

FW GRAAD 10 WEEK 13 tot 17 Julie

Dinsdag : merk jou werk en doen verbeteringe

Bl 144

2) Stroombaan 1 : Dieselfde ($A_1 = A_2$), Stroombaan 2 : A_2 en A_3 is dieselfde. $A_1 = A_2 + A_3$

3) Stroombaan 1: $V_1 + V_2 = V_3$ en $V_1 = V_2$, Stroombaan 2: $V_1 = V_2 = V_3$

4) $A_1 = A_2$ en $A_3 + A_4 = A_2 = A_1$ en $A_3 = A_4$

$V_1 = V_2 = V_3$ en $V_3 + V_4 = V_{\text{totaal}}$

5.1) $1/R = 1/10 + 1/22$, werk breuk uit, Kry die resiprook = 6.88Ω

5.2) $1/R = 1/10 + 1/10$, werk breuk uit, kry resiprook = 5Ω

5.3) $1/R = 1/220 + 1/10$, werk breuk uit, kry resiprook = 9.57Ω

5.4) Tel eers die twee weerstande in serie bymekaar: $20 + 40 = 60$

$1/R = 1/60 + 1/30$, werk breuk uit, kry resiprook = 20Ω

5.5 Tel eers die twee weerstande in serie bymekaar: $2 + 6 = 8\Omega$

$1/R = 1/8 + 1/12$, werk breuk uit, kry resiprook = 4.8Ω

Bl 152

2.1) Jy moet V oor parallele deel kry. Jy weet 0.3 A vloei deur 30Ω en jy weet V gaan oor altwee resistors gaan dieselfde wees. Dus: $V = IR = 0.3 \times 30 = 9\text{ V}$. Om A_3 te bereken moet jy die 10Ω resistor gebruik: $I = V/R = 9/10 = 0.9\text{ A}$

A_1 (I_{totaal}) = $A_2 + A_3 = 0.9 + 0.3 = 1.2\text{ A}$

2.2) PV oor R is: $V_{\text{totaal}} - 9\text{ V} = 6\text{ V}$

$R = V/I = 6\text{ V}/1.2\text{ A} = 5\Omega$

2.3) Wanneer die skakelaar TOE is, sal geen stroom deur A_2 gaan nie. Die hele stroom sal deur die vertakking gaan met geen weerstand nie. Die hele stroom sal deur A_3 gaan en net deur resistor R

$I = V/R = 15/5 = 3\text{ A}$

Bl 155

7.1) $4 \times 1.5 = 12\text{ V}$

7.2) $1/R = 1/6 + 1/3 = 3/6$ kry resiprook = $6/3 = 2\Omega$. $R_{\text{totaal vir baan}} = 5 + 2 = 7\Omega$

7.3) $I = V/R = 12/7 = 1.71\text{ A}$

7.4) Ook 7.4 A , altwee ammeters meet die stroom deur die serie stroombaan

7.5) $V = IR = 1.71 \times 5 = 8.55\text{ V}$

7.6 Werk V_2 uit, dan weet jy V_3 is $V_1 - V_2$: $V_2 = IR = 1.71 \times 5 = 8.55\text{ V}$: $V_3 = 12 - 8.55 = 3.45\text{ V}$

Lesing op A_3 : $I = V/R = 3.45/6$ (gebruik weerstand waardeur A_3 vloei) = 0.57 A

7.7) $V_3 = V_4$, albei is oor parallele konneksie. $V = 3.45 \text{ V}$

7.8 $Q = It = 1.71 \times (2 \times 60) = 205.2 \text{ C}$

7.9 $Q = It = 1.14 \times (2 \times 60) = 136.8 \text{ C}$

7.10 $V_1 =$ dieselfde, $V_2 =$ kleiner, $V_3 =$ groter, $V_4 = 0 \text{ V}$, $A_1 =$ kleiner, $A_2 =$ kleiner, $A_3 = 0$, $A_4 =$ groter

BI 157

10.1) Jy moet eers R totaal uitwerk: $R \text{ totaal} = 6 + 4 + 10 + 4 = 24 \Omega$ Vangplek skakelaar S is oop so stroom vloei net deur die een resistor in parallel

$I = V/R = 12/24 = 0.5 \text{ A}$

10.2) $V_1 = IR = 0.5 \times 4 = 2 \text{ V}$

$V_2 = IR = 0.5 \times 10 = 5 \text{ V}$

$V_3 = IR = 0.5 \times 20 = 10 \text{ V}$

10.3) Werk eers die lading uit: $Q = It = 0.5 \times (2 \times 60) = 60 \text{ C}$

$V = W/Q$ $W = VQ = 60 \times 5 = 300 \text{ J}$

10.4 Skakelaar word gesluit, so daar is nou 'n parallele kombinasie:

$1/R = 1/4 + 1/4 = 2/4$, kry resiprook = 2Ω . Die enkel resistor was 4, dus is dit 'n bewys dat die weerstand verlaag met nog 'n resistor in parallel Die totale weerstand van 'n kombinasie sal altyd laer wees as net een resistor se weerstand.

10.5) $R \text{ totaal} = 2 + 4 + 10 + 6 = 22 \Omega$

$I = V/R = 12/22 = 0.55 \text{ A}$

10.6) Nee die lesing sal verander : $V_2 = IR = 0.55 \times 10 = 5.5 \text{ V}$

10.7 $V_3 = IR = 0.55 \times 20 = 11 \text{ V}$

ONTHOU jy moet ASB jou = tekens onder mekaar skryf. Ek tik net so om papier te spaar

Woensdag en Vrydag

Ons gaan met nuwe werk begin, hoop julle verstaan stroomelektrisiteit

BI 160

Jy het elke dag met fisiese hoeveelhede te doen, bv, ek stap 5 km, dit is nou 9 H, ek weeg 60 kg. Fisiese hoeveelhede kan in TWEE groepe verdeel word nl VEKTORE en SKALARE. Jy moet die definisies goed ken.

SKALARE: is 'n fisiese hoeveelheid wat slegs grootte het. Ons kan dit optel en aftrek van mekaar net soos gewone getalle. Ek het 2 km skool toe gestap en toe 3 km Spar toe en toe 5 km huistoe

VEKTORE: is fisiese hoeveelhede wat grootte en rigting het. Ek het 2 km in 'n oostelike rigting gestap en toe 2 km Noord. As ons vektore optel, maak die grootte en die rigting saak. Dink aan 'n touthekkompetisie. Een span trek bv in 'n noordelike rigting en die ander span in 'n suidelike rigting.

Die span wat die sterkste is sal die ander span oor die merkie trek in sy rigting. Kyk na die voorbeelde in die tabel . Jy moet die simbole en die SI-eenhede ken en weet watter is vektore en watter is skalare.

Negatiewe skalare en vektore. 'n Negatiewe vektor het dieselfde grootte as 'n positiewe vektor, maar werk in 'n teenoorgestelde rigting (kyk fig 1), ons praat van F en $-F$. As ons van skalare praat (onthou net grootte) is 'n negatiewe getal kleiner bv 9 h die oggend is vroeer as 10 h

Die rigting van 'n vektor word dan as volg aangedui: links (-)(wes) en regs (+)(oos) en op (+) Noord en af (-) suid.

Jy moet 'n vektor grafies kan voorstel. Dit is altyd 'n reguit lyn en het 'n stert (beginpunt) en 'n kop (eindpunt). Die kop word met 'n pylpunt aangedui. Die lengte van die lyn stel die grootte voor en die pylpunt die rigting van die vektor.

Sketsvektore word nie op skaal geteken nie (sien fig 4)

'n Skaalvektor word altyd akkuraat en op skaal geteken . Jy gaan jou eie skaal kies, wat jy moet aantoon. (sien fig 5). Jy moet ook die vektornotasie toon (sien voorbeeld)

Doen op bl 166 no 3,5,6 en 7