



education

Department of  
Education  
FREE STATE PROVINCE

**GRAAD 8**

**NATUURWETENSKAPPE**

**NOVEMBER 2016**

**TYD: 1½ UUR**

**PUNTE: 70**

**Hierdie vraestel bestaan uit 9 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**

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 – 1.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.1 'n Versameling van sterre wat bymekaar gehou word deur hul wedersydse swaartekrag.

- A Heelal
- B Konstellasie
- C Mega groep
- D Sterrestelsel (1)

1.2 'n Ligjaar is die ... wat lig beweeg in een jaar.

- A tyd
- B spoed
- C afstand
- D rigting (1)

1.3 Die grootste planeet in ons sonnestelsel is ...

- A Jupiter.
- B Uranus.
- C Saturnus.
- D Neptunus. (1)

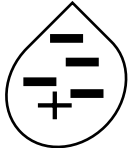
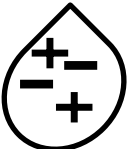
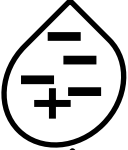
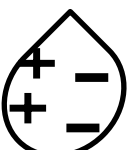
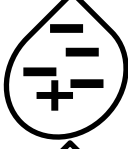
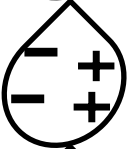
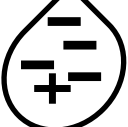
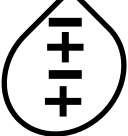
1.4 Komete bestaan uit (is gemaak van) ...

- A yster.
- B ys en waterstofgas.
- C stof, ys, rots en bevrore gasse.
- D klein stukkies maanrots. (1)

1.5 Die ... konstellasie kan gebruik word om rigting in die suidelike halfronde, gedurende die nag te vind.

- A Kompas
- B Suiderkruis
- C Orion
- D Taurus, "Die Bul" (1)

- 1.6 Wanneer 'n negatief gelaaide ballon naby aan 'n neutrale ballon gehou word, trek hulle mekaar aan. Watter diagram verduidelik die aantrekkingskrag tussen die twee ballonne die beste?

	Negatief gelaaide ballon	Neutrale ballon	
A			
B			
C			
D			(1)

- 1.7 Wat is die kleur wat 'n ROOI VOORWERP vertoon wanneer dit onder 'n wit lig geplaas word?

	Kleur van die voorwerp wanneer dit onder wit lig geplaas word	Verduideliking
A	Rooi	Alle kleure word geabsorbeer, slegs rooi lig word deur die voorwerp weerkaats.
B	Rooi	Alle kleure word weerkaats; slegs rooi lig word deur die voorwerp geabsorbeer en vertoon daarom rooi.
C	Wit	Wit lig is dominant.
D	Wit	Die rooi voorwerp weerkaats wit lig.

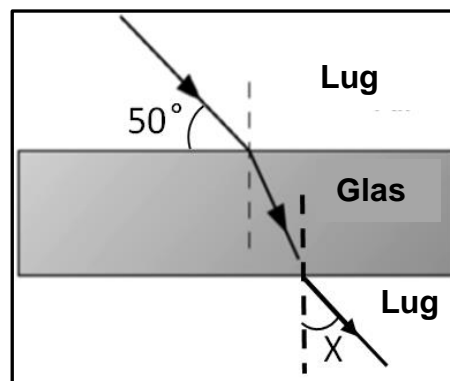
(1)

- 1.8 Verskillende kleure van lig gerangskik vanaf die hoogste frekwensie tot die laagste frekwensie is soos volg:

- A blou, violet, rooi, oranje, geel
- B rooi, oranje, geel, groen, blou, violet
- C geel, oranje, rooi, violet, blou
- D violet, blou, groen, geel, oranje, rooi

(1)

1.9 Die diagram hieronder illustreer 'n ligstraal wat vanuit lug in glas inbeweeg.



Kies die korrekte antwoord:

- A  $X = (90^\circ + 50^\circ)$
  - B  $X = (180^\circ + 50^\circ)$
  - C  $X = 50^\circ$
  - D  $X = (90^\circ - 50^\circ)$
- (1)

1.10 'n Stroombaankomponent wat smelt wanneer die stroom te hoog raak om die ander stroombaankomponente te beskerm, staan bekend as 'n ...

- A gloeilamp.
  - B smeltdraad.
  - C geleier.
  - D kortsluiting.
- (1)  
[10]

## VRAAG 2

Gebruik die volgende woorde of frases om die sinne hieronder te voltooi:

elektriese ladings	negatief gelaai	stoot mekaar af
positief gelaai	trek mekaar aan	vonk

Wrywing kan 'n opbou van (2.1) op die oppervlak van 'n voorwerp veroorsaak.

Wanneer elektrone na 'n voorwerp oorgedra word deur dit met 'n ander materiaal te vryf, sal die voorwerp (2.2) word en die materiaal wat elektrone verloor sal (2.3) word.

Ladings wat verskil (2.4) en soortgelyke ladings (2.5). [5]

**TOTAAL AFDELING A: 15**

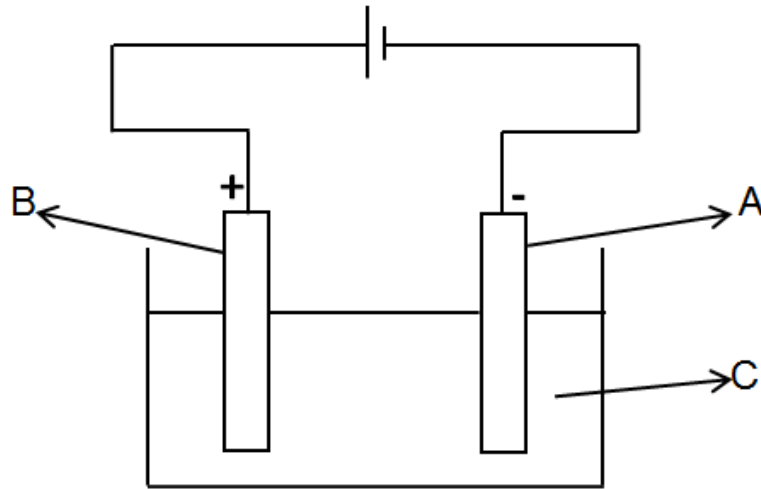
**AFDELING B****VRAAG 3**

'n **Glasstaaf** word positief gelaai wanneer dit met 'n **sylap** gevryf word.

- 3.1 Watter een van die twee voorwerpe het elektrone bygekry? (1)
- 3.2 Die glasstaaf en die sylap word nou stadig nader aan mekaar gebring. Wat sal jy waarneem? Verduidelik jou antwoord. (2)
- 3.3 Protone en neutrone kan nie deur wrywing oorgedra word nie. Verduidelik waarom dit **NIE** moontlik is nie. (2)
- 3.4 Teken 'n stroombaandiagram wat uit die volgende komponente bestaan:
- 'n Battery wat bestaan uit drie selle wat in serie verbind is.
  - 'n Geslote skakelaar wat in serie met die battery verbind is.
  - Twee soortgelyke gloeilampe met dieselfde weerstand wat in parallel met mekaar verbind is.
  - Twee voltmeters wat elk oor 'n gloeilamp verbind is.
  - Dui die rigting van die konvensionele stroom aan. (5)
- 3.5 Wat sal gebeur met die totale stroom in die stroombaan as die drie selle waaruit die battery bestaan, in **PARALLEL** met mekaar verbind word? Skryf slegs, **TOENEEM**, **AFNEEM** of **BLY DIESELFDE** neer. (1)
- 3.6 Noem **TWEE** voordele wat dit inhou om gloeilampe in parallel te verbind in 'n elektriese stroombaan. (2)
- 3.7 Verduidelik die nuttig energie-omsetting wat plaasvind in die gloeilampe in die stroombaan in vraag 3.4. (2)
- 3.8 Hoe vergelyk die lesings op die twee voltmeters met mekaar? Verduidelik jou antwoord. (2)
- 3.9 Een van die gloeilampe brand uit. Hoe sal die oorblywende gloeilamp beïnvloed word? Verduidelik jou antwoord. (2)
- [19]**

**VRAAG 4**

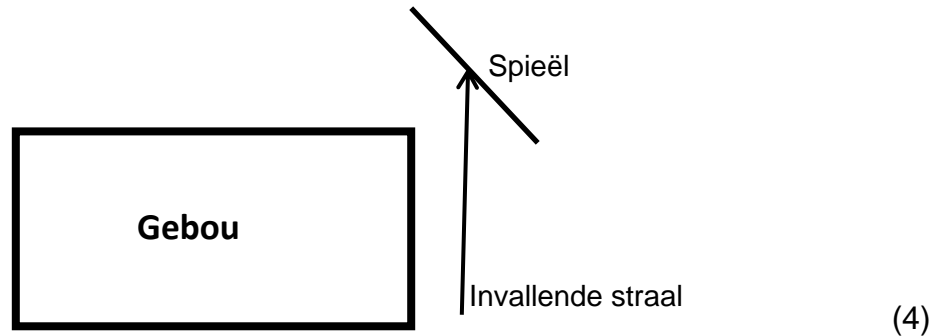
4.1 Die volgende diagram toon die elektrolise van koperchloried.



- 4.1.1 Gee byskrifte vir die dele wat deur letters **A**, **B** en **C** voorgestel word. (3)
- 4.1.2 Wat is die funksie van die elektriese sel tydens die elektrolise van koper chloried? (2)
- 4.1.3 Na 'n rukkie, sal jy 'n rooibruin stof by die negatiewe elektrode sien vorm. Identifiseer hierdie stof. (1)
- 4.1.4 Jy sal ook agterkom dat borrels by die positiewe elektrode vorm. Uit watter chemiese stof bestaan hierdie borrels? (1)
- 4.1.5 Verduidelik in jou eie woorde wat tydens elektrolise gebeur. (2)
- [9]**

**VRAAG 5**

- 5.1 Die spieël in die diagram hieronder word so geplaas dat dit vir 'n persoon moontlik is om, om die hoek van 'n gebou te sien. Teken die volgende diagram in jou antwoordboek oor en toon die volgende op jou skets aan: die **normaal (N)**, die **weerkaatste straal**, die **invalshoek (i)** en die **weerkaatsingshoek (r)**.



- 5.2 Noem die eienskap van lig wat elk van die volgende waarnemings verduidelik.

**Kies die antwoorde vir vrae 5.2.1 tot 5.2.3 uit die volgende lys van eienskappe:**

Eienskap van lig
Absorpsie
Weerkaatsing (Refleksie)
Breking (Refraksie)

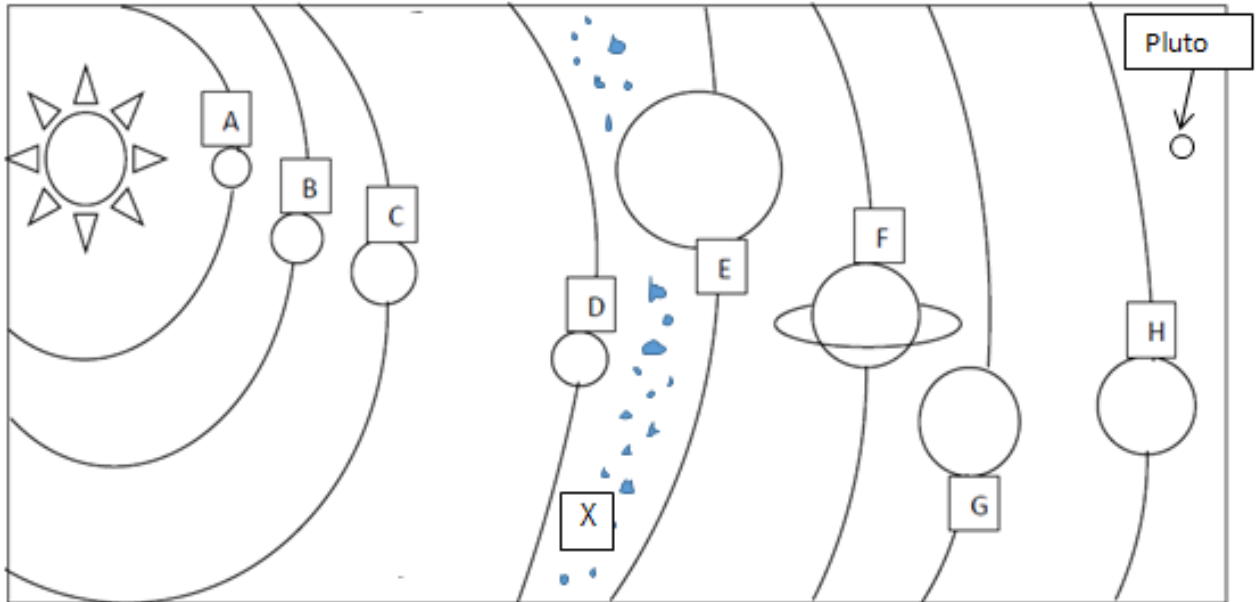
- 5.2.1 Jy kan jouself op 'n baie gladde, gepoleerde oppervlak te sien. (1)
- 5.2.2 Visse in 'n akwarium, agter 'n baie dik glas, vertoon groter as wat hulle werklik is. (1)
- 5.2.3 Die ink op hierdie vraestel vertoon swart van kleur. (1)
- [7]**



**VRAAG 6**

6.1 Wat is die naam van die helder ster wat naaste aan Son geleë is? (1)

6.2 Kyk na die skets van die sonnestelsel en beantwoord die vrae wat volg.



6.2.1 Benoem die hemelliggame wat **A** tot **H** gemerk is. (8)

6.2.2 Pluto word nie meer as 'n planeet geklassifiseer nie. Wat word dit deesdae genoem? (1)

6.2.3 Wat word in die streek wat **X** gemerk is, gevind? (1)

6.2.4 Wat hou al hierdie hemelliggame in hul wentelbane om die Son? (1)

6.2.5 Wat is die vernaamste **verskil in samestelling** wanneer die binne-planete met die buite-planete vergelyk word? (2)

6.3 Aarde is die enigste planeet in ons sonnestelsel wat lewe kan onderhou. Noem EN verduidelik DRIE toestande op Aarde wat dit moontlik maak om lewe te onderhou. (6)  
[20]

**TOTAAL AFDELING B: 55**

**GROOTTOTAAL: 70**