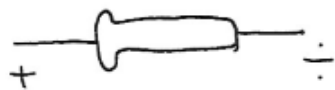


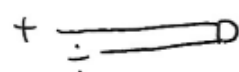
Øvelse: Solcelle, undersøgelse af ladningslagring og hermed energilagring.

Formålet med øvelsen er at finde ud af hvilken kondensator, der er bedst til at gemme ladning fra en solcelle.

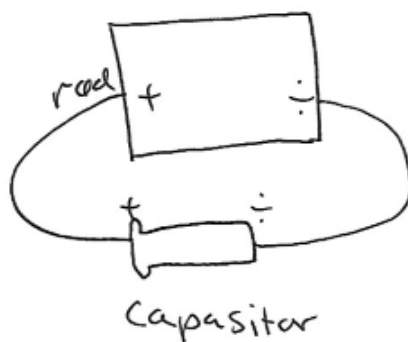
Apparatur: Stor solcelle (20V), ledninger, projektør som sol, diode, dekaderesistor, elektrolytkondensatorer med kapacitanser på $1000\mu\text{F}$, $2200\mu\text{F}$ og $4700\mu\text{F}$ der alle kan tåle en spændingsforskel på 20 V.

Solcelle: sort - minus, rød - plus.

Capasitor  eller lang +, kort -

diode 

Oplade



store 20V solcelle

små 0,5V solcelle

Diode kræver 2V.

Første del af forsøget oplades kondensatoren (capasitor), Projektøren lyser på solcellen der er forbundet til kondensatoren (se figur ovenfor). Det lange ben på kondensatoren er plus, det er den ende der er bulet.

Plus (rød) på solcellen forbindes med plus (bulet) på kondensatoren. Minus (sort) forbindes med minus på kondensatoren. Opladningen varer meget kort tid.

(Ved andet kabel, + er spidsen, - er siden)

Anden del af forsøget aflades kondensatoren, Se figur nedenfor.

Her indskydes en dekaderesistor sat på 2000ohm , for at det ikke skal gå for hurtigt.

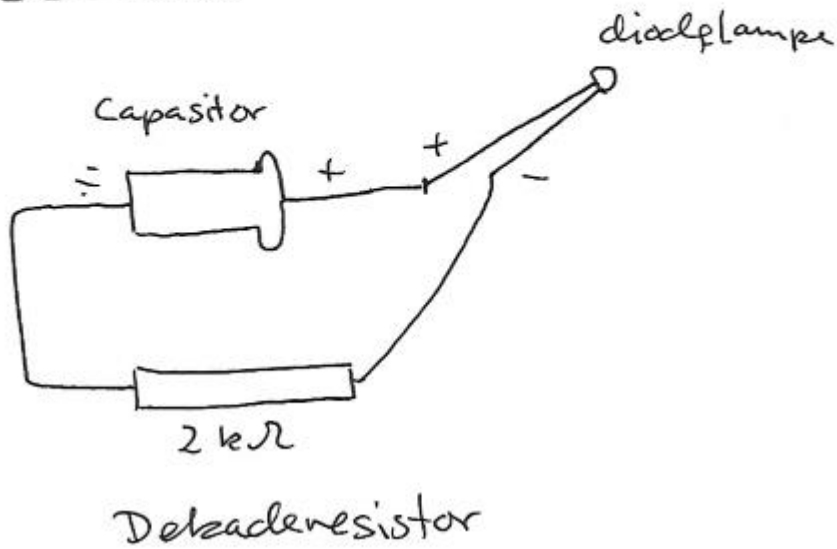
Kondensatorens plus forbindes til diodens plus (det lange ben).

Kondensatorens minus forbindes til modstanden der igen forbindes til minus på dioden.

Dioden burde nu lyse et lille stykke tid. Noter denne tid.

Affade

RC - kredsløb



Udfyld nedenstående skema:

Forsøg med $1000\mu\text{F}$

Opladetid/sek			
Afladetid/sek			

Forsøg med $2200\mu\text{F}$

Opladetid/sek			
Afladetid/sek			

Forsøg med $4700\mu\text{F}$

Opladetid/sek			
Afladetid/sek			

Hvilken kondensator mener du er bedst til at oplagre ladningen og hermed energien fra solcellen?

Til sidst lav variabelkontrol, hvor I varierer på dekaderesistoren fra $2\text{k}\Omega$ til $9\text{k}\Omega$ og se hvilken indvirkning det har.

Tegn en graf med resistansen på x akse og afladetiden på y akse.