

Vorbereiding toelatingsexamen arts/tandarts

Fysica arts 2023

3 oktober 2023

Brenda Casteleyn



**Keu6**  
Coaching & Onderzoek

### Vraag 1

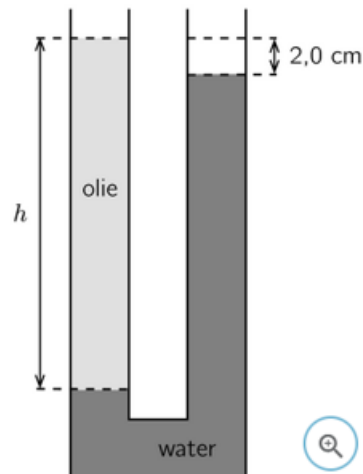
Een voorwerp staat loodrecht op de hoofdas van een dunne convergerende lens. Het voorwerp bevindt zich op 15 cm voor de lens. De lens vormt een beeld van het voorwerp op 30 cm voor de lens.

De brandpuntsafstand van de lens is gelijk aan

- <A> 5,0 cm
- <B> 8,0 cm
- <C> 10 cm
- <D> 30 cm

### Vraag 2

In een U-vormige buis bevinden zich water en olie. Het waterniveau in de rechterbuis is 2,0 cm lager dan het niveau van de olie in de linkerbuis. De dichtheid van olie is gelijk aan  $900 \text{ kg/m}^3$ .



De hoogte  $h$  van de oliekolom in de linkerbuis is gelijk aan:

- <A> 4,6 cm
- <B> 8,0 cm
- <C> 10 cm
- <D> 20 cm

### Vraag 3

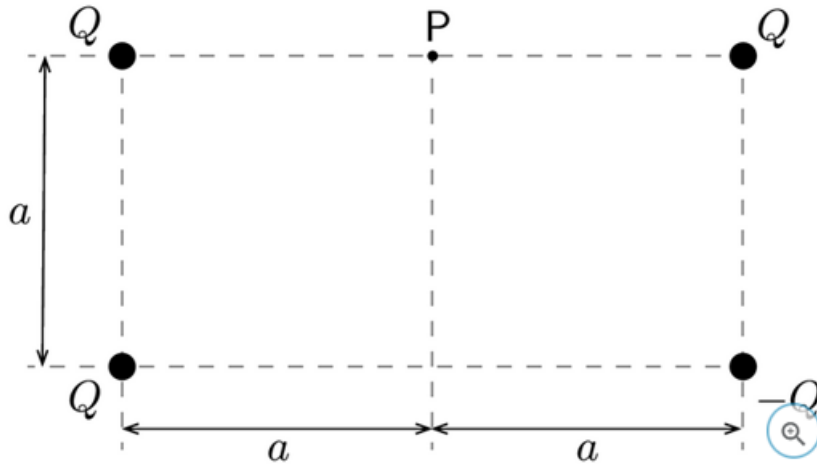
13,5 g argongas bevindt zich op een temperatuur van  $50^\circ \text{C}$  in een vat bij een druk van 233 kPa. De molaire massa  $M_{\text{argon}}$  van argon is 39,948 g/mol.

Het volume van het vat is

- <A> 3,9 liter
- <B> 4,3 liter
- <C> 34 liter
- <D> 16 . 10 liter

#### Vraag 4

Vier puntladingen met dezelfde grootte  $|Q|$  bevinden zich op de hoekpunten van een rechthoek met zijden  $a$  en  $2a$  zoals aangegeven in de figuur.



De grootte  $|\vec{E}|$  van de elektrische veldvector  $|\vec{E}|$  in het punt  $P$  is gelijk aan

<A>  $2 \cdot k \cdot \frac{|Q|}{a^2}$

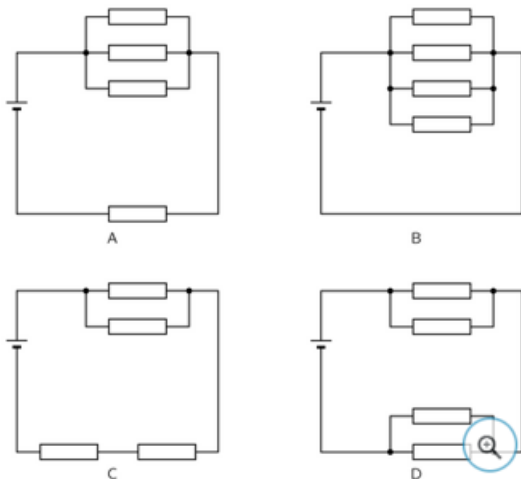
<B>  $\sqrt{2} \cdot k \cdot \frac{|Q|}{a^2}$

<C>  $k \cdot \frac{|Q|}{\sqrt{2}a^2}$

<D>  $k \cdot \frac{|Q|}{2a^2}$

#### Vraag 5

Met een spanningsbron en vier identieke weerstanden worden achtereenvolgens vier verschillende schakelingen gebouwd zoals voorgesteld in onderstaande figuren.

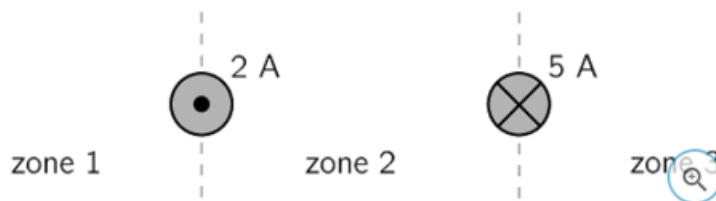


Het vermogen geleverd door deze spanningsbron is het grootst in schakeling

- <A> A
- <B> B
- <C> C
- <D> D

### Vraag 6

Door twee evenwijdige geleiders vloeit een stroom. De zin van de stroom en de stroomsterkte zijn in de tekening gegeven. De zin van de elektrische stroom door de linkse geleider wijst uit het blad en de zin van de stroom door de rechtste geleider wijst in eht blad.



De magnetische veldsterkte kannul zijn in een punt gelegen

- <A> In zone 1 en zone 3.
- <B> Enkel in zone 2
- <C> Enkel in zone 1
- <D> Enkel in zone 3

### Vraag 7

Gegeven de volgende fissiereactie



In deze reactie is het aantal geproduceerde neutronen x gelijk aan

- <A> 0
- <B> 1
- <C> 2
- <D> 3

### Vraag 8

Een auto en een bestelwagen bevinden zich in rust op eenzelfde rechte weg. De voertuigen vertrekken op hetzelfde ogenblik in dezelfde zin. Bij vertrek bevindt de auto zich 50 m achter de vrachtwagen. De auto heeft een constante versnelling van  $2,0 \text{ m/s}^2$ . De bestelwagen heeft een constante versnelling van  $1,0 \text{ m/s}^2$

De afstand tussen de auto en de bestelwagen is gelijk aan 150 m na

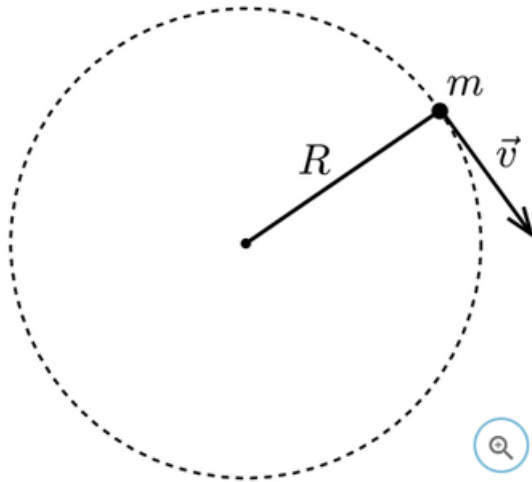
- <A> 10 s
- <B> 12 s

<C> 15 s

<D> 20 s

### Vraag 9

Een bal met massa  $m$  is verbonden met een massaloos touw. De bal voert een eenparig cirkelvormige beweging uit in een horizontaal vlak met een hoeksnelheid  $\omega$  en een straal  $R$ .



Als de straal  $R$  van de cirkel halveert en de grootte  $|\vec{v}|$  verdubbelt, dan wordt de spankracht in het touw

<A> 4 maal kleiner

<B> 8 maal kleiner

<C> 4 maal groter

<D> 8 maal groter

### Vraag 10

Drie blokken A, B en C hebben massa's  $m_A = 10\text{g}$ ,  $m_B = 20\text{g}$  en  $m_C = 30\text{g}$ . Elk blok hangt in evenwicht aan een spiraalveer. De drie spiraalveren zijn identiek. Elk blok wordt uit evenwicht gebracht en losgelaten zodat het gaat trillen.

<A> Het kleinst voor het blok A

<B> Het kleinst voor het blok B

<C> Het kleinst voor het blok C

<D> Voor de drie blokken dezelfde