

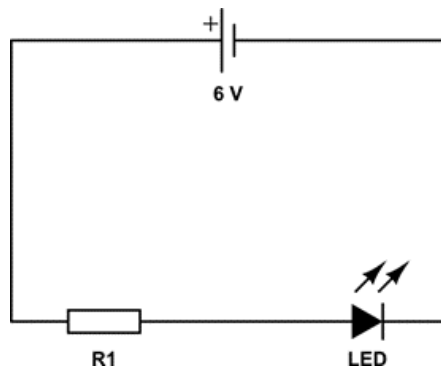
Werkblad Diode-karakteristiek 4 VWO

Northgo-College

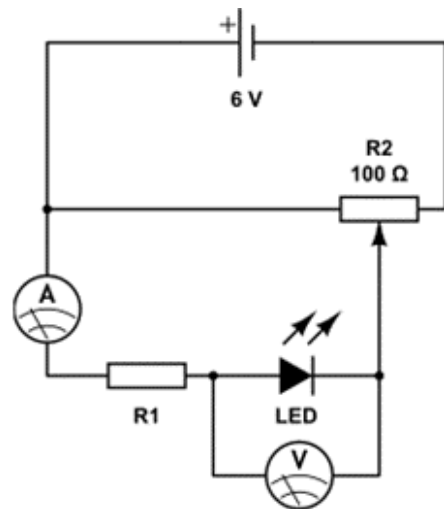
Namen: _____ Klas: _____

Vul dit werkblad tijdens het practicum in en lever het volledig ingevuld in. Werk kort, duidelijk en netjes.

Opdracht 1 — Bouw de schakeling met R_1 en de LED zoals hieronder in figuur 1a getoond. Zet de spanningsbron op 6V. Controleer dat de LED brandt en zet daarna direct de spanningsbron weer uit.



(a) Serie schakeling met R_1 .



(b) Schakeling met schuifweerstand R_2 .

Figuur 1

Opdracht 2 — Pas de tekening van opdracht 1 aan zodat je met twee meters de stroom door en de spanning over de LED kunt meten. Laat de aangepaste tekening controleren door de docent.

Opdracht 3 — Bouw de goedgekeurde schakeling met twee geschikte meters. Laat de docent controleren voordat je meet en noteer daarna de waarden.

$U_{LED} =$ _____ V

$I_{LED} =$ _____ mA

Bereken R_1 en controleer de waarde met de kleurcode.

Berekening: _____

Kleurcode volgens Binas: _____

$R_1 =$ _____ Ω

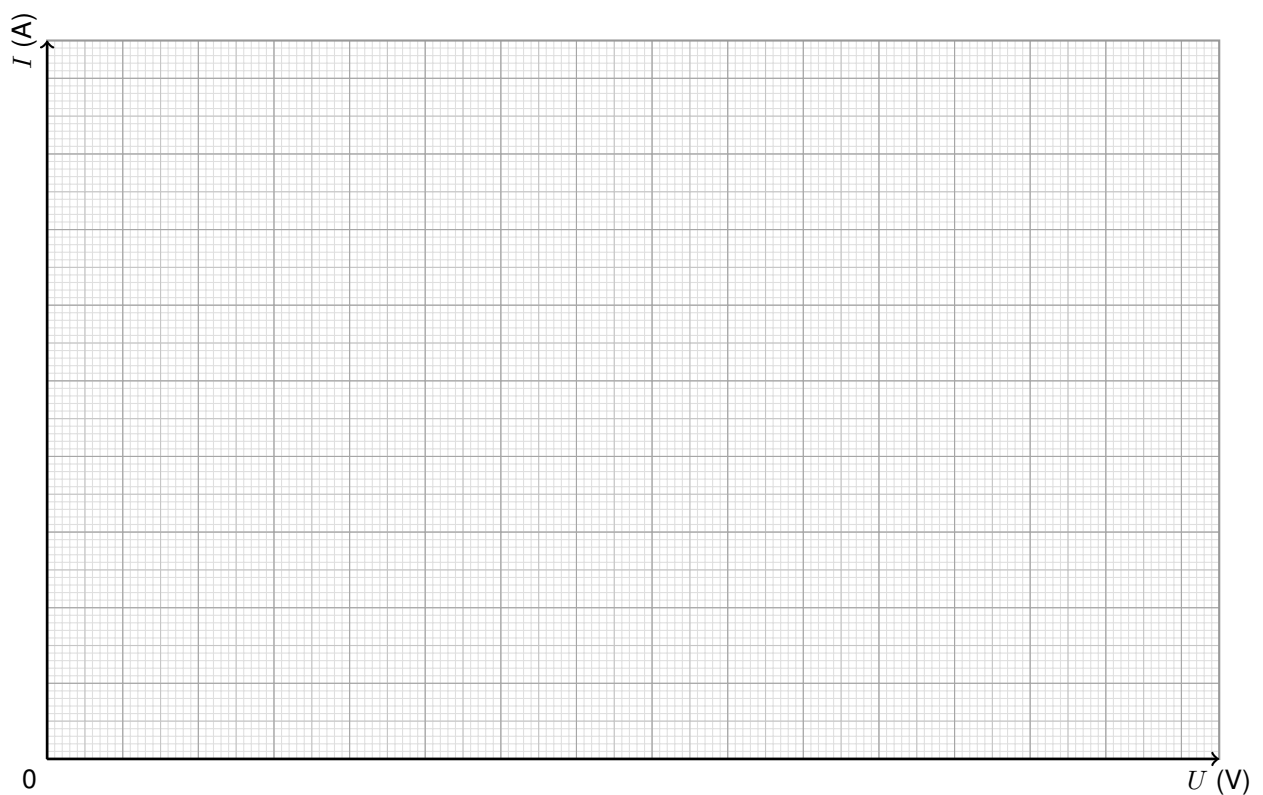
Opdracht 4 — Bouw de schakeling met schuifweerstand van 100Ω uit figuur 1b. Controleer daarna dat de lichtsterkte verandert met de schuifstand en noteer de spanning waarbij de LED net begint te branden. $U_{drempel}$, eerste schatting $\approx$ _____ V

Opdracht 5 — Meet rond de drempelspanning minimaal tien punten en nog vijf punten bij hogere spanningen. Stel de stroommeter indien nodig in op μA . Noteer de waarden in tabel 1.

U (V)														
I (A)														

Tabel 1: Spanning tegenover stroomsterkte

Opdracht 6 — Teken hieronder op het millimeterrooster de (U, I) -karakteristiek van de LED. Voorzie het diagram van duidelijke as-labels, schaalverdeling en meetpunten.



Opdracht 7 — Wat valt je op aan het diagram dat je net hebt getekend?
