

**GRAAD 8**

# **NATUURWETENSKAP**

**SEPTEMBER 2019**

**TYD: 1 HOUR**

**TOTAAL: 50**

**Hierdie vraestel bestaan uit 8 bladsye.**

---

## **INSTRUKSIES**

1. Die vraestel bestaan uit TWEE AFDELINGS:  
AFDELING A - Een vraag (vraag 1)  
AFDELING B - Drie vrae (Vrae 2 tot 6)
2. Beantwoord AL die vrae.
3. Nommer al die antwoorde in u antwoordboek presies soos die vrae in die vraestel genummer is.
4. Skryf netjies en leesbaar.

## VRAAG 1

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die korrekte antwoord en skryf slegs die letter (A tot D) langs die vraagnommer (1.1.1 tot 1.1.10) in u ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.1.11 D.

1.1.1 'n Neutrale voorwerp ...

- A word afgestoot deur 'n negatief of positief gelaaide voorwerp.
- B word aangetrek deur slegs positief gelaaide voorwerpe.
- C word aangetrek deur slegs negatief gelaaide voorwerpe.
- D word aangetrek deur negatief sowel as positief gelaaide voorwerpe. (1)

1.1.2 'n Elektroskoop word gebruik om die volgende te ondersoek;

- A Elektriese stroom
- B Slegs negatiewe ladings
- C Statiese elektrisiteit
- D Slegs positiewe ladings (1)

1.1.3 Weerlig is 'n vorm van natuurlike ...

- A vloei van stroom.
- B elektrostatiese ontlading.
- C beweging van positiewe elektrone.
- D geleiding van protone deur die lug.

1.1.4 Coulomb is die eenheid van...

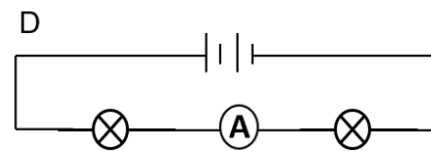
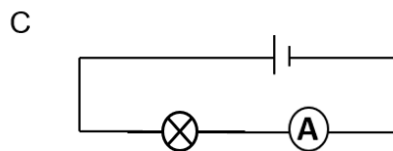
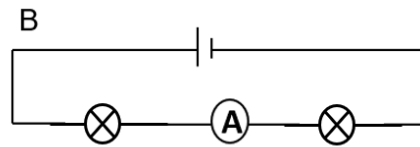
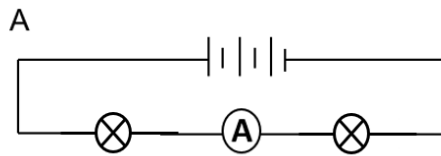
- A stroom
- B lading
- C weerstand
- D potensiaalverskil (1)

1.1.5 Die diagram hier langs toon 'n ...

- A seriestroombaan.
- B parallelle stroombaan.
- C onvolledige stroombaan.
- D oop-geskakelde stroombaan (1)



1.1.6 In watter een van die volgende stroombaandiagramme sal die lesing op die ammeter die grootste wees? (Al die selle en gloeilampe in die onderskeie stroombaandiagramme is identies.)



(1)

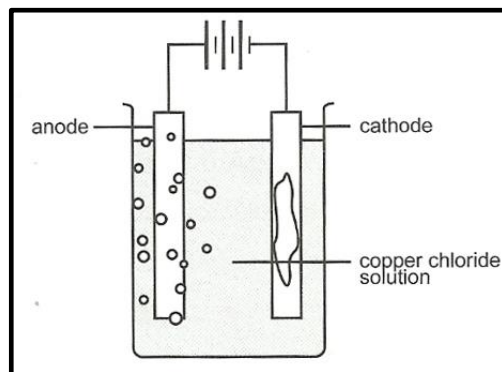
1.1.7 'n Elektriese stroom is die vloeï van ...

- A lading deur 'n isolator.
- B protone deur 'n geleier.
- C elektrone deur 'n isolator.
- D ladings deur 'n geleier.

(1)

1.1.8 Wat word gevorm by die anode van die elektrochemiese sel wat in diagram aangetoon word?

- A Suurstofgas
- B Chloorgas
- C Kopermetaal
- D Koperione



(1)

1.1.9 Watter stelling rakende sigbare lig is ONWAAR?

- A All frekwensies van lig in die sigbare spektrum word deur die Son uitgestraal.
- B Rooi lig kan nie deur rooikleurige voorwerpe weerkaats word nie.
- C Blou lig het die laagste frekwensie van alle kleure lig in die sigbare spektrum.
- D Lig beweeg teen 300 000 kilometer per sekonde deur 'n leë ruimte (vakuum).

1.1.10 Watter een van die volgende stellings is ONWAAR?


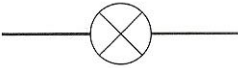
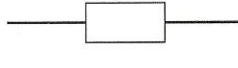
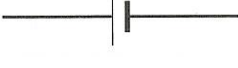
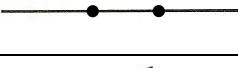

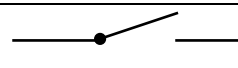

'n Sekering ...

- A is ontwerp om elektriese toestelle te beskerm.
- B smelt as die stroom in die stroombaan laer is as waarvoor die sekering ontwerp is om te hanteer.
- C word altyd in serie geskakel met die komponente van 'n elektriese stroombaan wat dit moet beskerm.
- D is gemaak van 'n draad met 'n relatiewe lae smeltpunt.

(1)

[10]

1.2 Kies 'n simbool uit KOLOM B wat die beste pas by die stroombaan-komponent in KOLOM A. Skryf slegs die letter (A-H) langs die vraagnommer (1.2.1-1.2.5) neer.

	KOLOM A		KOLOM B
1.2.1	Weerstand	A	
1.2.2	Reostaat	B	
1.2.3	Gloeilamp	C	
1.2.4	Battery	D	
1.2.5	Geslote skakelaar	E	
		F	
		G	
		H	

[5]

TOTAAL AFDELING A:[15]

## AFDELING B

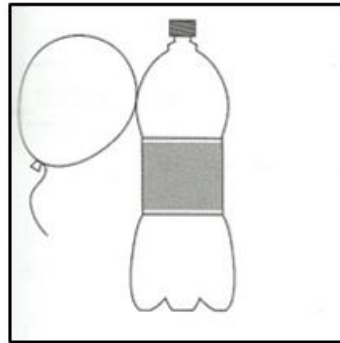
### VRAAG 2

- 2.1 Diagram 1 hieronder illustreer hoe 'n meisie 'n ballon NEGATIEF kan laai deur die ballon teen haar hare te VRYF

**Diagram 1**



**Diagram 2**



- 2.1.1 Die meisie se hare word aangetrek deur die gelaaide ballon as die ballon nader aan haar hare gebring word. Verduidelik waarom daar 'n AANTREKKINGSKRAG tussen die ballon en haar hare is? (2)
- 2.1.2 Die gelaaide ballon word ook aangetrek en kleef aan 'n elektrostadiese neutrale plastiekbottel soos in diagram 2 aangetoon.
- 2.1.2.1 Deur te verwys na sub-atoomdeeltjies, verduidelik wat bedoel word met die stelling "Die plastiekbottel is elektrostadies-neutraal" (1)
- 2.1.2.2 Teken DIAGRAM 2 in jou antwoordboek oor. Teken die toepaslike ladings op die ballon en plastiekbottel en verduidelik hoe dit moontlik is dat daar 'n aantrekkingskrag tussen die gelaaide ballon en die NEUTRALE plastiekbottel kan bestaan. (3)
- [6]**

### VRAAG 3

- 3.1 'N ondersoek is uitgevoer om vas te stel watter effek het 'n toename in die aantal GLOEILAMPE wat in SERIE geskakel word, op die stroom in 'n elektriese stroombaan is.

Hierdie ondersoek is uitgevoer met die doel om die volgende hipotese te toets

**HYPOTHESIS:**

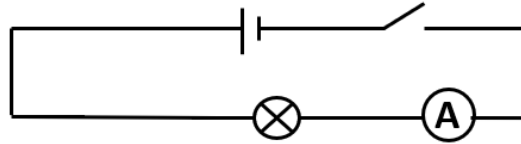
***"As die aantal gloeilampe (weerstande) wat in serie geskakel word, TOENEEM, dan sal die totale stroom in 'n stroombaan ook TOENEEM."***

### Prosedure:

Een sel, 'n skakelaar, 'n ammeter en een gloeilamp is in serie verbind.

Die skakelaar is gesluit en die ammeterlesing is geneem.

Die eksperiment is daarna herhaal, met twee en toe met drie gloeilampe in serie verbind. Die verskillende ammeterlesings is in 'n tabel aangeteken.



Tabel met

Aantal Gloeilampe in serie verbind	Ammeterlesing (A)
1	0,3
2	0,2
3	0,1

3.1.1 Skryf die ONAFHANKLIKE veranderlike van hierdie ondersoek neer. (1)

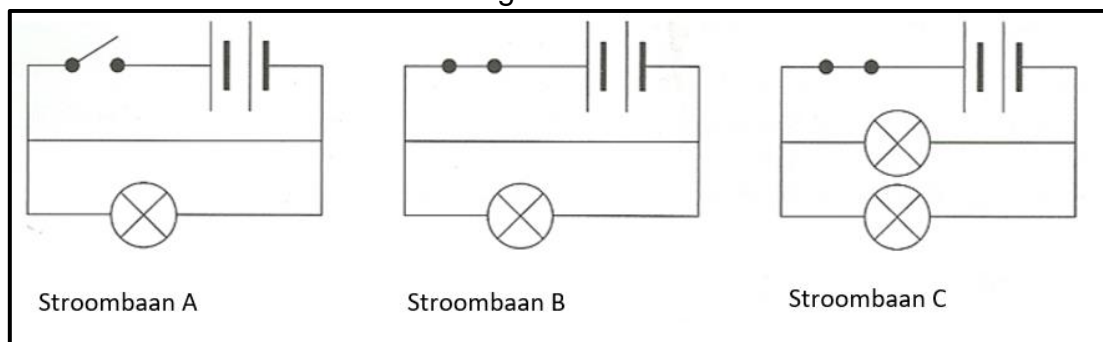
3.1.2 Skryf die AFHANKLIKE veranderlike van hierdie ondersoek neer. (1)

3.1.3 Bevestig die resultate van die ondersoek die genoemde hipotese?  
(Antwoord deur eers JA of NEE neer te skryf en verduidelik dan jou antwoord) (3)

**[5]**

### VRAAG 4

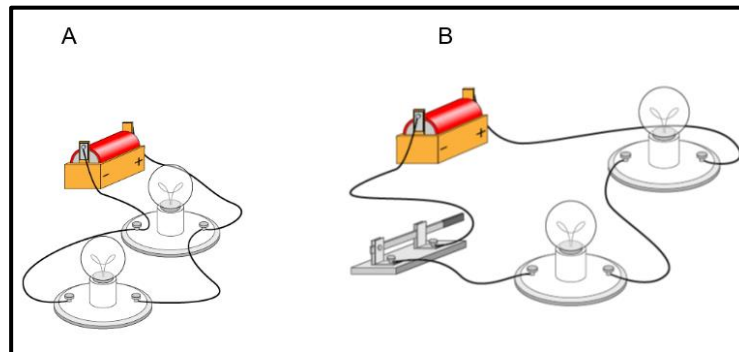
4.1 Beskou stroombane A, B en C soos in die onderstaande diagram aangetoon en beantwoord die vrae wat volg.



4.1.1 In watter een van die stroombane, indien enige, sal die gloeilamp(e) brand? (Skryf neer Stroombaan A, B of C) (1)

4.1.2 In watter een van hierdie stroombane sal 'n kortsluiting voorkom? Verduidelik jou antwoord. (2)

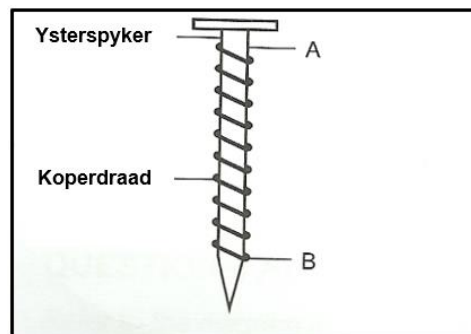
- 4.2 Die volgende prentjie-diagramme, A en B, verteenwoordig twee elektriese stroombane. Identiese gloeilampe en selle is in albei stroombane gebruik.



- 4.2.1 Gebruik die inligting op die prentjie-diagramme en teken stroombaandiagramme vir elk van die stroombane, A en B (4)
- 4.2.2 In watter stroombaan sal die gloeilampe die helderste brand? (1)
- 4.2.3 Is dit beter om die gloeilampe in jou huis te skakel soos in stroombaan A of soos in stroombaan B? Gee 'n rede vir u antwoord. (2)
- [10]**

## VRAAG 5

- 5.1 Die diagram toon 'n ysterspyker met koperdraad daarom gedraai.



- 5.1.1 Dui aan wat gedoen kan word om hierdie spyker waarom koperdraad gedraai is te verander in 'n magneet? (1)
- 5.1.2 Noem die tipe magneet wat hierbo beskryf word. (1)
- 5.1.3 Noem TWEE voordele van die magneet in vraag 5.1.2 wanneer dit vergelyk word met 'n permanente magneet. (2)
- 5.1.4 Beskryf twee maniere waarop u die magnetiese krag van die magneet wat in vraag 5.1.2 genoem is, te vergroot (2)
- 5.1.5 Gee 'n voorbeeld van waar hierdie soort magneet in die nywerheid gebruik word. (1)

**[7]**

## VRAAG 6

- 6.1 Kies die korrekte woord uit die lys wat elke van die volgende sinne sal voltooi. U mag elke woord slegs een keer gebruik.

kleure	dispersie	wit	spektrum	weerkaatsing	golflengte
--------	-----------	-----	----------	--------------	------------

- 6.1.1 Sonlig is 'n kombinasie van verskillende kleure lig en word die ... van sigbare lig genoem. (1)
- 6.1.2 Wit lig ondergaan ... wanneer dit in verskillende kleure lig opbreek. (1)
- 6.1.3 Elke kleur van lig verteenwoordig 'n unieke ... van lig. (1)
- 6.2 Watter kleur sal 'n groen voorwerp vertoon, wanneer die volgende kleure lig daarop geskyn word:
- 6.2.1 blou lig (1)
- 6.2.2 rooi lig (1)
- 6.2.3 Wit lig. Verduidelik jou antwoord (2)

[7]

**TOTAAL AFDELING B:[35]**

**GROOTTOTAL:[50]**