

Vorbereiding toelatingsexamen arts/tandarts

Oplossingen van 2018 Arts Geel

11 augustus 2018

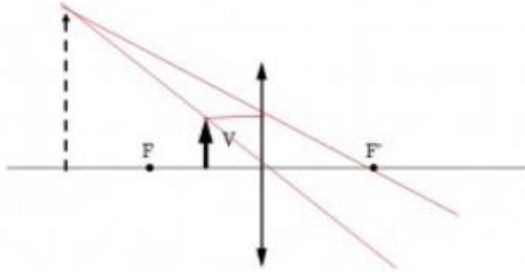
Brenda Casteleyn, PhD



Keu6
Coaching & Onderzoek

Vraag 1

Een voorwerp bevindt zich op de optische as van een dunne bolle lens. De afstand van het voorwerp tot de lens is kleiner dan de brandpuntsafstand f van de lens.



→ Groter en virtueel

→ Antwoord C

Vraag 2

Verschillende toestanden van eenzelfde hoeveelheid ideaal gas worden weergegeven door de punten A, B, C en D in het onderstaande $p(V)$ -diagram.

$$pV = n \cdot RT$$

Dus pV evenredig met T :

$$\text{Voor A: } pV = 2 \cdot 250 = 500$$

$$\text{Voor B: } pV = 3 \cdot 200 = 600$$

$$\text{Voor C: } pV = 5 \cdot 150 = 750$$

$$\text{Voor D: } p \cdot V = 7 \cdot 100 = 700$$

Grootste T is in toestand C

→ Antwoord C

Vraag 3

$$\text{Voor } A_4 \text{ geldt: } I = U/R = 10/10 = 1 \text{ A}$$

$$\text{Voor } A_3 \text{ geldt: } I = U/2 \cdot R = 10/20 = 0,5 \text{ A (2 weerstanden van 10 in serie)}$$

Voor A_2 is er een parallelschakeling in serie met één schakeling:

$$R \text{ van de parallelschakeling: } 1/R = 1/10 + 1/10 \rightarrow R = 10/2 = 5 \Omega$$

$$\text{De totale weerstand over } A_2 \text{ is dus } 5 + 10 = 15 \text{ en } I \text{ is dan } 10/15 \text{ A}$$

$$\text{Voor } A_1 \text{ zien we dat de stroom de helft is van de stroom over } A_2, \text{ dus } 10/30 \text{ A}$$

→ De grootste stroom is A_4

Antwoord D

Vraag 4

Gebruik de rechterhandregel: wijsvinger gelijk met stroom naar links. Dan wijst de duim (kracht) naar boven. De middelvinger is de magnetische inductie en gaat uit het blad.

→ Antwoord A

Vraag 5

$$N(t) = N_0 \cdot 2^{\frac{-t}{T}}$$

Neem voor $N_0 = 16$

$$N(t) = 16 \cdot 2^{-12/4} = 16 \cdot 2^{-3} = 16/8 = 2$$

Er is dus $16 - 2 = 14$ vervallen of $14/16^{\text{de}}$

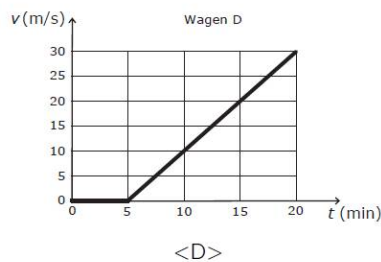
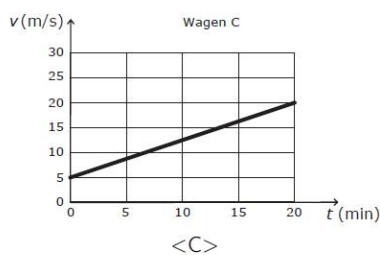
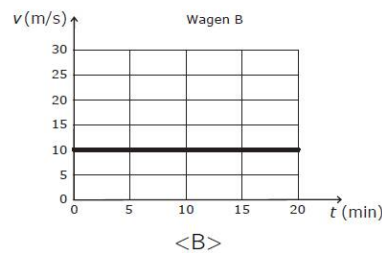
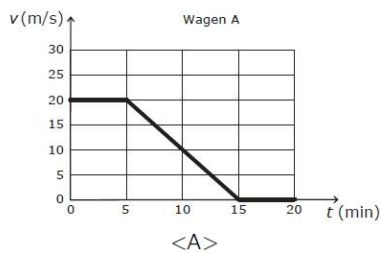
Of neem voor het materiaal een hoeveelheid van 16 en ga na hoeveel er vervallen is na 4, 8 en 12 h.

| | | | | |
|-----------|----|---|----|----|
| Tijdstip | 0 | 4 | 8 | 12 |
| Materiaal | 16 | 8 | 4 | 2 |
| Vervallen | 0 | 8 | 12 | 14 |

→ Antwoord C

Vraag 6

De wagen die de grootste afstand heeft afgelegd in het tijdsinterval van 0 tot 20 min is:



Bereken voor elke grafiek de oppervlakte onder de grafiek:

$$A: \text{opp} = 20 \cdot 5 + (10 \cdot 20)/2 = 200$$

$$B: \text{opp} = 10 \cdot 20 = 200$$

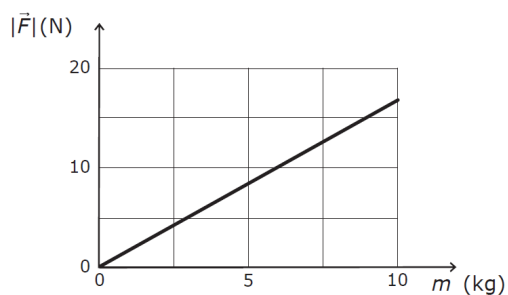
$$C: \text{opp} = (5 \cdot 20) + (15 \cdot 20)/2 = 100 + 150 = 250$$

$$D: \text{opp} = (10 \cdot 30)/2 = 225$$

Grootste oppervlakte of grootste afstand is C

➔ Antwoord C

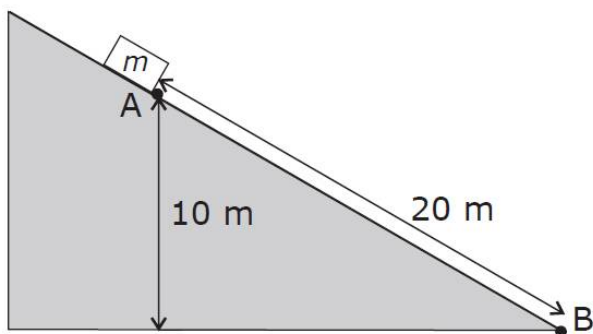
Vraag 7



$$g = F_z / m = 17 / 10 = 1,7 \text{ m/s}^2$$

➔ Antwoord C

Vraag 8



$$F_z = m \cdot g = 2 \text{ kg} \cdot 10 \text{ m/s}^2 = 20 \text{ N}$$

$$\sin(\alpha) = F / F_z = 10 / 20$$

$$F = F_z \cdot \sin(\alpha) = 20 \cdot 0,5 = 10 \text{ N}$$

➔ Antwoord B

Vraag 9

B ligt $\frac{3}{4}$ golflengte naar rechts dus op tijdstip $t=0$ moet B op 0 liggen en de golf gaat daarna naar boven

→ Antwoord D

Vraag 10

Gebruik formule: $T = 2\pi \cdot \sqrt{\frac{m}{k}}$

Voor het tweede voorwerp is de massa = 2 m, dus $T = 2\pi \cdot \sqrt{\frac{2m}{k}}$ of $T \cdot \sqrt{2}$

→ Antwoord C