

1A Aantal J dat vrij komt (onttrokken moet worden) als 1 kg water van 273 K omgezet wordt in ijs van dezelfde temperatuur.

B 330 J/g .

C Opgenomen; $50 \cdot 10 \cdot 2,2 \text{ J} + 50 \cdot 330 \text{ J} = 17600 \text{ J}$

Afgest. $200 \cdot 20 \cdot 4,2 \text{ J} + 20x \text{ J} = 16800 + 20x \text{ J}$

$20x = 800 \rightarrow x = 40 \text{ J/K}$

D Diagram C

Het ijs stijgt snel in temperatuur tot 273 K daarna wordt de warmte die nodig is voor het smelten aan het water onttrokken.

het ijs smelt bij 273 K en dan (in tegenwoordig het smelten) blijft de temperatuur gelijk. (ijs van constante T komt alleen bij C voor, dus keuze is afgevoerd)

2A 30 N

B $30 : 7\frac{1}{2} = 4 \text{ N/cm}^2 = 40000 \text{ N/m}^2$.

C $2\frac{1}{2} \text{ cm}^2 \times 4 \text{ N/cm}^2 = 10 \text{ N}$.

D verhouding in krachten 3 : 1

verh. van afgel. wegen 1 : 3 \rightarrow verplaatsing 6mm : 2 = 3 mm

of: $2 \times 750 \text{ mm}^3 = 2 \times 250 \times s \text{ mm}^3 \rightarrow s = 3 \text{ mm}$.

3A Een inductie stroom wordt opgewekt door een veranderend magnetisch veld. Voor zo'n veld is een wisselspanningsbron nodig.

B $4 \times 44 = 220 \times I_p \rightarrow I_p = 0,8 \text{ A}$.

C I door lampje 2 A

U over lampje $2 \times 20 = 40 \text{ V}$

P van stroom door lampje $2 \times 40 = 80 \text{ W}$

D R_{totaal} in sec. keten $44 : 4 = 11 \Omega$

$R_{\text{verv. lampjes}} 10 \Omega$

R in F $11\Omega - 10\Omega = 1 \Omega$

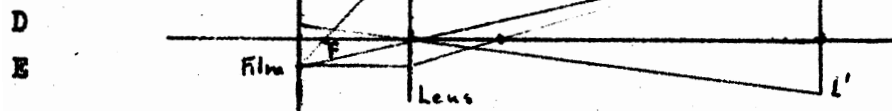
E Als L_1 uitvalt is R sec. groter \rightarrow I sec. kleiner \rightarrow

F zal niet doorbranden.

4A De brandpuntsafstand van deze positieve lens is 50 mm (=5 cm)

B $S = 20 \text{ dpt}$

C $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{1}{b}$ $\frac{1}{f}$ constant, $\frac{1}{v}$ wordt kleiner $\rightarrow \frac{1}{b}$ wordt groter \rightarrow b wordt kleiner.



wordt me 2 pp

5A De snelheid wordt groter \rightarrow een eenparig versnelde beweging.

B $v_{\text{gem.}} \times t = 0,75 \text{ m/s} \times 2 \text{ s} = 1,5 \text{ m}$

C $s = v \times t = 1,5 \times 3 = 4,5 \text{ m}$

D (rentijd 3 s) Trek de rechte door $(8, 1\frac{1}{2})$ en $(11, 0)$

E In beide gevallen zal de motor na een bepaalde tijdsduur (gedurende de eenparig versn. bew.) voor een gelijke E_k van de last zorgen.

$$E_k = \frac{1}{2} m v^2$$

P en t gelijk $\rightarrow E_k$ is gelijk $\rightarrow v$ wordt kleiner \rightarrow minder steil
 m wordt groter

$$P = F \cdot v$$

$$E = \frac{F \cdot s}{t}$$