testpapers.co.za

GAUTENG PROVINCE
EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS

PROVINSIALE EKSAMEN

NOVEMBER 2020

GRAAD 9

NATUURWETENSKAPPE

EXEMPLAR

NAAM VAN LEERDER: ______________________________

GRAAD 9: ________

NAAM VAN SKOOL: ______________________________

PUNTE: 100

TYD: 2 uur

17 bladsye

VRAE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAAL
LEERDER SE PUNTE												
PUNTE	8	6	6	8	10	7	5	17	10	16	7	100

INSTRUKSIES EN INFORMASIE

1. Skryf jou naam, van en klas op die voorblad van die vraestel wat dien as ŉ ANTWOORDBLAD.

2. Beantwoord alle vrae in die spasies wat in die vraestel voorsien word.

3. Hierdie vraestel bestaan uit AFDELING A, AFDELING B en AFDELING C gebaseer op die voorgeskrewe raamwerk van die KABV dokument.

4. Toekenning van punte:

   AFDELING A [20]
   AFDELING B [30]
   AFDELING C [50]

5. Hierdie vraestel bestaan uit elf vrae en sewentien bladsye.

6. Alle tekeninge moet in potlood gedoen word en byskrifte in blou of swart ink.

7. Skryf netjies en leesbaar.

EXEMPLAR

EXEMPLAR

AFDELING A

VRAAG 1: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE

Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae voorsien. Elke vraag het slegs EEN korrekte antwoord. Kies die korrekte opsie en skryf die korrekte letter (A – D) in die blokkies wat voorsien word.

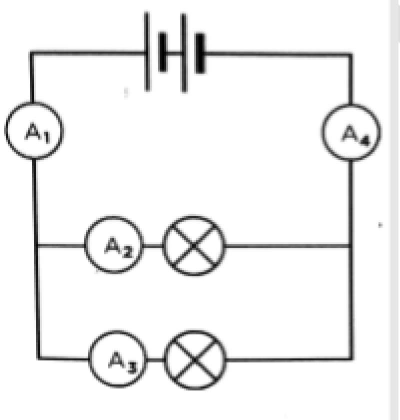
1.1 ŉ Bal word in die lug gegooi en val terug na die aarde.
Die krag wat dit laat val is …

A magnetiese krag.
B wrywingskrag.
C gravitasiekrag.
D elektrostatiese krag. (1)

1.2 ŉ Eenvoudige toestel wat ŉ elektriese stroombaan oop- en toemaak staan bekend as ŉ ….

A sel.
B skakelaar.
C battery.
D reostaat. (1)

1.3 Watter ammeters in die onderstaande stroombaan het dieselfde lesings? Neem kennis dat alle selle en alle gloeilampe identies is.



A A1 and A4
B A1 and A2
C A4 and A2
D A4 and A3 (1)

1.4 Weerlig is ŉ toepassing van …

A magnetiese kragte.
B elektrostatiese kragte.
C gravitasiekragte.
D spanningskrag. (1)

1.5 Die stowwe voor die pyltie in ŉ chemiese reaksie vergelyking word … genoem.

A produkte
B sure
C basisse
D reaktante (1)

1.6 ŉ Eienskap van suur:

A voel seperig
B smaak bitter
C neutrale pH
D smaak suur (1)

1.7 Die reaksie van magnesium (metaal) met suurstof sal altyd ŉ produk ... gee.

A magnesium soute
B magnesium hydroksiede
C magnesium oksiede
D magnesium dioksiede (1)

1.8 ŉ Stroombaanvorm wat geskik is vir die bedrading in ŉ huis.

A Seriestroombaan
B Parallelstroombaan
C Beide parallel en serie
D Nie een van die twee stroombane nie (1)

[8]

EXEMPLAR

VRAAG 2

TERMINOLOGIE

Gee die korrekte wetenskaplike term vir die volgende beskrywings. Skryf slegs die term neer in die spasie wat voorsien is.

2.1 ŉ Krag wat ontstaan wanneer twee voorwerpe in kontak met mekaar is, word ŉ … genoem.

______________________________ (1)

2.2 Die rangskikking van alle bekende elemente gebaseer op hul atoomgetal en chemiese eienskappe.

______________________________ (1)

2.3 Die komponent wat die vloei van ŉ stroom in ŉ elektriese stroombaan teenstaan.

______________________________ (1)

2.4 Die getal protone en neutrone in die nukleus van die atoom.

______________________________ (1)

2.5 Die proses wat plaasvind wanneer ŉ suur en basis reageer.

______________________________ (1)

2.6 Die verbinding wat vorm wanneer koolstof met suurstof reageer.

______________________________ (1)

[6]

EXEMPLAR

VRAAG 3

PASITEMS

Kies ʼn item uit KOLOM B wat by die stelling in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A – H) neer langs die nommer (3.1 tot 3.6) in die spasie wat voorsien word.

KOLOM A	KOLOM B	ANTWOORD
3.1 ʼn Veiligheidstoestel in ʼn elektriese stroombaan wat smelt as die stroom ʼn veiligheidsvlak oorskry	A Stroombreker	3.1 ____
3.2 Nuwe stowwe wat vorm in ʼn chemiese reaksie	B Universele indikators	3.2 ____
3.3 ʼn Stof wat verander in ʼn reeks kleure as dit in verskillende oplossings geplaas word afhangend van die pH van die oplossing	C Ohms	3.3 ____
3.4 Elektriese weerstand word gemeet in …	D Produkte	3.4 ____
3.5 ʼn Veiligheidstoestel wat outomaties die vloei van ʼn elektriese stroom afskakel wanneer ʼn oorbelading of kortsluiting plaasvind	E Atoom massagetal	3.5 ____
3.6 Die elemente in die Periodieke Tabel van Elemente word in die toenemende volgorde van hul … geplaas	F Smeltdraad	3.6 ____
	G Geleier	
	H Atoomgetal	

[6]

TOTAAL AFDELING A: 20

EXEMPLAR

AFDELING B

MATERIE EN MATERIALE

VRAAG 4

DIE PERIODIEKE TABEL VAN ELEMENTE EN VERBINDINGS

Gebruik die aangehegte Periodieke Tabel van Elemente en beantwoord die vrae wat volg.

4.1 Skryf EEN semi-metaal in periode 2 neer.

____ (1)

4.2 Skryf die naam van die element in groep 16, periode 2 neer.

____ (1)

4.3 Verskaf die naam van die element wat 10 protone het.

____ (1)

4.4 Gee die atoomgetal van magnesium.

____ (1)

4.5 Gee die atoommassa getal van chloor.

____ (1)

4.6 ʼn Verbinding word geskryf as $\mathbf{SO_3}$. Skryf al die inligting neer wat deur die formule oorgedra word.

____

____

____

____

____ (3)

[8]

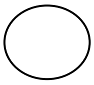
EXEMPLAR

VRAAG 5

CHEMIESE REAKSIES

5.1 Waterstof reageer met suurstof om water te vorm. Gebruik die onderstaande sleutel en verskaf 'n prentjievergelyking vir die volgende reaksie.

SLEUTEL

Waterstof  Suurstof

(4)

5.2 Skryf 'n gebalanseerde chemiese vergelyking vir die reaksie vir jou antwoord in VRAAG 5.1.

(4)

5.3 Balanseer die volgende chemiese vergelyking.

$Cu + O_2 \rightarrow CuO$

(2)
[10]

EXEMPLAR

VRAAG 6

REAKSIE VAN METALE EN NIE-METALE MET SUURSTOF

Roes is ŉ natuurlike proses wat in die natuur voorkom en die effekte daarvan kan aantreklik wees maar ook skadelik en gevaarlik.

6.1 Wat is roesting en hoe is dit ongewens vir ons?

____

____

____ (2)

6.2 Hoe kan ons die roesting van yster voorkom? Verskaf slegs TWEE maniere van voorkomende maatreëls.

____

____ (2)

6.3 ŉ Persoon slaap in ŉ kamer met ŉ koolvuur wat brand. Al die vensters en deure van die kamer is toe. Is dit ŉ gesonde situasie, in jou opinie? Motiveer jou antwoord.

____

____

____ (3)

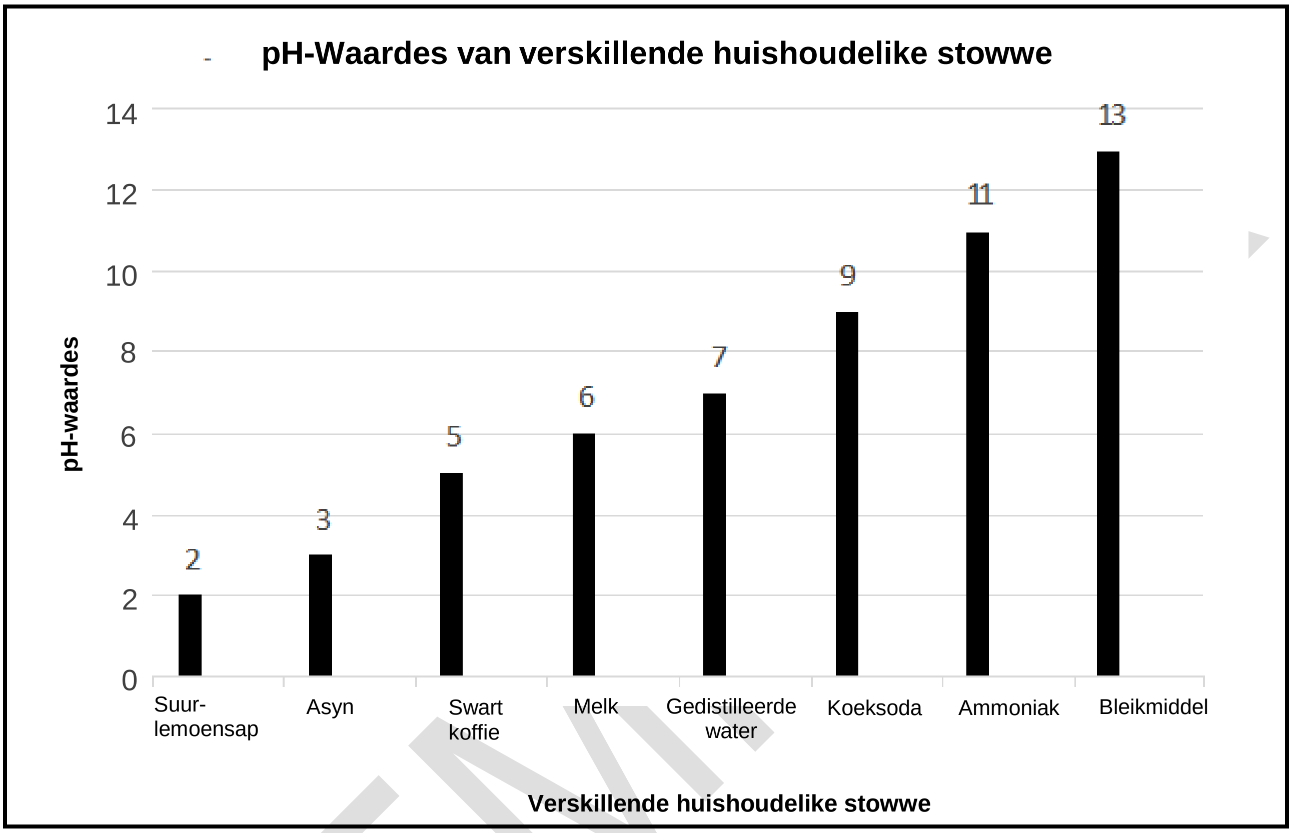
[7]

EXEMPLAR

VRAAG 7

SURE, BASISSE EN HULLE pH-WAARDE

Die volgende grafiek verteenwoordig die pH-waardes van verskillende huishoudelike stowwe. Bestudeer die grafiek en beantwoord die vrae wat volg.



7.1 Watter tipe grafiek word hier voorgestel?

______________________________ (1)

7.2 Noem die stof wat die suurste is op die grafiek.

______________________________ (1)

7.3 Voorspel wat sal gebeur as jy asyn by koeksoda gooi.

______________________________ (1)

7.4 Wat sal die pH-waarde van die stof wees wat in VRAAG 7.3 sal vorm?

______________________________ (1)

7.5 Watter kleur sal die stof in VRAAG 7.3 op die universele indikator aandui?

______________________________ (1)

[5]

TOTAAL AFDELING B: 30

EXEM

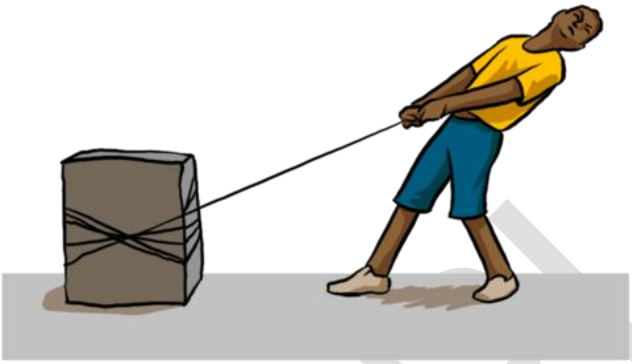
AFDELING C

ENERGIE EN VERANDERING

VRAAG 8

KRAGTE

8.1 ŉ Seun probeer ŉ swaar klip oor ŉ oppervlak trek. Noem die verskillende kragte wat op die klip sal inwerk.



____

____

____

____

____ (5)

8.2 ŉ Ballon word teen ŉ trui gevryf en die ballon word negatief gelaai.

8.2.1 Verduidelik wat "negatief gelaai" beteken.

____ (2)

8.2.2 Verduidelik waar die negatiewe lading vandaan kom. (Verwys na beide protone en elektrone in jou antwoord.)

____

____

____ (4)

EXEMPLAR

8.3 Noem die tipe krag wat die ballon en die trui ondervind NADAT dit gevryf is.

____ (1)

8.4 Sal die bogenoemde krag waarna verwys word ŉ aantrekkings- of afstotingskrag wees?

____ (1)

8.5 Verduidelik wat bedoel word met elektrostatiese krag.

____

____

____ (2)

8.6 Verduidelik TWEE punte van verskille tussen elektrostatiese krag en gravitasiekrag.

Elektrostatiese krag	Gravitasiekrag/Swaartskrag
1.	1.
2.	2.

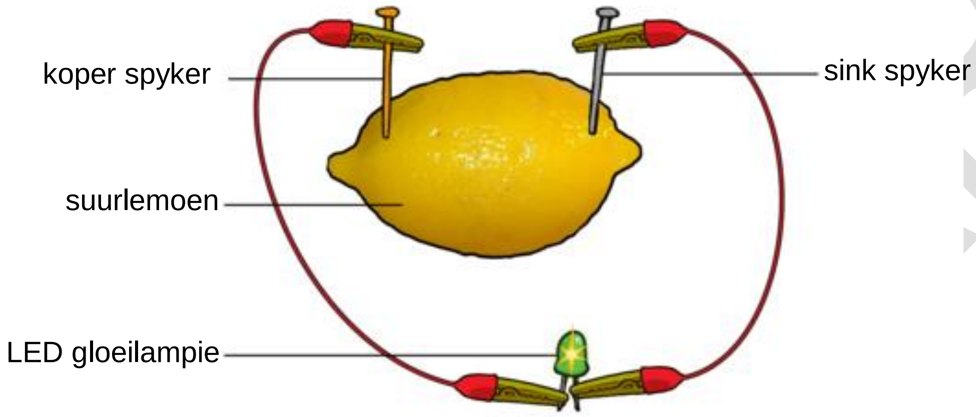
(2)
[17]

EXEMPLAR

VRAAG 9

ELEKTRIESE SELLE AS ENERGIESTELSELS

Suur vrugte soos suurlemoene kan as ŉ sel in elektriese stroombane gebruik word soos hieronder getoon. Die vrug word saggies gedruk om dit sag te maak en die sap aan die binnekant vry te stel en terselfdertyd verseker dat die skil nie breek nie.



9.1 Definieer die term elektroliet.

____

____

____ (2)

9.2 Wat is die funksie van die LED gloeilampie in die bogenoemde stroombaandiagram?

____

____ (2)

9.3 Teken ŉ diagram van ŉ simbool van ŉ sel in die elektriese stroombaan.

(2)

EXEMPLAR

9.4 Onderskei tussen ŉ sel en ŉ battery in ŉ elektriese stroombaan.

Sel	Battery

(2)

9.5 Noem die funksie van die suur in die suurlemoen in die bogenoemde sel.

____

____ (2)

[10]

VRAAG 10

WEERSTAND

Leerders het die effek van die lengte van geleiers op hul weerstand ondersoek. Hulle het vyf koperdrade van verskillende lengtes gebruik en die ammeterlesings vir elke lengte aangeteken.

Die onderstaande tabel dui die aangetekende resultate.

LENGTE VAN DIE DRAAD (cm)	LESING OP DIE AMMETER (Ampere)
3	5
6	4
9	3
12	2
15	1

10.1 Teken ŉ lyngrafiek van die lengte van die geleier teenoor die stroom in die spasie wat voorsien word. (4)

EXEMPLAR

10.2 Voorsien ŉ doel vir hierdie eksperiment.

____

____ (2)

10.3 Beskryf die patroon wat deur die grafiek getoon word.

____

____

____ (2)

10.4 Interpreteer die patroon in terme van die lengte van die geleier en die weerstand.

____

____

____ (2)

10.5 Voorspel ŉ hipotese vir hierdie eksperiment.

____

____ (2)

10.6 Identifiseer die:

10.6.1 Afhanklike veranderlike: ______________________

____ (1)

10.6.2 Onafhanklike veranderlike: ______________________

____ (1)

10.7 Deur die resultate uit die grafiek te gebruik, wat sal jou gevolgtrekking wees?

____

____

____ (2)

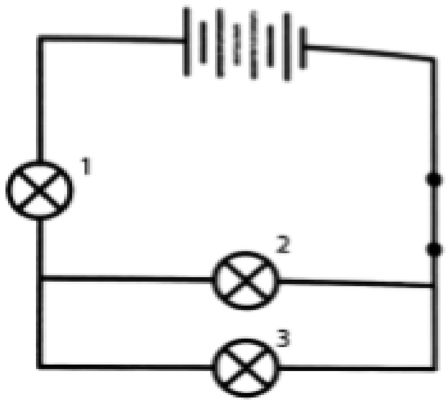
[16]

EXEMPLAR

VRAAG 11

REEKS EN PARALLELLE STROOMBANE EN VEILIGHEID MET ELEKTRISITEIT

11.1 Beskou die volgende stroombaandiagram. Alle gloeilampies is identies.



11.1.1 As die spanning van een sel 3V is, bepaal die spanning van die battery.

____ (2)

11.1.2 Dui aan wat jy weet van die stroom deur gloeilampie 2 and 3.

____

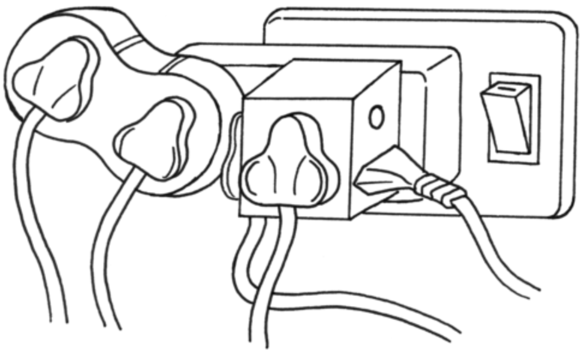
____ (1)

11.1.3 As gloeilampie 1 doodgaan, wat sal gebeur met gloeilampie 3? Verduidelik jou antwoord.

____ (2)

EXEMPLAR

11.2 Beantwoord die vraag gebaseer op die onderstaande diagram.



Waarom veroorsaak die koppeling van te veel toestelle in 'n enkele muurprop oorbelading?

___

___

___ (2)

[7]

TOTAAL AFDELING C: 50

TOTAAL: 100

EXEMPLAR

EINDE