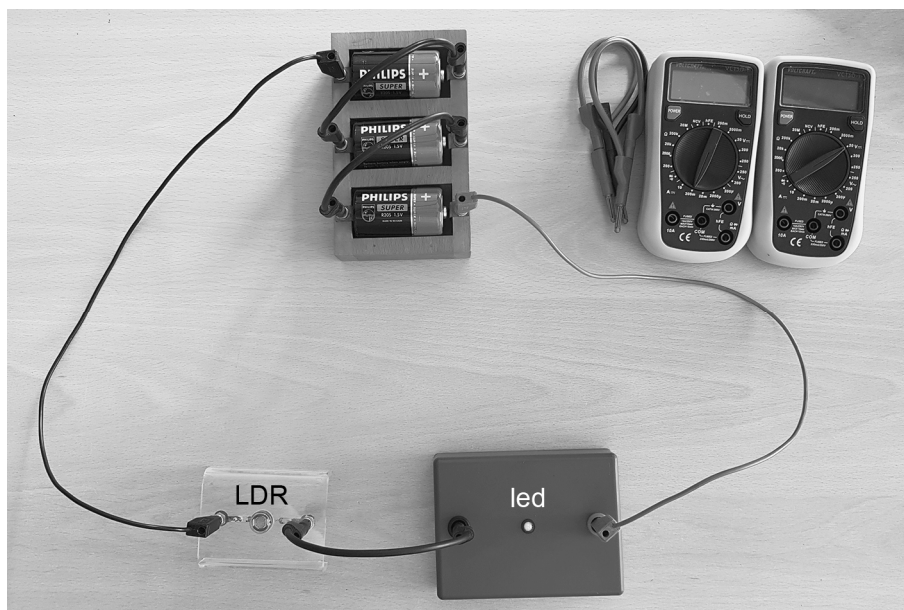


## Lichtgevoelige schakeling

Tijdens een natuurkundeles maakt Samia een lichtgevoelige schakeling. Ze schakelt drie batterijen van elk 1,5 V in serie met een led en een LDR. Je ziet een afbeelding van haar opstelling.



Samia meet vervolgens de spanning over de led en de stroomsterkte door de led.

- 3p 22 Op de uitwerkbijlage staat een afbeelding met een deel van het schakelschema.  
→ Maak het schakelschema compleet met LDR, led, spanningsmeter en stroommeter.

De spanning over de led is 3,3 V en de stroomsterkte door de led is 4,7 mA.

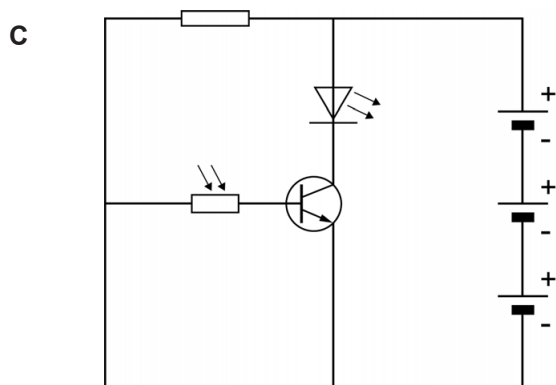
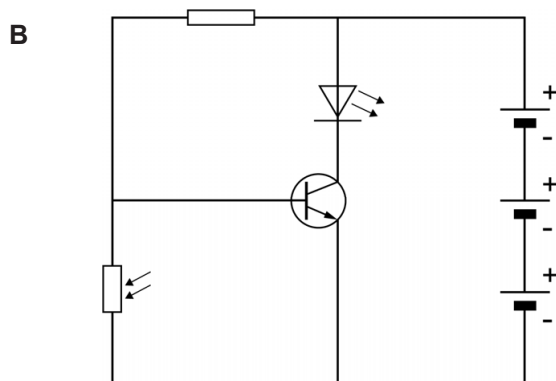
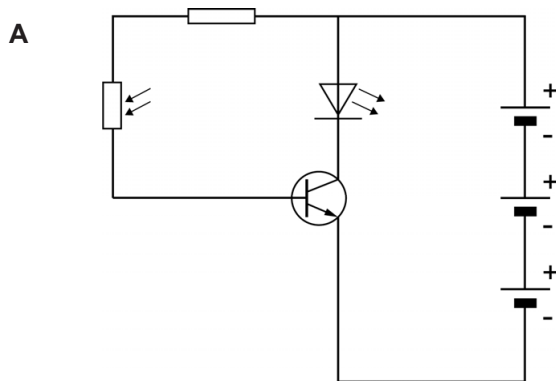
- 3p 23 Bereken de weerstand van de **LDR** bij deze meting.

Samia dekt de LDR af met haar vinger.

- 2p 24 Op de uitwerkbijlage staan vier zinnen over de gevolgen van het afdekken van de LDR.  
→ Omcirkel in elke zin de juiste mogelijkheid.

- 1p 25 Samia haalt haar vinger van de LDR en sluit de led andersom aan. Welke stroomsterkte geeft de stroommeter dan aan?
- A -4,7 mA
  - B 0 mA
  - C 2,4 mA
  - D 4,7 mA

- 1p 26 Samia wil de schakeling zó aanpassen, dat de led gaat branden als de LDR een grote weerstand heeft. Welk schakelschema is hiervoor geschikt?

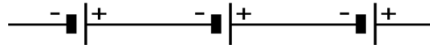


#### Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift, dat na afloop van het examen wordt gepubliceerd.

## uitwerkbijlage

- 22 *Maak het schakelschema compleet met LDR, led, spanningsmeter en stroommeter.*



- 24 *Omcirkel in elke zin de juiste mogelijkheid.*

Als de LDR wordt afgedekt

neemt de weerstand van de LDR 

af
toe

 .

neemt de totale weerstand 

af
toe

 .

neemt de spanning over de LDR 

af
toe

 .

neemt de spanning over de led 

af
toe

 .