education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 11

FISIESE WETENSKAPPE V1 (FISIKA)

MODEL 2007

PUNTE: 150

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 16 bladsye, 'n datablad van 3 bladsye en 'n 1 bladsy-antwoordblad.

Kopiereg voorbehou

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Skryf jou naam en/of eksamennommer (en sentrumnommer waar van toepassing) in die spasie op die ANTWOORDEBOEK en op die ANTWOORDBLAD voorsien.

2. Beantwoord AL die vrae.

3. Beantwoord AFDELING A op die aangehegte ANTWOORDBLAD.

4. Beantwoord AFDELING B in die ANTWOORDEBOEK.

5. Nie-programmeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

6. Toepaslike wiskundige instrumente mag gebruik word.

7. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.

8. 'n Datablad is vir jou gebruik aangeheg.

9. Gee kort motiverings, besprekings, ensovoorts, waar verlang.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

Beantwoord hierdie afdeling op die aangehegte ANTWOORDBLAD.

VRAAG 1: EENWOORD-ITEMS

Gee EEN woord/term vir elk van die volgende beskrywings. Skryf die woord/term langs die vraagnommer (1.1 - 1.5) op die antwoordblad neer:

1.1 Die tempo van verandering van momentum (1)

1.2 Die hefboomklas waar die las tussen die spil (draaipunt) en die krag lê (1)

1.3 'n Isoleermateriaal wat die ruimte tussen twee geleidingsplate in 'n kapasitor vul. (1)

1.4 Die laagste noot wat deur 'n musiekinstrument geproduseer word (1)

1.5 Stowwe wat elektrisiteit beter as nie-geleiers, maar nie so goed soos geleiers nie, gelei (1)

[5]

VRAAG 2: PASITEMS

Kies 'n item uit KOLOM B om by 'n beskrywing in KOLOM A te pas. Skryf slegs die letter (A - I) langs die vraagnommer (2.1 - 2.5) op die antwoordblad neer.

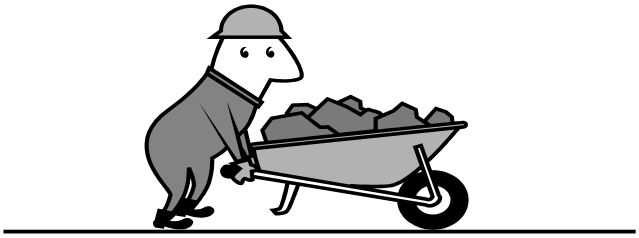
KOLOM A		KOLOM B	
2.1	Die produk van die massa en die snelheid van 'n voorwerp	A	verdigting
2.2	Die gebied in 'n klankgolf waar die deeltjies die naaste aan mekaar is	B	spanningverlagingstransformator
2.3	Die energie opgeneem deur 'n elektron wanneer dit deur 'n potensiaalverskil van een volt beweeg	C	elektronvolt
2.4	'n Selfoonlaaier	D	momentum
2.5	Die eenheid vir kapasitansie	E	verdunning
		F	elektriese potensiële energie
		G	spanningverhogings-transformator
		H	netto krag
		I	farad

[5]

VRAAG 3: WAAR OF ONWAAR

Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Skryf slegs 'waar' of 'onwaar' langs die vraagnommer (3.1 – 3.5) op die antwoordblad neer. Indien die stelling ONWAAR is, skryf die korrekte stelling neer.

3.1 'n Konstruksiewerker oefen 'n krag op 'n kruiwa uit. Die kruiwa oefen 'n gelyke maar teenoorgestelde krag op die werker uit. Die kruiwa beweeg nie omdat hierdie twee kragte mekaar kanselleer.



(2)

3.2 'n Noot met 'n hoë toonhoogte het 'n hoë frekwensie. (2)

3.3 Die reënboogvlies (iris) van die oog funksioneer soos die lensopening van 'n kamera. (2)

3.4 Die kapasitansie van 'n parallelplaatkapasitor van 'n gegewe oppervlakte en diëlektrikum, neem toe met toename in afstand tussen die plate. (2)

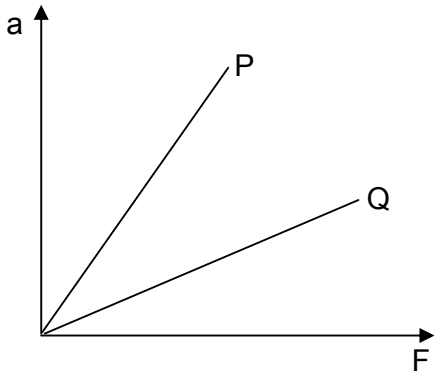
3.5 Elektriese energie word vanaf kragstasies teen hoë spanning en hoë stroom vervoer. (2)

[10]

VRAAG 4: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE

Vier moontlike opsies word as antwoorde vir die volgende vrae verskaf. Elke vraag het slegs EEN korrekte antwoord. Kies die korrekte antwoord en merk die toepaslike blokkie (A - D) langs die vraagnommer (4.1 - 4.5) op die antwoordblad met 'n kruisie (X).

4.1 Tydens 'n ondersoek na die verwantskap tussen versnelling (a) en krag (F) vir twee voorwerpe (P en Q) wat op 'n wrywinglose oppervlak beweeg, is die volgende grafiek verkry:



Watter EEN van die volgende stellings is WAAR?

A Voorwerp Q het 'n kleiner massa as voorwerp P.

B Voorwerp Q het 'n groter massa as voorwerp P.

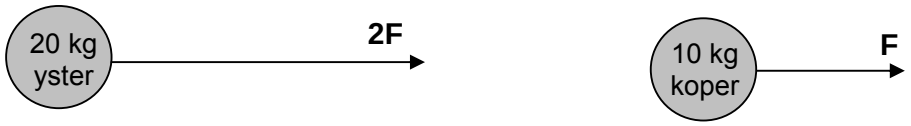
C Die gradiënt van die grafiek word nie deur die massa van die voorwerpe beïnvloed nie.

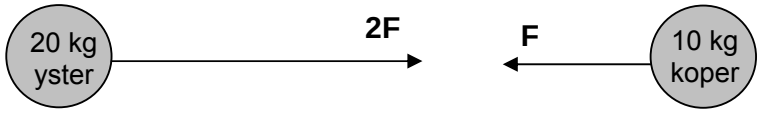
D Voorwerpe P en Q het gelyke massas. (3)

4.2 'n 20 kg-ysterbal en 'n 10 kg-koperbal word 'n afstand uitmekaar op 'n wrywinglose horisontale oppervlak geplaas. Watter EEN van die volgende diagramme stel die grootte, in terme van **F**, en die rigting van die gravitasiekrag, wat die ysterbal en die koperbal op mekaar uitoefen, KORREK voor?

A

B

C 

D 

(3)

4.3 In suiwer silikon is daar 'n gelyke aantal vrye elektrone en holtes. Dit is ook bekend dat vrye elektrone drie keer vinniger as holtes beweeg. Die vrye elektrone sal dus ... van die stroom dra.

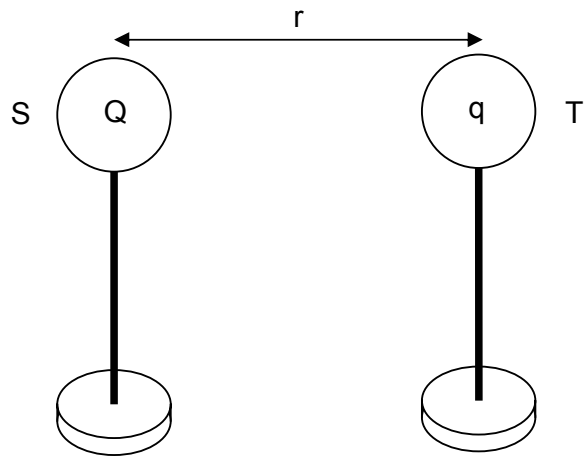
A 100%

B 75%

C 50%

D 25% (3)

4.4 Twee sfere, S en T, op geïsoleerde staanders, dra ladings Q en q onderskeidelik en hul middelpunte is op 'n afstand r van mekaar af.



Watter EEN van die volgende formules kan gebruik word om die grootte van die elektriese veldsterkte by die posisie van sfeer S te bereken?

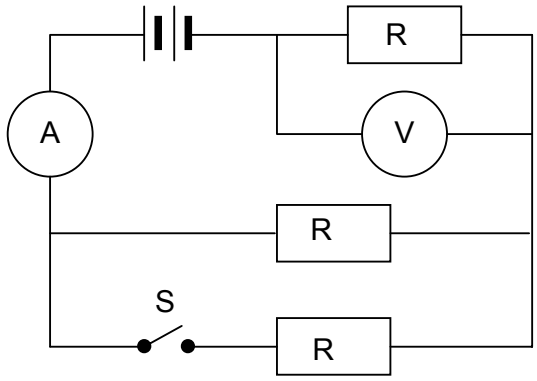
A $E = \frac{W}{qr}$

B $E = \frac{F}{q}$

C $E = \frac{kQ}{r^2}$

D $E = \frac{kq}{r^2}$ (3)

4.5 In die stroombaandiagram hieronder voorgestel, is drie identiese resistors geskakel soos aangedui. Die weerstand van die battery, ammeter A en die verbindingsdrade is weglaatbaar. Die skakelaar S in die stroombaan is oop.



Skakelaar S word nou gesluit. Watter EEN van die volgende kombinasies verskaf die KORREKTE lesings op die ammeter en die voltmeter?

	Ammeterlesing	**Voltmeterlesing**
A	neem toe	neem toe
B	neem toe	neem af
C	neem af	neem toe
D	neem af	neem af

(3)
[15]

TOTAAL AFDELING A: 35

AFDELING B

INSTRUKSIES

1. Beantwoord hierdie afdeling in die ANTWOORDEBOEK.

2. In ALLE berekeninge moet die formules en vervangings getoon word.

3. Rond jou antwoorde tot TWEE desimale plekke af.

VRAAG 5

'n Dame het haar rug beseer toe sy in 'n supermark gegly en geval het. Sy hou die eienaar van die supermark verantwoordelik vir haar mediese uitgawes. Volgens die eienaar was die vloerbedekking nie nat nie en voldoen dit aan aanvaarde standaarde. Hy kan dus nie verantwoordelikheid aanvaar nie.

Die saak eindig uiteindelik in die hof. Voor die uitspraak nader die regter jou, 'n wetenskapstudent, om te bepaal of die koëffisiënt van statiese wrywing van die vloer 'n minimum van 0,5, soos vereis, is. Hy voorsien jou van een van die vloerteëls asook van een van die skoene wat die dame op die dag van die voorval gedra het.

5.1 Skryf 'n uitdrukking vir die koëffisiënt van statiese wrywing neer. (2)

5.2 Beplan 'n ondersoek wat jy sal uitvoer om die regter met sy uitspraak te help. Volg die stappe hieronder uiteengesit om te verseker dat jou plan aan die vereistes voldoen:

5.2 5.2.1 Formuleer 'n ondersoekende vraag. (2)

5.2.2 Apparaat: Noem AL die ander apparaat, behalwe die teël en die skoen, wat jy gaan benodig. (2)

5.2.3 'n Stapsgewyse metode: Hoe sal jy die ondersoek uitvoer? Sluit ook 'n relevante, benoemde vryliggaamdiagram in. (5)

5.2.4 Resultate: Wat sal jy opteken? (2)

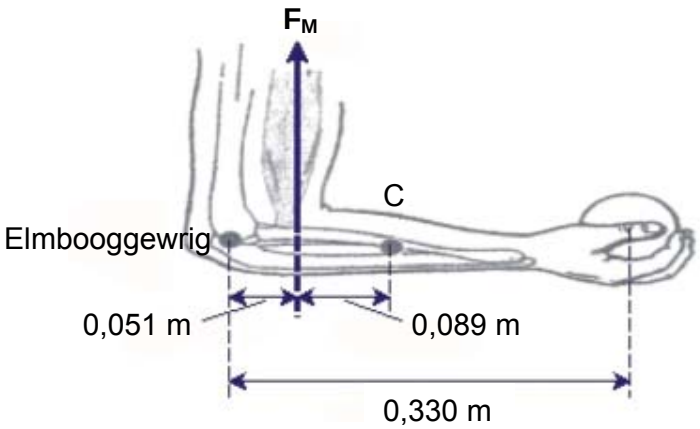
5.2.5 Gevolgtrekking: Hoe sal jy die resultate interpreteer om 'n gevolgtrekking te maak? (2)

[15]

VRAAG 6

'n Atleet berei vir 'n fiksheidskompetisie voor. Ten einde die boarmspiere te ontwikkel, begin sy met 'n oefenprogram. Die program behels die vashou van 'n 176 N-gewig in die palm vir 'n paar minute op 'n slag.

Die voorarm weeg 24 N. Dit word horisontaal gehou, soos aangedui in die skets, en kan as 'n staaf beskou word. In die onderstaande diagram is die elmbooggewrig die spil (draaipunt). Die gewig van die voorarm werk deur punt C. Die maksimum krag wat as gevolg van die gewig in die boarmspiere ontwikkel, word deur F_M voorgestel.



6.1 Wat verstaan jy onder die term *draaimoment*? (2)

6.2 Stel die voorarm as 'n balk voor en dui AL die kragte wat op die voorarm inwerk aan. WENK: Neem aan dat die elmbooggewrig 'n afwaartse krag, $\mathbf{F_E}$, uitoefen. (2)

6.3 Bereken die krag $\mathbf{F_M}$ wat in die boarmspier ontwikkel het en die krag $\mathbf{F_E}$ wat die elmbooggewrig uitoefen. Aanvaar dat die krag $\mathbf{F_E}$ afwaarts werk. (6)

6.4 Is die rigting toegeken aan die krag op die elmbooggewrig korrek? Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)

Artritis (gewrigsontsteking) is 'n mediese toestand wat baie Suid-Afrikaners affekteer. In eenvoudige terme is dit 'n toestand waar die gewrigte (soos byvoorbeeld die elmbooggewrig), swel. 'n Pasiënt kla dat die optel van selfs die kleinste voorwerp baie pyn besorg.

6.5 Verduidelik hoekom die pasiënt met artritis nie swaar voorwerpe moet optel nie. (2)
[14]

VRAAG 7

Besoek jou oogkundige gereeld

Oogkundiges werk met gesigsprobleme. Hulle ondersoek die oë en skryf brille voor indien sig gebrekkig raak.

'n Pa, 'n kind en die kind se ouma besoek saam 'n oogkundige. Die pa werk in 'n fabriek waar mikroskyfies vervaardig word. Hy kla dat hy perfekte sig het vir sy werk, wat die samestelling van klein komponente behels, maar dit moeilik vind om te sien wanneer hy werk toe bestuur.

Die kind kla dat hy dit moeilik vind om sy handboeke te lees, maar baie maklik op die bord in die klas kan lees.

Die ouma kla dat sy geen probleem het om apies, wat op die plaas langs haar huis speel, te sien nie, maar elke keer as sy probeer om haar gunstelingtydskrif te lees, traan haar oë. Daar is ook 'n steekpyn in haar oë, wat verdwyn sodra sy die tydskrif verder van haar gesig af hou.

Neem aan dat jy die oogkundige is.

7.1 Noem die oogprobleem (oogdefek) wat ELKEEN van die drie familielede het. (3)

7.2 Beskryf die moontlike oorsaak/oorsake van ELK van die oogprobleme. (6)

7.3 Maak aparte sketse om die volgende aan te dui:

7.3.1 Die defek in die geval van die pa. (2)

7.3.2 Hoe die defek in VRAAG 7.3.1 gekorrigeer kan word, deur van 'n geskikte lens gebruik te maak. (3)

[14]

VRAAG 8

Lees die volgende stuk oor geraasbesoedeling en beantwoord die vrae wat daarop volg.

Geraasbesoedeling in die gemeenskap

Onaangename of ongewenste klanke word geraas genoem. Dit meng in met gesprekskommunikasie en kan hinderlik wees tydens ontspanning en vrye tyd. Dit is bekend dat geraas die ore beskadig, moegheid en verlies aan konsentrasie veroorsaak en, indien baie hard, tot siekte kan lei.

Die laagste klankvlak wat die gemiddelde menslike oor net kan waarneem, wat die gehoordrumpel genoem word, word as 0 dB geneem. 'n Normale gesprek is ongeveer 60 dB en die pyndrumpel is 120 dB.

Die hoofbronne van geraasbesoedeling in gemeenskappe is vervoer-dienste, soos die aankoms en vertrek van vliegtuie, padverkeer en spoorweë, industriële en handelsentrums, konstruksie-aktiwiteite, en (toenemend) ontspanningsaktiwiteite. Geraas deur bure (stereostelle, laataand-partytjies, kinders en blaffende honde) is nou die oorsaak van baie klagtes in die gemeenskap.

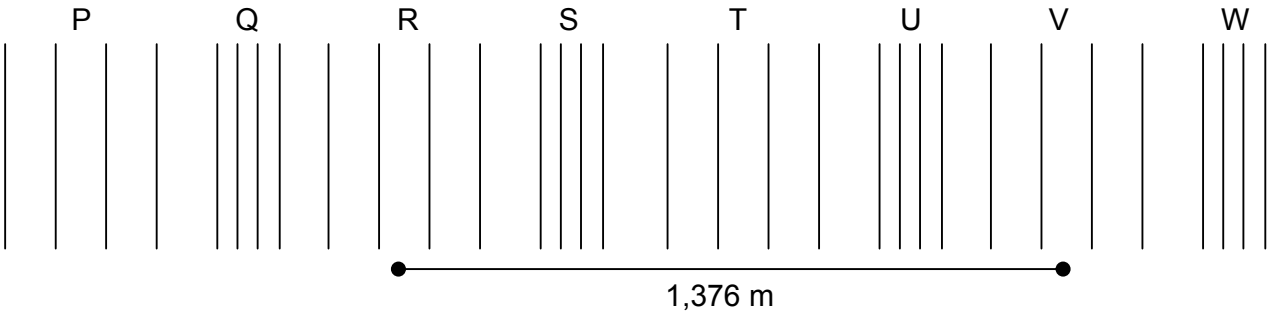
Van die maniere om ongewenste klank te verminder is, onder meer, die ontwerp van stiller enjins vir gebruik in voertuie op ons paaie; die gebruik van klankisoleermateriale soos matte en gordyne, en dubbelglasvensters in ons huise. Hoe verder die geraas ontstaan, hoe swakker is dit. Afstand is dus 'n natuurlike skeiding, soos ook bome tussen huise in 'n besige straat.

8.1 In watter eenheid word hardheid/luidheid gemeet? (1)

8.2 Maak TWEE voorstelle aan jou plaaslike munisipaliteit hoe hulle kan help om geraasvlakke in jou gebied te verlaag. (2)

8.3 Noem TWEE voorsorgmaatreëls wat fabriekseienaars kan tref om hulle werkers teen ongewenste klank te beskerm. (2)

Die volgende patroon van 'n klankgolf, geassosieer met menslike spraak by 60 dB het 'n frekwensie van 500 Hz:



8.4 Teken die ooreenstemmende deeltjieposisie-versus-tydgrafiek vir die golf hierbo getoon. Dui AL die ooreenstemmende punte op die grafiek aan. (4)

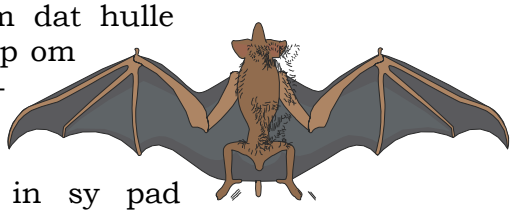
8.5 Skryf die letters neer van TWEE opeenvolgende punte op die golf wat in fase is. (2)

8.6 Bereken die periode van hierdie golf. (3)

8.7 Bereken die spoed van hierdie golf. (4)
[18]

VRAAG 9

Vlermuise is feitlik blind. Om te voorkom dat hulle teen voorwerpe vasvlieg en om hulle te help om kos te jag, stuur vlermuise hoëfrekwensie-piepgeluide uit. Vlermuise neem die tyd waar wat dit die eggo neem om terug te keer nadat die golf deur 'n voorwerp in sy pad weerkaats is. Wanneer 'n vlermuis 'n voorwerp nader, stuur dit piepgeluide van korter duur en met korter intervalle tussen geluide, uit.



'n Vlermuis, wat nie beweeg nie, maak 'n piepgeluid. Dit neem 0,018 s *vir die eggo om na die vlermuis terug te keer. Die spoed van klank in lug is 345* $m \cdot s^{-1}$.

9.1 Bereken hoe ver die vlermuis vanaf die voorwerp is. (5)

Klankgolwe word deur voorwerpe wat vergelykbaar in grootte is, of groter as hul golflengte is, versteur. Die maksimum frekwensie wat vlermuise kan uitstuur is $1,2 \times 10^5$ Hz.

9.2 Bereken die deursnit (in mm) van die kleinste voorwerp wat 'n vlermuis kan waarneem. (4)
[9]

VRAAG 10

Silikon en germanium is elemente in groep 4 van die Periodieke Tabel. Silikon, germanium and galliumarsenied is tipiese halfgeleiers met dieselfde kristalstruktuur as diamant.

10.1 Hoeveel valenselektrone het germanium? (2)

10.2 Wat is die vorm van die eenheidskristal wat vorm wanneer een germanium-atoom aan VIER ander germaniumatome gebind is? (2)

Die volgende illustrasies is 'n voorstelling van die bandstrukture van silikon en germanium:

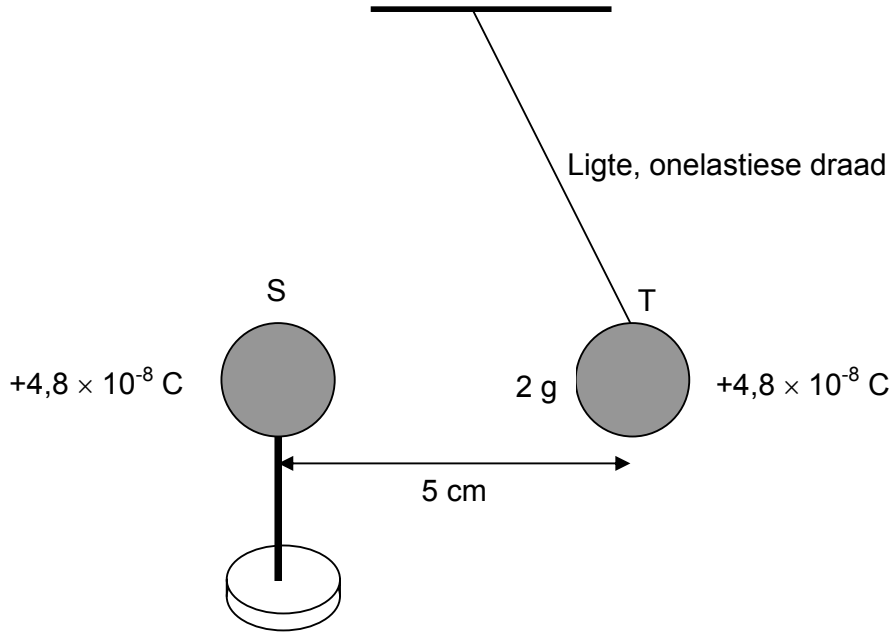
10.3 Hoe verduidelik die bandteorie van geleiding die verskil in geleiding tussen halfgeleiers en metale? (2)

10.4 Wat kan jy uit die inligting in die illustrasies hierbo verskaf, aflei aangaande die geleidingsvermoë van silikon en germanium? (2)

10.5 Verduidelik hoekom silikon die voorkeurkeuse is as halfgeleier in elektroniese toestelle. (2)
[10]

VRAAG 11

'n Leerder hang 'n grafietbedekte polistireensfeer T vanaf die plafon deur middel van 'n baie ligte, onelastiese draad. Die sfeer dra 'n lading van $+4,8 \times 10^{-8}$ C en het 'n massa van 2 g. Die leerder bring nou 'n geïsoleerde staander, waarop 'n identiese, gelaaide sfeer S monteer is, naby aan sfeer T. Sfeer T kom in 'n ewewigsposisie tot stilstand sodat die middelpunte van die sfere 5 cm vanaf mekaar is, soos aangedui in die diagram.



11.1 Verduidelik kortliks hoekom dit nodig is om die polistireensfere met grafiet te bedek. (2)

11.2 Bereken die **grootte** en **rigting** van die elektrostatiese krag wat sfeer S op sfeer T uitoefen. (6)

11.3 Teken 'n kolletjie om sfeer T voor te stel. Teken en benoem AL die kragte wat op die sfeer inwerk. Skryf die groottes van TWEE van die kragte neer. (5)
[13]

VRAAG 12

Michael Faraday, 'n selfopgeleide Engelse fisikus en chemikus, het ontdek dat 'n veranderende magneetveld in 'n draadlus, 'n stroom in die lus induseer. Hierdie ontdekking het tot die ontwikkeling van die elektrisiteitsvoorsieningsbedryf gelei.

12.1 Stel **Faraday se wet** in woorde. (2)

Een volledige draadlus het 'n oppervlakte van 0,1 m^2 *en 'n weerstand van 10* Ω. *Die magneetveld loodreg op die vlak van die lus het aanvanklik 'n grootte van 0,2* T *en verminder tot nul in 'n tyd van* 10^{-4} s.

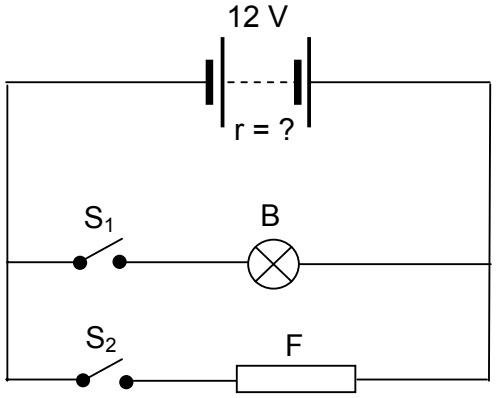
Bereken die volgende:

12.2 Geïnduseerde emk (8)

12.3 Gevolglike geïnduseerde stroom (4)
[14]

VRAAG 13

Die vereenvoudigde stroombaandiagram hieronder toon 'n gedeelte van die elektriese bedrading van 'n modelpophuis. Gloeilamp B en 'n waaier F is aan 'n 12 V-motorbattery geskakel. Die interne weerstand van die motorbattery kan nie geïgnoreer word nie.



13.1 Die gloeilamp is 12 V; 15 W gemerk. Wanneer skakelaar S_1 teen maksimum spanning gesluit word, laat die gloeilamp 'n maksimum stroom van 1,25 A deur. Bereken die weerstand van die gloeilampfilament. (4)

13.2 Met skakelaars S_1 en S_2 gesluit, brand die gloeilamp effens dowwer. Verduidelik volledig hoekom die gloeilamp dowwer brand. (4)
[8]

TOTAAL AFDELING B: 115

GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou

NATIONAL SENIOR CERTIFICATE EXAMINATION
NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

DATA FOR PHYSICAL SCIENCES GRADE 11
PAPER 1 (PHYSICS)

GEGEWENS VIR FISIESE WETENSKAPPE GRAAD 11
VRAESTEL 1 (FISIKA)

TABLE 1: PHYSICAL CONSTANTS/*TABEL 1: FISIESE KONSTANTES*

NAME/*NAAM*	SYMBOL/*SIMBOOL*	VALUE/*WAARDE*
Acceleration due to gravity *Swaartekragversnelling*	g	$9{,}8\ m{\cdot}s^{-2}$
Speed of light in a vacuum *Spoed van lig in 'n vakuum*	c	$3{,}0 \times 10^{8}\ m{\cdot}s^{-1}$
Gravitational constant *Swaartekragkonstante*	G	$6{,}67 \times 10^{-11}\ N{\cdot}m^{2}{\cdot}kg^{-2}$
Coulomb's constant *Coulomb se konstante*	k	$9{,}0 \times 10^{9}\ N{\cdot}m^{2}{\cdot}C^{-2}$
Charge on electron *Lading op elektron*	e^{-}	$-1{,}6 \times 10^{-19}\ C$
Electron mass *Elektronmassa*	m_e	$9{,}11 \times 10^{-31}\ kg$
Permittivity of free space *Permittiwiteit van 'n vakuum*	ε_0	$8{,}85 \times 10^{-12}\ F{\cdot}m^{-1}$

TABLE 2: FORMULAE/*TABEL 2: FORMULES*

MOTION/*BEWEGING*

$v_f = v_i + a\,\Delta t$	$\Delta x = v_i \Delta t + \frac{1}{2} a \Delta t^2$
$v_f^2 = v_i^2 + 2a\Delta x$	$\Delta x = \left(\frac{v_f + v_i}{2} \right) \Delta t$

FORCE/*KRAG*

$F_{net} = ma$	$p = mv$
$F = \frac{Gm_1m_2}{r^2}$	$F\Delta t = \Delta p = mv - mu$
$\mu_s = \frac{f_{s(max)}}{N}$	$\mu_k = \frac{f_k}{N}$

WEIGHT AND MECHANICAL ENERGY/*GEWIG EN MEGANIESE ENERGIE*

$F_g = mg$	$U = E_p = mgh$
$K = E_k = \frac{1}{2}mv^2$	

WAVES, LIGHT AND SOUND/*GOLWE, LIG EN KLANK*

$v = f\lambda$ or $v = \nu\lambda$	$T = \frac{1}{f}$ or $T = \frac{1}{\nu}$

ELECTROSTATICS/*ELEKTROSTATIKA*

$F = \frac{kQ_1Q_2}{r^2}$ $(k = 9{,}0 \times 10^9\ N{\cdot}m^2{\cdot}C^{-2})$	$E = \frac{F}{q}$
$E = \frac{kQ}{r^2}$ $(k = 9{,}0 \times 10^9\ N{\cdot}m^2{\cdot}C^{-2})$	$E = \frac{V}{d}$
$V = \frac{W}{Q}$	$W = QEs$
$U = \frac{kQ_1Q_2}{r}$ $(k = 9{,}0 \times 10^9\ N{\cdot}m^2{\cdot}C^{-2})$	$C = \frac{Q}{V}$
$C = \frac{\varepsilon_0 A}{d}$	

TABLE 2: FORMULAE/*TABEL 2: FORMULES*

ELECTROMAGNETISM/*ELEKTROMAGNETISME*

$\varepsilon = -N\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$	$\Phi = BA$
$\frac{V_s}{V_p} = \frac{N_s}{N_p}$	$F = qvB$

CURRENT ELECTRICITY/*STROOMELEKTRISITEIT*

$I = \frac{Q}{\Delta t}$	$R = \frac{V}{I}$
$emf / emk = I(R + r)$	$R = r_1 + r_2 + r_3 + ...$
$\frac{1}{R} = \frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2} + \frac{1}{r_3} + ...$	

Kopiereg voorbehou

NAAM/EKSAMENNOMMER: _____

PHYSICAL SCIENCES GRADE 11 ANSWER SHEET
FISIESE WETENSKAPPE GRAAD 11 ANTWOORDBLAD

QUESTION 1/*VRAAG 1*

1.1 _____ (1)

1.2 _____ (1)

1.3 _____ (1)

1.4 _____ (1)

1.5 _____ (1)
[5]

QUESTION 2/*VRAAG 2*

2.1 _____ (1)

2.2 _____ (1)

2.3 _____ (1)

2.4 _____ (1)

2.5 _____ (1)
[5]

QUESTION 3/*VRAAG 3*

3.1 _____ (2)

3.2 _____ (2)

3.3 _____ (2)

3.4 _____ (2)

3.5 _____ (2)
[10]

QUESTION 4/*VRAAG 4*

4.1	A	B	C	D
4.2	A	B	C	D
4.3	A	B	C	D
4.4	A	B	C	D
4.5	A	B	C	D

(5 x 3) [15]

TOTAL SECTION A/*TOTAAL AFDELING A: 35*

Kopiereg voorbehou

Question Paper Analysis Grid - Paper 1 **NCS : GRADE 11**

Question No.	LO 1				LO 2			LO 3				Taxonomy					Knowledge area						
	AS 1	AS 2	AS 3	AS 4	AS 1	AS 2	AS 3	AS 1	AS 2	AS 3	TOTAL	Knowledge,Recall, Low Demand	COMPREHENSION, Basic Questions	APPLICATION, ANALYSIS,Basic Routine Ex., Problem Solving	SYNTHESIS, EVALUATION,Higher Abilities, Hard new problems, Challenge Level	TOTAL	Mechanics (45)	Waves, Sound Light (45)	Electricity & Magnetism (45)	Matter and Materials (15)	TOTAL MARKS	Question Totals	
	Marks				Marks			Marks									Marks						
1.1					1						1	1				1	1				1		Yes
1.2					1						1	1				1	1				1		Yes
1.3					1						1	1				1			1		1		Yes
1.4					1						1	1				1		1			1		Yes
1.5					1						1	1				1				1	1	5	Yes
2.1					1						1	1				1	1				1		Yes
2.2					1						1	1				1		1			1		Yes
2.3					1						1	1				1				1	1		Yes
2.4							1				1		1			1			1		1		Yes
2.5					1						1	1				1			1		1	5	Yes
3.1							2				2		2			2	2				2		Yes
3.2					2						2	2				2		2			2		Yes
3.3					2						2	2				2		2			2		Yes
3.4						2					2		2			2			2		2		Yes
3.5					2						2	2				2			2		2	10	Yes
4.1		3									3			3		3	3				3		Yes
4.2						3					3		3			3	3				3		Yes
4.3		3									3		3			3				3	3		Yes
4.4							3				3		3			3			3		3		Yes
4.5							3				3			3		3			3		3	15	Yes

Question Paper Analysis Grid - Paper 1 **NCS : GRADE 11**

Question No.	LO 1				LO 2			LO 3				Taxonomy					Knowledge area						
	AS 1	AS 2	AS 3	AS 4	AS 1	AS 2	AS 3	AS 1	AS 2	AS 3	TOTAL	Knowledge,Recall, Low Demand	COMPREHENSION, Basic Questions	APPLICATION, ANALYSIS,Basic Routine Ex., Problem Solving	SYNTHESIS, EVALUATION,Higher Abilities, Hard new problems, Challenge Level	TOTAL	Mechanics (45)	Waves, Sound Light (45)	Electricity & Magnetism (45)	Matter and Materials (15)	TOTAL MARKS	Question Totals	
	Marks				Marks			Marks									Marks						
5.1					2						2	2				2	2				2		Yes
5.2.1	2										2			2		2	2				2		Yes
5.2.2	2										2		2			2	2				2		Yes
5.2.3	5										5				5	5	5				5		Yes
5.2.4	2										2		2			2	2				2		
5.2.5		2									2			2		2	2				2	15	Yes
6.1					2						2	2				2	2				2		Yes
6.2							2				2		2			2	2				2		Yes
6.3			6								6			6		6	6				6		Yes
6.4							2				2		2			2	2				2		Yes
6.5									2		2				2	2	2				2	14	Yes
7.1		3									3			3		3		3			3		Yes
7.2					6						6	6				6		6			6		Yes
7.3.1							2				2		2			2		2			2		Yes
7.3.2									3		3			3		3		3			3	14	Yes
8.1					1						1	1				1		1			1		Yes
8.2									2		2				2	2		2			2		Yes
8.3									2		2				2	2		2			2		Yes
8.4		4									4			4		4		4			4		Yes
8.5							2				2		2			2		2			2		Yes
8.6							3				3			3		3		3			3		Yes
8.7							4				4			4		4		4			4	18	Yes
9.1			5								5			5		5		5			5		Yes
9.2							4				4				4	4		4			4	9	Yes
10.1		2									2		2			2				2	2		Yes

Question Paper Analysis Grid - Paper 1 **NCS : GRADE 11**

Question No.	LO 1				LO 2			LO 3				Taxonomy					Knowledge area					
	AS 1	AS 2	AS 3	AS 4	AS 1	AS 2	AS 3	AS 1	AS 2	AS 3	TOTAL	Knowledge,Recall, Low Demand	COMPREHENSION, Basic Questions	APPLICATION, ANALYSIS,Basic Routine Ex., Problem Solving	SYNTHESIS, EVALUATION,Higher Abilities, Hard new problems, Challenge Level	TOTAL	Mechanics (45)	Waves, Sound Light (45)	Electricity & Magnetism (45)	Matter and Materials (15)	TOTAL MARKS	Question Totals	
	Marks				Marks			Marks									Marks						
10.2					2						2	2				2				2	2		Yes
10.3						2					2		2			2				2	2		Yes
10.4		2									2			2		2				2	2		Yes
10.5		2									2			2		2				2	2	10	Yes
11.1							2				2		2			2			2		2		Yes
11.2							6				6			6		6			6		6		Yes
11.3				5							5			5		5			5		5	13	Yes
12.1					2						2	2				2			2		2		Yes
12.2			8								8			8		8			8		8		Yes
12.3							4				4			4		4			4		4	14	Yes
13.1							4				4			4		4			4		4		Yes
13.2				4							4			4		4			4		4	8	Yes
	11	21	19	9	30	7	44	0	9	0	150	30	32	73	15	150	40	47	48	15	150		
Marks				60			81			9						150	45	45	45	15			
%				40.0%			54.0%			6.0%		20.0%	21.3%	48.7%	10.0%		26.7%	31.3%	32.0%	10.0%			
Prescribed %				40			45			15		15	30	45	10								