomena ohmímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que habitualment s'utilitza un polímetre, un aparell de mesura polivalent que porta integrat un ohmímetre. Fes clic a l'animació de la dreta per veure, pas a pas, com s'ha de fer servir un polímetre per mesurar la resistència.



Símbol de l'ohmímetre.

El diagrama mostra un polímetre digital amb la pantalla encesa i el valor ".82" mostrant. El selector de funcions està girat a la posició d'ohms (Ω). Les puntes de prova, una negra i una vermella, estan connectades a un resistor físic. A la dreta, un esquema elèctric mostra un rectangle que representa el resistor amb el símbol Ω i el text "R = 820 Ω ". El text "Esquema elèctric" està escrit a sota. A la part inferior del diagrama, hi ha una explicació en català sobre la lectura de la pantalla: "Si a la pantalla apareix un número precedit d'un punt, -exemple: .82- has de suposar que abans del punt hi ha un zero. Per tant, a l' exemple, el valor seria de 0,82." A la dreta d'aquesta explicació hi ha dos botons de navegació (fletxes esquerra i dreta) i el número "8/9".

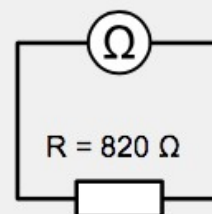
Si a la pantalla apareix un número precedit d'un punt, -exemple: .82- has de suposar que abans del punt hi ha un zero. Per tant, a l' exemple, el valor seria de 0,82.

2.2. Mesura de la resistència

La resistència es mesura amb un aparell que s'anomena ohmímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que habitualment s'utilitza un polímetre, un aparell de mesura polivalent que porta integrat un ohmímetre. Fes clic a l'animació de la dreta per veure, pas a pas, com s'ha de fer servir un polímetre per mesurar la resistència.



Símbol de l'ohmímetre.



Esquema elèctric



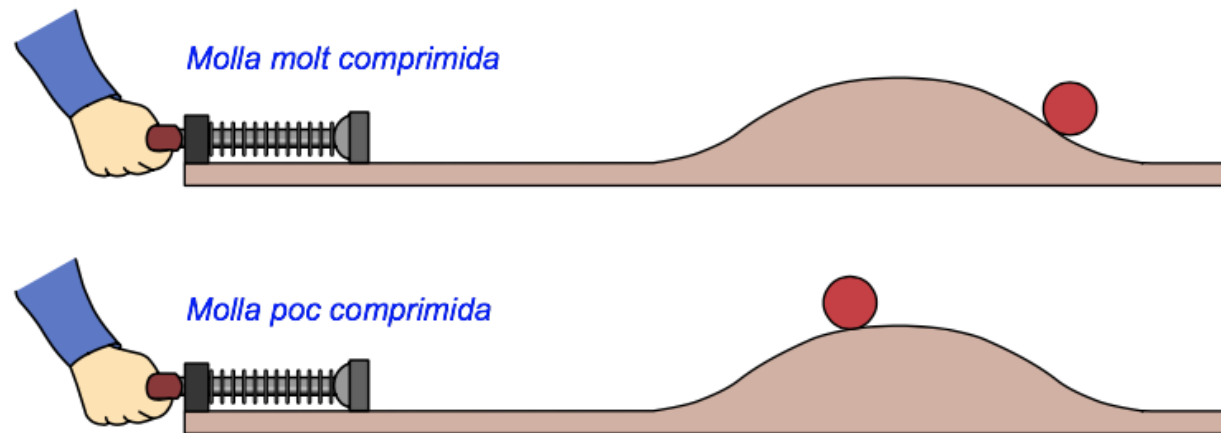
Per acabar, has d'afegir les unitats al número que apareix a la pantalla. Si tens el selector a la posició 200 o 2 000, la mesura serà directament en ohms: 820 Ω. Si és a 2K o a alguna posició amb el prefix K, la mesura serà de 820 KΩ (820 000 Ω). En alguns polímetres també s'utilitza el prefix M, que indica milions d'ohms.



3. La tensió elèctrica

Per fer funcionar un circuit elèctric, per alimentar-lo, necessitem un generador. La característica fonamental d'un generador és la seva tensió elèctrica, que també rep els noms de voltatge i diferència de potencial. Es mesura amb volts, abreviadament s'indica amb una ve majúscula (V).

La tensió elèctrica d'un generador és similar a la tensió elàstica d'una molla: com més comprimida està un molla, més tensió elàstica té, i més fort pot empènyer quan és alliberada.



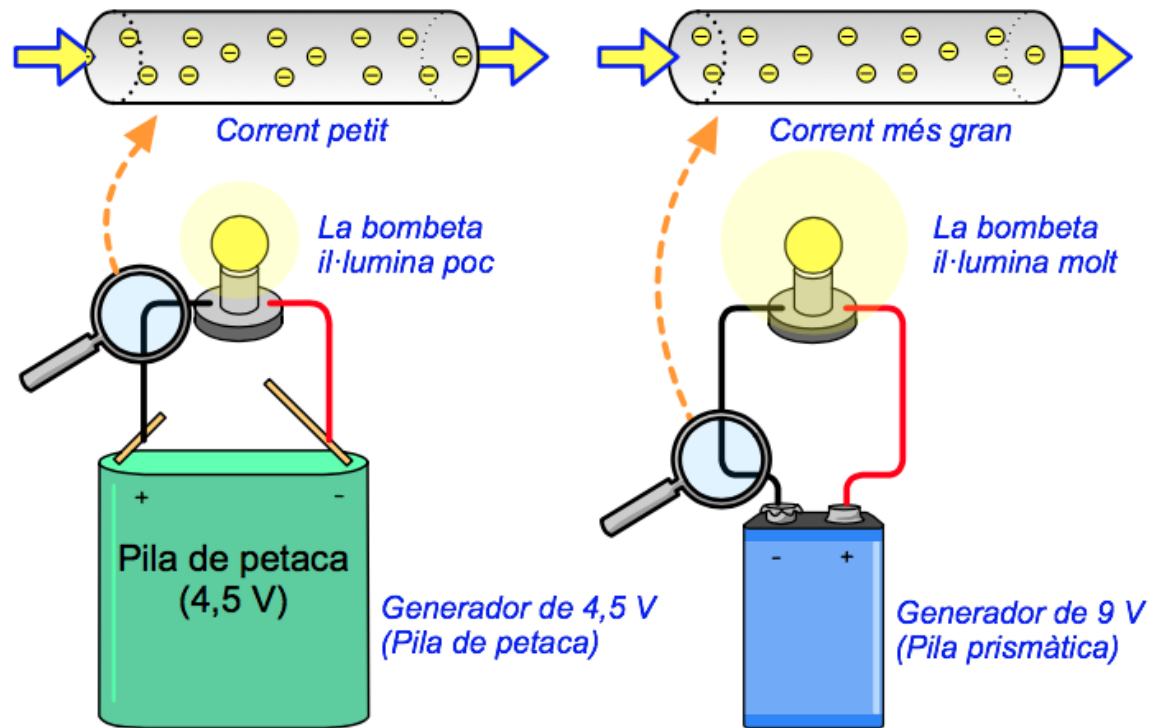
La tensió elèctrica d'un generador pot comparar-se amb la tensió elàstica d'una molla.

3.1. Tensió i corrent elèctrics

Com més tensió tingui un generador elèctric, més impuls pot proporcionar als electrons perquè travessin un circuit, i provoca un corrent elèctric més gran. D'aquesta manera, una pila de 9 V té més tensió que una altra de 4,5 V i provoca corrents elèctrics més grans (més electrons per segon). Fixa't en la il·lustració.

Podem definir el concepte de tensió de la manera següent:

La tensió elèctrica és l'energia amb què un generador impulsa els electrons que circulen per un circuit elèctric.



Com més alta és la tensió d'un generador elèctric, més gran és el corrent que es pot crear en un circuit.

3.2. Mesura de la tensió

La tensió es mesura amb un aparell anomenat voltímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que, com en el cas de la mesura de la resistència, és més pràctic fer servir un polímetre. Fes clic a l'animació de la dreta per veure, pas a pas, com s'ha de fer servir un polímetre per mesurar la tensió.



Símbol del voltímetre.

MESURA DE LA TENSIO ELÈCTRICA EN CORRENT CONTINU

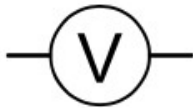


PRECAUCIÓ: En aquesta miniunitat s'explica com mesurar la tensió de piles o petites bateries de corrent continu. No intentis mesurar la tensió d'un endoll sense la presència del professor, té una tensió molt elevada (230 V), que és perillosa.



3.2. Mesura de la tensió

La tensió es mesura amb un aparell anomenat voltímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que, com en el cas de la mesura de la resistència, és més pràctic fer servir un polímetre. Fes clic a l'animació de la dreta per veure, pas a pas, com s'ha de fer servir un polímetre per mesurar la tensió.



Símbol del voltímetre.



Polímetre



*Pila cilíndrica
tipus AA*

En aquest exemple mesurarem la tensió elèctrica d'una pila cilíndrica del tipus AA, d'1,5 V. Per a aquesta tasca utilitzarem un polímetre.



3.2. Mesura de la tensió

La tensió es mesura amb un aparell anomenat voltímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que, com en el cas de la mesura de la resistència, és més pràctic fer servir un polímetre. Fes clic a l'animació de la dreta per veure, pas a pas, com s'ha de fer servir un polímetre per mesurar la tensió.



Símbol del voltímetre.

De la mateixa manera que hi ha bàscules de diferents mides -petites per a bebès, mitjanes per a adults, grans per a camions- els voltímetres tenen escales de mesura diferents per a tensions més grans o més petites.

Indica la mesura de la tensió en corrent continu (Direct Current Voltage)

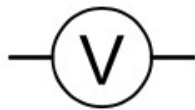
Selector

Fins a 200 V
Fins a 20 V
Fins a 2 V
Fins a 200 mV = 0,2 V

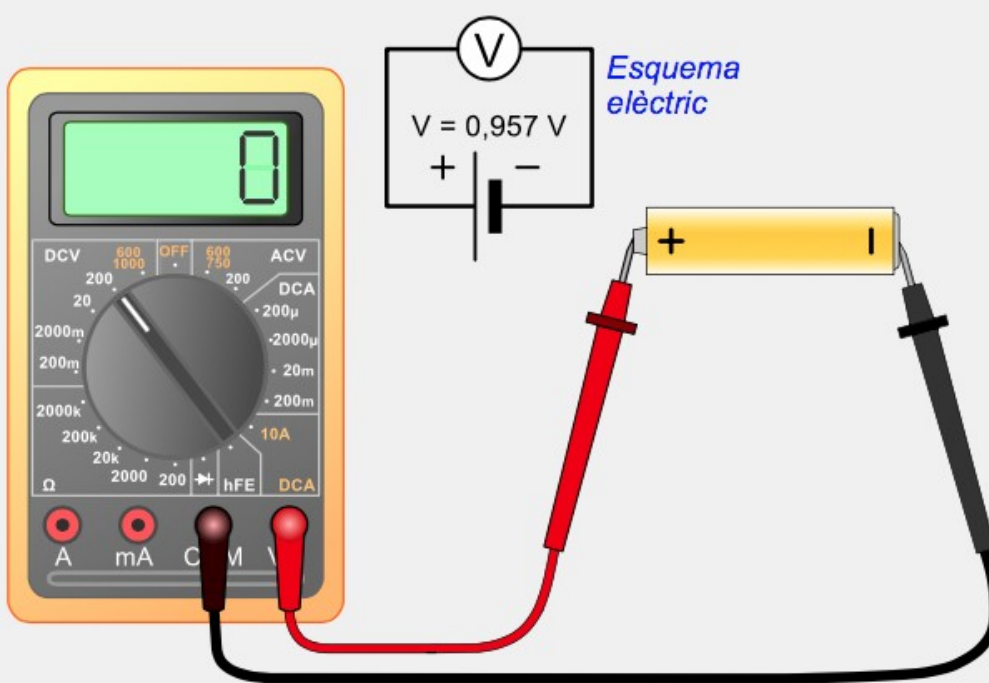
Gira el selector del polímetre fins a una posició per a la mesura de tensió contínua. Normalment vénen marcades amb les sigles DCV o el símbol $V \text{ --- }$. Si no tens una idea del valor de la tensió que mesuraràs, selecciona l'escala més alta, la de 200 V.

3.2. Mesura de la tensió

La tensió es mesura amb un aparell anomenat voltímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que, com en el cas de la mesura de la resistència, és més pràctic fer servir un polímetre. Fes clic a l'animació de la dreta per veure, pas a pas, com s'ha de fer servir un polímetre per mesurar la tensió.



Símbol del voltímetre.



Esquema elèctric

$V = 0,957 \text{ V}$

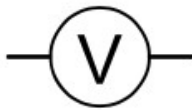
Introdueix les sondes a les connexions : la negra a COM (de comú) i la vermella a V (mesura de tensió). A continuació connecta les sondes als terminals de l'element del qual vols mesurar la tensió, en aquest cas, els borns de la pila. A sobre pots veure l'esquema elèctric resultant.

◀ ▶

4/9

3.2. Mesura de la tensió

La tensió es mesura amb un aparell anomenat voltímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que, com en el cas de la mesura de la resistència, és més pràctic fer servir un polímetre. Fes clic a l'animació de la dreta per veure, pas a pas, com s'ha de fer servir un polímetre per mesurar la tensió.



Símbol del voltímetre.

El diagrama mostra un polímetre digital amb la pantalla encesa i el dígit '0'. El selector de funcions està girat a la posició 'DCV' (tensió contínua) amb l'escala de 200V. Les sondes de color vermell i negre estan connectades a la bateria i a la terminal 'V' del polímetre. A la dreta, hi ha un esquema elèctric que representa la bateria i el voltímetre connectat en paral·lel, amb la lectura 'V = 0,957 V'.

Esquema elèctric

$V = 0,957 \text{ V}$

Observa la pantalla. Si marca zero (un o més d'un) significa que has triat una escala massa gran, canvia el selector a la següent escala més petita. Si continua marcant un zero o un valor molt baix, torna-ho a canviar.

5/9

3.2. Mesura de la tensió

La tensió es mesura amb un aparell anomenat voltímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que, com en el cas de la mesura de la resistència, és més pràctic fer servir un polímetre. Fes clic a l'animació de la dreta per veure, pas a pas, com s'ha de fer servir un polímetre per mesurar la tensió.



Símbol del voltímetre.

El diagrama mostra un polímetre digital amb la pantalla encesa i el dígit '1' visible. El selector giratori està posat a DCV 200. Les sondes vermella i negra estan connectades a les terminals V i COM respectivament. A la dreta, un esquema elèctric mostra una font de tensió de 0,957 V connectada a una bateria. Les sondes del polímetre estan connectades a la bateria. El text 'Esquema elèctric' està escrit en blau. A la part inferior, un text explica que la '1' minúscula indica que la tensió és massa gran per a l'escala actual i cal canviar a una posició més alta. A la dreta hi ha botons de navegació i el número 6/9.

Esquema elèctric

V = 0,957 V

A vegades, a la pantalla apareix una 1 minúscula: 1 de 'large', 'gran' en anglès. Significa que la tensió que intentes mesurar és massa gran per a aquesta escala. Cal que canviïs el selector a una posició més alta.

6/9

3.2. Mesura de la tensió

La tensió es mesura amb un aparell anomenat voltímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que, com en el cas de la mesura de la resistència, és més pràctic fer servir un polímetre. Fes clic a l'animació de la dreta per veure, pas a pas, com s'ha de fer servir un polímetre per mesurar la tensió.



Símbol del voltímetre.

Esquema elèctric

$V = 0,957 \text{ V}$

Per obtenir una mesura precisa, has d'aconseguir que aparegui a la pantalla el número més significatiu possible, amb cap zero a l'esquerra, o, per defecte, amb el menor número possible de zeros a l'esquerra.

◀ ▶

7/9

3.2. Mesura de la tensió

La tensió es mesura amb un aparell anomenat voltímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que, com en el cas de la mesura de la resistència, és més pràctic fer servir un polímetre. Fes clic a l'animació de la dreta per veure, pas a pas, com s'ha de fer servir un polímetre per mesurar la tensió.



Símbol del voltímetre.

El diagrama mostra un polímetre digital amb la pantalla encesa i el valor ".957" mostrant. El selector de funcions està girat a la posició "DCV" (tensió contínua) amb el punt de selecció a "200". Les sondes de mesura, una vermella i una negra, estan connectades a la bateria i al polímetre. La sonda vermella està en el terminal "+" de la bateria i la negra en el terminal "-". A la dreta del polímetre, hi ha un esquema elèctric que mostra un símbol de voltímetre (V dins d'un cercle) connectat en paral·lel a una bateria. Sota el símbol de voltímetre, s'indica "V = 0,957 V" amb els signes "+" i "-" corresponents a la polaritat de la bateria. El text "Esquema elèctric" està escrit a la dreta del símbol de voltímetre.

Esquema elèctric

V = 0,957 V

+

-

+

-

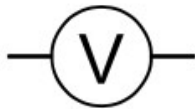
Si a la pantalla apareix un número precedit d'un punt, –exemple: .957- has de suposar que abans del punt hi ha un zero. Per tant, a l'exemple, el valor seria de 0,957.

◀ ▶

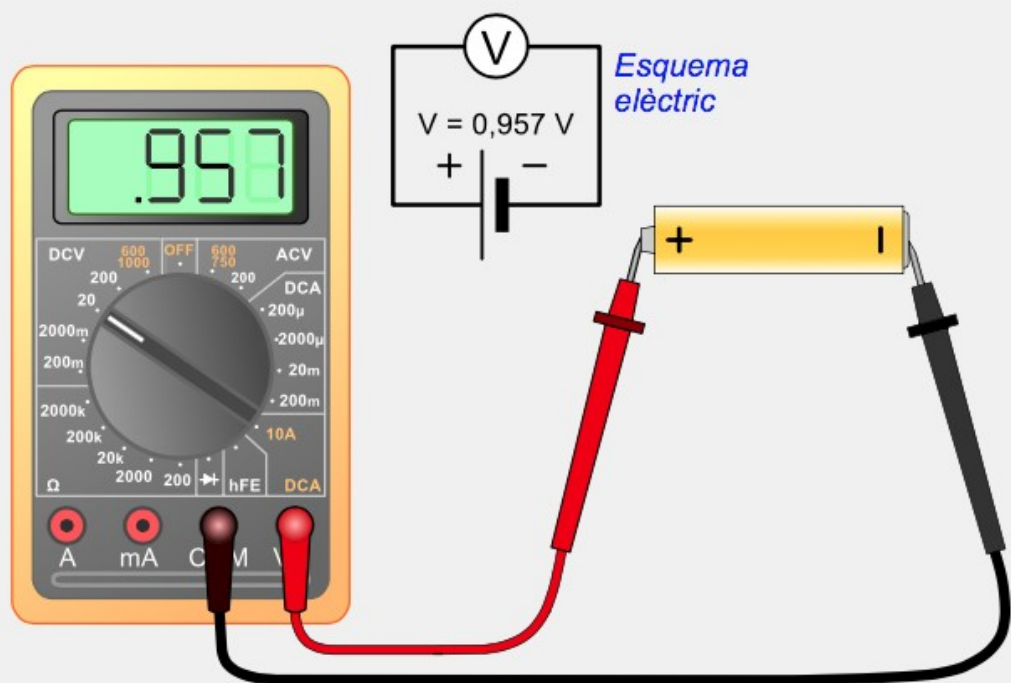
8/9

3.2. Mesura de la tensió

La tensió es mesura amb un aparell anomenat voltímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que, com en el cas de la mesura de la resistència, és més pràctic fer servir un polímetre. Fes clic a l'animació de la dreta per veure, pas a pas, com s'ha de fer servir un polímetre per mesurar la tensió.



Símbol del voltímetre.



Esquema elèctric

$V = 0,957 \text{ V}$

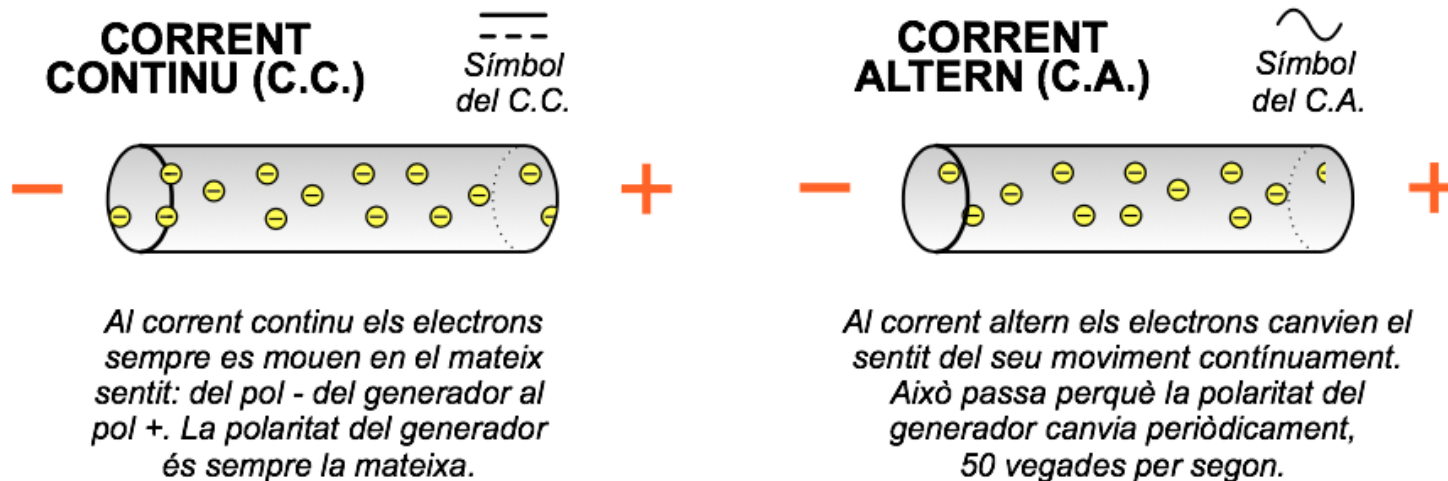
Per acabar, has d'afegir les unitats al número que apareix a la pantalla. Si tens el selector a la posició de 20 o 200, la mesura serà directament en volts: 0,957 V. Si és a 200m o 2 000m, la mesura serà de 0,957 mV (mil·livolts). Les piles del tipus AA són de 1,5 V, si només marca 0,957 V significa que està descarregada.



4. La intensitat elèctrica

Els aparells elèctrics funcionen gràcies al moviment d'una gran quantitat d'electrons dins d'aquests aparells. Aquesta circulació d'electrons s'anomena corrent elèctric.

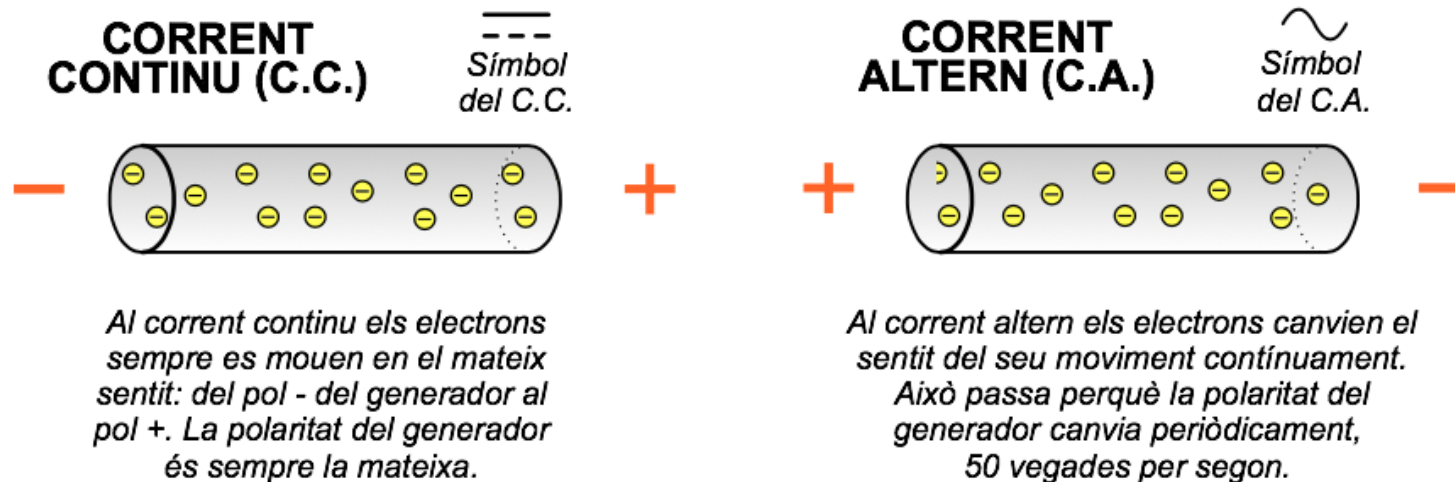
El corrent elèctric pot ser de dos tipus: corrent continu, quan el moviment dels electrons és sempre en la mateixa direcció (en circuits alimentats amb piles o bateries) i corrent altern, quan la direcció del moviment dels electrons canvia alternativament (en circuits alimentats per la xarxa elèctrica dels edificis).



4. La intensitat elèctrica

Els aparells elèctrics funcionen gràcies al moviment d'una gran quantitat d'electrons dins d'aquests aparells. Aquesta circulació d'electrons s'anomena corrent elèctric.

El corrent elèctric pot ser de dos tipus: corrent continu, quan el moviment dels electrons és sempre en la mateixa direcció (en circuits alimentats amb piles o bateries) i corrent altern, quan la direcció del moviment dels electrons canvia alternativament (en circuits alimentats per la xarxa elèctrica dels edificis).



4.1. Intensitat del corrent elèctric

La intensitat del corrent elèctric, o simplement intensitat, és una magnitud que ens indica si el corrent és gran o petit. Es pot definir com la quantitat de càrrega elèctrica que passa per la secció d'un conductor cada segon i la seva unitat de mesura és l'ampere (A). 1 ampere equival al pas de $6,24 \cdot 10^{18}$ electrons per segon.



En aquesta animació pots veure dos cables pels quals circula corrent continu. Al cable de l'esquerra, la intensitat del corrent és més gran perquè hi passen més electrons per segon.

Com més gran sigui la intensitat elèctrica que necessita un aparell per funcionar, més gran serà el seu consum: més despesa elèctrica tindrà i abans s'acabarà la pila si és un circuit de corrent continu. Per tant, per raons econòmiques i ecològiques, interessa que la intensitat elèctrica que travessa qualsevol circuit sigui el més petita possible.

4.2. Mesura de la intensitat

La intensitat es mesura amb un aparell anomenat amperímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que, habitualment es fa servir un polímetre, un aparell de mesura que pot realitzar mesures de diferents magnituds elèctriques.



Símbol de l'amperímetre

MESURA DE LA INTENSITAT ELÈCTRICA EN CORRENT CONTINU



PRECAUCIÓ: En aquesta miniunitat s'explica com mesurar la intensitat de circuits de corrent continu alimentats per piles o petites bateries de corrent continu. No intentis mesurar la intensitat de circuits connectats a un endoll sense la presència del professor, té una tensió molt elevada (230 V), que és perillosa.



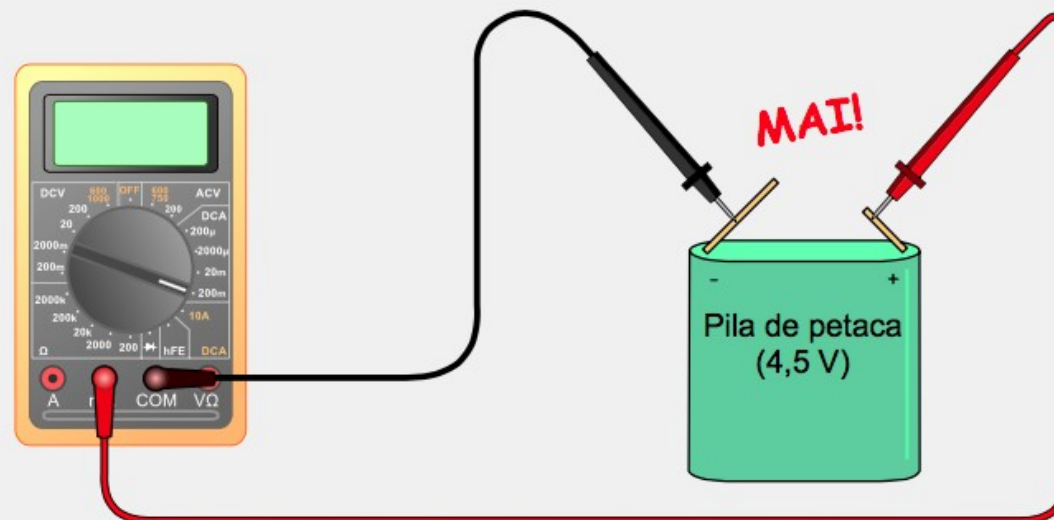
4.2. Mesura de la intensitat

La intensitat es mesura amb un aparell anomenat amperímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que, habitualment es fa servir un polímetre, un aparell de mesura que pot realitzar mesures de diferents magnituds elèctriques.



Símbol de
l'amperímetre

UNA ALTRA PRECAUCIÓ: No connectis un amperímetre (en el nostre cas, un polímetre, amb el selector de mesura de la intensitat) directament a un generador ja que produiria un curtcircuit que, com a mínim, espatllaria el fusible del polímetre i deixaria de funcionar.



4.2. Mesura de la intensitat

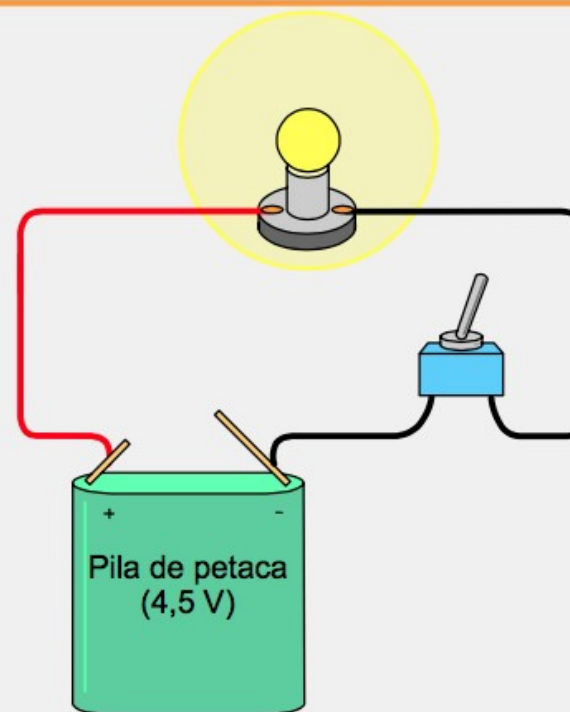
La intensitat es mesura amb un aparell anomenat amperímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que, habitualment es fa servir un polímetre, un aparell de mesura que pot realitzar mesures de diferents magnituds elèctriques.



Símbol de l'amperímetre



Polímetre



En aquest exemple mesurarem la intensitat del corrent que circula per un circuit format per una pila de petaca i una petita bombeta de llanterna. Per a aquest cas, utilitzarem un polímetre.



4.2. Mesura de la intensitat

La intensitat es mesura amb un aparell anomenat amperímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que, habitualment es fa servir un polímetre, un aparell de mesura que pot realitzar mesures de diferents magnituds elèctriques.



Símbol de l'amperímetre

De la mateixa manera que hi ha bàscules de diferents mides -petites per a bebès, mitjanes per a adults, grans per a camions- els amperímetres tenen escales de mesura diferents per a intensitats més grans o més petites.

Indica la mesura de la intensitat en corrent continu (Direct Current Amperage)

Intensitats petites, fins a 200 μA

Fins a 2000 μA

Fins a 20 mA

Intensitats mitjanes, fins a 200 mA

Intensitats grans, fins a 10 A, que normalment no usarem

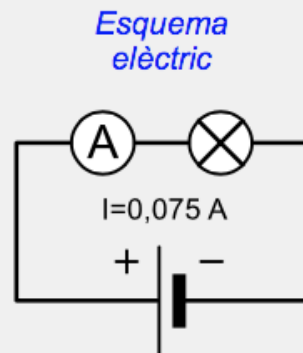
Gira el selector del polímetre fins a una posició per a la mesura de la intensitat de corrent continu. Solen venir marcades amb les sigles DCA. Si no tens una idea del valor de la intensitat que mesuraràs, selecciona l'escala més alta, la de 10 A, malgrat que normalment no ens serà útil i haurém de passar a la de 200m .

4.2. Mesura de la intensitat

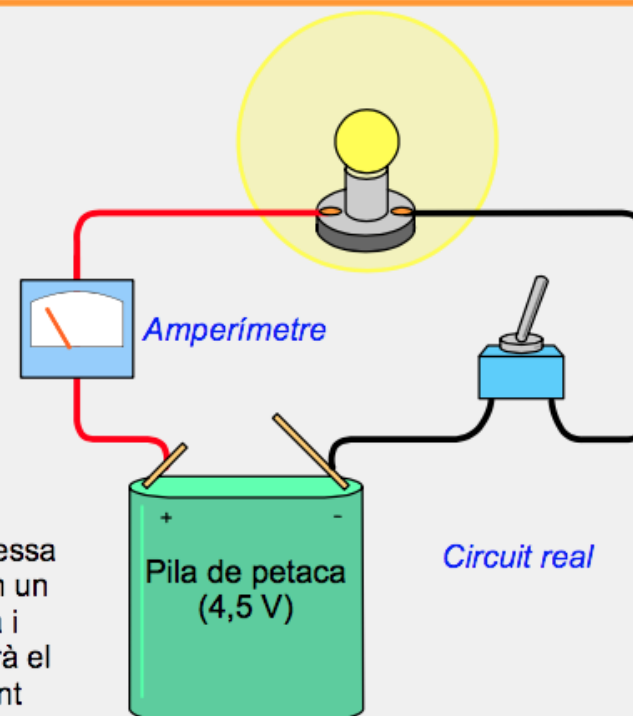
La intensitat es mesura amb un aparell anomenat amperímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que, habitualment es fa servir un polímetre, un aparell de mesura que pot realitzar mesures de diferents magnituds elèctriques.



Símbol de l'amperímetre



Per mesurar la quantitat d'aigua que travessa una canonada -el seu cabal-, necessitem un comptador d'aigua: tallem la canonada i l'inserim. D'aquesta manera ens mesurarà el corrent d'aigua que hi circula. El corrent elèctric que travessa un circuit es pot mesurar de manera similar: obrim el circuit, inserim un amperímetre -un comptador de corrent elèctric- i ens mesurarà la intensitat que el travessa.

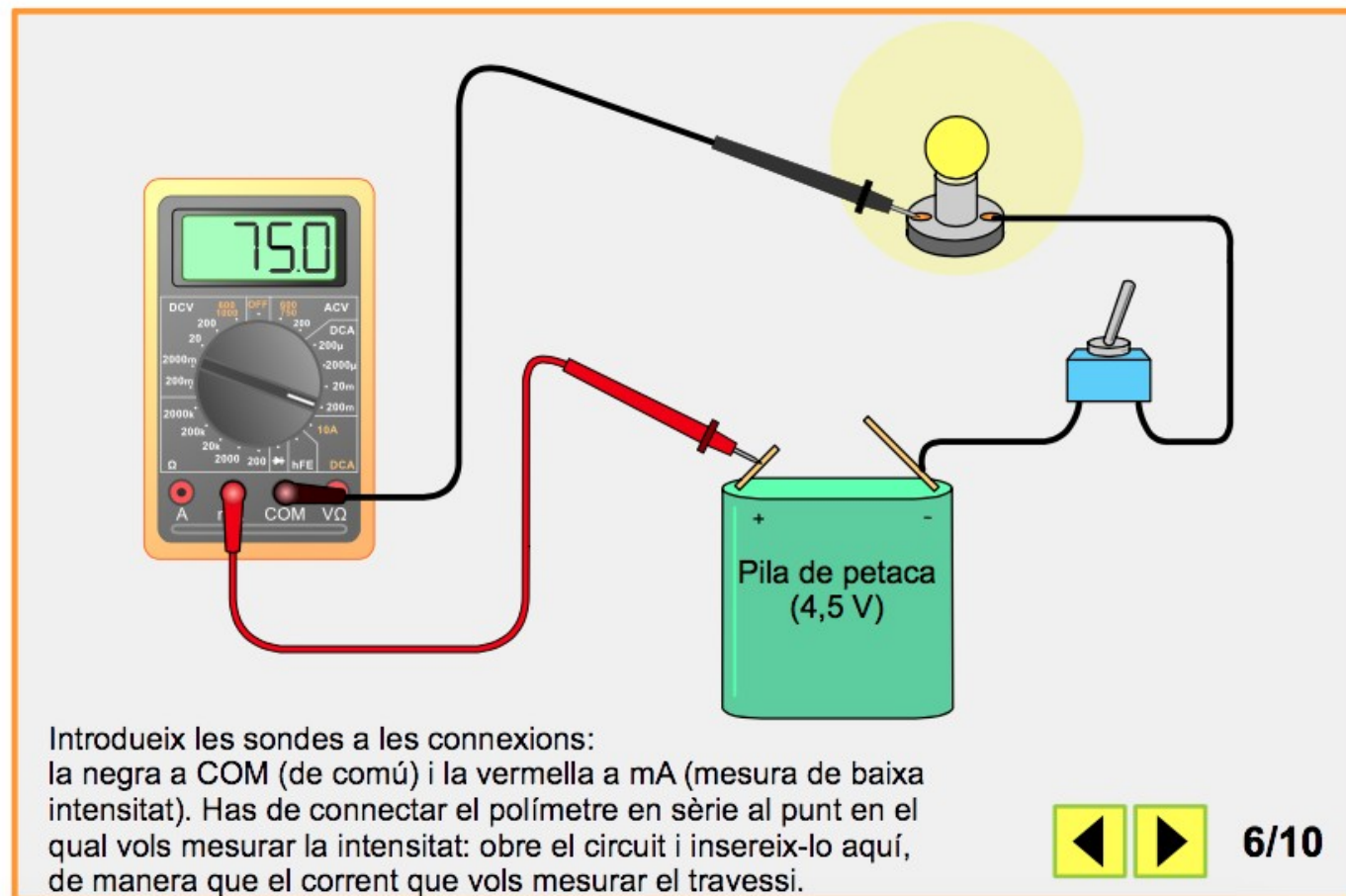


4.2. Mesura de la intensitat

La intensitat es mesura amb un aparell anomenat amperímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que, habitualment es fa servir un polímetre, un aparell de mesura que pot realitzar mesures de diferents magnituds elèctriques.



Símbol de l'amperímetre

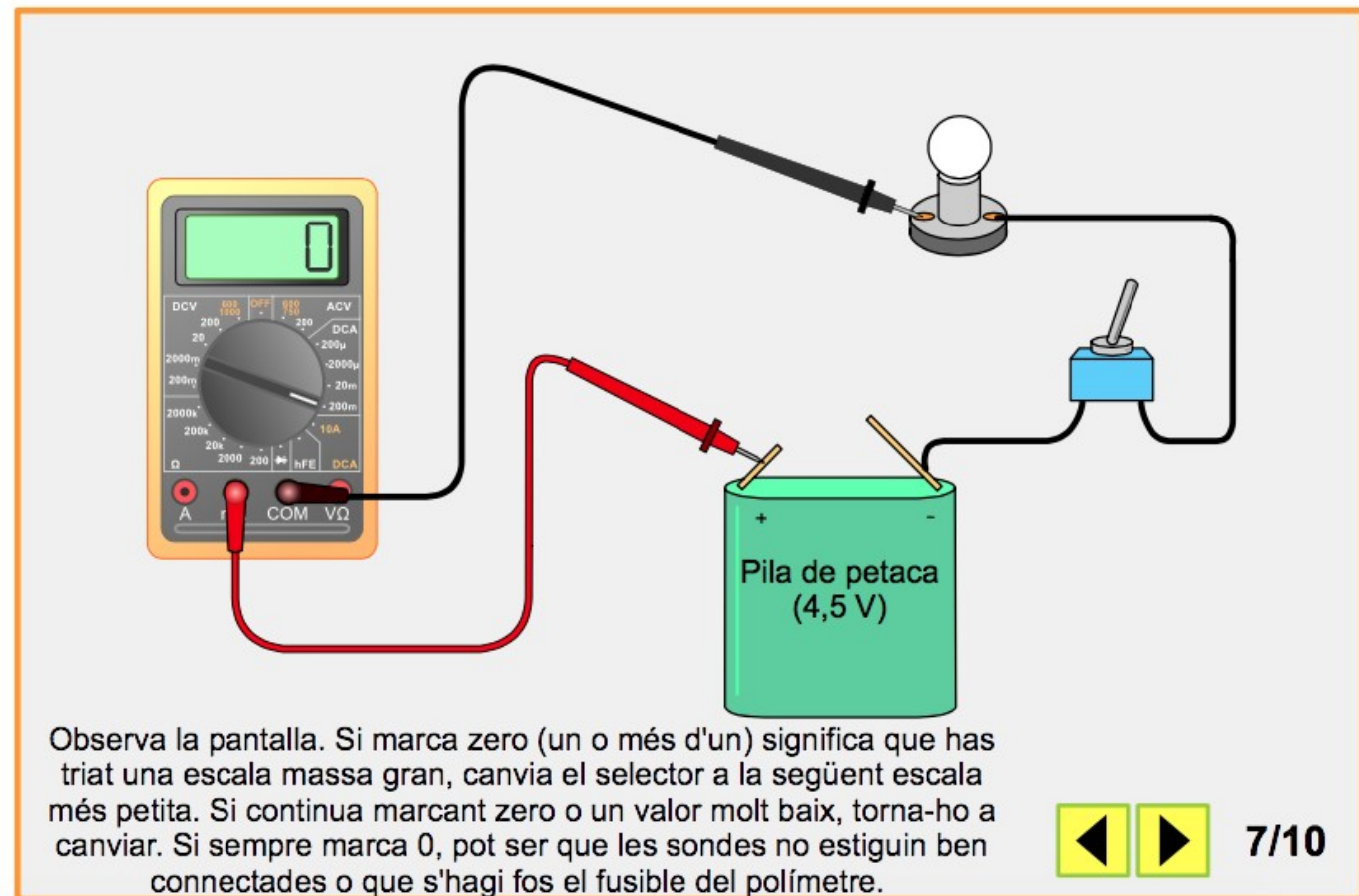


4.2. Mesura de la intensitat

La intensitat es mesura amb un aparell anomenat amperímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que, habitualment es fa servir un polímetre, un aparell de mesura que pot realitzar mesures de diferents magnituds elèctriques.



Símbol de l'amperímetre

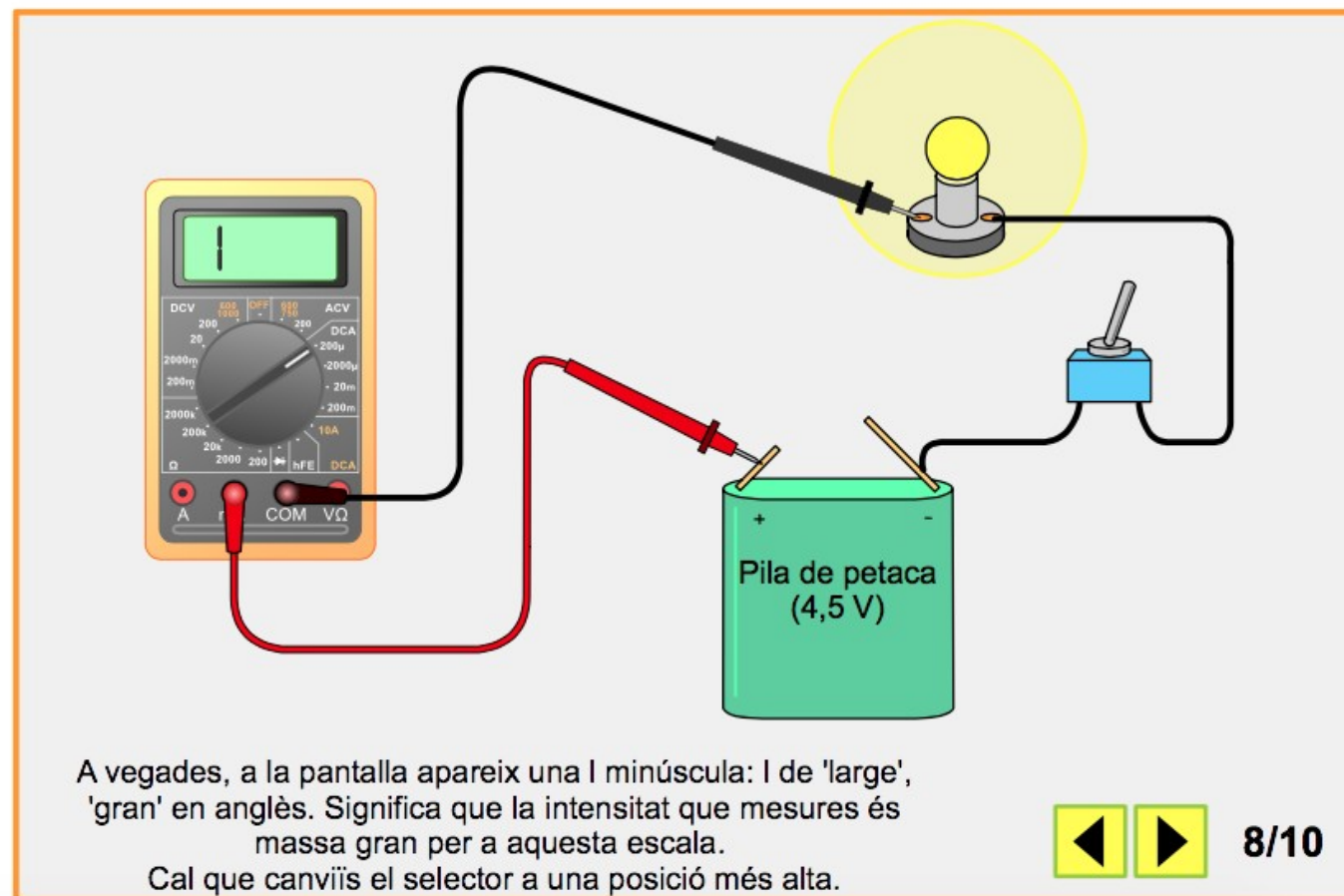


4.2. Mesura de la intensitat

La intensitat es mesura amb un aparell anomenat amperímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que, habitualment es fa servir un polímetre, un aparell de mesura que pot realitzar mesures de diferents magnituds elèctriques.



Símbol de l'amperímetre

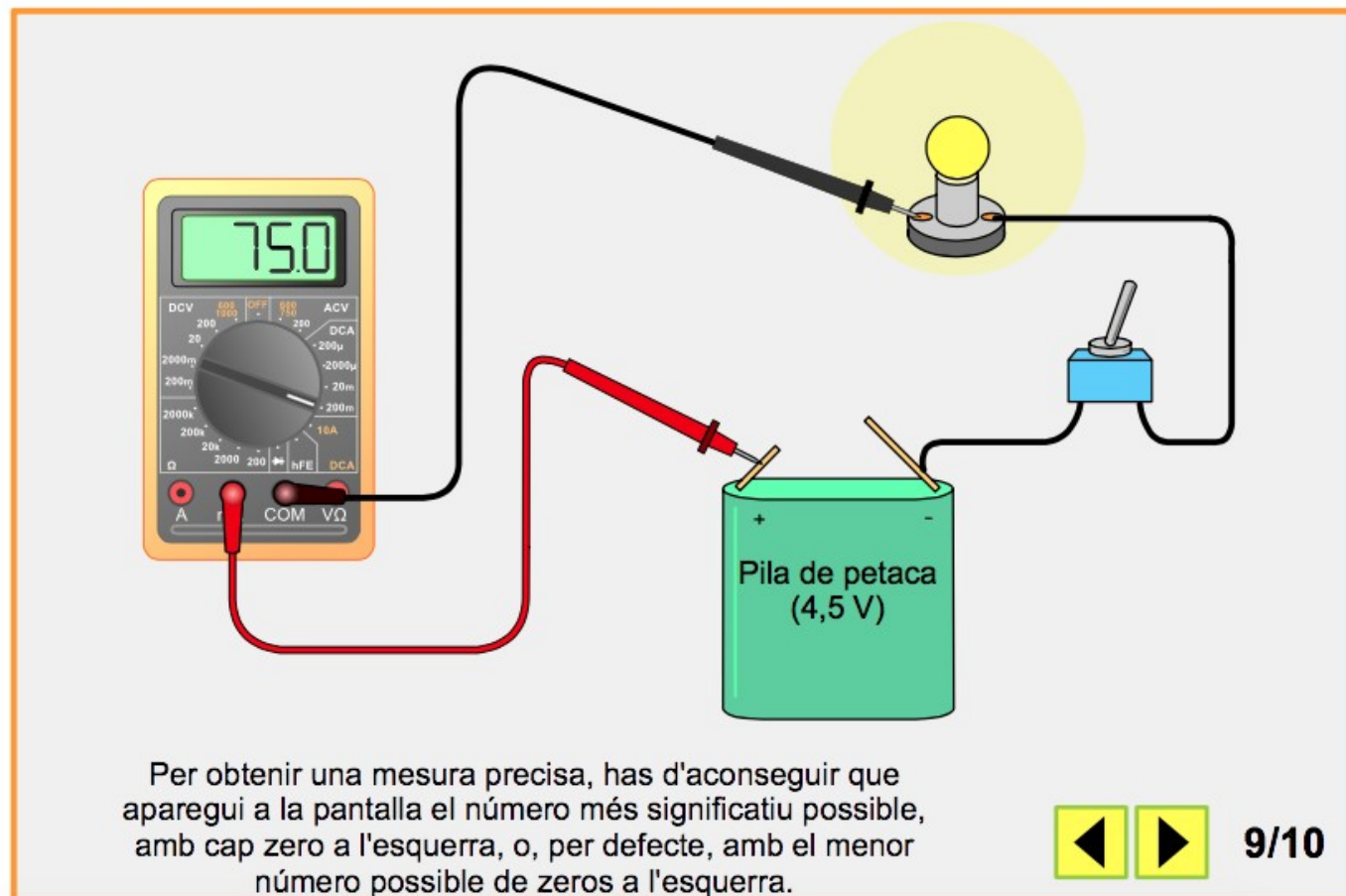


4.2. Mesura de la intensitat

La intensitat es mesura amb un aparell anomenat amperímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que, habitualment es fa servir un polímetre, un aparell de mesura que pot realitzar mesures de diferents magnituds elèctriques.



Símbol de l'amperímetre

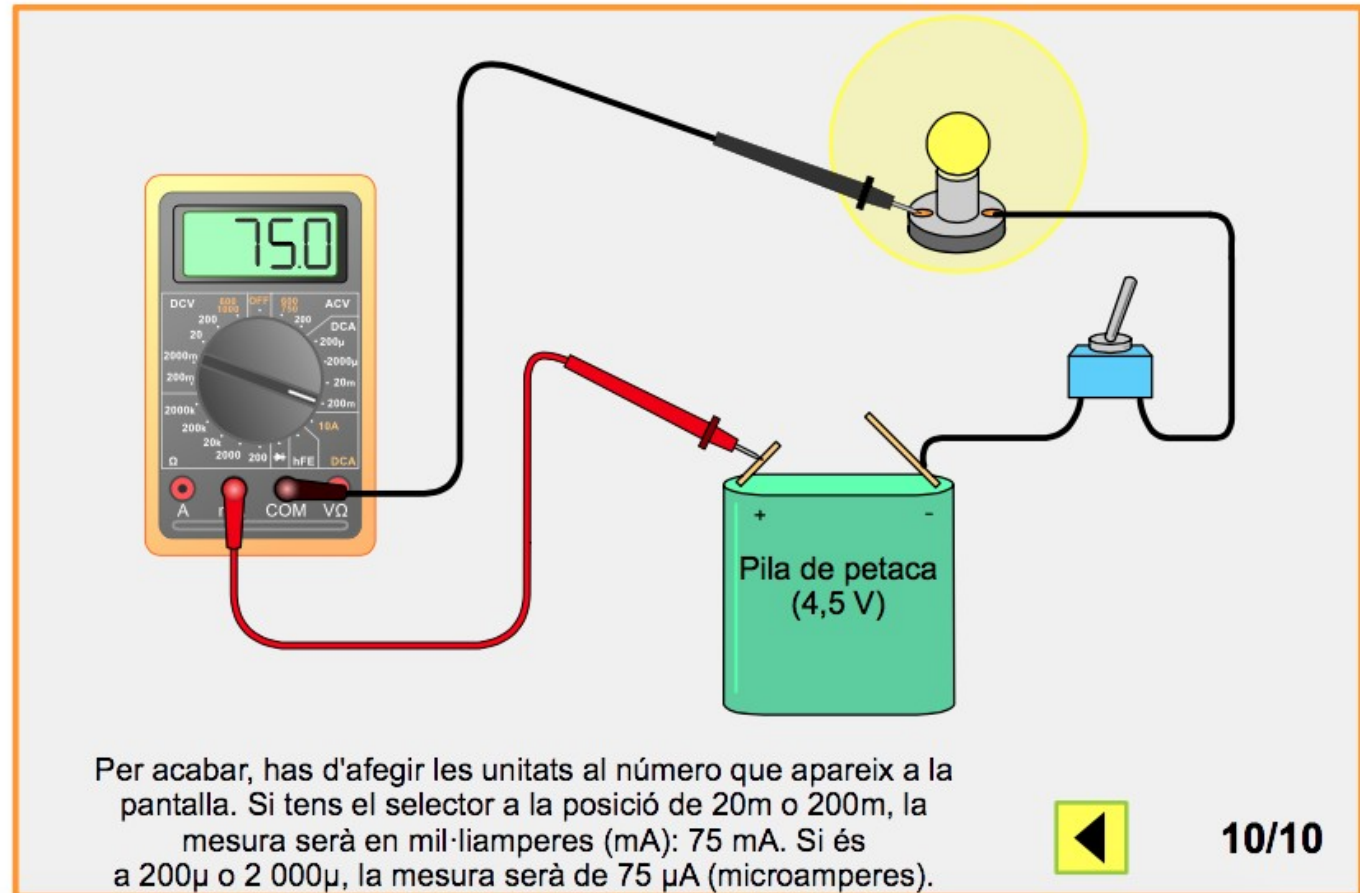


4.2. Mesura de la intensitat

La intensitat es mesura amb un aparell anomenat amperímetre (pots veure el seu símbol a sota); tot i que, habitualment es fa servir un polímetre, un aparell de mesura que pot realitzar mesures de diferents magnituds elèctriques.



Símbol de l'amperímetre



Magnituds elèctriques

Nom:

Curs:

1. La resistència elèctrica facilita o dificulta el pas del corrent pels circuits? Quina unitat s'utilitza per mesurar-la? Quina és la seva abreviatura?
2. Com es diu l'instrument que s'utilitza per mesurar resistències? Dibuixa el seu símbol.
3. Per mesurar la resistència d'una làmpada, ha d'estar encesa? Per què?
4. Imagina que estem mesurant la resistència d'un resistor de carbó. El selector està a la posició 2K i a la pantalla apareix 33.6. Quant val la seva resistència?
5. Què és la tensió elèctrica? Quina unitat s'utilitza per mesurar-la? Quina és la seva abreviatura?
6. Com es diu l'instrument que s'utilitza per mesurar tensions? Dibuixa el seu símbol.
7. Què significa que, en mesurar la tensió d'una pila, ens surti 0 V? I si ens apareix una ele minúscula?
8. Què és el corrent elèctric? Com es diuen els seus dos tipus i per què es caracteritzen?
9. Què ens indica la intensitat del corrent elèctric? Quina unitat s'utilitza per mesurar-la? Quina és la seva abreviatura?
10. Com es diu l'instrument que s'utilitza per mesurar la intensitat? Com és connecta? Dibuixa el seu símbol.
11. Si mesures la intensitat d'un circuit format per una bombeta de llanterna connectada a una pila, el selector està a la posició 200m i a la pantalla apareix 26.3. Quant val la intensitat?