UNIVERSITY OF CAMBRIDGE INTERNATIONAL EXAMINATIONS
International General Certificate of Secondary Education

FIRST LANGUAGE AFRIKAANS **0512/02**

Paper 2 Reading and Directed Writing **October/November 2009**

2 hours 30 minutes

Additional Materials: Answer Booklet/Paper

3364505358

READ THESE INSTRUCTIONS FIRST

Write your Centre number, candidate number and name on all the work you hand in.
Write in dark blue or black pen.
Do not use staples, paper clips, highlighters, glue or correction fluid.

Answer **all** questions.
Care in the use of language and sentence construction will count in your favour.

At the end of the examination, fasten all your work securely together.
The number of marks is given in brackets [ ] at the end of each question or part question.

LEES EERS HIERDIE INSTRUKSIES

Skryf jou sentrumnommer, kandidaatnommer en naam op al die stukke wat jy gaan inhandig.
Skryf met ’n donkerblou of swart pen.
Moenie krammetjies, skuifspelde, glanspenne, gom of flaterwater gebruik nie.

Beantwoord **alle** vrae.
Versorging van taalgebruik en formulering sal in jou guns tel.

Maak seker aan die einde van die eksamen dat jou werk stewig vasgemaak is.
Die aantal punte word tussen hakies [ ] aan die einde van elke vraag of deel van ’n vraag gegee.

This document consists of **5** printed pages and **3** blank pages.

DC (CW) 19957/1
© UCLES 2009

UNIVERSITY of CAMBRIDGE International Examinations

www.xtremepapers.net

Afdeling 1

Lees Leesstuk 1 en beantwoord dan vrae 1 en 2.

Leesstuk 1

NAMIBIËR VERWERF GOUD BY NASA

Namibië se ruimtevonds en die enigste Afrikaan in 'n sleutelpos by NASA (Noord-Amerikaanse Ruimte-administrasie) se JPL-sentrum (Jet Propulsion Laboratory), dr. Japie van Zyl, spog nou al met goud vir sy uitmuntende en vindingryke leiding en prestasies in die ruimtewetenskap.

Hierdie boorling van Outjo, wat pas weer met vakansie in sy geboorteland was, het onlangs 'n gesogte NASA-toekenning vir uitstaande leierskap verower – net een van vier ruimtewetenskaplikes wie vir die eenmalige leeftydprys van goud gekwalifiseer het. Hy het die toekenning hoofsaaklik verower vir sy waardevolle bydraes tot die suksesvolle eerste ruimtesending van die millennium in Februarie 2000 waarvan hy ook aan die spits gestaan het. Dit was die grootste ruimtestruktuur nog wat op die bemande Endeavour-pendeltuig ontplooi is om die wêreld twee keer binne elf dae driedimensioneel en digitaal te karteer om kaarte 30 persent beter as die huidige op te lewer. Die hoogs bruikbare eindprodukte, wat 'n magdom voordele vir die mensdom inhou, sal aanstaande jaar vir internet-gebruik beskikbaar word.

Dr. Van Zyl se belangstelling in die ruimte is ook tydens sy kinderdae op Opuwo geprikkel met Neil Armstrong wat in 1969 die eerste mens geword het om op die maan te land.

Intussen is hierdie geniale seun van Afrika se oes aan bevorderings en toekennings ryk. Net voor die radar-topografiese sending op die Endeavour is dr. Van Zyl bevorder tot adjunkhoof van Earth Science-vlugprojekte by NASA se Jet Propulsion Laboratory (JPL) met 'n span van 300 wetenskaplikes onder hom. Sedertdien is hy as hoof van hierdie afdeling aangestel en oor minder as 'n maand wag nog 'n belangriker en verantwoordeliker posisie as adjunkdirekteur van die Departement vir Astronomie en Fisika by die JPL-sentrum met 1 000 wetenskaplikes onder sy leiding en 'n jaarlikse begroting van US$250 miljoen.

Voorts is dr. Van Zyl betrokke by die ontplooiing van teleskope vir ruimte-fotografie om die verste, oudste en onbekendste sterre in die melkweg op te spoor. Die ouderdom van die heelal, hoe dit gevorm is en of daar sonnestelsels is wat soos die aarde s'n ontwikkel het, is van die tergende vrae wat beantwoord kan word deur die totale lewensiklus van 'n tipiese ster te bestudeer. Op die oomblik word die Hubble-teleskoop nog gebruik, maar in Januarie aanstaande jaar word die verbeterde SIRTF (Space Infrared Telescope Facility) ontplooi wat sterrekundiges 'n weergalose blik op die ruimteverskynsels sal gee – tot dusver onsigbaar vir huidige teleskope.

Dr. Japie van Zyl is op Outjo in Namibië gebore. Sy eerste graad in elektriese ingenieurswese het hy cum laude in 1979 aan die Universiteit van Stellenbosch verwerf. In 1983 en 1985 verwerf hy onderskeidelik sy meesters- en doktorsgraad met die hoogste moontlike punte aan die California Institute of Technology, Pasadena, waar hy nou ook klas gee vir nagraadse studente in ruimtewetenskap.

Van Zyl en sy ewe suksesvolle vrou, Kalfie – 'n volkekundige wat haar deesdae besig hou met binnenshuise ontwerpe vir bekendes in Amerika – se groetwoorde aan Namibië was: "Ons het weer opnuut besef dis ons land hierdie, ons mense, die vriendelikste onder die son, ongekompliseerd. Hulle gaan uit hul pad om jou te akkommodeer. Dit maak ons harte warm."

Van Zyl en Kalfie, sy skoolkys, woon nou al 20 jaar in Amerika, maar wanneer dit aftreetyd word, staan hul koppe terug Namibië toe.

www.xtremepapers.net

1 Vir die beantwoording van vrae **1(a) – (c)** moet jy slegs die letter, **A**, **B**, **C**, of **D** langs die toepaslike nommer neerskryf om aan te toon watter antwoord die beste pas. Beantwoord die res van die vrae **in jou eie woorde**.

(a) ’n Millennium is

A 100 jaar.
B 1 000 jaar.
C 10 000 jaar.
D 1 000 000 jaar. [1]

(b) ’n Ander betekenis vir astronomie is

A ’n beskrywing van die sterre.
B sterrekunde.
C sterrewiggelary.
D ’n studie van die samestelling van sterre. [1]

(c) Watter teleskoop kan voorwerpe op planete sien wat tot dusver vir ander onsigbaar was?

A Endeavour
B Hubble
C SIRTF
D Voyager [1]

(d) Waarom is Japie van Zyl se NASA-toekenning vir uitstaande leierskap besonders? [1]

(e) Wat was die doel van die ontplooiing van die teleskope vir ruimte-fotografie? [4]

(f) Behalwe sy pos as direkteur, watter ander werk doen Japie van Zyl ook? [1]

(g) Verkort die laaste paragraaf sonder om die essensie daarvan te verander.

Jy mag nie meer as 20 woorde gebruik nie. [1]

2 Stel jou voor jy is ’n joernalis wat ’n onderhoud met dr. Van Zyl voer om meer inligting oor sy agtergrond, sy loopbaan en sy prestasies te kry.

Skryf die onderhoud in ongeveer 200 woorde neer. [20]

www.xtremepapers.net

Afdeling 2

Lees Leesstuk 2 en beantwoord vrae 3 en 4.

Leesstuk 2

OUDMATIE REIK NA DIE STERRE

In die hartjie van die Amerikaanse ruimteagentskap, NASA, in Kalifornië, is daar ’n oud-Matie wat reik na die sterre. Japie van Zyl is die Direkteur van Sterrekunde en Fisika by NASA se Jet Propulsion Laboratory. *Matieland* het per e-pos met die Namibiër van geboorte gesels.

Wat onthou jy van Stellenbosch?

Ek was in Huis Marais (“Die Huis”) terwyl ek op Stellenbosch gestudeer het. Ek onthou veral die gees tussen die manne, wat sy hoogtepunt in die rugbytyd bereik het.

Daar was niks beter as om Vrydagmiddag na klas langs die rugbyveld te staan en die manne aan te moedig nie. Veral omdat Huis Marais baie kleiner was as die meeste ander koshuise, was die ondersteuning van die toeskouers soveel belangriker en het die gees sterk bande tussen die manne opgebou.

Wat behels jou werk?

Ek is tans die Direkteur van Sterrekunde en Fisika by NASA se Jet Propulsion Laboratory en gee ook klas by Caltech.

My afdeling ontwikkel satelliete vir sterrekundige navorsing. Ons hou die wêreldrekord vir die twee verste satelliete van die aarde af (die twee Voyager-satelliete) en kry nog daagliks goeie data van hulle terug.

Met die nuutste tegnologie van die infrarooi Spitzer Ruimteteleskoop het ons die afgelope twee jaar asemrowende ontdekkings gemaak oor die geskiedenis van die heelal. Ons moet letterlik van die teorie oor hoe planete, sterre en sterrestelsels vorm, oorskryf as gevolg van die ontdekking.

Ek stel darem ook in ons eie planeet belang. Van my gunsteling-belangstellings is die radarwerk wat ek met die Shuttle Radar Topography Mission gedoen het. Met hierdie vlug van die Shuttle Endeavour het ons die hele aarde gekarteer. Die data het geweldig baie toepassings op die aarde.

Hoe het jou pad tot by NASA geloop?

My werk by NASA het by die Caltech met my nagraadse studies begin. Nadat ek my doktorsgraad gekry het, is ek gevra om by die Jet Propulsion Laboratory in Pasadena aan te sluit.

My direktoraat van ongeveer ’n duisend navorsers en ingenieurs fokus op die vraag oor hoe planete om sterre vorm, en of daar ook ander sterre soos ons son is, wat ook planete soos die aarde het. Ons het reeds ontdekkings met die Spitzer Ruimteteleskoop gemaak wat ons wildste drome oortref. Om die invloed van ’n planeet so klein soos die aarde op ’n ster so groot soos die son te kan waarneem, is ongelooflik moeilik. Om hierdie waarneming te doen, het ons tegnologie ontwikkel wat so akkuraat is, dat as ’n mens op Mars sou staan en ’n flitslig van een hand na die ander versit, ons met sekerheid sal kan sê dat die flitslig beweeg het. Ons beplan om hierdie tegnologie te gebruik om te sien of daar enige sulke klein planete om die 250 sterre naaste aan die aarde bestaan.

Ons werk ook aan die tegnologie om die volgende stap te neem. As ons eers vasgestel het dat daar wel sulke planete bestaan, wil ons foto’s van die planete neem om vas te stel of daar wel water bestaan wat dalk lewe aandui. En dis veel moeiliker as wat ons tot dusver gedoen het. Dit neem teleskope wat

© UCLES 2009

www.xtremepapers.net

twee tot vier maal so groot soos die Hubble-Ruimteteleskoop is en waarvan die spieëls ongelooflik akkuraat geslyp moet word.

Ons weet op hierdie stadium heeltemaal te min om enige voorspellings te probeer maak, maar die vraag of ons alleen in die heelal is, is ’n gewigtige vraag wat die mense al honderde jare debatteer.

Twintig jaar gelede het ons geen bewys gehad dat enige ander ster ook planete het soos ons son nie. Nou weet ons al van meer as 150 sulke planete. En die data van die Spitzer-Ruimteteleskoop dui daarop dat die toestande om planete te vorm om letterlik duisende sterre bestaan. Ons het selfs boustene van DNA rondom ander sterre gevind.

Wie weet wat die toekoms inhou? Miskien is ons tog nie alleen nie.

Is die VSA nou “huis” of sien jy jouself as Nambiër wat “eendag huis toe gaan kom”, selfs Suid-Afrika toe?

Hoe sê hulle, “jou huis is waar jou hart is”, my hart is definitief in Namibië, maar my beroep is definitief in die VSA. Ongelukkig is dit soms ’n moeilike ruil om te maak vir iemand wat in so ’n wonderlike en soms onskuldige plek grootgeword het. Gelukkig is my ou kys en vrou Kalfie ook van Namibië en het ook die paadjie saamgeloop deur Matieland, NASA en al die res.

Namibië en sy mense bly vir ons baie belangrik. Ons besoek dit deels om van die stresvolle gejaag weg te kom en ook om die tyd met vriende en familie deur te bring.

Ons behou ons Afrikaanse wortels deur gereeld in Afrikaans te kuier, Afrikaanse musiek te luister en so nou en dan ons eie bokjol op die kombuisvloer te maak.

3 Vergelyk die inhoud van die twee leesstukke in ongeveer 250 woorde ten opsigte van die:

(a) ooreenkomste [12]

en

(b) verskille. [8]

4 “Ruimtenavorsing bewys dat die heelal baie ‘klein’ geword het.”

Bespeek hierdie stelling in ’n artikel in jou skoolkoerant vir die maandelikse/kwartaallikse rubriek “Ons heelal”. Baseer jou artikel op die twee leesstukke en op jou eie inligting. Fokus veral op die vinnige ontwikkelings in ruimtenavorsing.

Gebruik ongeveer **250 woorde**. [20]

© UCLES 2009

www.xtremepapers.net

BLANK PAGE

www.xtremepapers.net

BLANK PAGE

www.xtremepapers.net

BLANK PAGE

Permission to reproduce items where third-party owned material protected by copyright is included has been sought and cleared where possible. Every reasonable effort has been made by the publisher (UCLES) to trace copyright holders, but if any items requiring clearance have unwittingly been included, the publisher will be pleased to make amends at the earliest possible opportunity.

University of Cambridge International Examinations is part of the Cambridge Assessment Group. Cambridge Assessment is the brand name of University of Cambridge Local Examinations Syndicate (UCLES), which is itself a department of the University of Cambridge.

www.xtremepapers.net