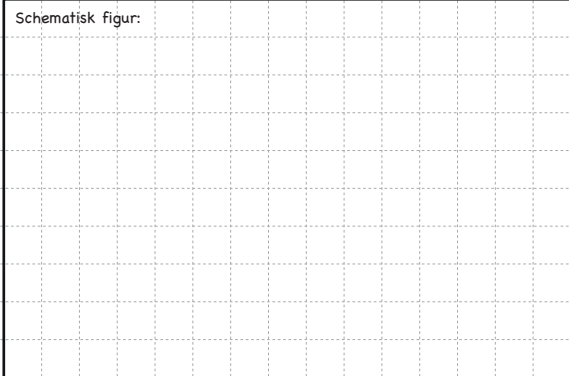
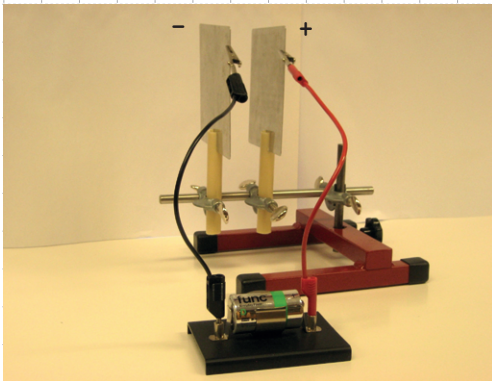


Acceleration av elektroner

Namn: _____

Två parallella plattor ansluts till ett batteri enligt figuren nedan. Antag att en elektron i vila som befinner sig vid den negativt laddade plattan (i en punkt A) rör sig mot den positivt laddade plattan utan att kollidera på vägen. Hur stor är elektronens hastighet när den kommer fram till den positivt laddade plattan (punkt B)?

Spänningen mellan plattorna: _____ (mätt) Plattavståndet: _____ (mätt)



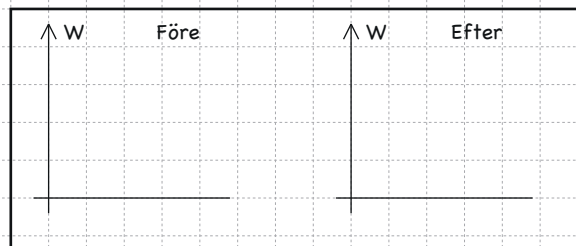
Man kan räkna på (åtminstone) två sätt. Den andra varianten tar vi på baksidan!

Alt. 1: Energiresonemang

- 1(a) Hur mycket förändras elektronens elektriska lägesenergi när den rör sig från A till B? Ökar eller minskar den?
- 1(b) Hur mycket förändras elektronens rörelseenergi när den rör sig från A till B? Ökar eller minskar den?

1(c) Hur stor var elektronens rörelseenergi i A?

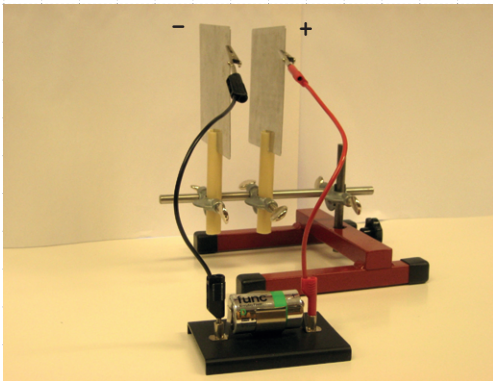
1d) Hur stor är elektronens rörelseenergi i B?



1(e) Bestäm elektronens fart i B.

1(f) Rita energistapeldiagram. Glöm inte att rita in vald 0-nivå i figuren ovan.

1(x) Hur stort arbete utträttas på elektronen?

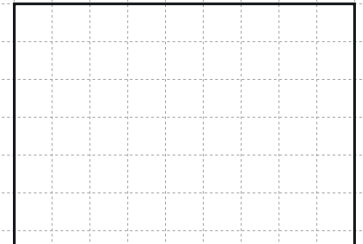


Schematisk figur:

Alt. 2: Kraftresonemang

2(a) Bestäm elektriska fältstyrkan mellan plattorna.

2(b) Bestäm den elektriska kraften på elektronen. Rita kraftfigur.



2(c) Hur stor blir elektronens acceleration?

2(d) Bestäm elektronens fart i B.

2(x) Hur stort arbete uträttas på elektronen?