



## 10.6 Elektromagnetische inductie

### Opgave 36

- a De flux volgt uit de formule voor de magnetische flux.

$$\Phi = B_{\perp} \cdot A$$

In figuur 10.97 A is de magnetische flux twee keer zo groot als in figuur 10.97 E.

De oppervlakte van de cirkel in figuur A is de helft van die in figuur 10.88 E.

Uit het bovenstaande volgt dat  $\Phi_A = \Phi_E$ .

- b De situaties rangschik je met de formule voor magnetische flux.

De flux in situatie E is de helft van die in situatie B, omdat de veldlijndichtheid is gehalveerd.

De flux in situatie C is de helft van die in situatie E, omdat de oppervlakte is gehalveerd.

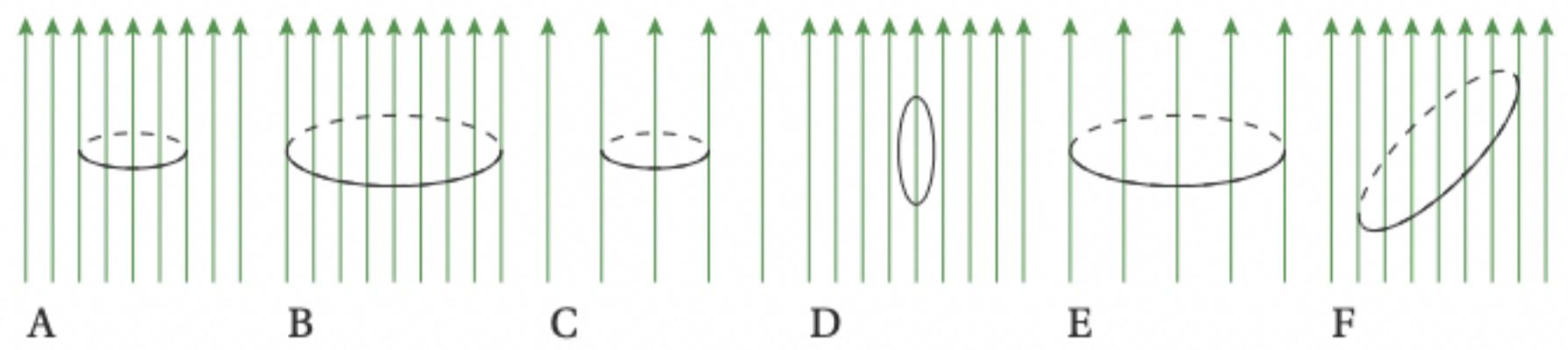
In situatie D gaan geen veldlijnen door de ring. Dus de flux = 0 Wb.

In situatie F is de hoek tussen de veldlijnen en de oppervlakte van de ring 45°.

$\cos(45^\circ) = 0,70$ . Dus de flux in situatie F ligt tussen die van B en E in.

De volgorde is dus B – F – E – C – D.

- 36 Zes metalen ringen zijn in zes homogeen magnetische velden geplaatst. Zie figuur 10.97. De oppervlakte van de ringen in de situaties B, E en F is tweemaal zo groot als de oppervlakte van de andere ringen. De magnetische inductie  $B$  is in de situaties C en E de helft van die in de andere situaties.



Figuur 10.97

- a Leg uit dat de magnetische flux door de ring in situatie A gelijk is aan die in E.  
b Rangschik de situaties B t/m F naar aflopende magnetische flux door de ring.