



GRAAD 8

NATUURWETENSKAPPE

SEPTEMBER 2017

TYD: 1 UUR

PUNTE: 50

**INSTRUKSIES:**

1. Die vraestel bestaan uit TWEE AFDELINGS wat in SES vrae verdeel is.  
Beantwoord alle vrae.
2. Nommer al die vrae presies soos op die vraestel.
3. In geval van berekeninge, toon alle stappe asook alle substitusies.

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

- 1.1 Verskeie moontlikhede word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae verskaf. Kies die antwoord en skryf slegs die korrekte letter (A – D) langs die vraagnommer (1.1.1 – 1.1.10) neer, bv. 1.1.12 B.

- 1.1.1 'n Neutrale voorwerp het ...

- A meer protone as elektrone.
- B meer elektrone as protone.
- C dieselfde aantal elektrone en protone.
- D geen protone of elektrone.

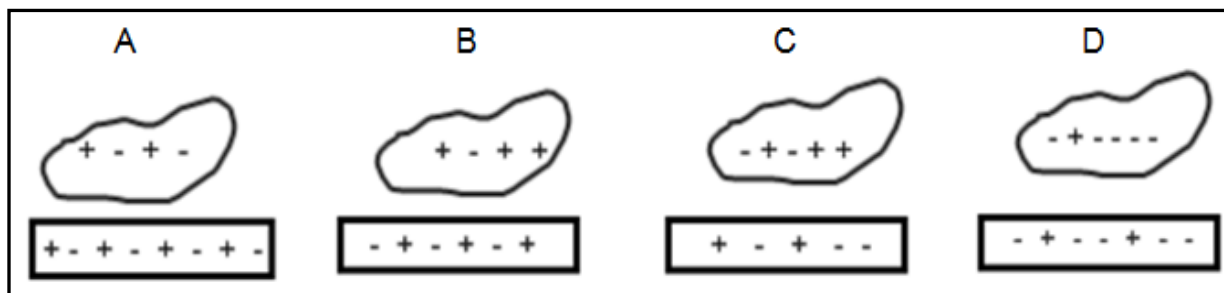
(1)

- 1.1.2 Die oordrag van ... is verantwoordelik vir die vorming van 'n positief gelaaide voorwerp.

- A elektrone
- B protone
- C neutrone
- D nukleone

(1)

- 1.1.3 'n Neutrale staaf word met 'n neutrale lap gevryf. Watter een van die volgende diagramme verteenwoordig die deeltjies in die staaf en lap NADAT die vryfproses afgehandel is?



(1)

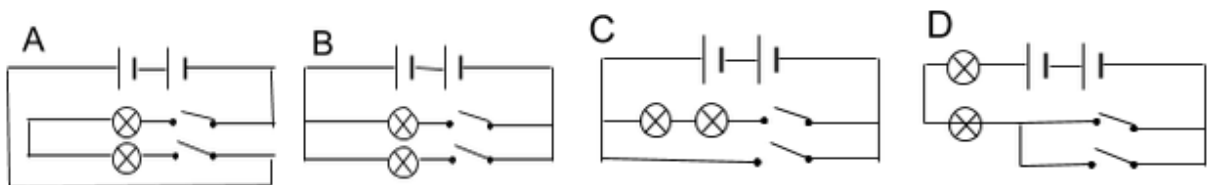
1.1.4 'n Elektriese stroom kan beskryf word as ...

- A statiese elektrisiteit.
- B iets wat weerstand veroorsaak.
- C die beweging van protone.
- D die beweging van lading. (1)

1.1.5 'n Parallel geskakelde stroombaan ...

- A het slegs een pad vir die stroom om deur te vloei.
- B het twee of meer paaie vir die stroom om deur te vloei.
- C word nooit in huishoudelike bedrading gebruik nie.
- D verdeel nie die totale stroom wat deur die selle verskaf word nie. (1)

1.1.6 'n Elektriese stroombaan bestaan uit twee gloeilampe, twee skakelaars en twee selle. In watter een van die volgende diagramme is die twee gloeilampe in parallel met mekaar verbind?

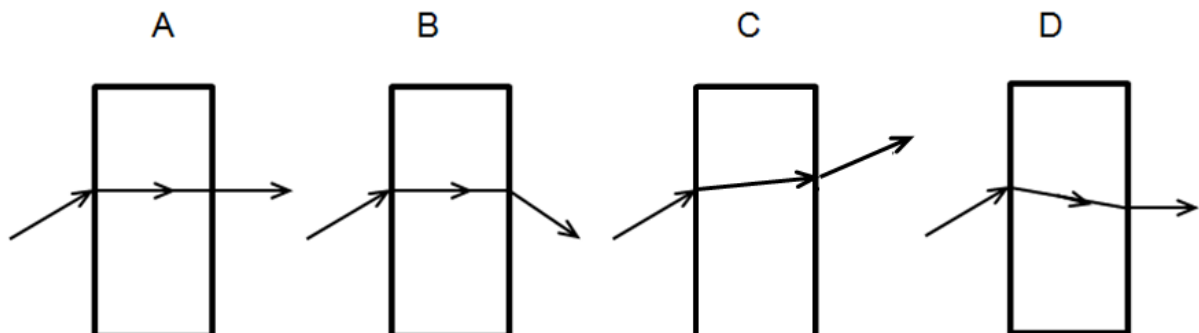


(1)

1.1.7 As die frekwensies van verskillende strale van sigbare lig verskil, dan ...

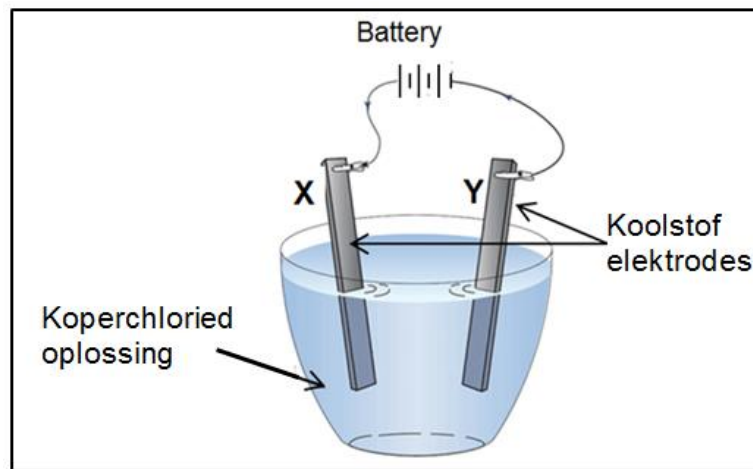
- A sal die intensiteit van die ligstrale verskil.
- B sal die kleure van die ligstrale verskil.
- C word breking van hierdie ligstrale onmoontlik.
- D is dit onmoontlik dat hulle almal van dieselfde bron afkomstig is. (1)

1.1.8 Watter diagram toon die pad van 'n ligstraal deur 'n reghoekige glasblok aan?



(1)

Oorweeg die volgende diagram van 'n proses genaamd elektrolise wat gebruik word om koperchloried in kopermetaal en chloorgas op te breek. Gebruik die inligting in die diagram en beantwoord vrae 1.1.9 en 1.1.10.



1.1.9 Elektrode Y is die ...

- A anode waar bruin kopermetaal neergeslaan word.
- B katode waar bruin kopermetaal neergeslaan word.
- C anode waar chloorgas vrygestel word.
- D katode waar chloorgas vrygestel word.

(1)

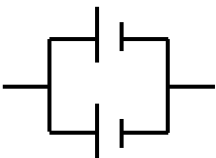
1.1.10 Watter energie-omskakeling vind tydens hierdie proses plaas?

- A Elektriese energie word omgeskakel na chemiese energie.
- B Chemiese energie word omgeskakel na elektriese energie.
- C Hitte-energie word omgeskakel na elektriese energie.
- D Chemiese energie word omgeskakel na hitte-energie.

(1)

**[10]**

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

KOLOM A		KOLOM B	
1.2.1	Stroomsterkte	A	Gemeet met 'n voltmeter.
1.2.2	Sekering	B	Battery wat bestaan uit twee selle wat in parallel verbind is.
1.2.3		C	Vind plaas op die oppervlak van 'n spieël.
1.2.4	Swart	D	Al die kleure van lig saamgevoeg.
1.2.5	Breking	E	Gemeet met 'n ammeter.
		F	Lig buig as dit van een medium na 'n ander beweeg.
		G	Alle frekwensies van wit lig word geabsorbeer.
		H	Veiligheidstoestel wat 'n spesiale draadje bevat wat kan smelt.

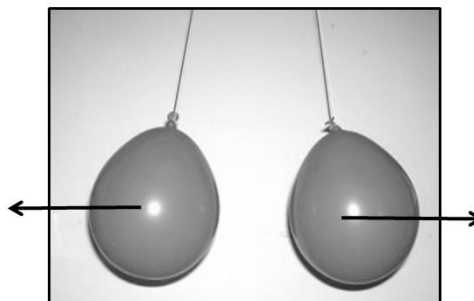
[5]  
TOTAAL AFDELING A: 15

**AFDELING B****VRAAG 2**

Peter het 'n rubberballon negatief gelaai deur dit teen sy hare te vryf. Hy hou toe die ballon teen 'n baksteenmuur vas en besef dat die ballon tot so mate deur die muur aangetrek word dat dit teen die muur vassit.



- 2.1 Benoem die deeltjies wat die NEGATIEWE lading op die ballon veroorsaak. (1)
- 2.2 Benoem die PROSES waardeur die ballon gelaai word deur dit teen Peter se hare te vryf. (1)
- 2.3 Verduidelik waarom die negatief gelaaide ballon teen die muur vassit. (2)
- 2.4 Peter laai 'n tweede ballon op dieselfde manier as in die eerste deel van sy eksperiment. Hy bind dan albei die ballonne aan 'n toutjie vas en laat hulle vry hang.



Wanneer die twee ballonne nader aan mekaar gebring word, stoot hulle mekaar weg. Verduidelik hierdie waarneming.

(2)  
**[6]**

**VRAAG 3**

Die bou van 'n eenvoudige elektriese stroombaan is 'n maklike manier om te bepaal hoe verskillende stroombaankomponente mekaar beïnvloed.

Teken 'n stroombaandiagram wat uit volgende komponente bestaan:

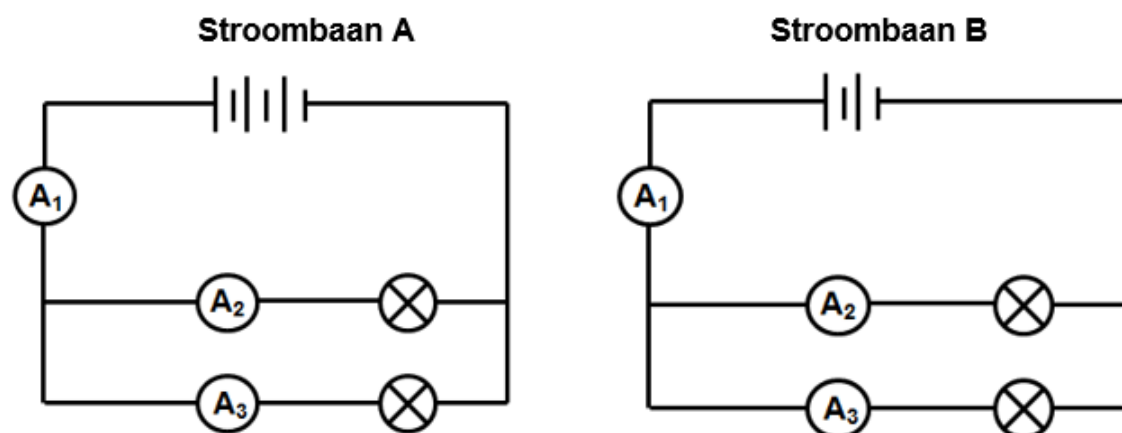
- 'n Battery wat bestaan uit drie selle wat in serie verbind is.
- Twee gloeilampe wat in serie met mekaar verbind is.
- 'n Resistor wat in serie met die battery en die gloeilampe verbind is.
- 'n Oop skakelaar wat in serie met die battery verbind is.

**[4]****VRAAG 4**

Thabo het 'n eksperiment opgestel om die effek van die aantal selle wat in SERIE verbind is, op die helderheid van twee gloeilampe wat in parallel verbind is, te bepaal.

Die eksperimentele opstelling word hieronder as **stroombaan A** en **stroombaan B**, getoon.

Bestudeer die twee stroombaandiagramme en beantwoord die vrae wat volg. Al die selle en al die gloeilampe is identies.



- 4.1 Teken die simbool van die komponent wat gebruik word om die stroom in 'n elektriese stroombaan te meet. (1)
- 4.2 Identifiseer die volgende veranderlikes in die bogenoemde eksperiment:
  - 4.2.1 Onafhanklike veranderlike. (1)
  - 4.2.2 Afhanklike veranderlike. (1)
- 4.3 Identifiseer TWEE gekontroleerde veranderlikes vir hierdie ondersoek. (2)
- 4.4 Skryf 'n hipotese vir Thabo se eksperiment neer. (2)

4.5 In watter stroombaan (A of B) sal die gloeilampe die helderste brand? (1)

4.6 Gee 'n rede vir jou antwoord in vraag 4.5. (1)

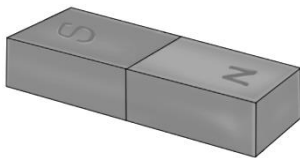
4.7 Wat sal die effek op die helderheid van die twee gloeilampe in stroombaan A wees as nog 'n gloeilamp in parallel met die bestaande gloeilampe verbind word? Verduidelik jou antwoord. (3)  
**[12]**

## VRAAG 5

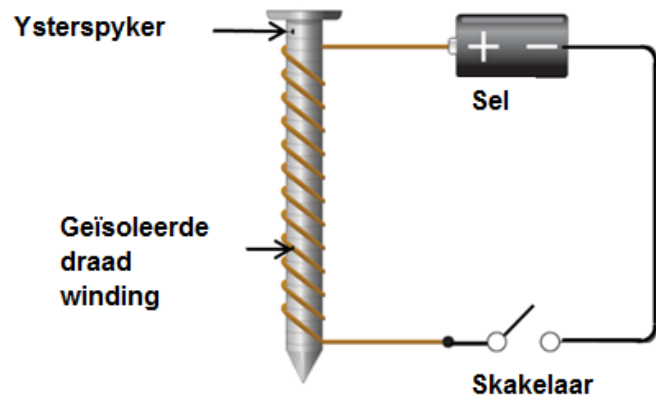
Bestudeer die diagramme van 'n staafmagneet en van 'n elektromagneet.

Beantwoord die vrae wat volg.

Staafmagneet



Elektromagneet



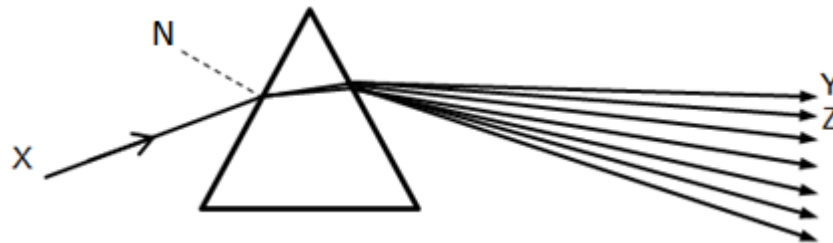
5.1 Watter een van die twee magnete word beskou as 'n permanente magneet? Verduidelik jou antwoord. (2)

5.2 Noem twee maniere waarop jy die magnetiese krag van die elektromagneet kan versterk. (2)

5.3 Gee een voorbeeld vir die gebruik van 'n elektromagneet in die alledaagse lewe. (1)  
**[5]**

**VRAAG 6**

Wanneer 'n ligstraal inval op 'n glasprisma, breek dit op in sewe verskillende kleure soos in die diagram hieronder aangetoon. Beantwoord die vrae wat volg.



- 6.1 Skryf die kleure van lig neer, wat deur X, Y en Z in die diagram voorgestel word. (3)
- 6.2 Benoem die stippellyn in die diagram wat deur N aangedui word. (1)
- 6.3 Gee die **wetenskaplike term** vir:
- 6.3.1 wit lig wat opbreek in sewe kleure wanneer dit deur 'n driehoekige glasprisma beweeg. (1)
- 6.3.2 die reeks van sewe verskillende kleure lig wat waargeneem word. (1)
- 6.4 Verwys na lig wat geabsorbeer en weerkaats word en verduidelik waarom 'n blaas groen lyk wanneer wit lig daarop skyn. (2)
- [8]**

**TOTAAL AFDELING B: 35**  
**GROOTTOTAAL: 50**