****Province of the

**EASTERN CAPE**

EDUCATION

**NASIONALE**

**SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 11**

**NOVEMBER 2010**

|  |
| --- |
| **LANDBOUWETENSKAPPE – VRAESTEL 1**  **MEMORANDUM** |

**PUNTE: 150**

|  |
| --- |
| Hierdie memorandum bestaan uit 7 bladsye. |

**AFDELING A**

**Vraag 1.1 Vraag 1.3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.1.1 | A | B | C | D |
| 1.1.2 | A | B | C | D |
| 1.1.3 | A | B | C | D |
| 1.1.4 | A | B | C | D |
| 1.1.5 | A | B | C | D |
| 1.1.6 | A | B | C | D |
| 1.1.7 | A | B | C | D |
| 1.1.8 | A | B | C | D |
| 1.1.9 | A | B | C | D |
| 1.1.10 | A | B | C | D |

* + 1. Homogene √√
    2. Neutralisasie √√
    3. Hidrolise √√
    4. Water / grondvog √√
    5. Etanoësuur / asyn √√

(5 x 2) (10)

(10 x 2) (20)

**Vraag 1.2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | SLEGS  A | SLEGS  B | A en B | Geen |
| 1.2.1 | A | B | C | D |
| 1.2.2 | A | B | C | D |
| 1.2.3 | A | B | C | D |
| 1.2.4 | A | B | C | D |
| 1.2.5 | A | B | C | D |

(5 x 2) (10)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Vraag 1.4** | | |  |
| 1.4.1 | Aminosuur √ |
| 1.4.2 | Loging √ |
| 1.4.3 | Rhizobium bakterieë / knoppiesbakterieë √ |
| 1.4.4 | Koolsuur √ |
| 1.4.5 | Adsorpsie √ |

(5 x 1) (5)

**TOTAAL AFDELING A: 45**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **AFDELING B** | | |  |
|  | | |  |
| **VRAAG 2** | | |  |
|  | | |  |
| 2.1 | **Scenario** | |  |
|  |  |  |  |
|  | 2.1.1 | Vetsuur waarin al die koolstofatome deur ŉ enkele kovalente binding √ gebind word. √ | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 2.1.2 | * Verlaag bloedcholesterol √ * Verminder gevalle van hoë bloeddruk √ * Verminder gevalle van beroerte √ * Verminder hartaanvalle √ * Veroorsaak algemene goeie gesondheid √ (Enige 3 x 1) | (3) |
|  |  |  |  |
|  | 2.1.3 | Hidrogenasie √ | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 2.1.4 | Oleiensuur / linoliensuur √ | (2) |
|  |  |  |  |
| 2.2 | **Grondtemperatuur** | |  |
|  |  |  |  |
|  | 2.2.1 | * Grondvoginhoud van grond/waterinhoud/spesifieke hitte kapasiteit √ * Helling / gradiënt / ligging van grond √ * Plantegroei en grondbedekking √ * Straling en weerkaatsing van die son se energie vanaf die grondoppervlak √ * Fotoperiode van dagbreek √ * Afstand van die ewenaar √ * Gronddiepte √ * Grondkleur √ (Enige 4 x 1) | (4) |
|  |  |  |  |
|  | 2.2.2 | * Saad ontkiem vinniger √ * Verhoog mikro aktiwiteite om plantvoedingstowwe vry te stel √ * Optimale gewasproduksie √ * Plante groei vinniger en lewer vroeë oeste. √ * Chemiese reaksies vind vinniger plaas √ * Grondwater los meer voedingstowwe op. √ (Enige 4 x 1) | (4) |
|  |  |  |  |
| 2.3 | **Grondreaksie** | |  |
|  |  |  |  |
|  | 2.3.1 | K+√en Na+ √ | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 2.3.2 | H+√ en Al+3 √ | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 2.3.3 | Ca+2 √ en Mg+2 √ | (2) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.4 | **Organiese materiaal** | | | |  |
|  |  |  | | |  |
|  | 2.4.1 | C √ -- Suurstof √ | | | (2) |
|  |  |  | | |  |
|  | 2.4.2 | A √ -- Koolstofdioksied √ | | | (2) |
|  |  |  | | |  |
|  | 2.4.3 | B √ -- Stikstof √ | | | (2) |
|  |  |  | | |  |
|  | 2.4.4 | C √ -- Suurstof √ | | | (2) |
|  |  |  | | |  |
| 2.5 | **Grondprofiel** | | | |  |
|  |  |  | | |  |
|  | 2.5.1 | * O-horison √ * A-horison √ * B-horison √ | | | (3) |
|  |  |  | | |  |
|  | 2.5.2 | * C-horison √ * R-horison √ | | | (2) |
|  |  |  | | | **[35]** |
|  |  |  | | |  |
| **VRAAG 3** | | | | | |
|  |  |  | | |  |
| 3.1 | **Grondtekstuur** | | | |  |
|  |  |  | | |  |
|  | 3.1.1 | Klei √√√ | | | (3) |
|  |  |  | | |  |
|  | 3.1.2 | * Bevorder deurlugting √ * Bevorder infiltrasietempo van grondvog √ * Verminder erosie √ * Vergemaklik grondbewerking √ * Verhoog die opname van hitte deur die grond √ * Verhoog die watervashouvermoë van grond √ * Bevorder grondstruktuur √ (Enige 4 x 1) | | | (4) |
|  |  |  | | |  |
|  | 3.1.3 | **Eienskap** | **Klei** | **Sand** |  |
|  |  | Watervasvermoë | **Hoog** √ | **Laag** √ |  |
|  |  | Gemak van bewerking | **Arm** √ | **Goed** √ |  |
|  |  | Infiltrasie vermoë | **Arm (laag)** √ | **Goed (hoog)** √ | (6) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 3.2.1 | * Afwesigheid van koolstofdioksied √ * Geen fotosintese √ * Geen organiese verbindings √ * Geen brandstof (bv. petrol, paraffien, ens.) √ * Lipiede * Koolhidrate * Proteïene * Vitamiene * Enige organiese verbinding * Geen plantlewe √ * Geen dierlewe √ * Uitsterf van lewende organismes √ (Enige 5 x 1) | (5) |
|  |  |  |  |
|  | 3.2.2 | * Swamme √ * Bakterieë √ * Actinomycetes √ * Protosoa √ * Virusse **√** (Enige 3 x 1) | (3) |
|  |  |  |  |
| 3.3 | **Organiese en Anorganiese verbindings** | |  |
|  |  |  |  |
|  | 3.3.1 | B √ – CaCO3 √ | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 3.3.2 | A √  H H √√    H – C – C – OH  H H | (3) |
|  |  |  |  |
|  | 3.3.3 | Karboksielgroep (COOH) √ | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 3.3.4 | D √ | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 3.3.5 | F / Natriumkarbonaat / Na2CO3 √√ | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 3.3.6 | C √√ | (1) |
|  |  |  |  |
| 3.4 | **Simbiotiese stikstofverbinding** | |  |
|  |  |  |  |
|  | 3.4.1 | Aërobies √ | (1) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 3.1.2 | * Optimum grondtemperatuur √ * Optimum grondreaksie / pH √ * Stikstofinhoud van grond √ * Voedingselemente in grond √ * Tipe peulgewas √ * Populasie / getal rhizobium bakterieë in die grond √ * Tipe rhizobium spesies √ (Enige 2 x 1) | (2) |
|  |  |  | **[35]** |
|  |  |  |  |
| **VRAAG 4** | | |  |
|  |  |  |  |
| 4.1 | **Grondwater** | |  |
|  |  | |  |
|  | 4.1.1 | * Mikroporieë/klein porieë/kapillêre porieë √ * Makroporieë/groot porieë/nie-kapillêre porieë √ | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 4.1.2 | Mikroporieë √ | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 4.1.3 | * Tekstuur √ * Temperatuur √ * Organiese inhoud √ * Grondtekstuur √ * Dreinering van ondergrond √ (Enige 4 x 1) | (4) |
|  |  |  |  |
|  | 4.1.4 | Die vermoë van watermolekules om te beweeg √ van een vloeistof  na √ ŉ ander vloeistof deur ŉ semi-deurlaatbare membraan. √ | (3) |
|  |  |  |  |
|  | 4.1.5 | * Dien as ŉ oplosmiddel √ * Medium vir chemiese reaksies √ * Medium vir vervoer √ * Word benodig as reagens tydens fotosintese √ * Reguleer die temperatuur van plante deur verdamping √ * Behou vorm van plante deur spanning (turgiditeit)/Gee meganiese sterkte aan plante √ (Enige 4 x 1) | (4) |
|  |  |  |  |
| 4.2 | **Grondstrukture** | |  |
|  |  |  |  |
|  | 4.2.1 | Krummelstruktuur √ | (1) |
|  |  |  |  |
|  | 4.2.2 | * Bevorder dreinering √ * Verminder grondkompaktering/Maklike wortel indringing √ * Bevorder deurlugting √ * Maak kleigrond ligter om te bewerk en minder kleierig √ * Verminder gronderosie √ * Verhoog die waterhoukapasiteit van sandgrond √ (Enige 5 x 1) | (5) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 4.2.3 | * Klimaat √ * Benatting en uitdroging √ * Tipe kleimineraal teenwoordig √ * Plantwortels √ * Kolloïdale materiaal in grond √ (Enige 2 x 1) | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 4.2.4 | * Oorbewerking √ * Impak van reëndruppels/Neerslag aksie van reëndruppels √ * Bewerking van grond as dit te nat of te droog is √ * Verlaging van organiese materie inhoud √ * Vloedbesproeiing √ * Smeeraksie tydens bewerking √ (Enige 3 x 1) | (3) |
|  |  |  |  |
| 4.3 | **Grondklassifikasie** | |  |
|  |  |  |  |
|  | 4.3.1 | * Tekstuur √ * Kalkinhoud/Kalsium inhoud √ * Organiese materiaal inhoud √ * Grondkleur √ * Basis status √ * pH/grond reaksie √ * Samestelling van ondergrond materiaal √ (Enige 4 x 1) | (4) |
|  |  |  |  |
|  | 4.3.2 | * Donker gekleurde grond * Het ŉ hoë persentasie organiese materiaal √ * Hoë watervashou kapasiteit √ * Baie vrugbaar √ * Meer warmer (Enige 2 x 1) * Geskik vir alle gewasse √ (1) |  |
|  |  |  |  |
|  |  | * Lig/gekleurde grond * Gevorm uit sandsteen √ * Lae watervashou kapasiteit √ * Koeler * Lae organiese materiaalinhoud √ (Enige 2 x 1) * Geskik vir gewasse wat ligte, diep grond benodig √ (1) | (6) |
|  |  |  | **[35]** |
|  |  |  |  |
|  |  | **TOTAAL AFDELING B:** | **105** |
|  |  |  |  |
|  |  | **GROOTTOTAAL:** | **150** |