

**NATUURWETENSKAPPE
NOVEMBER EKSAMEN MEMO**

TOTAAL: 100

TYD: 2 URE

VRAAG 1

- | | | |
|-----|-----|------------|
| 1.1 | W ✓ | (1) |
| 1.2 | O ✓ | (1) |
| 1.3 | O ✓ | (1) |
| 1.4 | W ✓ | (1) |
| 1.5 | O ✓ | (1) |
| 1.6 | O ✓ | (1) |
| 1.7 | O ✓ | (1) |
| 1.8 | W ✓ | (1) |
| | | [8] |

VRAAG 2

- | | | |
|-----|-----|------------|
| 2.1 | H ✓ | (1) |
| 2.2 | D ✓ | (1) |
| 2.3 | E ✓ | (1) |
| 2.4 | A ✓ | (1) |
| 2.5 | J ✓ | (1) |
| 2.6 | K ✓ | (1) |
| 2.7 | L ✓ | (1) |
| 2.8 | G ✓ | (1) |
| | | [8] |

VRAAG 3

- | | | |
|-----|-----|------------|
| 3.1 | C ✓ | (1) |
| 3.2 | D ✓ | (1) |
| 3.3 | B ✓ | (1) |
| 3.4 | D ✓ | (1) |
| 3.5 | A ✓ | (1) |
| | | [5] |

VRAAG 4

- | | | |
|-----|--|-----|
| 4.1 | Saturnus ✓ 120 536 km ✓ | (2) |
| 4.2 | Jupiter ✓ $1,90 \times 10^{27}$ kg ✓ | (2) |
| 4.3 | Hoe groter die afstand vanaf die son ✓, hoe langer die wenteltyd ✓. | (2) |
| 4.4 | Venus ✓ | (1) |
| 4.5 | Jupiter ✓ | (1) |
| 4.6 | $1+2+63+60+27+13$ ✓ = 166 ✓ | |
| 4.7 | $2,99 \times 10^{24}$ kg ✓ | (1) |
| 4.8 | Die buitenste planeete het die grootste massas ✓ en het daarom die grootste swaartekrag ✓ en daarom het hulle meer mane. | (2) |
| 4.9 | $1\ 392\ 000/12\ 756$ ✓ = $109,125 \approx 109$ ✓ | (2) |

4.10

- die afstand vanaf die son maak dat die **temperatuur**✓ reeks van aarde vir lewende dinge geskik is. Nie te warm of te koud nie.
- **Water** word in vloeistof, gas en vastestof fase gevind✓. Die hoeveelheid water vs. land is net reg om die aarde se temperature matig te hou. Water is 'n hitte reserve.
- **Sonlig** is die bron van energie vir fotosintese ✓. Ligintensiteit is nie te hoog of te laag om as energiebron te dien nie.
- Die hoeveelheid **suurstof** is perfek vir lewende dinge om te funksioneer. Die aarde se grootte is klein genoeg om min swaar, giftige gasse in die atmosfeer te hou, maar net groot genoeg om suurstof en ander nuttige gasse in die atmosfeer te hou. ✓

(3)
[19]**VRAAG 5**

- 5.1 neutraal ✓ (1)
- 5.2 elektrone ✓ beweeg vanaf die wolwap na die ballonne✓ (2)
- 5.3 Ballonne stoot mekaar af ✓ hulle het dieselfde ladings/beide negatief gelaai /ewe veel elektrone en/protone✓ (2)

[5]

VRAAG 6

- 6.1 Die melkweg. ✓ Vanaf die aarde lyk dit soos melk wat op die naglug gemors is ✓ (2)
- 6.2 Spiraalvorm ✓ met verskeie arms (1)
- 6.3 Die afstand ✓ (of hoe ver) lig in een jaar kan beweeg ✓ (2)
- 6.4 Gebruik die gegewe data om die vrae wat volg te beantwoord. Hierdie v

6.4.1 $300\,000\,000\text{ m} \checkmark$ of $300\,000\text{ km}$ (1)

6.4.2 $60 \times 60 \times 365 \checkmark = 1\,314\,000\text{ s} \checkmark$ (2)

6.4.3

$$s = \frac{a}{t} \checkmark$$

$$300\,000\,000 \checkmark = \frac{149\,600\,000\,000 \checkmark}{t}$$

$$t = 498,66667\text{ s} \checkmark$$

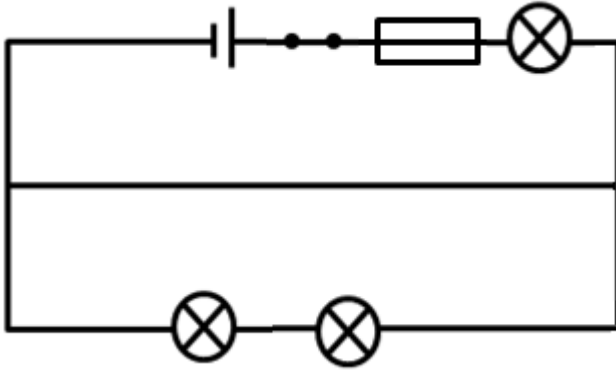
$$t = 8,31\text{ ligminute} \checkmark$$

(5)
[13]

VRAAG 7

7.1

(3)



- Sel (polariteit maak nie saak nie), skakelaar (oop of toe) in hoofstroom ✓ (passop vir dubbel selle)
- Gloeilamp en fuse in hoofstroom ✓
- Twee gloeilampe alleen in een tak en kortsluiting in die ander ✓ gloeilamp op vertakking ✗

7.2 Elektries (of kineties) na hitte en/of lig energie ✓ (1)

7.3 smeltdraadje/sekering ✓ As die stroom te vinnig/groot raak (OF die stroom raak te warm) dan smelt die draadje/breek dit die stroom ✓. (2)

7.4 kortsluiting ✓ (1)

7.5 D ✓ (D,F,G ✗) (1)

[8]

VRAAG 8

Verskil tussen optiese teleskope en radioteleskope

	Optiese teleskope	Radioteleskope
Tipe seine wat ontvang word	lig ✓	radiogolwe ✓
Hoe seine gefokus word	ligbreking van lense ✓	weerkaatsing deur 'n metaal skottel ✓
Voorbeeld	SALT/Hubble ✓	SKA ✓

[6]

VRAAG 9

9.1 magnetiese effek ✓ (1)

9.2 ystervylsels sal nie beweeg nie/niks ✓ (1)

9.3 ystervylsels sal aan die spyker aangetrek word ✓ (1)

9.4 ystervylsels sal steeds aangetrek word OF dieselfde as 9.3 ✓
(niks sal gebeur ✗) (1)

9.5 elektromagneet ✓ (1)

[5]

VRAAG 10

10.1 kloksgewys ✓ (1)

10.2.1 serie ✓

10.2.2 parallel ✓ (2)

10.3 10.3.1 L ✓ (1)

10.3.2 M ✓ (1)

10.3.3 L ✓ (1)

10.3.4 M ✓ (1)

10.3.5 L en M ✓ (1)

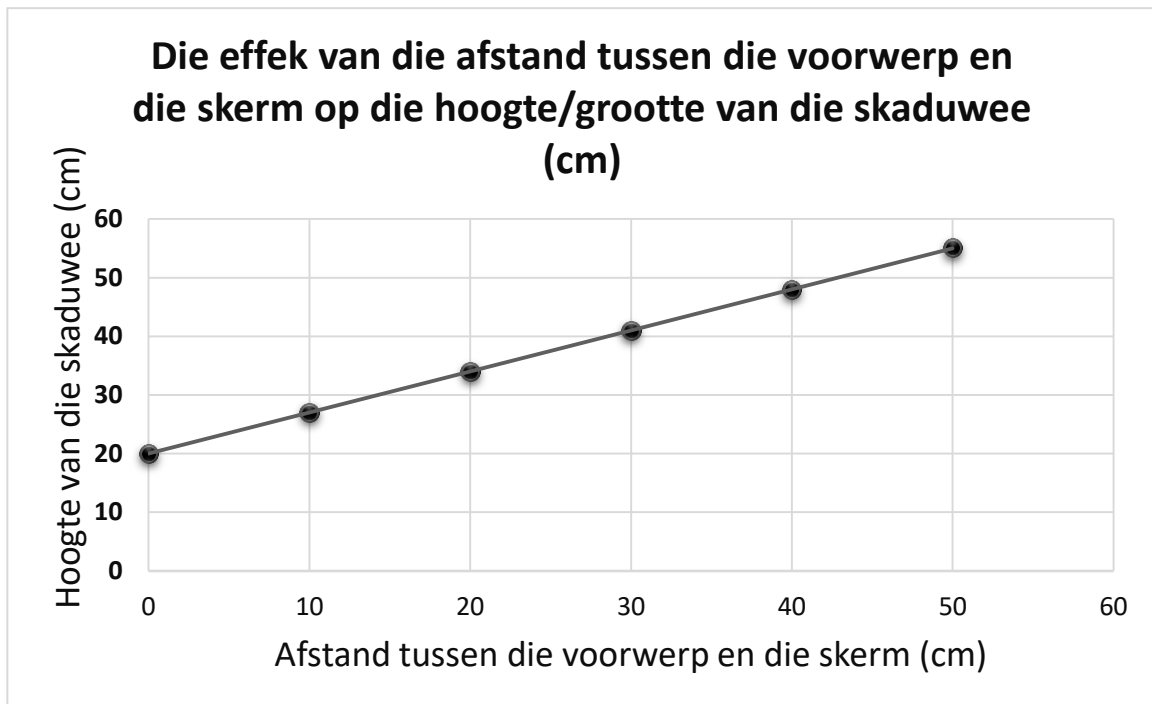
10.3.6 L en M ✓ (1)

- 10.3.7 M ✓ (1)
- 10.4 M ✓- voldoen aan die meeste vereistes ✓ OF
L ✓- voldoen aan die meeste vereistes ✓
OF
L ✓ is die goedkoopste ✓
GEEN LETTER (L of M) OP SY EIE SAL PUNTE KRY NIE. LEERDER MOET
STAAF. (2)

[12]

VRAAG 11

- 11.1 Afstand tussen die voorwerp en die skerm/afstand ✓ (1)
- 11.2 20 cm ✓ (1)
- 11.3



Punte vir grafiek:

- Beskrywende titel met beide veranderlikes ✓
- X-as korrek met byskrif en eenheid ✓
- Y-as korrek met byskrif en eenheid ✓
- Datapunte korrek geplot ✓
- Korrekte lyngrafiek en dat intervale ewe groot is (ware nulpunt)✓

(5)

- 11.4 90 cm ✓✓ (2)

- 11.5 Hoe groter die afstand vanaf die voorwerp na die skerm, hoe groter die hoogte van die skaduwee
Of – Met elke 10 cm wat die voorwerp verder van die skerm is, raak die skaduwee 7 cm groter
✓ beide veranderlikes
✓ verhouding tussen die veranderlikes (2)
Kan woorde soos groter/langer gebruik i.p.v. hoogte

[11]