



education

Department of
Education
FREE STATE PROVINCE

GRAAD 8

NATUURWETENSKAPPE

NOVEMBER 2015

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 **7** 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.

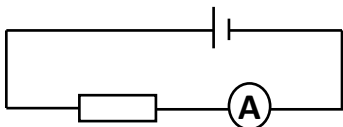
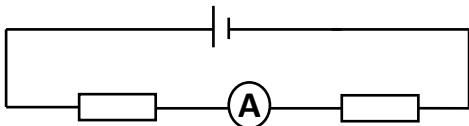
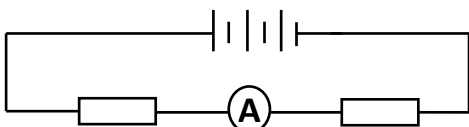
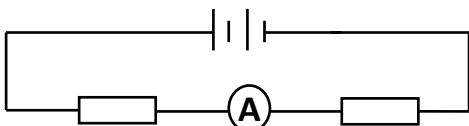
AFDELING A**VRAAG 1**

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 Die metode waarmee 'n ballon gelaai word deur dit met 'n wollap te vryf.

- A Weerstand
 - B Wrywing
 - C Elektriese krag
 - D Statiese elektrisiteit
- (2)

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

- A 
- B 
- C 
- D 
- (2)

1.3. Watter kleur sal 'n rooi voorwerp vertoon wanneer dit onder 'n groen lig geplaas word? (2)

	Kleur wat voorwerp vertoon onder groen lig	Verduideliking
A	Rooi	'n Rooi voorwerp kan nie van kleur verander wanneer dit onder lig van 'n ander kleur geplaas word nie.
B	Pers	Pers is 'n mengsel van rooi en groen lig.
C	Groen	Die groen lig is dominant.
D	Swart	Die rooi voorwerp absorbeer die groen lig. Geen lig word dus gereflekteer nie en die voorwerp vertoon swart.

1.4 Die drie planete in ons Sonnestelsel wat naaste aan die Son geleë is, is ...

- A Mercurius, Venus en Aarde
- B Venus, Aarde en Mars
- C Pluto, Saturnus en Mars
- D Jupiter, Venus en Aarde (2)

1.5 Watter een van die volgende rangskik voorwerpe in die buitenste ruimte in die regte volgorde, van kleinste na grootste?

- A Aarde, son, sonnestelsel, sterrestelsel, heelal
 - B Son, sonnestelsel, aarde, heelal, sonnestelsel
 - C Heelal, sterrestelsel, sonnestelsel, aarde, son
 - D Sonnestelsel, aarde, son, heelal, sterrestelsel (2)
- [10]**

VRAAG 2

Skryf die korrekte woord of frase neer wat die volgende sin sal voltooi. Skryf die antwoord langs die vraagnommer (2.1 – 2.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

2.1 kan in ligminute gemeet word. (1)

2.2 Die konstellasie word in die suidelike halfronde gevind en kan gebruik word om rigting gedurende die nag te bepaal. (1)

2.3 'n is 'n versameling van miljoene sterre wat bymekaar gehou word deur die onderlinge swaartekrag wat tussen hulle bestaan. (1)

2.4 Elektriese stroom kan gedefinieer word as die vloei van deur 'n elektriese geleier. (1)

2.5 Die REEKS van die verskillende kleure of frekwensies van wit lig staan oor die algemeen bekend as die van wit lig. (1)

[5]

TOTAAL AFDELING A: 15

AFDELING B**VRAAG 3**

Die prentjie hieronder toon aan hoedat Sally dit regkry om 'n ballon **NEGATIEF** te laai deur die ballon teen haar hare te vryf.



- 3.1 Wat word die deeltjies genoem wat verantwoordelik is vir vorming van die negatiewe lading op die ballon? (1)
- 3.2 Sally se hare word aangetrek deur die gelaaide ballon wanneer die ballon nader aan haar kop gebring word. Verduidelik wat verantwoordelik is vir hierdie aantrekkingskrag tussen die ballon en Sally se hare. (2)
- 3.3 Peter redeneer dat 'n plastiese liniaal wat op sy tafel lê elektrostaties **NEUTRAAL** is, want dit bevat **GEEN** ladings nie.
- 3.3.1 Is Peter se verduideliking **REG** of **VERKEERD**? (1)
- 3.3.2 Verduidelik jou antwoord in vraag 3.3.1 (2)
- [6]**

VRAAG 4

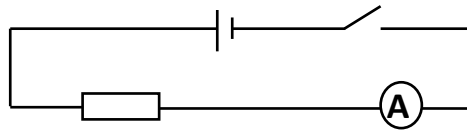
- 4.1 Teken 'n stroombaandiagram wat uit die volgende komponente bestaan:
- 'n battery wat bestaan uit drie selle wat in serie geskakel is
 - twee gloeilampe wat in parallel met mekaar geskakel is
 - een weerstand wat in serie met die battery geskakel is
 - 'n oop skakelaar wat in serie met die battery en met die weerstand geskakel is
- (4)
- 4.2 Wat is die funksie van 'n weerstand in 'n elektriese stroombaan? (1)
- 4.3 Noem die energie-omskakeling wat in 'n battery plaasvind wanneer die skakelaar gesluit is en die stroom deur die stroombaan vloei. (2)

- 4.4 'n Onderzoek is uitgevoer om vas te stel watter effek die aantal WEERSTANDE wat in SERIE geskakel is, het op die stroomsterkte in 'n elektriese stroombaan. Die ondersoek is uitgevoer om Bongji, 'n graad 8 Natuurwetenskappe-leerder, se hipotese te toets.

Bongji se hipotese lees as volg: "As die aantal weerstande wat in serie gekoppel is toeneem, sal die stroomsterkte in die stroombaan ook toeneem."

Metode:

Een sel, 'n skakelaar, 'n ammeter en een weerstand is in serie geskakel. Die skakelaar is gesluit en die ammeterlesing is geneem. Die eksperiment is herhaal met twee en toe met drie weerstande in serie geskakel. Die onderskeie ammeterlesings is in 'n tabel opgeteken.



Tabel van resultate:

Aantal weerstande in serie geskakel	Ammeterlesing (A)
1	0,3
2	0,2
3	0,1

- 4.4.1 Skryf die ONAFHANKLIKE veranderlike van hierdie ondersoek neer. (1)
- 4.4.2 Skryf die AFHANKLIKE veranderlike van hierdie ondersoek neer. (1)
- 4.4.3 Bevestig die resultate van die ondersoek Bongji se hipotese?
Verduidelik jou antwoord. (2)

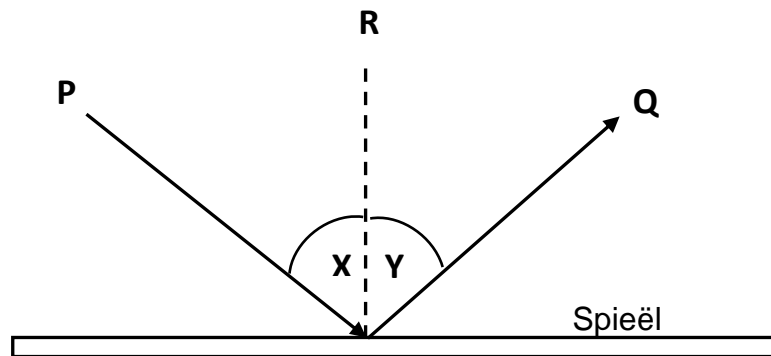
[11]

VRAAG 5

- 5.1 Maak gebruik van 'n benoemde diagram en beskryf kortliks hoedat jy 'n elektromagneet sal bou wat in staat sal wees om klein metaal voorwerpe op te tel. (4)
- 5.2 Noem twee metodes waarmee jy die sterkte van 'n elektromagneet kan verhoog. (2)
- [6]**

VRAAG 6

- 6.1 Bestudeer die STRALEDIAGRAM hieronder wat die weerkaatsing van 'n ligstraal vanaf die oppervlak van 'n spieël aantoon. Beantwoord die vrae wat volg.



- 6.1.1 Verskaf byskrifte vir lyne **P**, **Q** en **R**. (3)
- 6.1.2 Benoem hoeke **X** en **Y**. (2)
- 6.1.3 Wat sal met hoek **Y** gebeur as hoek **X** kleiner word? Verduidelik jou antwoord. (2)
- 6.1.4 Gebruik jou kennis van sigbare lig en verduidelik waarom 'n groen plant nie effektief fotosinteer wanneer dit in groen lig geplaas word nie. (2)
- [9]**

VRAAG 7

- 7.1 Bestudeer die tabel hieronder wat inligting oor die verskillende planete bevat en beantwoord die vrae wat volg.

Planete	Deursnee in km	Gemiddelde temperatuur op die oppervlakte (°C)	Atmosferiese samestelling	Rotasie tydperk in dae	Afstand vanaf die son in AU
Mercurius	4 878	-180 tot 430	Geen	58,7	0,39
Venus	12 104	465	CO ₂ en N ₂	243	0,72
Aarde	12 756	-89 tot 58	N ₂ en O ₂	1	1
Mars	6 787	-82 tot 0	CO ₂	1,03	1,52
Jupiter	142 800	-150	H ₂ en He	0,41	5,20
Saturnus	120 000	-170	H ₂ en He	0,44	9,54
Uranus	51 118	-200	H ₂ en He	0,72	19,18
Neptunus	49 528	-210	H ₂ en He	0,72	30,06

- 7.1.1 Wat word gevind in die middel van ons sonnestelsel? (1)
- 7.1.2 Watter planeet is die naaste aan die son? (1)
- 7.1.3 Watter planeet is die grootste in ons sonnestelsel? (1)
- 7.1.4 Watter planeet in ons sonnestelsel het nie 'n atmosfeer nie? (1)
- 7.1.5 Wat is die naam van die ster wat die naaste aan ons Son geleë is? (1)
- 7.1.6 Hoeveel groter in deursnee, is die planeet wat in vraag 7.1.3 genoem is as die tweede grootste planeet in ons sonnestelsel? Toon alle berekeninge. (2)
- 7.1.7 Watter planeet het die hoogste oppervlak temperatuur? (1)
- 7.1.8 Hoekom is die planeet wat in vraag 7.1.7 genoem is die warmste, alhoewel dit nie die naaste aan die son geleë is nie? (2)
- 7.1.9 Op watter planeet is die lengte van 'n dag min of meer dieselfde as op die Aarde? Verduidelik jou antwoord. (2)
- 7.1.10 Watter planeet is sowat 1½ keer verder weg van die son af as wat die aarde is? (1)

- 7.2 Die posisie van die Aarde ten opsigte van die son is ideaal om lewe te onderhou. Verduidelik hierdie stelling deur na spesifieke toestande op Aarde te verwys. (6)
- 7.3 Die energie van die son word tydens 'n kernsmeltingsreaksie geproduseer.
- 7.3.1 Watter stof is die brandstof wat tydens die kernsmeltingsreaksie gebruik word? (1)
- 7.3.2 Watter gasagtige produk word tydens die kernsmeltingreaksie gevorm? (1)
- 7.3.3 Noem twee soorte energieë wat deur die son uitgestraal word wat ons met ons sinne kan waarneem. (2)
- [23]**

TOTAAL AFDELING B: 55

TOTAAL: 70