****Province of the

**EASTERN CAPE**

EDUCATION

**NASIONALE**

**SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 11**

**NOVEMBER 2010**

|  |
| --- |
| **LEWENSWETENSKAPPE – VRAESTEL 2** |

**PUNTE: 150**

**TYD: 2½ uur**

|  |
| --- |
| Hierdie vraestel bestaan uit 14 bladsye. |

|  |  |
| --- | --- |
| **INSTRUKSIES EN INLIGTING** | |
|  | |
| Lees die volgende instruksies versigtig voordat jy die volgende vrae beantwoord. | |
|  |  |
| 1. | Beantwoord ALLE vrae. |
|  |  |
| 2. | Skryf al die antwoorde in die ANTWOORDEBOEK. |
|  |  |
| 3. | Begin ELKE vraag op ŉ NUWE BLADSY. |
|  |  |
| 4. | Nommer die vrae korrek volgens die nommeringsisteem wat in die vraestel gebruik word. |
|  |  |
| 5. | Bied jou antwoorde volgens die instruksies vir elke vraag aan. |
|  |  |
| 6. | Alle sketse moet in potlood en byskrifte in blou of swart ink gedoen word. |
|  |  |
| 7. | Teken diagramme en vloeidiagramme SLEGS wanneer so versoek word. |
|  |  |
| 8. | Die diagramme in hierdie vraestel is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE. |
|  |  |
| 9. | MOENIE grafiekpapier gebruik nie. |
|  |  |
| 10. | Nieprogrammeerbare rekenaars, passers en gradeboë mag gebruik word. |
|  |  |
| 11. | Skryf netjies en leesbaar. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **AFDELING A** | | |  |
|  | | |  |
| **VRAAG 1** | | |  |
|  | | |  |
| 1.1 | Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die korrekte antwoord en skryf slegs die letter ( A – D) langs die vraagnommers (1.1.1 – 1.1.5), byvoorbeeld 1.1.6 D. | |  |
|  | | |  |
|  | 1.1.1 | Virusse word as nie-lewend beskou omdat hulle ... |  |
|  |  |  |  |
|  |  | A onbeweeglik is.  B nie onafhanklik kan voortplant nie.  C nie muteer en daarom nie kan aanpas nie.  D nukleïnesure nie vir proteïne kodeer nie. |  |
|  |  |  |  |
|  | 1.1.2 | ŉ Bakteriumsel … |  |
|  |  |  |  |
|  |  | A het ŉ kernmembraan om sy genetiese materiaal.  B is ŉ prokarioot.  C is ŉ eukarioot.  D bevat mitochondria, vakuole en plastiedes in die sitoplasma. |  |
|  |  |  |  |
|  | 1.1.3 | Wetenskaplikes wat mikro-organismes bestudeer word … genoem. |  |
|  |  |  |  |
|  |  | A mikrobioloë  B embrioloë  C ginekoloë  D onkoloë |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1.1.4 | Die voedingsmetode wat in die onderstaande diagram getoon word is bekend as ... |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  | A pinositose.  B osmoregulering.  C sitokinese.  D fagositose. |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1.1.5 | Stikstofbindende bakterieë skakel vrye atmosferiese stikstof om na ... |  |
|  |  |  |  |
|  |  | A stikstofoksied.  B stikstofperoksied.  C nitrate.  D salpetersuur. (5 x 2) | (10) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.2 | Gee die korrekte BIOLOGIESE TERM vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term langs die vraagnommer (1.2.1 − 1.2.5 ) in die antwoordeboek neer. | |  |
|  |  |  |  |
|  | 1.2.1 | Alle mikroskopiese organismes wat in die boonste lae van die water van oseane, damme, poele en mere gevind word. |  |
|  |  |  |  |
|  | 1.2.2 | ŉ Organisme wat siektes veroorsaak. |  |
|  |  |  |  |
|  | 1.2.3 | Hifes wat regop staan en sporangiums dra. |  |
|  |  |  |  |
|  | 1.2.4 | Die periode tussen infeksie en die ontwikkeling van MIV-teenliggaampies. |  |
|  |  |  |  |
|  | 1.2.5 | Die parasitiese protosoa wat malaria veroorsaak. (5 x 1) | (5) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.3 | Dui vir elk van die volgende terme/frases in KOLOM I aan of hulle slegs op  A, slegs op B, op beide A en B, of op geen van die items in KOLOM II van toepassing is. | | | |  |
|  |  | | | |  |
|  |  | **KOLOM I** | **KOLOM II** | |  |
|  | 1.3.1 | Die liggaam se vermoë om teenliggaampies te produseer. | A | Immuniteit |  |
| B | Immunisering |  |
|  | 1.3.2 | Die voedingsverwantskap wat roes met ander plante het | A | Mutualisties |  |
| B | Parasities |  |
|  | 1.3.3 | Hoë risiko malaria areas van Suid-Afrika | A | Kaapstad |  |
| B | Bloemfontein |  |
|  | 1.3.4 | Die metode waarvolgens TB-pasiënte met die neem van hulle medisyne gehelp word | A | DOTS |  |
| B | BCG |  |
|  | 1.3.5 | Opportunistiese siekte(s) | A | Tuberkulose |  |
|  |  |  | B | Pneumonie |  |
|  | (5 x 2) | | | | (10) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.4 | Bestudeer die onderstaande diagramme en beantwoord die daaropvolgende vrae. | |  |
|  |  | |  |
|  | C:\Documents and Settings\George Family\My Documents\My Scans\scan0029.tif | |  |
|  | 1.4.1 | Noem die plantgroepe waaraan die bostaande plante (1 – 4) behoort. | (4) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1.4.2 | Die volgende tabel toon die vergelyking van verskeie evolusionêre ontwikkelinge by plante (1 − 4). Voltooi die tabel deur die uitstaande kenmerk langs die toepaslike letter in die antwoordeboek neer te skryf. | | | | | |  |
|  |  | | | | | | |  |
|  |  | | | **Vaatweefsel** | **Wortels, stingels en blare** | **Reproduktiewe organe** | **Water vir voortplanting** |  |
|  | **PLANT 1** | | | **A** | **C** | Spore | Water vir voortplanting benodig |  |
|  | **PLANT 2** | | | Xileem en floëem teenwoordig | Ware wortels , stingels en blare | **D** | Water vir voortplanting benodig |  |
|  | **PLANT 3** | | | Xileem en floëem teenwoordig | Ware wortels stingels en blare | **E** | Geen water vir voortplanting benodig |  |
|  | **PLANT 4** | | | **B** | Ware wortels stingels en blare | Manlike meeldrade en vroulike stampers in blomme gevind; sade in vrug omsluit | **F** | (6) |
|  |  | | |  |  |  |  |  |
| 1.5 | Lees die onderstaande inligting en beantwoord die daaropvolgende vrae. | | | | | | |  |
|  |  | | | | | | |  |
|  | **INSEKDODERS: DDT EN DIELDRIN**  *Baie jare gelede, is muskietbroeiplekke met insekdoders soos DDT en Dieldrin bespuit. Dit was aanvanklik baie effektief teen die muskiete. Wetenskaplikes het egter bevind dat beide DDT en Dieldrin nie bio-afbreekbaar en toksies is en skade aan die omgewing en ander organismes veroorsaak. Hierdie gifstowwe het die plante wat deur herbivore, wat later deur karnivore gevreet is, bedek. Wanneer die reënwater die residu van die plante afgewas het, het dit in die watertafel beland. Die insekdoders het in die rivier en ander watermassa versamel waar dit die akwatiese plant en dierelewe beïnvloed het. In 1972 is die gebruik van hierdie insekdoders internasionaal verban. Die Departement van Landbou het baie streng maatreëls ingestel ten einde te verseker dat slegs insekdoders en onkruiddoders, wat goedgekeur is, gebruik word om gewasse te bespuit en muskiete te beheer. Hierdie maatreëls is ingestel ten einde te verseker dat daar wettige maksimum residu beperkings vir konsentrasies van insekdoders en onkruiddoders is.*  [Bron: *Sivlia education for the nation*] | | | | | | |  |
|  |  | |  | | | | |  |
|  | 1.5.1 | | Noem die muskiet wat malaria versprei. | | | | | (1) |
|  |  | |  | | | | |  |
|  | 1.5.2 | | Watter deel van die lewenssiklus van die muskiet sou deur DDT en Dieldrin geaffekteer gewees het? | | | | | (1) |
|  |  | |  | | | | |  |
|  | 1.5.3 | | Waarom is DDT en Dieldrin nie meer ŉ effektiewe manier om muskiet broeiplekke te beheer nie? | | | | | (1) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1.5.4 | By watter trofiese vlakke sal DDT en Dieldrin die grootste effek hê en ook in die hoogste konsentrasies voorkom? | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 1.5.5 | Verskaf TWEE redes waarom DDT en Dieldrin in 1972 verban is. | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 1.5.6 | Stel ŉ alternatief vir die gebruik van insekdoders voor. | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 1.5.7 | Noem enige DRIE strategieë wat gevolg kan word om muskietbyte te voorkom, indien ons ŉ besoeker aan ŉ hoë malaria risiko area is. | (3) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.6 | Die volgende diagram illustreer verskeie stappe van bierproduksie. Bestudeer die diagram en beantwoord die daaropvolgende vrae. | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  | 1.6.1 | Noem die biologiese proses wat tydens die produksie van bier plaasvind. | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 1.6.2 | Noem die groep organismes waaraan gis behoort. | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 1.6.3 | Noem DRIE ekonomiese belange van die organismes wat in VRAAG 1.6.2 genoem is behalwe die produksie van bier in die voedsel industrie in Suid-Afrika. | (3) |
|  |  |  | **[50]** |
|  |  |  |  |
|  |  | **TOTAAL AFDELING B:** | **50** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **AFDELING B** | | |  |
|  |  | |  |
| **VRAAG 2** | | |  |
|  |  | |  |
| 2.1 | Die onderstaande diagramme toon die aanpassings van die basiese patroon van die voorste ledemate van vier diere. Ooreenstemmende bene is A, B, C, en D gemerk. Bestudeer die diagramme en beantwoord die daaropvolgende vrae. | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  | 2.1.1 | Noem die bene wat in elk van die bostaande diagramme wat dieselfde is. | (6) |
|  |  |  |  |
|  | 2.1.2 | Noem die onderskeie funksies van elk van die ledemate (1 – 4 ) wat in die bostaande diagram geïllustreer word. | (4) |
|  |  |  |  |
|  | 2.1.3 | Verduidelik hoe die ledemate 3 en 4 aangepas is, om die funksies in VRAAG 2.1.2 genoem, uit te voer. | (4) |
|  |  |  |  |
|  | 2.1.4 | Verskaf ŉ rede waarom elk van die bogenoemde ledemate verskillende funksies verrig. | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 2.1.5 | Die ooreenstemmende liggaamsplan lei tot ŉ gevolgtrekking.  Verduidelik kortliks wat omtrent die oorsprong van elk van die organismes gemaak kan word. | (1) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2.2 | Bonga het navorsing oor biodiversiteit in Suid-Afrika as ŉ projek gedoen. Sy bevindings is in die vorm van ŉ kolomgrafiek voorgestel. Bestudeer die grafiek en beantwoord die daaropvolgende vrae. | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  | 2.2.1 | Watter groep organismes het die grootste diversiteit van spesies getoon? Gee ŉ moontlike rede hiervoor. | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 2.2.2 | Waarom dink jy is daar ŉ groot verskil in diversiteit tussen die sout- en varswatervisse? | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 2.2.3 | Verskaf VYF moontlike redes waarom die getal spesies in ŉ groep organismes nie konstant bly nie. | (5) |
|  |  |  |  |
|  | 2.2.4 | Gebruik die inligting op die grafiek om ŉ tabel te trek om die data wat vir die grafiek gebruik is te toon. | (6) |
|  |  |  | **[30]** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VRAAG 3** | | |  |
|  |  | |  |
| 3.1 | Die onderstaande diagramme verteenwoordig die lengtesneë van drie organismes wat hulle verskillende liggaamslae toon. Bestudeer die diagramme en beantwoord die volgende vrae. | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  |  |  |
|  | 3.1.1 | Noem die verskillende filums waaraan organismes A, B, en C behoort. | (3) |
|  |  |  |  |
|  | 3.1.2 | Identifiseer organismes A en B. | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 3.1.3 | Verskaf enige DRIE eienskappe wat jou in staat gestel het om dier A te identifiseer. | (3) |
|  |  |  |  |
|  | 3.1.4 | Rangskik die organismes in die korrekte orde vanaf die mees primitiewe tot die mees ontwikkelde. Skryf slegs die ooreenstemmende letters neer. | (3) |
|  |  |  |  |
|  | 3.1.5 | Teken ŉ geannoteerde diagram van ŉ dwarssnit deur organisme C soos by X getoon. | (7) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.2 | Die volgende kaart toon die wêreld verspreiding van vluglose voëls. Bestudeer die kaart en beantwoord die daaropvolgende vrae. | | |  |
|  |  | | |  |
|  |  | | |  |
|  |  | | |  |
|  | 3.2.1 | | Vluglose voëls staan algemeen as loopvoëls bekend. Die Latynse woord  “ratites” beteken “ŉ boot sonder ŉ boeg”. Verduidelik kortliks waarom hierdie voëls as “ratites” bekend staan. | (2) |
|  |  | |  |  |
|  | 3.2.2 | | Verskaf die naam en nommer van die loopvoëls (vluglose voëls) wat onlangs in Nieu-Seeland uitgewis is. | (2) |
|  |  | |  |  |
|  | 3.2.3 | | Op watter kontinent het die voorvaders van die loopvoëls geleef? | (1) |
|  |  | |  |  |
|  | 3.2.4 | | Deur na die huidige verspreiding van loopvoëls te verwys, hoe is dit vir wetenskaplikes moontlik om tot die gevolgtrekking te kom dat hulle voorvaders op die superkontinent in VRAAG 3.2.3 genoem geleef het? | (1) |
|  |  | |  |  |
|  | 3.2.5 | | Verskaf een rede waarom wetenskaplikes glo het dat hierdie vluglose voëls vanaf ŉ gemeenskaplike voorvader onstaan het. | (1) |
|  |  | |  |  |
|  | 3.2.6 | | Noem die endemiese loopvoël spesies wat onderskeidelik in Afrika en Suid-Amerika gevind word. | (2) |
|  |  | |  |  |
|  | 3.2.7 | | Wetenskaplikes dink dat die vluglose voëls vanaf voorvaderlike voëls, wat kon vlieg ontwikkel het. Verskaf ŉ moontlike verduideliking waarom hierdie voëls hulle vermoë om te kan vlieg oor ŉ lang periode verloor het. | (3) |
|  | |  |  | **[30]** |
|  | |  |  |  |
|  | |  | **TOTAAL AFDELING B:** | **60** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **AFDELING C** | | |  |
|  | | |  |
| **VRAAG 4** | | |  |
|  | | |  |
| 4.1 | Die volgende diagram toon hoe cholera entstof in die menslike liggaam werk. Bestudeer die diagram en beantwoord die daaropvolgende vrae. | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  | 4.1.1 | Wat is ŉ entstof? | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 4.1.2 | Wat word in die liggaam as ŉ entstof ingespuit? | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 4.1.3 | Verduidelik kortliks wat in diagram 2 gebeur. | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 4.1.4 | Wat gebeur wanneer ŉ persoon aan cholera bakterieë soos in diagram 4 getoon, blootgestel word? | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 4.1.5 | Noem die tipe immuniteit wat deur inenting verkry word. | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 4.1.6 | Stel DRIE strategieë voor om ŉ cholera uitbraak in die landelike gebiede van ons land te voorkom. | (3) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4.2 | In ŉ wêreldwye opname in 2005 is die aantal mense (in miljoene) wat met MIV/VIGS leef bepaal. Hierdie informasie word in die onderstaande tabel weergegee. Bestudeer die tabel en beantwoord die daaropvolgende vrae. | | |  |
|  |  |  | |  |
|  | **LANDE** | | **GETAL GEÏNFEKTEERDE MENSE(IN MILJOENE)** |  |
|  | Midde-Ooste | | 0,44 |  |
|  | Oos-Europa | | 1,5 |  |
|  | Latyns Amerika | | 1,6 |  |
|  | Asië | | 8,33 |  |
|  | Sub-Sahara Afrika | | 25 |  |
|  | Ander | | 2,56 |  |
|  |  | |  |  |
|  | 4.2.1 | Gebruik die informasie in die bostaande grafiek om ŉ sirkelgrafiek te teken om die aantal geïnfekteerde mense wêreldwyd in miljoene aan te toon. | | (7) |
|  |  |  | |  |
|  | 4.2.2 | Hoeveel mense lewe met MIV/VIGS wêreldwyd? | | (1) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 4.2.3 | Noem enige TWEE bygelowe ten opsigte van MIV/VIGS in ons gemeenskappe. | (2) |
|  |  |  |  |
| 4.3 | Bestudeer die filogeniese stamboom hieronder en beantwoord die daaropvolgende vrae. | |  |
|  |  | |  |
|  |  | |  |
|  |  |  |  |
|  | 4.3.1 | Beskryf in woorde wat by punt A gebeur. | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 4.3.2 | Wat kan jy oor die verwantskap tussen die Afrika- en Asiatiese olifante sê? | (1) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 4.3.3 | Watter tipe verwantskap het tussen die olifante, dassies en aardvarke bestaan? | | | (1) |
|  |  |  | | |  |
|  | 4.3.4 | Waarom is die mammoete uitgewis? | | | (1) |
|  |  |  | | |  |
| 4.4 | Die suksesvolle aanbieding van die 2010 Wêreldbekersokkertoernooi het verskeie winsgewende toekomstige ekonomiese moontlikhede vir Suid Afrika ontsluit. Een hiervan is die moontlike groei en ontwikkeling van ekotoerisme. Byna al die toeriste wat die land besoek het, het die natuurskoon en biodiversiteit van hierdie wonderlike land waardeer. Hulle indruk van Suid-Afrika sal sekerlik ŉ ongekende stukrag vir die volhoubare groei van die industrie voorsien. | | |  | |
|  |  |  | |  | |
|  | Skryf ŉ mini-opstel oor ekotoerisme deur van die volgende riglyne gebruik te maak: | | |  | |
|  |  |  | |  | |
|  | (a) | Kort verduideliking van wat ekotoerisme behels | | (4) | |
|  | (b) | Langtermyn volhoubaarheid | | (4) | |
|  | (c) | Moontlike bedreiging vir ekotoerisme | | (4) | |
|  |  |  |  |  | |
|  |  | Sintese | | (3) | |
|  |  |  | |  | |
|  |  |  | |  | |
|  |  | **TOTAAL AFDELING C:** | | **40** | |
|  |  |  | |  | |
|  |  | **GROOTTOTAAL:** | | **150** | |