

Province of the

**EASTERN CAPE**

EDUCATION

**SENIOR FASE**

**GRAAD 9**

**JUNIE 2010**

|  |
| --- |
| **NATUURLIKE WETENSKAPPE** |

**PUNTE: 100**

**TYD: 2 uur**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **INSTRUKSIES EN INLIGTING** | |  |
|  | |  |
| 1. | Hierdie vraestel bestaan uit 10 bladsye. |  |
|  |  |  |
| 2. | Lees al die vrae deeglik voor jy begin skryf. |  |
|  |  |  |
| 3. | Beantwoord al die vrae op die antwoordblad voorsien. |  |
|  |  |  |
| 4. | Nommer jou antwoorde presies soos dit op die vraestel verskyn. |  |
|  |  |  |
| 5. | Skryf netjies en leesbaar. |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VRAAG 1** | | |  |
|  | | |  |
| Verskeie moontlikhede word as antwoorde vir die volgende vrae voorgestel. Kies die korrekte antwoord en skryf die letter wat jou keuse van antwoord naas die korrekte vraagnommer op jou antwoordblad. | | |  |
|  | | |  |
| 1. | 1.1 | Watter van die volgende natuurlike verskynsels kan aan statiese elektrisiteit gekoppel word?  A. ŉ wolk  B. ŉ reënboog  C. weerlig  D. reën | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 1.2 | ŉ Elektriese stroom is die beweging van … in ŉ elektriese stroombaan.  A. atome  B. elemente  C. molekules  D. elektriese lading | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 1.3 | As drie selle van 1 V , 1,5 V en 3,5 V in serie gekoppel word, sal die totale lesing op ŉ voltmeter … wees.  A. 1 V  B. 1,5 V  C. 3,5 V  D. 6 V | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 1.4 | Die basiese eenheid van lewe is die …   1. sitoplasma. 2. weefsel. 3. sel. 4. orgaan. | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 1.5 | Watter van die volgende strukture word in ŉ plantsel gevind, maar nie in ŉ diersel nie?  A. selmembraan  B. selkern  C. vakuool  D. selwand | (2) |
|  |  |  |  |
|  | 1.6 | Kimberley is bekend vir die Groot Gat en sy … myne.   1. diamant 2. platinum   C. goud  D. koper | (2) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1.7 | Uit hoeveel verskillende elemente bestaan magnesiumhidroksied [Mg(OH)2]?  A. 3  B. 6  C. 5  D. 2 | | | (2) | |
|  |  |  | | |  | |
|  | 1.8 | Gesmelte rots wat binne-in die aarde gevind word staan bekend as …  A. magma.  B. rots.  C. lawa.  D. aardkors. | | | (2) | |
|  |  |  | | |  | |
|  | 1.9 | Verbranding behels reaksie van ŉ stof met …  A. water.  B. swawel.  C. suurstof.  D. warmte. | | | (2) | |
|  |  |  | | |  | |
|  | 1.10 | Watter van die volgende oksiede is verkeerdelik geskryf?  A. H2O  B. CO2  C. FeO  D. MgO2 | | | (2) | |
|  |  |  | | | **[20]** | |
| **VRAAG 2** | | | | |  | |
|  | | | | |  | |
| Pas elk van die beskrywings in kolom A met ŉ term in kolom B. Skryf die vraagnommer op die antwoordblad en die letter van jou keuse teenoor de vraagnommer. | | | | |  | |
|  | | | | |  | |
| **KOLOM A** | | | **KOLOM B** | | |  |
| 2.1 | Die energie van beweging | | A | Swaartekrag | |  |
| 2.2 | Die eenheid van weerstand | | B | Diffusie | |  |
| 2.3 | Die oordrag van warmte energie deur lug | | C | Kinetiese energie | |  |
| 2.4 | ŉ Nie-kontak krag tussen twee massas | | D | Watt | |  |
| 2.5 | Die eenheid van drywing | | E | Kondensasie | |  |
| 2.6 | Die oordrag van warmte energie deur ŉ vloeistof of ŉ gas | | F | Stroming | |  |
| 2.7 | Die fase verandering van ŉ vloeistof na ŉ gas | | G | Newton | |  |
| 2.8 | Die eenheid van stroomvloei | | H | Ohm | |  |
| 2.9 | Die fase verandering van vloeistof na ŉ vaste stof | | I | Verdamping | |  |
| 2.10 | ŉ Gestruktureerde krag tussen twee voorwerpe oor mekaar skuur | | J | Wrywing | |  |
|  |  | | K | Straling | |  |
|  |  | | L | Potensiële energie | |  |
|  |  | | M | Bevriesing | |  |
|  |  | | N | Ampère | |  |
|  |  | | O | Coulomb | |  |
|  |  | | (10 x 1=10) | | **[10]** | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VRAAG 3: Lewe en Lewende Dinge** | | |  |
|  | | |  |
| Organismes benodig energie, wat belangrik is vir alle lewensprosesse. Plante maak voedsel deur middel van die fotosintese proses. Suurstof word gedurende selrespirasie, in beide plante en diere gebruik, om energie in voedsel vry te stel.  Bestudeer die onderstaande vergelyking waar energie deur **E** verteenwoordig word: | | |  |
| **Vergelyking 1**  Koolhidrate + suurstof koolstofdioksied + water + **E** | | |  |
| **Vergelyking 2**  Koolstofdioksied + water + **E** koolhidrate + suurstof | | |  |
| 3.1 | Watter vergelyking verteenwoordig die proses van selrespirasie? | | (1) |
|  |  | |  |
| 3.2 | Waar kom die energie wat deur **E** verteenwoordiging in vergelyking 2 vandaan? | | (1) |
|  |  | |  |
| 3.3 | Noem TWEE verbindings in vergelyking 1. | | (2) |
|  |  | |  |
| 3.4 | Gebruik die bogenoemde inligting, waarom dit nie ŉ goeie idee is om plante te hê wanneer ons snags slaap nie. | | (2) |
|  |  |  | **[6]** |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VRAAG 4 Lewe en Lewende Dinge** | | |  |
|  | | |  |
| Bestudeer die volgende uittreksel en beantwoord die onderstaande vrae.  Beantwoord die vrae so deeglik moontlik.  **Patogeniese Organismes: Virusse en Bakterieë**  Patogeniese organismes is organismes wat siekte veroorsaak. Hulle leef dus parasities op ander organismes. Bakterieë en virusse is patogeniese organismes.  ŉ Virus kan nie as ŉ ware sel beskou word nie. Dit bevat slegs ŉ proteïen-omhulsel wat ŉ nukleïensuur omsluit. (ŉ Nukleïensuur is ŉ molekule wat genetiese energie inligting dra byvoorbeeld DNS en RNS). Bakterieë aan die een kant, is eensellige organismes wat kernmateriaal bevat en deur ŉ membraan omring word.  Virusse is baie klein, hul grootte wissel van 10 nm (nanometer) en 200 nm. Hulle vorm is simmetries. Normaalweg word virusse deur voedsel, deur kontak of deur draers versprei. Virusse toon geen eienskappe van lewe nie. Dit kan slegs binne lewende organismes vermeerder. Virusse is ook in staat om bakterieë te besmet. So ŉ virus word ŉ bakteriofaag genoem. Voorbeelde van siekte wat deur virusse veroorsaak word, is verkoue, griep, polio, waterpokkies, koorsblare en Vigs.  Bakterieë word oral op aarde aangetref; in die lug, in water, in grond, in dooie- of lewende materiaal. Sommige kan in suurstof leef en ander weer in die afwesigheid van suurstof. Hul grootte wissel van 5 µm (mikrometer) tot minder as 1 µm. Hulle plant baie vinnig voort en vorm sigbare kolonies. Bakterieë word hoofsaaklik in drie groepe ingedeel volgens hul vorm: sferies [cocci], staafvormig [bacilli] en spiraalvormig [spirilium].  Sommige bakterieë is nuttig, byvoorbeeld gistingbakterieë (asynsuurbakterieë en melksuurbakterieë – hierdie bakterieë maak melk suur) wat van ekonomiese belang vir die mens is. Bakterieë wat skadelik is veroorsaak siektes (tuberkulose, witseerkeel en maagkoors) en verrotting van voedsel.  Tuberkulose, wat deur bakterieë veroorsaak word, is die voorste sekondêre infeksie wat mense wat aan HIV ly, se dood kan veroorsaak. TB kan genees word as dit vroeg genoeg behandel kan word. Multi-dwelm weerstandige TB (MDW-TB) en Uitgebreide-dwelm weerstandige TB (UDW-TB) is nou aan die toeneem veral in lande met ŉ hoë MIV gevalle. Wanneer HIV-positiewe mense aan UDW-TB en MDW-TB ly, sterf baie nog voordat hulle gediagnoseer kan word. | | |  |
|  |  | |  |
| 4.1 | Hoe groot is ŉ: | |  |
|  |  | |  |
|  | a) | Virus? | (1) |
|  |  |  |  |
|  | b) | Bakterium? | (1) |
|  |  |  |  |
| 4.2 | Dui ten minste TWEE verskille tussen ŉ virus en ŉ bakterium aan. | | (4) |
|  |  | |  |
| 4.3 | Waarom word siekte soos TB as ŉ sekondêre infeksie beskou? | | (2) |
|  |  | |  |
| 4.4 | Noem DRIE siektes wat deur skadelike bakterieë veroorsaak word. | | (3) |
|  |  | |  |
| 4.5 | Waarvoor staan die afkortings? | |  |
|  |  |  |  |
|  | a) | Vigs | (1) |
|  |  |  |  |
|  | b) | UDW-TB | (1) |
|  |  |  |  |
|  | c) | MDW-TB | (1) |
|  |  |  | **[14]** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **VRAAG 5: Energie en Verandering** | |  |
|  | |  |
| Beskou die onderstaande diagram van ŉ elektriese stroom en beantwoord die vrae wat volg.  **24 Ώ**  **60 V**  **A**  **36 Ώ**    **V** | |  |
|  |
| 5.1 | Bereken die effektiewe elektriese weerstand van die elektriese stroom. Gebruik die formule:  Totale Weerstand = Weerstand 1 + Weerstand 2 of RT = R1 + R2 | (3) |
| 5.2 | Wat sal die lesing op die ammeter wees? Gebruik formule:  Elektriese stroom (I) =Volt (V)  Weerstand (R) | (3) |
|  |  |  |
| 5.3 | Wat sal die lesing op die ammeter wees? Gebruik formule:  Volt (V) = Elektriese stroom (I) x Weerstand (R) | (3) |
|  |  |  |
| 5.4 | Watter effek sal dit op die effektiewe weerstand hê as nog ŉ resistor van 36Ώ in parallel bygevoeg word? | (2) |
|  |  | **[11]** |
|  |  |  |
| **VRAAG 6: Materie en Materiale** | |  |
|  | |  |
| Bestudeer die Periodieke Tabel (**Appendiks A**) en beantwoord die vrae wat volg. | |  |
|  | |  |
| 6.1 | Die elemente op die periodieke tabel word in twee hoofgroepe ingedeel:  Aan die linkerkant kry ons 6.1 (a) en aan die regterkant 6.1 (b) . | (2) |
|  |  |  |
| 6.2 | Noem TWEE elemente wat as vloeistof by kamertemperatuur voorkom. | (2) |
|  |  |  |
| 6.3 | Noem enige VIER elemente wat as gasse by kamertemperatuur voorkom. | (4) |
|  |  |  |
| 6.4 | Noem die groep elemente wat nooit met ander elemente sal reageer nie. | (1) |
|  |  |  |
| 6.5 | Watter element is die “ligste” (laagste digtheid)? | (1) |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 6.6 | Bestudeer die onderstaande simbole en gee die naam van die elemente of verbindings wat hierdeur voorgestel word:   1. He 2. NaCl 3. CuSO4 4. Pb 4 x 1 | | (4) |
|  |  | |  |
| 6.7 | Skryf neer die formules en die name van die volgende verbindings wat bestaan:   1. uit kalsium, koolstof en suurstof in verhouding van 1:1:3. 2. uit natrium, swawel, en suurstof in verhouding van 2:1:4. 3. uit stikstof, waterstof en chloor in verhouding van 1:4:1. 3 x 1 | | (3) |
|  |  |  | **[17]** |
|  |  |  |  |
| **VRAAG 7** | | |  |
|  |  |  |  |
| Skryf neer of die onderstaande diagramme ŉ element, verbinding of ŉ mengsel voor stel. | | |  |
| **A B C D** | | | **[4]** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VRAAG 8** | | |  |
|  | | |  |
| Gebruik die model-sleutel vir elke element en skryf die naam van elk neer.  Koolstof - C  Waterstof - H    Suurstof - O Stikstof - N   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 1 bv. H2O | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | | 7 | 8 | 9 | | | | **[8]** |
|  | | |  |
| **VRAAG 9** | | |  |
|  | | |  |
| Bestudeer die onderstaande reaksies, skryf die vergelykings neer en balanseer dit waar nodig. | | |  |
|  | | |  |
| 9.1 | koperkarbonaat koper(II)oksied + koolstofdioksied | | (1) |
|  |  |  |  |
| 9.2 | kwikoksied kwik + suurstof | | (2) |
|  |  |  |  |
| 9.3 | ammoniumkarbonaat ammoniak + koolstofdioksied + waterdamp | | (2) |
|  |  |  |  |
| 9.4 | sink + soutsuur sinkchloried + waterstof | | (2) |
|  |  |  |  |
| 9.5 | kalsiumkarbonaat + H2SO4 kalsiumsulfaat + koolstofdioksied + water | | (2) |
|  |  |  |  |
| 9.6 | natriumhidroksied + soutsuur natriumchloried + water | | (1) |
|  |  |  | **[10]** |
|  |  |  |  |
|  |  | **TOTALE PUNT:** | **100** |

**Appendiks A**

