

Vorbereiding toelatingsexamen arts/tandarts

Fysica dierenarts 2023

3 oktober 2023

Brenda Casteleyn

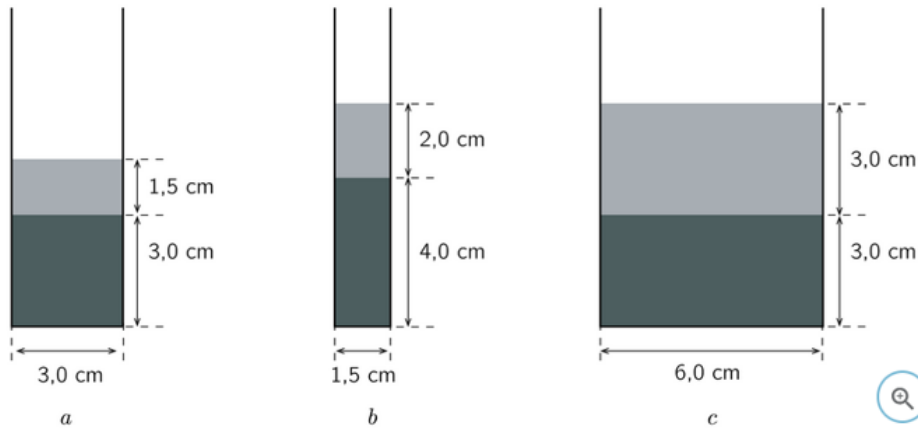


**Keu6**

Coaching & Onderzoek

### Vraag 1

Twee niet-mengbare vloeistoffen worden verdeeld over drie cilindrische vaten a, b en c. De hoogte van elke vloeistof en de diameter van elk vat zijn aangegeven in de figuur. De druk op de bodem van het vat a noteren we met  $p_a$ . De druk op de bodem van vat b noteren we met  $p_b$ . De druk op de bodem van het vat c noteren we met  $p_c$ .

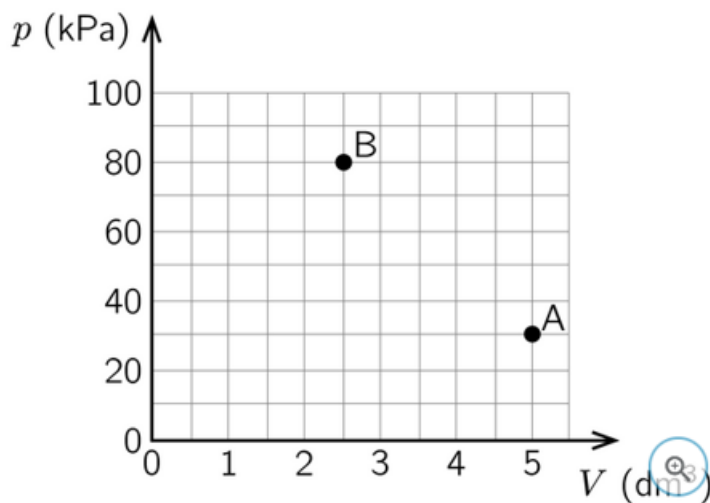


Voor de druk veroorzaakt door de vloeistoffen op de bodem van de verschillende vaten geldt dat:

- <A>  $p_a < p_c < p_b$
- <B>  $p_c < p_a < p_b$
- <C>  $p_a < p_b < p_c$
- <D>  $p_b < p_a < p_c$

### Vraag 2

Een hoeveelheid ideaal gas ondergaat een toestandsverandering van toestand A naar toestand B. De temperatuur van het gas stijgt hierbij met 50 K. De druk  $p$  en het volume  $V$  van beide toestanden worden aangegeven in het  $p(V)$ -diagram.



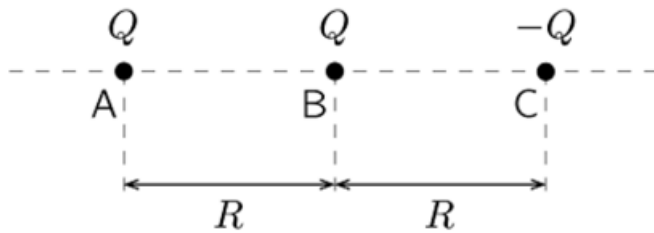
Het aantal mol gas is gelijk aan

- <A> 0,12

- <B> 0,24
- <C> 0,36
- <D> 0,48

Vraag 3

Drie ladingen van identieke grootte  $|Q|$  bevinden zich in de punten A, B en C die op een rechte lijn zijn gelegen. De afstanden tussen de ladingen zijn aangeduid in de figuur:



De grootte  $|\vec{F}|$  van de resulterende elektrische kracht op de lading  $\vec{F}$  in het punt A is gelijk aan:

<A>  $|\vec{F}| = \frac{kQ^2}{2R^2}$

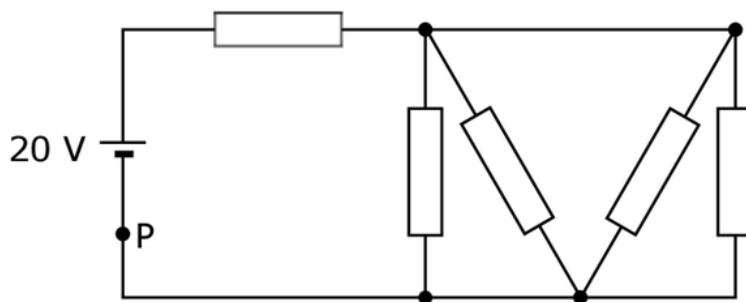
<B>  $|\vec{F}| = \frac{kQ^2}{R^2}$

<C>  $|\vec{F}| = \frac{3kQ^2}{4R^2}$

<D>  $|\vec{F}| = \frac{5kQ^2}{4R^2}$

Vraag 4

Gegeven is een schakeling van vijf identieke weerstanden en een spanningsbron. Elke weerstand heeft een waarde van  $200 \Omega$  en de spanningsbron levert een spanning van 20 V.



De stroomsterkte in punt P is gelijk aan

- <A> 0,025 A.
- <B> 0,10 A.
- <C> 0,080 A.
- <D> 13 A.

### Vraag 5

In de nabijheid van een vlakke geleidende lus bevindt zich een lange stroomvoerende geleider. Beiden bevinden zich in eenzelfde vlak.



Als de stroomsterkte  $I$  in de stroomvoerende geleider toeneemt, dan geldt dat

- <A> de stroom geïnduceerd in de lus in wijzerzin loopt.
- <B> de stroom geïnduceerd in de lus in tegenwijzerzin loopt.
- <C> er nooit een stroom geïnduceerd wordt in de lus.
- <D> er enkel een stroom geïnduceerd wordt als de lus beweegt.

### Vraag 6

Tungsteen-176 heeft een halfwaardetijd van 2,5 h. De activiteit van tungsten-176 daalt tot  $1/10$  van zijn beginwaarde na een bepaalde tijd.

Deze tijd wordt het best benaderd door

- <A> 5,0 h.
- <B> 8,3 h.
- <C> 10 h.
- <D> 13 h.

### Vraag 7

Ann rijdt met de wagen van A naar C. In de helft van dit traject ligt punt B. Tijdens de rit van A naar B is haar gemiddelde snelheid 50 km/h. Haar gemiddelde snelheid over het hele traject van A naar C is 60 km/h.

De gemiddelde snelheid van Ann tijdens de rit van B naar C is gelijk aan

- <A> 60 km/h.
- <B> 70 km/h.
- <C> 75 km/h.
- <D> 80 km/h.

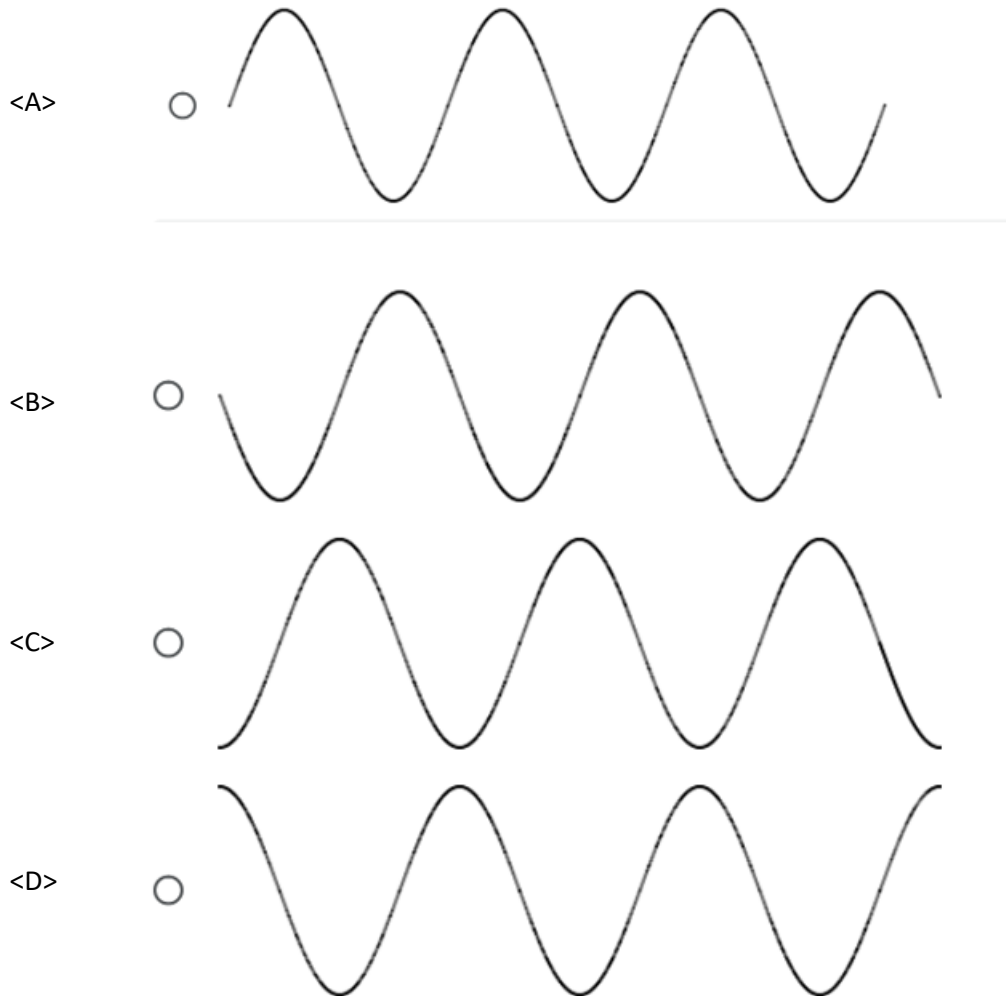
### Vraag 8: geneutraliseerd

### Vraag 9

Een transversale golf plant zich voort over een lange snaar. Onderstaande figuur toont een deel van de snaar op het tijdstip 0 s. De golf loopt van links naar rechts. De periode van de golf is 4,0 s.



5,0 s later wordt dat deel van de snaar weergegeven door:



Vraag 10

Een geluidsbron produceert een geluidsniveau van 40 dB. Een tweede geluidsbron produceert hetzelfde geluidsniveau maar met een andere frequentie.

Samen produceren deze geluidsbronnen een geluidsniveau van

- <A> 80 dB.
- <B> 42 dB.
- <C> 43 dB.
- <D> 62 dB.