

7 November 2019

Tyd: 1h 30min

Natuurwetenskap Graad 8

Punte: 100

Eksaminator: E Purchase

Moderator: A Koekemoer

Naam: Memorandum

[Handwritten signature]
CS/11

LEES DIE VOLGENDE INSTRUKSIES NOUKEURIG DEUR VOORDAT JY DIE VRAE BEANTWOORD:

1. Beantwoord al die vrae op die vraestel.
2. Volg die instruksies by elke vraag.
3. Skryf netjies en leesbaar.

Vraag 1: Beantwoord vraag een deur om die korrekte antwoord te onderstreep. Kies die korrekte antwoord van die opsies wat gegee word deur omdat te onderstreep.

1.1 . Die voorwerp se lading wanneer dit elektrone bykry.

- A. Positief
- B. Neutraal
- C. Negatief ✓
- D. Nie een van die bogenoemde nie

(1)

1.2. Die tipe energie wat binne in batterye voorkom.

- A. Chemiese energie ✓
- B. Lig energie
- C. Elektriese energie
- D. Hitte energie

(1)

1.3. Die atome in 'n materiaal het 'n...

- A. Gelyke getal protone en elektrone ✓
- B. Ongelyke getal protone en neutrone
- C. Oormaat van neutrone
- D. Nie een van die bogenoemde nie

(1)

1.4. Die spoed van lig deur die ruimte is..

- A. 150 ligjare
- B. 100 ligure
- C. 300 000km/s ✓
- D. 3000 km/uur

(1)

1.5. In 'n eenvoudige seriestroombaan sal die gloeilampe brand as die skakelaar toe is omdat:

- A. die skakelaar elektrisiteit produseer.
- B. die geslote skakelaar die stroombaan aaneenskakel. ✓
- C. daar energie in die gloeilamp is.
- D. die gloeilamp 'n resistor is.

(1)

1.6. Die vorm van ons sonnestelsel is..

- A. 'n onreëlmatige vorm.
- B. 'n spiraalvorm met arms.
- C. 'n ovaal vorm.
- D. 'n plat skyf. ✓

(1)

1.7. Asteroïede is..

- A. Liggame van gas, stof en ys.
- B. Groot klonte rots en metaal. ✓
- C. Wissel van stofdeeltjies
- D. Beweeg altyd in die rigting van Pluto.

(1)

1.8. Die vorm van ons sterrestelsel waarvan die melkweg deel is, is..

- A. 'n onreëlmatige vorm
- B. 'n spiraalvorm met uitsteeksels ✓
- C. 'n ovaalvorm
- D. 'n plat skyf

(1)

1.9. Die naaste ster aan die Aarde is:

- A. die Son.
- B. Alpha Centauri ✓
- C. Beta Centauri
- D. Proxima Centauri

(1)

1.10. Die tweede naaste ster aan die Aarde is:

- A. Mars
- B. Alpha Centauri
- C. Beta Centauri
- D. Proxima Centauri ✓

(1)

[10]

Vraag 2: Pas die term in kolom B by die beskrywing in kolom A. Skryf slegs die korrekte letter langs die vraagnommer neer.

Nom.	KOLOM A	KOLOM B	ANTWOORD
2.1.	'n Toestel wat die vloei van 'n elektriese stroom teenstaan.	A. Elektriese vonk	2.1. C ✓
2.2.	Die resultaat van 'n skielike ontlading van statiese elektrisiteit.	B. Refraksie	2.2. A ✓
2.3.	'n Stroombaankomponent wat die stroom verbreek as dit oorverhit en smelt.	C. Resistor	2.3. E ✓
2.4.	Lig se vermoë om van rigting te verander as dit deur 'n ander medium beweeg.	D. Geleier	2.4. B ✓
2.5.	Materiaal wat 'n elektriese stroom deur laat vloei.	E. Smeltdraad	2.5. D ✓
		F. Refleksie	
		G. Isolator	

[5]

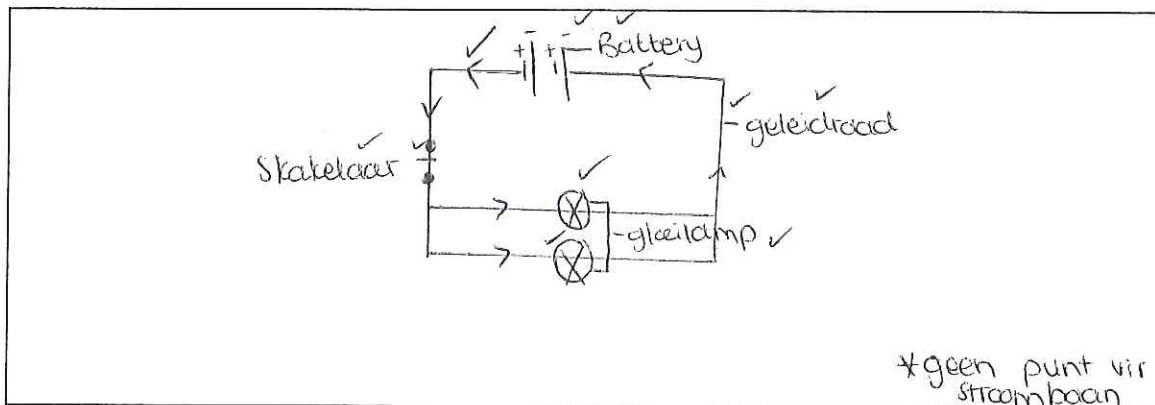
Vraag 3: Voorsien die korrekte term/woord vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die korrekte term/woord.

- 3.1. Die positiewe elektrode Anode ✓
 3.2. Die hoeveelheid kleure in 'n spektrum van wit lig. 7 ✓
 3.3. Die paaie waarin planete om die son beweeg... Wentelbaan ✓
 3.4. Die astronomiese eenheid wat die afstand tussen sterre of planete in die ruimte meet... ligjare ✓
 3.5. Die negatiewe elektrode... Katode ✓

[5]

Vraag 4: Energie en vernadering

4.1. Teken 'n basiese model van 'n parallele elektriese stroombaan met twee gloeilampe, sonder 'n resistor en benoem die verskillende komponente.



(10)

4.2. 'n Stroom wat deur 'n geleier vloei kan twee effekte laat ontstaan. Noem die twee effekte.

Hitte - , magneties of chemiese effek ✓✓

(2)

4.3. Wat dui die pyltjies in die stroom aan? Stroomvloei ✓

(1)

Daar is 'n stroombaan met 3 selle en 1 gloeilamp. Jy koppel nog twee gloeilampe in die stroombaan. Die gloeilampe is almal in serie gekoppel.

4.4. Skryf 'n hipotese vir die ondersoek. Die gloeilampe sal dimmer brand ✓
omdat die weerstand toeneem.

(1)

4.5. Gee die definisie vir die volgende:

4.5.1. Smeltdraad: veiligheidsmaatreël, word in serie gekoppel en
beskerm teen kortsluiting. ✓✓

(2)

4.5.2. Kortsluiting: Wanneer die elektriese stroom die baan v.
laagste weerstand volg kan gebeur wanneer onbedekte drade raak (2)

4.6. Bespreek twee voordele van 'n elektromagneet bo 'n permanente magneet. slegs 2.

- > Sterkte van magneet bepaal.
- > Aan- of af skakel. ✓✓
- > Polariteit kan verander

(2)

[20]

Vraag 5: Sigbare lig

Beantwoord al die vrae wat volg.

5.1. Gee die definisie van:

Refleksie van lig: Wanneer lig deur ligbreking in 'n ander rigting reflekteer, soos as lig op 'n voorwerp val en dan weerkaats. (2)

Absorpsie van lig: Materiaal absorbeer of weerkaats sommige kleure. Kleure wat nie die oog bereik nie word geabsorbeer. (2)

5. Stel jou voor ons het 'n rooi vierkant en 'n blou vierkant op 'n wit agtergrond.

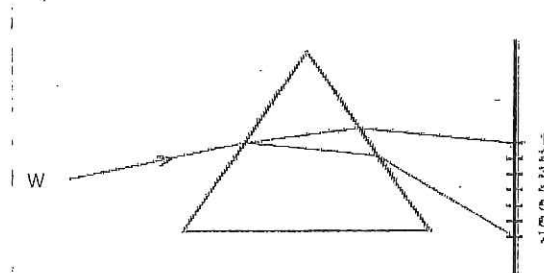
5.1.1. As ons 'n wit lig op albei vierkante skyn, watter kleur sal elke vierkant hê?

Rooi - sal rooi wees
Blou - sal blou wees. (2)

5.1.2. As ons 'n rooi lig op die vierkant skyn, wat sal die kleur van elke vierkant wees? Gee 'n rede vir jou antwoord.

Rooi sal rooi weerkaats, die blou vierkant sal blou skyn en die rooi lig absorbeer. (3)

5.2. 'n Wit ligstraal(w) skyn deur 'n prisma. Dit word in 7 kleure opgebreek as dit op 'n skerm skyn. 'n Leerder skets 'n straal diagram om die prisma te toon. Die kleure is 1 tot 7 gemerk in die diagram.



5.2.1. Watter kleur sal by 1 en watter kleur sal by 7 wees? Verduidelik ook die kleur se golflengte en frekwensie.

Rooi - langste frekwensie, laagste golflengte
Violet - hoogste frekwensie, kortste golflengte. (4)

5.3. Watter nommer sal die kleur van gras wees? ...4 (1)

5.4. Verduidelik die verskil tussen deursigtige- en ondeursigtige stowwe, met 'n voorbeeld by elkeen:

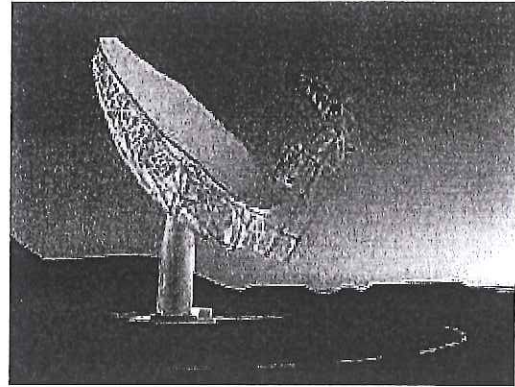
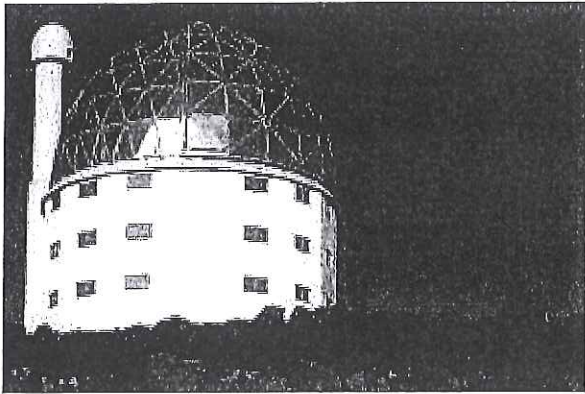
Deursigtig - lig kan deur voorwerp beweeg bv. glas/plastiek
Ondeursigtig - lig kan nie deur voorwerp beweeg nie bv. klipmuur (4)

5.5. Noem 'n voorbeeld van elk van die volgende: Gladde oppervlakte en growwe oppervlakte

Gladde - spieël ✓
Growwe - Aluminium foelie wat getrommel is.
of toepaslike leerder antwoord. (2)

Vraag 6: Planeet Aarde en die ruimte

Sterrekundiges in Suid-Afrika gebruik twee tipes teleskope om die heelal te bestudeer. Verwys na die foto's hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



SALT NABY SUTHERLAND IN DIE WES-KAAP.

DIE MEERKAT-7 NABY CARNAVON NABY DIE NOORD-KAAP.

6.1. Waarvoor staan SALT? South Africa's Largest Telescope ✓ (1)

6.2. WAAR OF VALS? As die stelling vals is, gee die korrekte antwoord.

6.2.1. Die SALT is 'n radioteleskoop. vals, dis 'n optiese teleskoop ✓✓ (2)

6.2.2. Die SALT is in die buiteland naby Holland vals, hy is naby Sutherland, SA. ✓✓ (2)

6.3. Bespreek die ideale toestande vir SALT.

Min / geen lug bescedeling, hooggelê, wollose nagte, droë klimaat, beperkte lig, karoo-streek. ✓✓✓✓ (5)

[10]

Vraag 7: Die ruimte en daar buite. Beantwoord al die vrae wat volg.

7.1. Verduidelik die verskil tussen 'n ligjaar en 'n liguur? ligjaar - afstand waarin lig in 'n jaar beweeg en liguur is die afstand binne 'n uur beweeg. ✓✓ (2)

7.2. Watter planeet is het vulkane op die oppervlakte? Venus. ✓ (1)

7.3. Onderskei tussen die volgende pare begrippe: Asteroïed en 'n komeet met 'n voorbeeld by elk.

Asteroïed: rots- en metaalagtig en wentel om die son bv. Heba West
Komeet: liggaam v. stof, gas en ys, beweeg na die son, Halley. (4)

7.4. Hoe kry die son sy energie? Waterstof en helium bots teenmekaar vas ✓✓
been 'n hê speed en veroorsaak 'n kernreaksie wat baie energie vrygela. (2)

7.5. Watter tipes energie straal die son uit? warmte- en ligenergie. (2)

7.6. Lewende organismes het sekere basiese materiale en toestande nodig om te oorleef en groei. Benoem en bespreek die faktore?

- ① Water: 70% v. aarde is bedek met water. Ons gebruik dit om te drink vir plante groei en ook diere.
- ② Temperatuur: Gemiddelde temperatuur sodat ons nie vries/uitbrand. Goede toestand vir lewe.
- ③ Sonlig: Primêre bron v. energie, plante gebruik vir fotosintese sodat daar voedsel en suurstof produseer.
- ④ Suurstof: ons atmosfeer is die enigste een waarin ons kan leef. (lees leerders se maantlike antwoorde)

7.7. Wat is die asteroïedgordel en waar is dit geleë? Gebied tussen Mars en Jupiter waar miljoene rots en metaal om die son wentel. (3)

7.8. Noem twee van die vyf dwergplanete? Ceres, Eris, Pluto, Haumea, Makemake. (2)

7.9. Sien die diagram hieronder van inligting om die volgende vrae te beantwoord.

Planeet	Deursnee by ewenaar (km)	Gemiddelde afstand van die son (miljoene km)	Geraamde tyd om om die son te wentel (in aardejare)	Getal mane	Gemiddelde temperatuur (°C)
Mercurius	4 876	58	0,25	Geen	350 (dag) -170 (nag)
Venus	12 102	108	0,66	Geen	480
Aarde	12 756	150	1	1	22
Mars	6 794	228	Amper 2	2	-23
Jupiter	142 016	778	12	16	-150
Saturnus	120 000	1 427	29,5	30	-180
Uranus	52 400	2 870	84	15	-210
Neptunus	48 600	4 504	169	8	-220

7.9.1. Watter planeet het die meeste mane? Saturnus (1)

7.9.2. Watter planeet het die kleinste ewenaar deursnee? Mars (1)

7.9.3. Watter planeet vat die langste om om die son te wentel en verduidelik jou antwoord? Neptunus, hy is die verste weg en sal die langste neem. (3)

7.10. Hoe ver is Uranus vanaf die son in miljoene kilometre? 2870. (1)
leerders kan 2870 of 2870 miljoene kilometer skryf.

[30]

GROOT TOTAAL : 100