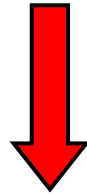


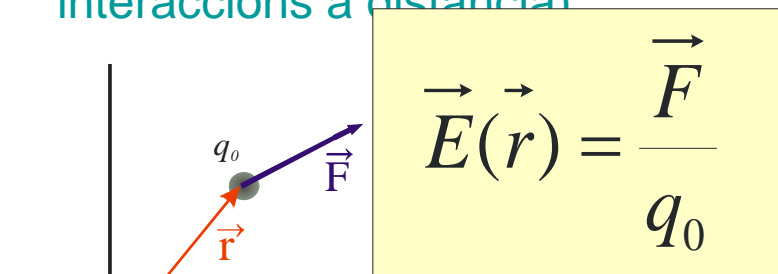
Exemple de material didàctic

9.1.4. Camp elèctric. Línies de Camp.

q_0 \Rightarrow Situada en una regió on hi ha càrrega elèctrica \Rightarrow rep força: $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^n \frac{q_0 q_i}{r_{i0}^2} \vec{u}_{i0}$
deguda a les càrregues allunyades i a q_0



Faraday \Rightarrow Qui crea aquesta força sobre q_0 ? \Rightarrow **Camp elèctric (E)**, que ja existia abans de posar-hi la càrrega. (Analogia amb el camp gravitatori, interaccions a distància)



El camp elèctric:
és un camp vectorial
• no depèn de q_0

Alguns camps	N/C
Cables domèstics	10^{-2}
Ones de ràdio	10^{-1}
Atmosfera	10^2
Llum solar	10^3
Sota un núvol tempestuós	10^4
Descàrrega d'un llamp	10^4
Tubs de raigs X	10^6
Electró d'un àtom d'hidrògen	$6 \cdot 10^{11}$
Superfície d'un nucli d'urani	$2 \cdot 10^{21}$



Exemple de material didàctic 2

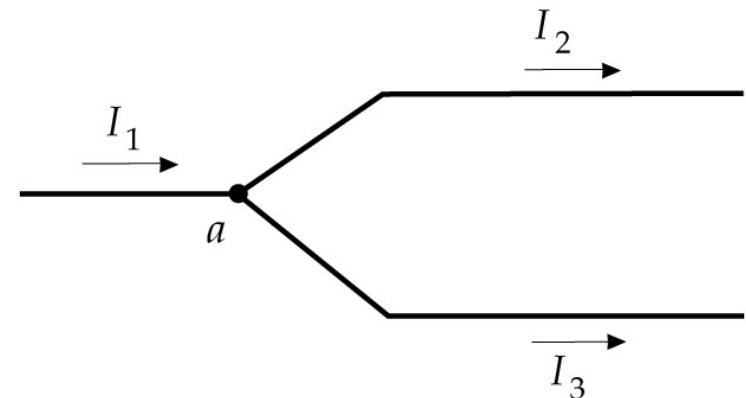
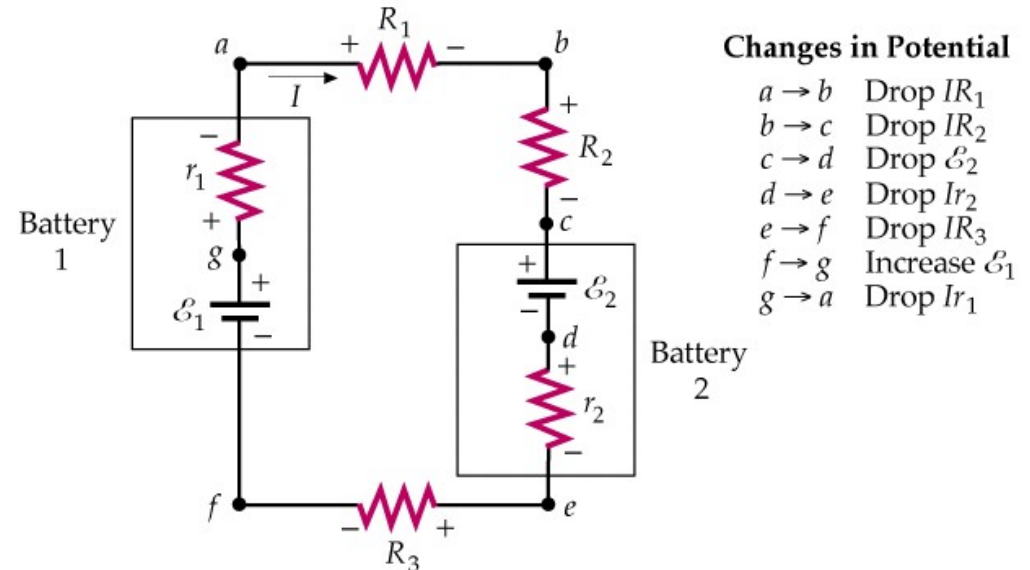
- Regles de Kirchhoff:

1. La suma algebraica de les variacions de potencial al llarg de qualsevol bucle del circuit ha de ser nul·la.

$$\sum \varepsilon_i = \sum I_i R_i$$

2. En un punt o nus de ramificació d'un circuit on pot dividir-se el corrent, la suma de les intensitats que entren ha de ser igual a la suma de les intensitats que surten.

$$\sum I_{iE} = \sum I_{iS}$$



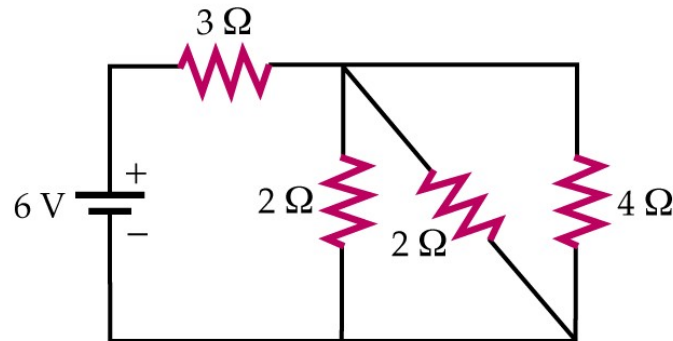
Problemes Material didàctic

1. Siguin dues plaques idèntiques carregades però amb càrrega de signe contrari. Les dues plaques es troben separades una distància de 20 cm i el camp elèctric definit entre elles és de 25.000 N/C. Si entre les dues plaques es col·loca un pèndol elèctric on l'esfera té un radi de 1mm i una densitat de 5 g/cm³. Determineu l'angle que forma el pèndol amb la vertical si la càrrega de l'esfera és de $2.22 \cdot 10^{-10}$ C.

2. En un camp elèctric uniforme, $E=60000$ N/C originat per dues plaques carregades i separades una distància de 2,5 cm, es demana: a.- Calcula la diferència de potencial entre les plaques, b- l'acceleració a què es troba sotmès un electró en aquest camp; c.- si l'electró parteix amb una velocitat de 10^5 m/s des de la placa negativa comproveu si arriba a col·lisionar amb l'altra placa (menysreeu el valor de la força gravitatòria).

3. En el circuit de la figura, calcula:

- Resistència equivalent del circuit.
- Intensitat que circula per cada branca.
- Diferència de potencial als extrems de cada resistència



4. En el circuit de la figura la diferència de potencial entre a i b és de 20 V. Calcula:

- Resistència equivalent del circuit.
- Intensitat que circula per cada branca.
- Diferència de potencial als extrems de cada resistència

