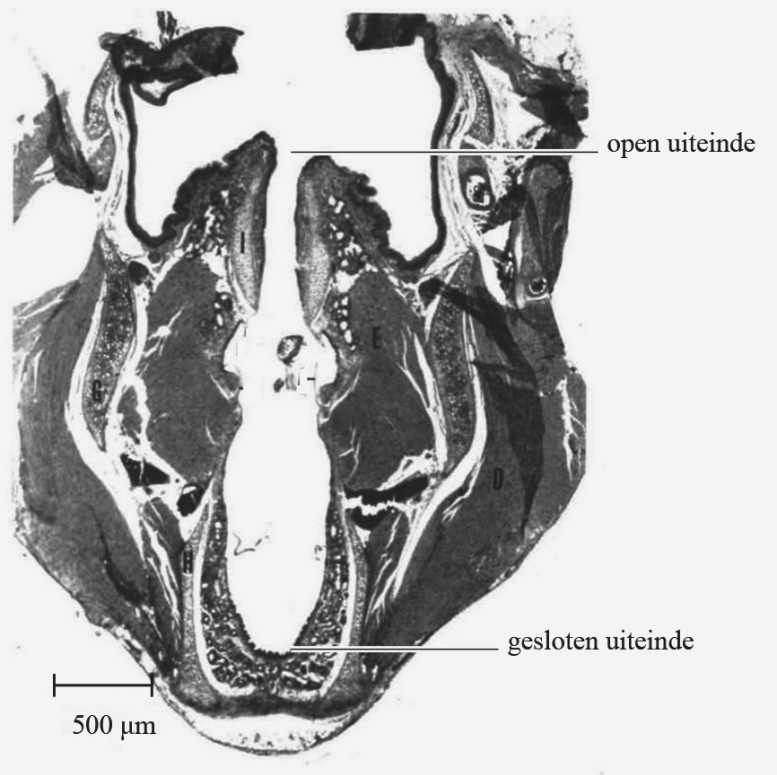
uitwerkbijlage

Naam kandidaat _____ Kandidaatnummer _____

2

– Geef in de figuur het patroon aan van knopen K en buiken B dat hoort bij de grondtoon van deze luchtkolom.



– Toon met dit patroon aan dat deze grondtoon niet hoorbaar is voor mensen.

Antwoord: .....

.....

.....

.....

natuurkundeuitgelegd.nl

5 Vul de eerste zin aan en omcirkel in iedere volgende zin het juiste antwoord.

Het geluid van de dwergvleermuis bevat frequenties van

…….kHz tot ……. kHz.

Het verschil tussen de hoogste en laagste frequentie van de roep van de dwergvleermuis is **groter / kleiner** dan het verschil tussen de hoogste en laagste frequentie van het hoorbare gebied.

Om de roep van de dwergvleermuis volledig hoorbaar te maken, kunnen de frequenties dus
verkleind / verschoven / naar keuze verkleind of verschoven worden.

Om de roep van de dwergvleermuis volledig hoorbaar te maken
is alleen de TE-detector / is alleen de HD-detector /
zijn beide detectoren geschikt.

8 Omcirkel in iedere zin het juiste antwoord.

De totale weerstand van de schakeling (zie figuur 2)
neemt toe / neemt af / blijft gelijk wanneer de accu wordt overgeplaatst van de auto naar de superbatterij.

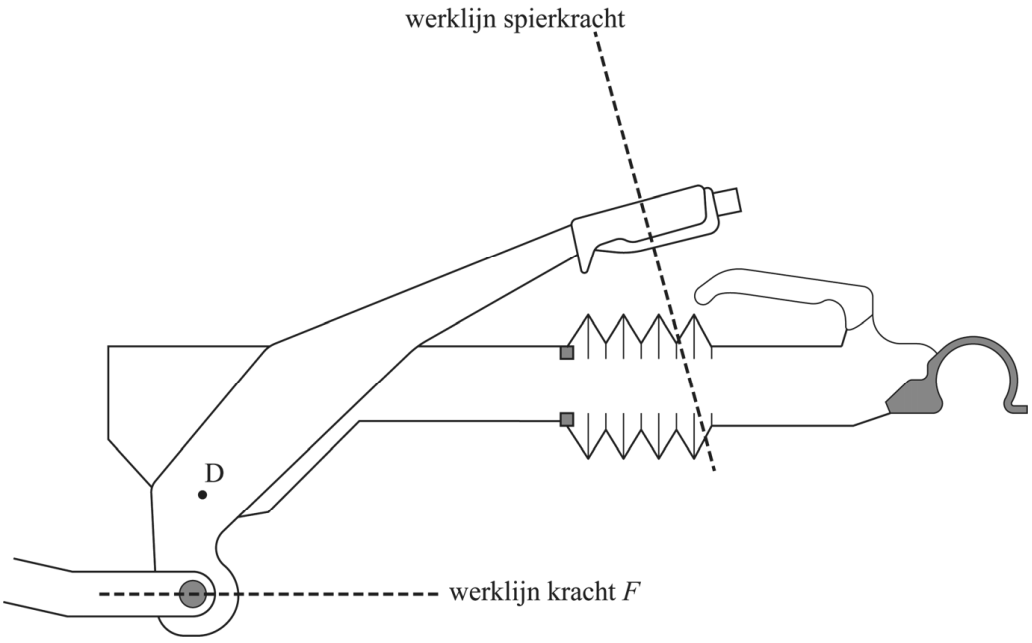
De stroomsterkte in deze schakeling
neemt dan toe / neemt dan af / blijft dan gelijk.

De spanning over R_{int} in deze schakeling
neemt dan toe / neemt dan af / blijft dan gelijk.

De warmteontwikkeling in R_{int}
neemt dan toe / neemt dan af / blijft dan gelijk.

natuurkundeuitgelegd.nl

10



Bepaling: .....

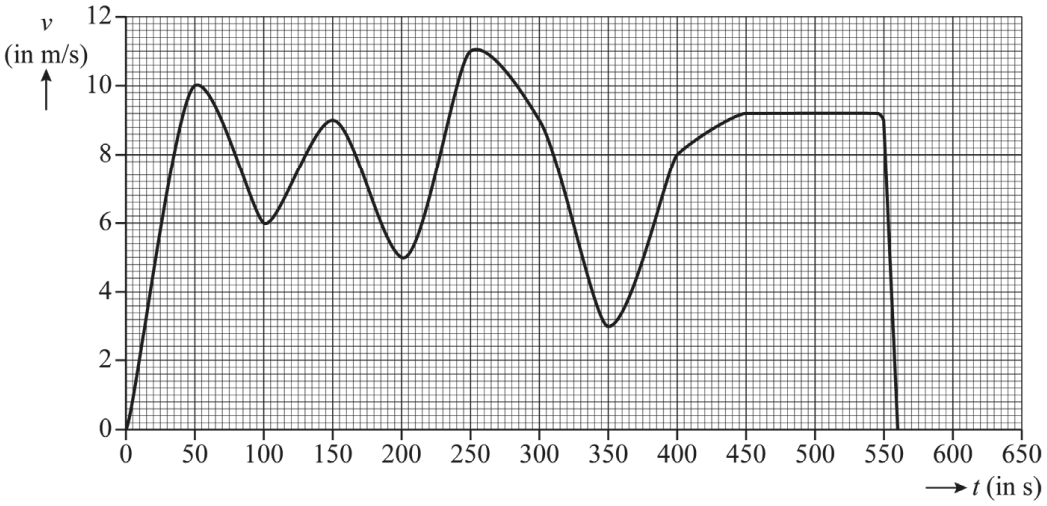
.....

.....

.....

natuurkundeuitgelegd.nl

14



Antwoord: .....

.....

.....

.....

.....

17 Omcirkel in iedere zin het goede antwoord.

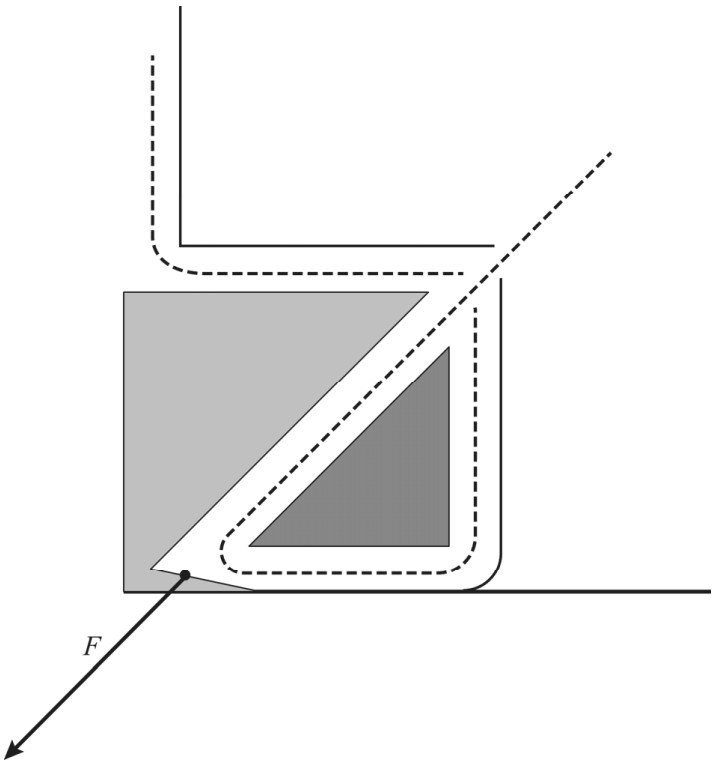
Bij een gegeven temperatuur van de elektronica hangt de hoeveelheid warmte die het koellichaam per seconde afstaat aan de omgeving af van de **soortelijke warmte / warmtegeleidingscoëfficiënt** van het gebruikte materiaal.

De waarde van deze stofeigenschap is voor aluminium **groter / kleiner** dan voor koper.

Een elektrisch onderdeel in een computer bereikt daardoor een lagere temperatuur als het wordt gekoeld met een koellichaam van **aluminium / koper.**

natuurkundeuitgelegd.nl

21



Bepaling: .....

.....

.....

Antwoord: .....

.....

.....

23 Geef met een kruisje per eigenschap aan of die eigenschap zo groot mogelijk of zo klein mogelijk moet zijn.

eigenschap	**zo groot mogelijk**	**zo klein mogelijk**
dikte van het hitteschild		
oppervlak van het hitteschild		
warmtegeleidingscoëfficiënt van het materiaal		

VERGEET NIET DEZE UITWERKBIJLAGE IN TE LEVEREN

Foton De nieuwe natuurkundemethode voor de bovenbouw
Theorie, oefenopgaven, antwoorden in één overzichtelijk boek inclusief SE-keuzeonderwerpen
Betaalbaar: € 35,- voor de complete stof. Meer info: natuurkundeuitgelegd.nl