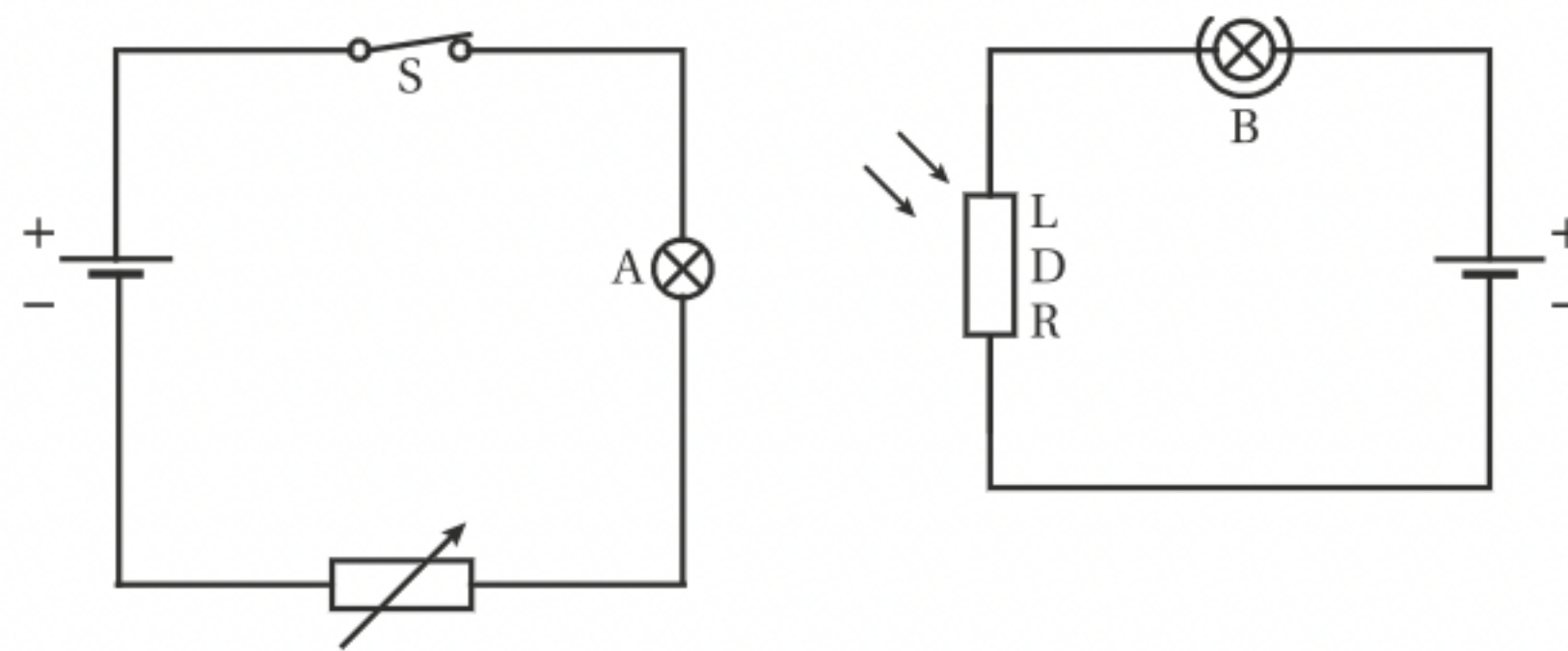


- 19 Arjan bouwt de schakeling van figuur 6.47. Beide lampjes branden. Op de LDR valt alleen het licht van lampje A. Opent Arjan schakelaar S, dan gaan beide lampjes uit.
- Leg uit waardoor ook lampje B uitgaat.
- Arjan sluit de schakelaar weer en verandert de waarde van de variabele weerstand. Lampje B gaat daardoor feller branden.
- Leg uit of de waarde van de regelbare weerstand is toegenomen of afgenomen.



Figuur 6.47

Opgave 19

- Dat lampje B uitgaat, leg je uit met de stroomsterkte door lampje B.
De stroomsterkte door lampje B bereken je met de wet van Ohm.
De weerstand van de LDR bepaal je met de hoeveelheid licht die op de LDR valt.

Als S wordt geopend, gaat lampje A uit.
De LDR wordt dan niet meer belicht.
De weerstandswaarde van de LDR is dan heel groot.
De bronspanning in de rechterschakeling is niet veranderd.
Uit $U = I \cdot R$ volgt dan dat als de weerstandswaarde heel groot is, de stroomsterkte in de rechterschakeling heel klein is. Bij een heel kleine stroomsterkte wordt er per seconde weinig energie omgezet in licht en warmte.
Lampje B geeft daardoor geen (waarneembaar) licht.

- De toename of afname van de regelbare weerstand volgt uit de wet van Ohm.
De stroomsterkte door lampje A volgt uit de felheid van branden van lampje A.
De felheid van branden van lampje A volgt uit de weerstand van de LDR.
De weerstand van de LDR volgt uit de felheid waarmee lampje B brandt.

Lampje B gaat feller branden.
Dus bij dezelfde spanning is de stroomsterkte in de rechterschakeling groter geworden.
Uit $U = I \cdot R$ volgt dan dat de weerstand van de LDR kleiner is geworden.
Dat kan alleen als er meer licht op de LDR valt.
Dus moet lampje A feller zijn gaan branden.
Bij dezelfde spanning moet dus de stroomsterkte groter zijn geworden.
Daardoor is de weerstand in de linker kring kleiner geworden.
Dus is de waarde van de regelbare weerstand afgenomen.