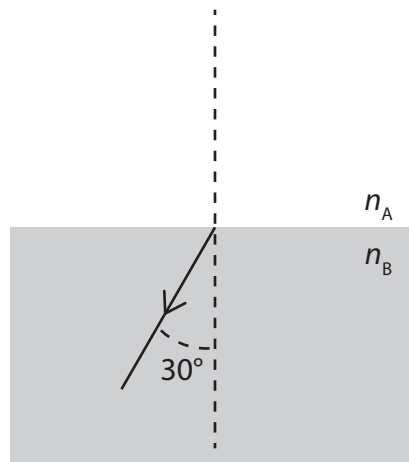
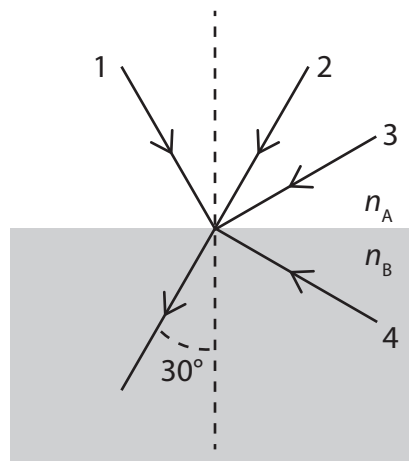


Een lichtstraal valt in op het scheidingsvlak tussen stof A met brekingsindex $n_A = 1,0$ en stof B met brekingsindex $n_B = \sqrt{3}$. De uittredende lichtstraal in stof B is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1

Vier invallende lichtstralen zijn weergegeven in figuur 2.

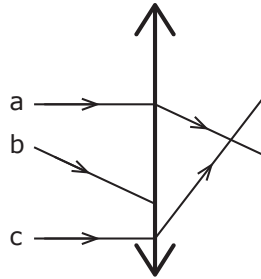


Figuur 2

De invallende lichtstraal die aanleiding geeft tot de uittredende lichtstraal is:

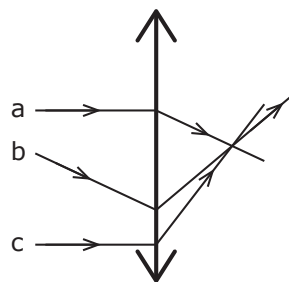
- <A> 1.
- 2.
- <C> 3.
- <D> 4.

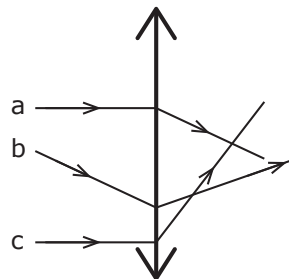
Drie lichtstralen a, b en c vallen in op een dunne bolle lens. Van lichtstralen a en c is de stralengang getekend (zie figuur).



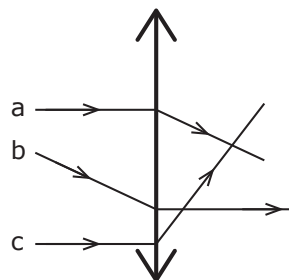
De stralengang die hoort bij de invallende lichtstraal b wordt correct weergegeven in figuur:

<A>

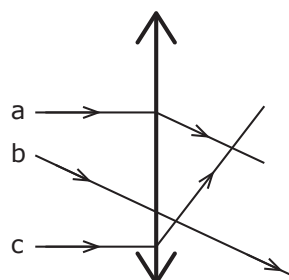




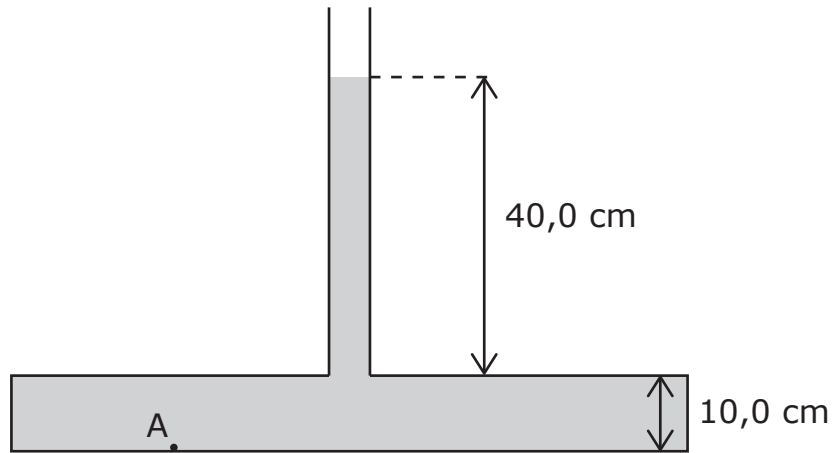
<C>



<D>



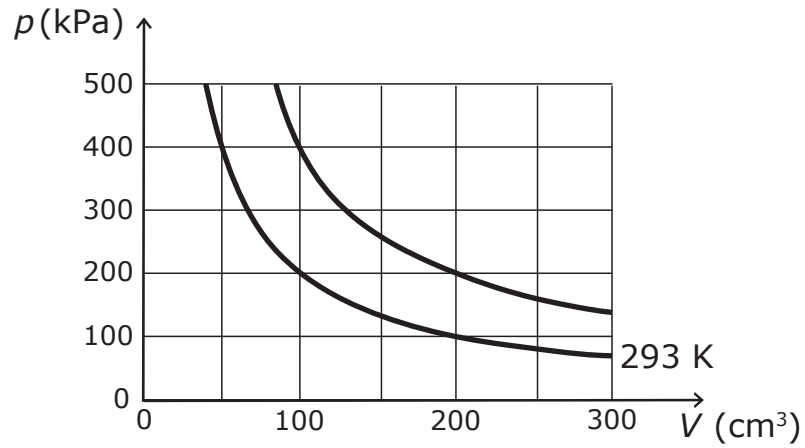
Een open vat is gevuld met water (zie figuur) en bevindt zich nabij het aardoppervlak bij atmosferische druk.



De totale druk in een punt A op de bodem van het vat is ongeveer gelijk aan:

- <A> 1,00 kPa.
- 500 kPa.
- <C> 5,00 kPa.
- <D> 105 kPa.

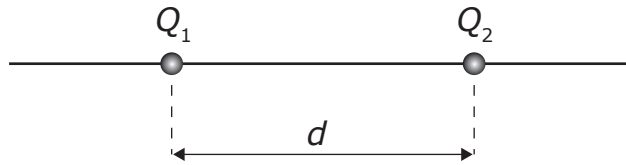
Onderstaand $p(V)$ -diagram geeft het verband weer tussen de druk en het volume van een bepaalde hoeveelheid van een ideaal gas bij twee verschillende temperaturen. De onderste isotherm geldt bij een temperatuur van 293 K.



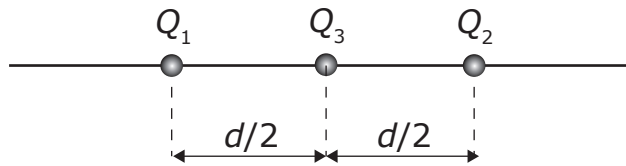
De bovenste isotherm geldt bij een temperatuur van:

- <A> 283 K.
- 313 K.
- <C> 586 K.
- <D> 859 K.

Twee identieke puntladingen $Q_1 = Q_2 = -|Q|$ bevinden zich op een afstand d van elkaar. De grootte van de kracht \vec{F} op de lading Q_1 is $|\vec{F}|$.



Midden tussen deze ladingen wordt een derde lading Q_3 geplaatst, waardoor de grootte van de resulterende kracht op Q_1 gelijk wordt aan $|\vec{F}|/2$.



De grootte van de lading Q_3 is gelijk aan:

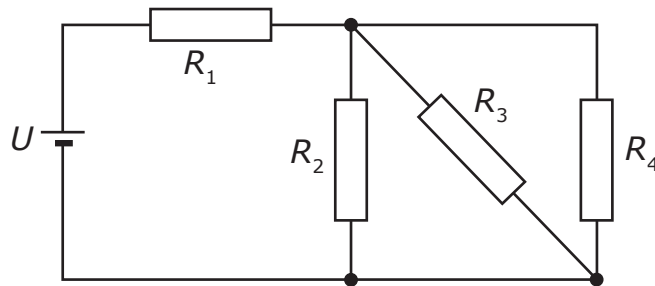
<A> $\frac{|Q|}{2}$.

 $\frac{|Q|}{\sqrt{8}}$.

<C> $\frac{|Q|}{4}$.

<D> $\frac{|Q|}{8}$.

Gegeven is een elektrische schakeling met vier identieke weerstanden. De waarde van elke weerstand bedraagt 200Ω . De spanning $U = 24 \text{ V}$ van de bron is constant.



P_1 is het vermogen ontwikkeld in de weerstand R_1 . P_4 is het vermogen ontwikkeld in de weerstand R_4 .

De verhouding $\frac{P_1}{P_4}$ is:

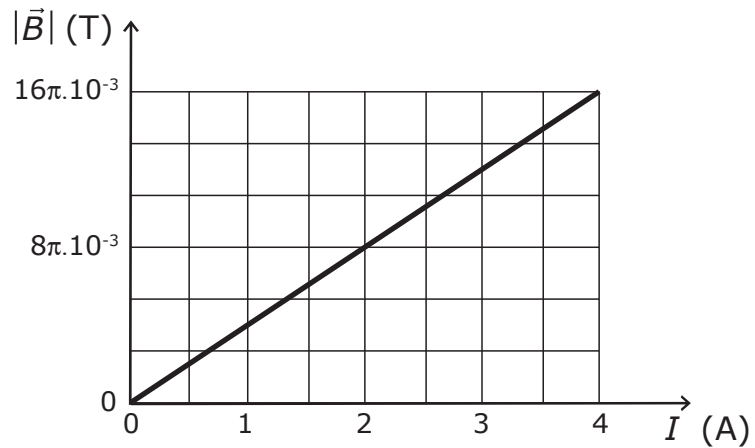
<A> $\frac{1}{9}$.

 $\frac{1}{3}$.

<C> 3.

<D> 9.

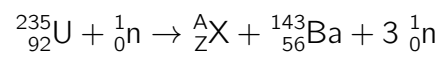
Een spoel met een lengte gelijk aan 10 cm bevindt zich in lucht. De diameter van de spoel is klein ten opzichte van de lengte van de spoel. Door de wikkelingen van de spoel loopt een stroom I . Onderstaande figuur geeft de grootte $|\vec{B}|$ van het magnetisch veld \vec{B} in het centrum van de spoel als functie van de stroomsterkte. De permeabiliteit van lucht wordt gelijkgesteld aan deze van vacuüm.



Het aantal wikkelingen van deze spoel bedraagt:

- <A> 314.
- 628.
- <C> 1000.
- <D> 10000.

Eén van de mogelijke reacties tussen een uraniumkern en een neutron wordt gegeven door:



Het element ${}_Z^AX$ is:

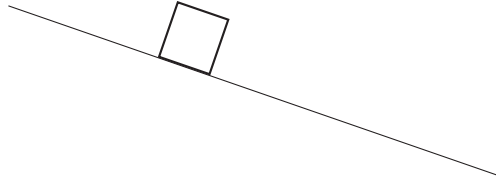
<A> ${}_{34}^{94}\text{Se}$.

 ${}_{34}^{92}\text{Se}$.

<C> ${}_{36}^{92}\text{Kr}$.

<D> ${}_{36}^{90}\text{Kr}$.

Rayan houdt een blok vast op een hellend vlak nabij het aardoppervlak. Op het tijdstip $t = 0$ s wordt het blok losgelaten en begint het naar beneden te glijden. Op het tijdstip $t = 1,0$ s heeft het blok een afstand gelijk aan $0,20$ m afgelegd langsheen het hellend vlak. Verwaarloos de wrijving.



Op het tijdstip $t = 3,0$ s heeft het blok langsheen het hellend vlak een totale afstand afgelegd gelijk aan:

<A> $0,60$ m.

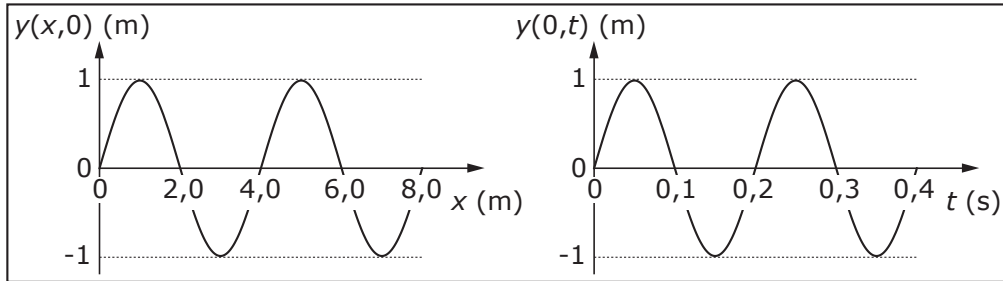
 $0,90$ m.

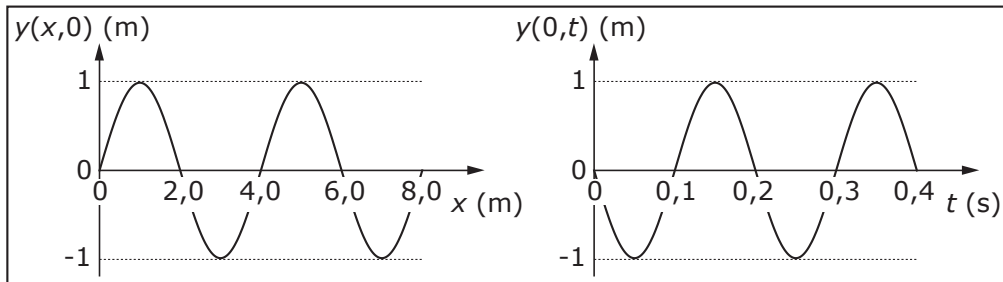
<C> $1,2$ m.

<D> $1,8$ m.

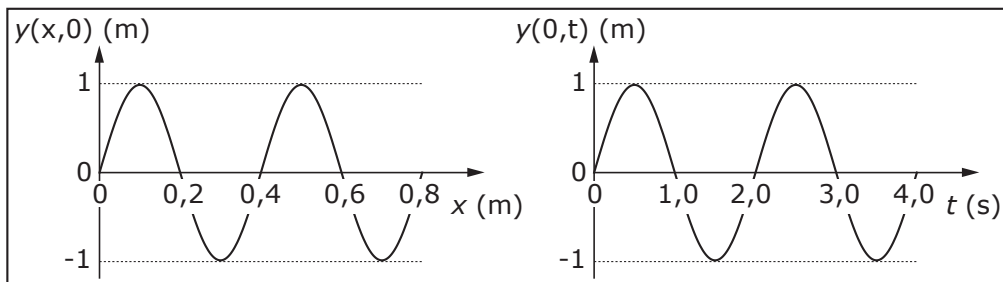
Beschouw een rechtslopende golf $y(x, t)$ met golfsnelheid 20 m/s. Welke onderstaande combinatie geeft een correcte weergave van de grafieken $y(x, 0)$ en $y(0, t)$?

<A>





<C>



<D>

