

Province of the

**EASTERN CAPE**

EDUCATION

**SENIOR**

**FASE**

**GRAAD 9**

**NOVEMBER 2010**

|  |
| --- |
| **TEGNOLOGIE**  **NASIENGIDS** |

**PUNTE: 100**

|  |
| --- |
| Hierdie memorandum bestaan uit 10 bladsye. |

|  |
| --- |
| **INSTRUKSIES EN INLIGTING** |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Leerlinge beantwoord al die vrae uit AFDELINGS A, B, C en D, en een vraag uit AFDELING E. |

|  |  |
| --- | --- |
| 2. | Sketse moet netjies en duidelik in potlood uitgevoer word. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TOEKENNING VAN PUNTE** | | | |
| AFDELING A: | VEELVOUDIGE KEUSEVRAE | | |
| VRAAG 1 | | [10] |
| AFDELING B: | STELSELS EN BEHEER: (Meganiese Stelsels) | | |
| VRAAG 2 | (15) |  |
| VRAAG 3 | (15) | [30] |
| AFDELING C: | PROSESSERING | | |
| VRAAG 4 | (14) |  |
| VRAAG 5 | (6) | [20] |
| AFDELING D: | STELSELS EN BEHEER: (Elektriese Stelsels) | | |
| VRAAG 5 | (11) |  |
| VRAAG 7 | (9) | [20] |
| AFDELING E: | PROSESSERING (VRAAG 8)  OF  ELEKTRIESE STELSELS (VRAAG 9) | (20)  (20) | [20] |

|  |  |
| --- | --- |
| **AFDELING A** |  |

|  |
| --- |
| **VRAAG 1: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.1 | A | √ |  |  |
| 1.2 | C | √ |  |  |
| 1.3 | A | √ |  |  |
| 1.4 | C | √ |  |  |
| 1.5 | D | √ |  |  |
| 1.6 | B | √ |  |  |
| 1.7 | C | √ |  |  |
| 1.8 | C | √ |  |  |
| 1.9 | A | √ |  |  |
| 1.10 | B | √ | (10 x 1) | **[10]** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | **TOTAAL AFDELING A:** | **10** |

|  |
| --- |
| **AFDELING B: STRUKTURE EN STELSELS EN BEHEER (Meganiese Stelsels)** |

|  |
| --- |
| **VRAAG 2** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1 |  | Eienskap | | Definisie | |  | |  |
|  | 1 | treksterkte | √ | Die sterkte wat nodig is om die materiaal uitmekaar te trek deur die atome te breek. | √ |  | |  |
|  | 2 | hardheid | √ | Wanneer materiaal hard genoeg is om ander soort materiaal te sny. | √ | √ | |  |
|  | 3 | geleidingsvermoë | √ | Elektrisiteit kan maklik deur die materiaal vloei. | √ | √ | | (6) |
|  |  |  | | | | | |  |
| 2.2 | 1 | balk | | | | | √ |  |
|  | 2 | kolom | | | | | √ |  |
|  | 3 | stut | | | | | √ |  |
|  | 4 | bint / ankers / ankertoue | | | | | √ |  |
|  | 5 | steunmuur/steunwal of stutmuur/stutwal | | | | | √ | (5) |
|  |  |  | | | | |  |  |
| 2.3 | 2.3.1 | 40 000 N **+** 8 000 N = 48 000 N | | | | | √ |  |
|  |  |  | | | | |  |  |
|  | 2.3.2 | 8 000 N **+** ½ of 40 000 N = 28 000 N | | | | | √ |  |
|  |  |  | | | | |  |  |
|  | 2.3.3 | FIGUUR 1 or FIGUUR 3  Want die trekker (die las) rus slegs op een kant van die brug. | | | | | √√ | (4) |
|  |  |  | | | | |  | **[15]** |

|  |
| --- |
| **VRAAG 3** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1 | 3.1.1 | ‘n Katrol is ‘n groefwiel waarin ‘n tou, band of kabel kan inpas. | √ |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 3.1.2 | Die dryfkatrol is die dryfkrag en die gedrewe katrol is die een wat beweeg as gevolg van die beweging van die dryfkatrol/  Wanneer die dryfkatrol draai, beweeg die band en laat die gedrewe katrol draai.  *(Enige ander aanvaarbare feit/antwoord)* | √ |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 3.1.3 | Die draairigting kan verander word deur die tou of band te wring | √ |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 3.1.4 | *1 punt vir wring van tou/band*  *2 punte vir die twee katrolle*  *1 punt vir aanduiding van draairigting van katrolle* | √  √√  √ | (7) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.2 | **A** | sperrat | | |  | √ |  |
|  |  |  | | |  |  |  |
|  | **B** | pal | | |  | √ | (2) |
|  |  |  | | |  |  |  |
| 3.3 | 3.3.1 | 80 tande | | |  | √ |  |
|  |  |  | | |  |  |  |
|  | 3.3.2 | 70 ÷ 2 = 35 omwentelings per minuut | | |  | √ |  |
|  |  |  | | |  |  |  |
|  | 3.3.3 | Antikloksgewys | | |  | √ |  |
|  |  |  | | |  |  |  |
|  | 3.3.4 | *Meganiese Voordeel =* | *getal tande in die gedrewe rat* | |  |  |  |
|  |  | *getal tande in die dryfrat* | |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  | 80 tande | = 2 |  | √ |  |
|  |  |  | 40 tande |  | √ |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | *Meganiese Voordeel =* | 2:1 |  |  | √ | (6) |
|  |  |  |  |  |  |  | **[15]** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **TOTAAL AFDELING B:** | | | | | **30** |

|  |
| --- |
| **AFDELING C: PROSESSERING** |

|  |
| --- |
| **VRAAG 4** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4.1 | 4.1.1 | *Noem EEN rede waarom vervaardigers bymiddels by voedsel voeg.* |  |  |
|  |  | * om voorkoms te verbeter * om smaak by te voeg of te verbeter * om voedingswaarde te verbeter * om kwaliteit van kos te verbeter * om kos langer te hou   *(Enige EEN of ander aanvaarbare rede)* | √ | (1) |
|  |  |  |  |  |
|  | 4.1.2 | *Gee EEN negatiewe gedragseffek van voedselbymiddels.* |  |  |
|  |  | * Humeurbuie   of   * hiperaktiwiteit   *(Enige EEN van bogenoemde)* | √ | (1) |
|  |  |  |  |  |
|  | 4.1.3 | *Noem slegs EEN van die voedselprodukte wat skadelike bymiddels bevat.* |  |  |
|  |  | * lekkers * koek * beskuitjies * visvingers * blikkieskos ens.   *(Enige EEN van bogenoemde)* | √ | (1) |
|  |  |  |  |  |
|  | 4.1.4 | *Hoe kan hiperaktiewe gedrag verbeter of verhoed word?* |  |  |
|  |  | * Verwydering van kunsmatige kleurmiddels en * preserveermiddels soos natriumbensoaat uit dieet | √√ | (2) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4.2 | 4.2.1 | * Maak die veiliger om te eet * Maak dit makliker om te eet * Laat dit langer hou * Verbeter die gehalte om dit te eet * Maak dit makliker om te verteer * Maak dit makliker om te vervoer * Om dit teen ŉ goedkoper prys te verskaf, veral as dit verwerk word wanneer dit in seisoen is.   *(Enige DRIE redes)* | √  √  √ | (3) |
|  |  |  |  |  |
|  | 4.2.1 | * Die verlies van voedingswaarde veral wateroplosbare vitamiene * Hoër pryse   *(Enige EEN nadeel)* | √ | (1) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4.2 | 4.3.1 | B | √ |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 4.3.2 | E | √ |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 4.3.3 | A | √ |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 4.3.4 | C | √ |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 4.3.5 | D | √ | (5) |
|  |  |  |  | **[14]** |

|  |
| --- |
| **VRAAG 5** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5.1 |  | Blootstelling aan vog en suurstof  OF  Blootstelling aan lug en water | √√ | (2) |
|  |  |  |  |  |
| 5.2 | **A** | elektroplatering | √ |  |
|  |  |  |  |  |
|  | **B** | verf | √ |  |
|  |  |  |  |  |
|  | **C** | vernis | √ |  |
|  |  |  |  |  |
|  | **D** | galvanisering | √ | (4) |
|  |  |  |  | **[6]** |
|  |  |  |  |  |
|  |  | **TOTAAL AFDELING C:** |  | **20** |

|  |  |
| --- | --- |
| **AFDELING D: STELSELS EN BEHEER (Elektriese Stelsels)** |  |

|  |
| --- |
| **VRAAG 6** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6.1 | **Letternaam van komponent**  **(A, B, C,**  **D, E of F)** | **Naam van komponent** | **Inset /**  **Proses /**  **Uitset** | **Funksie** | | |  |
|  | **A** | Battery | Inset | Kragbron / selle wat elektriese stroom voortbring | | |  |
|  | **B** | Skakelaar | Inset | Om stroom aan en af te skakel / beheer die vloei van elektrisiteit in stroombaan | | |  |
|  | **C** | Resistor | Proses | Beheer die hoeveelheid stroom in ‘n stroombaan / vertraag of stop die vloei van elektriese stroom | | |  |
|  | **D** | Lig-emissie-diode  (LED) | Uitset | Laat stroom in een rigting vloei / word ook gebruik om letters of getalle te vorm, bv. op skerms van sakrekenaars | | |  |
|  | **E** | Kapasitor | Proses | Om elektriese ladings te berg en vry te stel wanneer dit benodig word. | | |  |
|  | **F** | Gonser | Uitset | Bring klank voor wanneer stroom daardeur vloei | | |  |
|  |  |  |  |  | | |  |
|  |  | (½ punt  elk x 4)  = 2 | (½ punt  elk x 4)  = 2 | (1 punt elk x 4)  = 4 | | | (8) |
|  |  |  |  |  |
| 6.2 | * Dit is ŉ spesiale tipe resistor waarvan die weerstand verander na gelang van die intensiteit van die lig wat daarop val, verander. * Wanneer dit lig is, word die weerstand van die LAR verhoog tot ŉ punt waar stroom nie vloei nie. * Wanneer dit donker is, verminder die weerstand die vloei van die stroom in die stroombaan en die lig gaan aan. | | | | | √  √  √ | (3) |
|  |  | | | | |  | **[11]** |

|  |
| --- |
| **VRAAG 7** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 7.1 | 7.1.1 | Transistor | √ | (1) |
|  |  |  |  |  |
|  | 7.1.2 | * Transistors dien as elektroniese skakelaars (hulle laat stroom toe om te vloei of verhoed dit) | √ |  |
|  |  | * Transistors dien as versterkers (dit vergroot die insetsein wat hulle ontvang) | √ | (2) |
|  |  |  |  |  |
|  | 7.1.3 | versamelaar (√)  basis  (√)  pulssender (√)  3 punte vir die korrekte skets / simbool |  | (6) |
|  |  |  |  | **[9]** |
|  |  |  |  |  |
|  |  | **TOTAAL AFDELING D:** | | **20** |

|  |  |
| --- | --- |
| **AFDELING E: KEUSEVRAAG** |  |
|  |  |
| *Leerlinge beantwoord VRAAG 8 OF VRAAG 9.* | |
|  | |
| **VRAAG 8: PROSESSERING** | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8.1 | **VOEDSEL-PRODUKTE** | | **PRESERVERINGSMETODES** | | | | |  |  |
| **Bevriesing** | **Droging** | **Inmaak** | **Pekel** | **Insouting** |  |  |
|  | Beesvleis | | x | x | x |  | x |  |  |
|  | Perskes | |  | x | x |  |  |  |  |
|  | Boontjies | |  | x | x |  |  |  |  |
|  | Tamaties | |  | x | x |  |  |  |  |
|  | Vis | | x | x | x | x | x |  |  |
|  |  | | | | | | |  |  |
|  | *Leerlinge kies enige TWEE preserveringsmetodes vir elke voedselproduk* | | | | | | |  | (10) |
|  |  | | | | | | |  |  |
| 8.2 | 8.2.1 | * Dit hou water en lug weg van die oppervlakte van metale * Verbeter die voorkoms en lewensduur van metale * Verhoed korrosie   *(Enige TWEE van die bogenoemde of enige ander aanvaarbare feite.)* | | | | | | √√ |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 8.2.2 | Die metaal daaronder sal korrodeer (roes) | | | √ |  |
|  |  |  | | |  |  |
|  | 8.2.3 | * staaldele van motors en vragmotors * elektriese verbindings * staalboute * staal of aluminiumdele in ligtetoebehore * juweliersware   *(Enige DRIE van die bogenoemde of enige ander aanvaarbare feite)* | | | √  √√ |  |
|  |  |  | | |  |  |
|  | 8.2.4 | * chroomplatering * silwerplatering * goudplatering * koperplatering * nikkelplatering * sinkplatering   *(Enige VIER van die bogenoemde of enige ander aanvaarbare feite)* | | | √  √  √  √ | (10) |
|  |  |  | | |  | **[20]** |
|  |  |  | | |  |  |
| **VRAAG 9: ELEKTRIESE SISTEEM** | | | | |  |  |
|  |  |  | | |  |  |
| 9.1 | 9.1.1 | **Resistor 1** | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | blou in die 1ste Band | = | 6 |  |  |
|  |  | oranje in die 2de Band | = | 3 |  |  |
|  |  | rooi in die 3de Band | = | 00 |  |  |
|  |  | = 6300 Ω | | |  |  |
|  |  | *(1 punt vir 6; 1 punt vir 3 en 1 punt vir 00)* | | | √√√ |  |
|  |  |  | | |  |  |
|  |  | **Resistor 2** | | |  |  |
|  |  | geel in die 1ste Band | = | 4 |  |  |
|  |  | rooi in die 2de Band | = | 2 |  |  |
|  |  | rooi in die 3de Band | = | 00 |  |  |
|  |  | = 4 200 Ω | | |  |  |
|  |  | *(1 punt vir 4; 1 punt vir 2 en 1 punt vir 00)* | | | √√√ | (6) |
|  |  |  | | |  |  |
|  | 9.1.2 | Silwer = ±10 % | | | √ | (1) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 9.1.3 | (a) | 1ste | Band 3 | = Oranje | √ |  |
|  |  |  | 2de | Band 9 | = Wit | √ |  |
|  |  |  | 3de | Band 0000 | = Geel | √ |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | (b) | 1ste | Band 2 | = Rooi | √ |  |
|  |  |  | 2de | Band 0 | = Swart | √ |  |
|  |  |  | 3de | Band (blanko) | = Swart | √ | (6) |
|  |  |  | | | |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 9.2 | 9.2.1 | Termistor | √ | (1) |
|  |  |  |  |  |
|  | 9.2.2 | *(Een punt vir reghoek en een punt vir skuins deur die reghoek)* | √√ | (2) |
|  |  |  |  |  |
|  | 9.2.3 | * warm water geisers * brandsensors * elektriese komberse * broodbraaiers, * ketels * verwarmers, * strykysters, ens.Y   *(Enige VIER van die bogenoemde of ander aanvaarbare toestelle)* | √√√√ | (4) |
|  |  |  |  | **[20]** |
|  |  |  |  |  |
|  |  | **TOTAAL AFDELING E:** | | **20** |
|  |  |  |  |  |
|  |  | **GROOTTOTAAL:** | | **100** |