



education

Department of  
Education  
FREE STATE PROVINCE

**GRAAD 8**

**NATUURWETENSKAPPE**

**NOVEMBER 2018**

**TYD: 1½ UUR**

**PUNTE: 70**

**Hierdie vraestel bestaan uit 12 bladsye.**

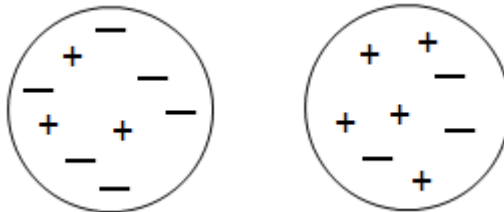
**INSTRUKSIES EN INLIGTING:**

1. Skryf jou naam op die ANTWOORDBOEK.
2. Die vraestel bestaan uit TWEE AFDELINGS wat in **6** vrae verdeel is.
3. Beantwoord AL die vrae in die ANTWOORDBOEK.
4. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
5. Laat EEN reël tussen twee subvrae oop, byvoorbeeld tussen VRAAG 2.1 en VRAAG 2.2.
6. 'n Nie-programmeerbare sakrekenaar mag gebruik word.
7. Wys ALLE stappe en substitusies in ALLE berekeninge.
8. Rond jou finale numeriese antwoorde tot TWEE desimale plekke af.
9. Skryf netjies en leesbaar.

**AFDELING A****VRAAG 1**

1.1 Vier opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Elke vraag het slegs EEN korrekte antwoord. Skryf slegs die letter (A – D) langs die vraagnommer (1.1.1 – 1.1.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.1.1 Bestudeer die twee voorwerpe in die skets hieronder.



Die twee voorwerpe sal ...

- A mekaar aantrek omdat hulle ongelyksoortige ladings het.
- B mekaar aantrek omdat hulle gelyksoortige ladings het.
- C mekaar afstoot omdat hulle ongelyksoortige ladings het.
- D mekaar afstoot omdat hulle gelyksoortige ladings het. (1)

1.1.2 Watter komponent beïnvloed die hoeveelheid stroom wat deur ~~die~~-n stroombaan vloei?

- A Sel.
- B Geslote skakelaar.
- C Resistor.
- D Battery. (1)

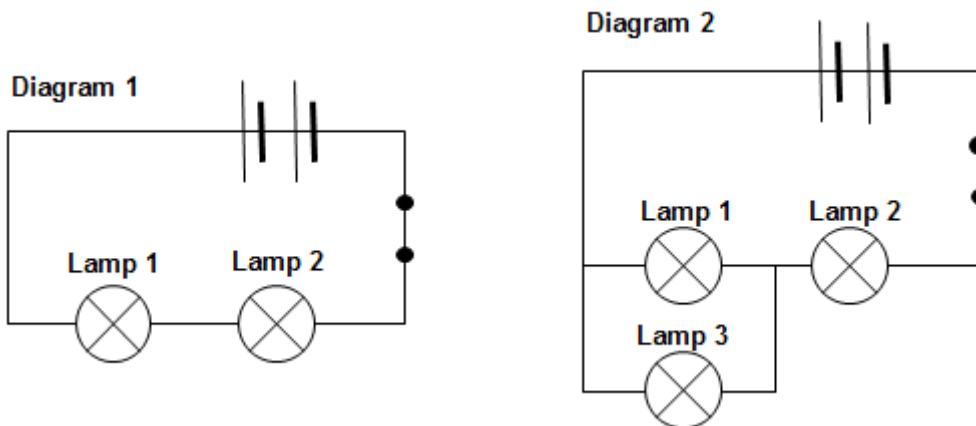
1.1.3 Al die komponente in die diagram hieronder is in 'n werkende toestand. Al is skakelaar X gesluit, brand die gloeilamp nie.



Watter stelling verklaar die beste waarom die gloeilamp nie brand nie?

- A Die stroom in die stroombaan is te groot.
- B Dit is 'n serie stroombaan in plaas van 'n parallel stroombaan.
- C Die geleidingsdrade het warm geword en gelei nie meer die stroom nie.
- D Die kortsluiting skep 'n pad van laer weerstand waardeur die stroom vloei. (1)

1.1.4 Die gloeilampe in diagram 1 gloei. 'n Derde gloeilamp word bygevoeg soos in diagram 2 getoon.



Wat sal in **DIAGRAM 2** waargeneem word? (Daar kan aanvaar word dat die weerstand van al 3 individuele gloeilampe identies is)

- A Gloeilampe 1 en 2 gloei nie meer nie.
- B Gloeilamp 2 brand helderder as voorheen.
- C Die helderheid van gloeilamp 2 is minder as voorheen.
- D Die helderheid van gloeilampe 1 en 2 is dieselfde as voorheen. (1)

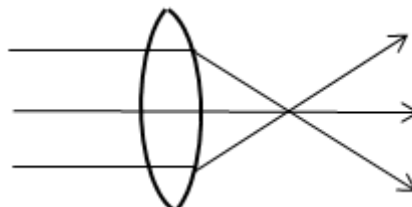
1.1.5 In 'n serie stroombaan ...

- A is daar twee of meer roetes wat die stroom kan volg.
- B is daar slegs een roete wat die stroom kan volg.
- C sal die totale stroom toeneem soos meer gloeilampe bygevoeg word.
- D kan die gloeilampe individueel aan- en afgeskakel word. (1)

1.1.6 Watter stelling oor sigbare lig is VALS?

- A Liggewende voorwerpe soos die son, straal lig uit.
- B Lig kan deur ondeursigtige stowwe beweeg.
- C Rooi lig het die laagste frekwensie van die sewe kleure van sigbare lig.
- D Lig beweeg teen 300 000 kilometer per sekonde deur 'n leë ruimte. (1)

1.1.7 Die lens fokus die ligstrale op een punt as gevolg van ...



- A breking.
- B weerkaatsing.
- C dispersie.
- D absorpsie. (1)

1.1.8 Die grootste bron van energie in die Son is ...

- A lig wat afgegee word wanneer heliumgas brand.
- B die hitte wat opgewek word wanneer waterstofgas brand.
- C die kernreaksie wat plaasvind wanneer waterstofgas verander na heliumgas.
- D die hitte wat afgegee word wanneer verskillende gasse saamgepers word binne-in die kern van die son. (1)

1.1.9. Watter planeet is die VIERDE planeet vanaf die Son?

- A Aarde
- B Saturnus
- C Venus
- D Mars (1)

1.1.10 Hoe lank neem dit die Aarde om rondom die Son te wentel?

- A 24 uur
  - B 12 uur
  - C  $365 \frac{1}{4}$  dae
  - D 7 dae (1)
- [10]**

- 1.2 Kies 'n woord uit KOLOM B wat die beste pas by 'n beskrywing in KOLOM A. Skryf slegs die letter (A - J) langs die vraagnommer (1.2.1 - 1.2.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A	KOLOM B
1.2.1 As voorwerp A rondom voorwerp B beweeg, dan is A 'n ... van B.	A Maan
1.2.2 Die ... konstellasie word in die suidelike halfmond gevind en kan gebruik word om rigting gedurende die nag te bepaal.	B Satelliet
1.2.3 Die meeste asteroïede word in die <b>asteroïede gordel</b> (Nou nie seker of dit nie dal asteroïedgordel gespel word nie?) tussen Mars en ... aangetref.	C SALT
1.2.4 Komete beweeg in ... wentelbane om die Son.	D Jupiter
1.2.5 'n Optiese, refleksie-teleskoop wat in die buitenste ruimte om die Aarde wentel.	E Aarde
	F Elliptiese
	G Hubble
	H Sirkelvormige
	I Suiderkruis
	J Kompas

[5]

**TOTAAL AFDELING A: 15**

## AFDELING B

### VRAAG 2

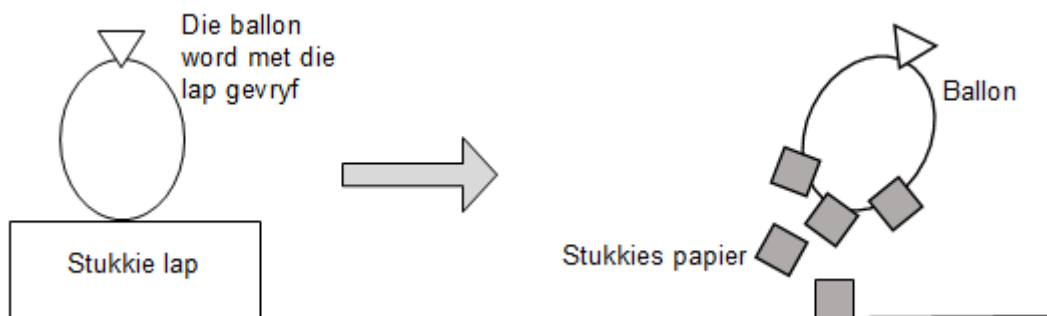
Dit het al gebeur dat ontploffings by petrolstasies voorkom wanneer daar ontlading van statiese elektrisiteit plaasvind wanneer 'n persoon die spuitstuk optel om petrol in te gooi.



Soos die petroljoggie op en af loop, skuur die verskillende dele van sy klere teen mekaar wat 'n opbou van statiese elektrisiteit kan veroorsaak.

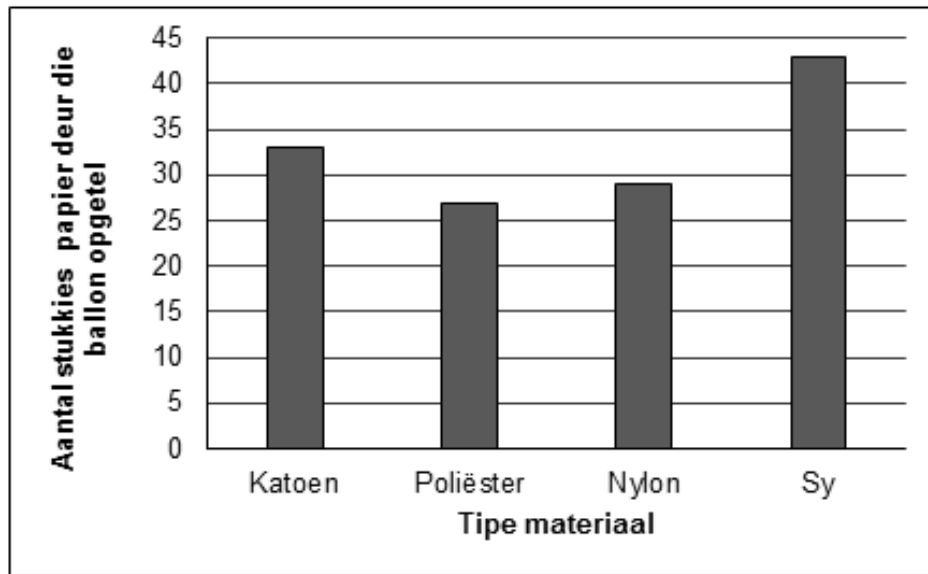
- 2.1 Verduidelik waarom 'n elektrostasiese ontlading 'n vuur of 'n ontploffing by 'n petrolstasie kan veroorsaak. (1)
- 2.2 Theto wonder watter tipe materiaal is die geskikste om die werkunifoms vir petroljoggies van te maak.

Hy voer 'n ondersoek uit deur vier identiese ballonne, elk met 'n ander soort lap, te vryf. Die stukke lap is onderskeidelik van katoen, poliëster, nylon en van sy gemaak. Daarna bepaal hy hoeveel stukkies papier met elkeen van die gelaaide ballonne opgetel kan word.



- 2.2.1 Formuleer 'n ondersoekvraag vir Theto se ondersoek. (2)
- 2.2.2 Noem EEN veranderlike wat gekontroleer moet word om betroubare resultate te verseker. (1)

2.2.3 Theto teken die volgende grafiek om die resultate van die ondersoek voor te stel.

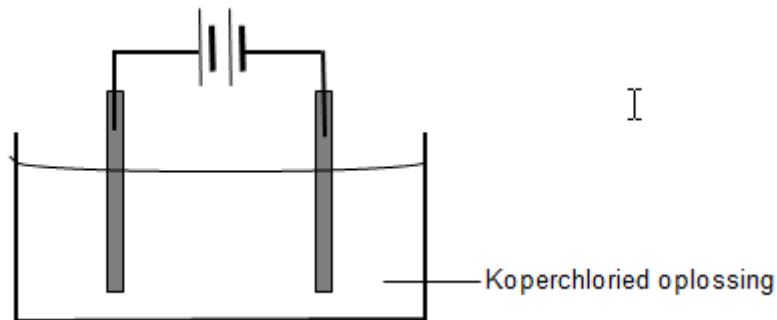


Vanuit die resultate, watter materiaal is die MINSTE geskik en moet NIE vir die maak van petroljoggie-uniforms gebruik word nie? Verduidelik jou keuse.

(2)  
[6]

### VRAAG 3

3.1 'n Elektriese stroom beweeg deur 'n oplossing van koperchloried soos hieronder getoon.



3.1.1 Verduidelik wat elektrolise is.

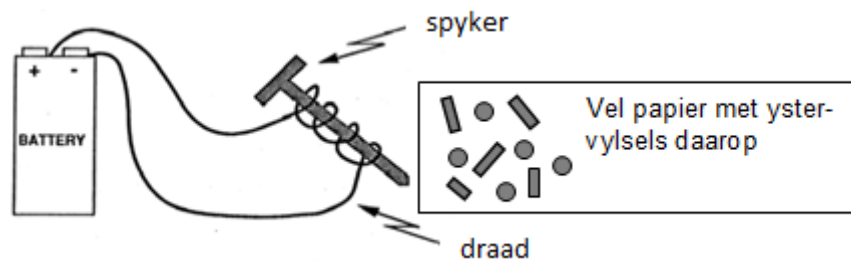
(2)

3.1.2 Beskryf die waarnemings wat by die twee elektrodes gemaak sal word.

(2)



- 3.2 'n Leerder neem 'n stuk geleidingsdraad en draai dit om 'n spyker. Hy koppel die geleidingsdraad aan 'n battery.



- 3.2.1 Wat sal met die ystervylsels gebeur terwyl die stroom deur die geleidingsdraad vloei? Verduidelik hoekom dit gebeur. (2)

- 3.2.2 Stel EEN verandering voor wat gemaak kan word om die elektromagneet sterker te maak. (1)  
[7]

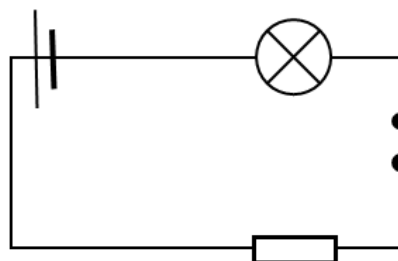
#### VRAAG 4

- 4.1 Voltooi die tabel hieronder. Skryf slegs die nommer en die antwoord neer.

Naam van komponent	Simbool van komponent	Funksie van komponent
Sel		4.1.1
Gonser	4.1.2	Om elektriese energie na klankenergie om te skakel.

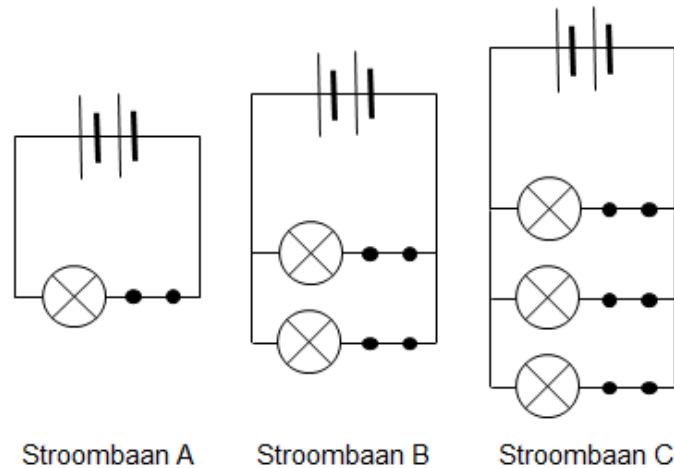
(2)

- 4.2 Die volgende elektriese stroombaan word geskakel. Al die komponente is ten volle funksioneel.



- 4.2.1 (Vraag was nie genommer nie ...4.2.1) Wat sal met die helderheid van die gloeilamp gebeur indien 'n tweede resistor in serie met die eerste een geskakel word? Verduidelik die waarneming. (3)

4.3 Bestudeer die diagramme hieronder. Al die selle en gloeilampe is identies.



4.3.1 Vergelyk die helderheid van die gloeilampe in stroombane A en B met mekaar. (1)

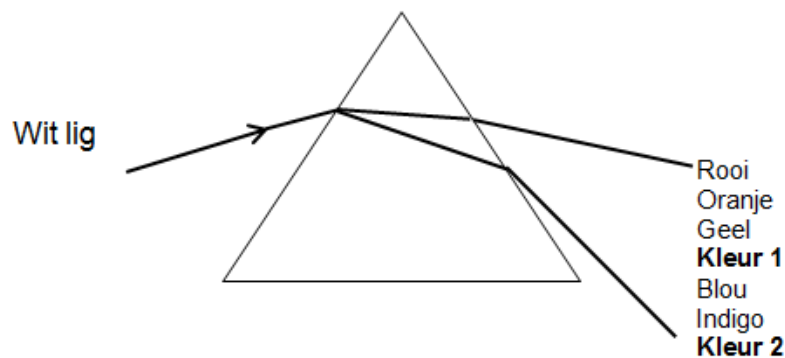
4.3.2 Watter stroombaan, A, B of C, het die grootste totale stroom? (1)

4.3.3 Verduidelik jou antwoord in vraag 4.3.2 (2)

**[9]**

## VRAAG 5

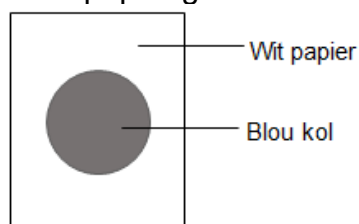
5.1 'n Wit ligstraal beweeg deur 'n driehoekige glasprisma soos hieronder getoon.



5.1.1 Benoem die proses wat in die bostaande diagram plaasvind. (1)

5.1.2 Identifiseer kleure 1 en 2 in die diagram hierbo. (2)

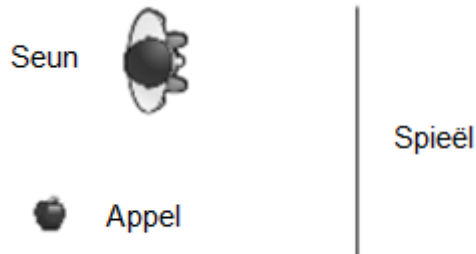
5.2 'n Blou kol word op 'n vel wit papier geteken.



5.2.1 Hoe sal die bladsy in blou lig vertoon? (1)

5.2.2 Hoe sal die bladsy in rooi lig vertoon? (2)

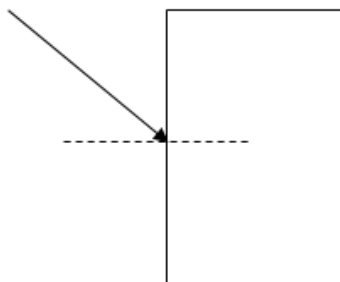
5.3 'n Seun staan voor 'n spieël. Agter die seun is daar 'n appel.



5.3.1 Formuleer die Wet van Weerkaatsing. (1)

5.3.2 Teken 'n stralediagram om aan te dui hoe die seun die appel kan sien sonder om om te draai. (2)

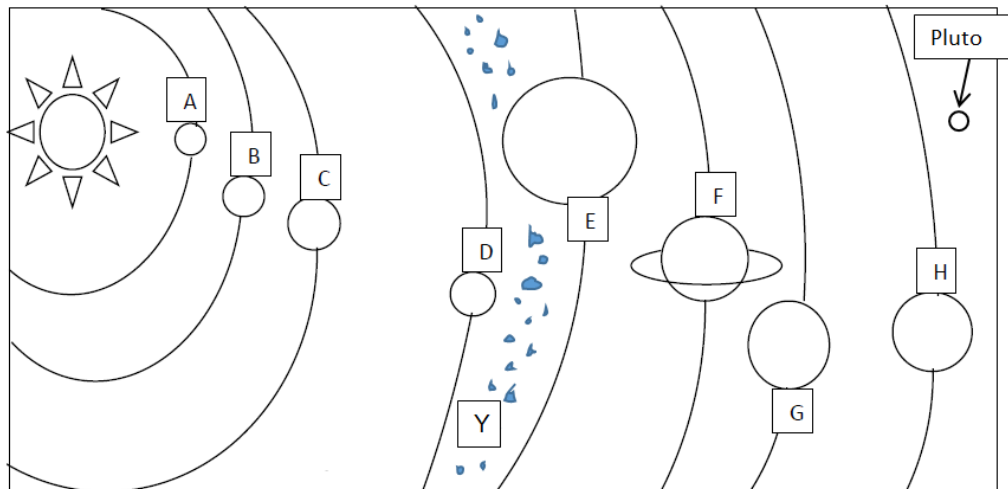
5.4 Teken en voltooi die volgende stralediagram om die pad van 'n ligstraal deur 'n reghoekige glasblok aan te toon.



(2)  
[11]

**VRAAG 6**

Oorweeg die diagram van die sonnestelsel hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



- 6.1 Benoem die hemelliggame aangedui deur **E, F, G** en **H**. (4)
- 6.2 Wat hou al die planete in ons sonnestelsel in hul wentelbane rondom die Son? (1)
- 6.3 Die asteroïede-gordel kan gevind word in die streek wat met **Y** aangedui is. Verduidelik wat asteroïede is. (2)
- 6.4 Wat is die **belangrikste verskil** in die **samestelling** wanneer die binne-planete met die buite-planete vergelyk word? (2)
- 6.5 Gee **VIJF** redes waarom die Aarde die enigste planeet is wat in staat is om lewe te onderhou. (4)
- 6.6 Noem TWEE verskille tussen 'n SONNESTELSEL en 'n STERRESTELSEL. (2)
- 6.7 Die deursnee van ons Sonnestelsel word geskat as 13 ligjare.
- 6.7.1 Definieer 'n ligjaar. (2)
- 6.7.2 Een ligjaar is gelyk aan 10 triljoen kilometer. Bepaal die deursnee van ons sonnestelsel in kilometer. (2)
- 6.8 Daar is heelwat plekke in Suid-Afrika met goeie toestande vir die waarneming van voorwerpe in die buitenste ruimte met behulp van 'n teleskoop. Noem DRIE toestande wat nodig is om snags 'n duidelike beeld van hemelliggame deur 'n teleskoop te kry. (3)

**TOTAAL AFDELING B:**  
**GROOTTOTAAL:**

**[22]**  
**55**  
**70**