

**GRAAD 8**

**NATUURWETENSKAPPE**

**JUNIE 2018**

**TYD: 1½ UUR**

**PUNTE: 70**

**INSTRUKSIES:**

1. Die vraestel bestaan uit SEWE vrae. Beantwoord ALLE vrae.
2. Nommer al die vrae presies soos die vrae op die vraestel genummer is.
3. 'n Periodieke tabel is aangeheg aan die einde van die vraestel.

**AFDELING A**

**VRAAG 1**

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae verskaf. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A – D) langs die vraagnommer (1.1.1 – 1.1.10) neer.

1.1.1 Die belangrikste bron van lig en hitte op Aarde is ...

- A olie.
- B elektrisiteit.
- C die Son.
- D vulkane. (1)

1.1.2 Die produkte van fotosintese is ...

- A glukose en suurstof.
- B koolstofdioksied en water.
- C glukose en koolstofdioksied.
- D koolstofdioksied en suurstof. (1)

1.1.3 Ekologie is ...

- A 'n kombinasie van alle ekosisteme.
- B die studie van die interaksies van organismes met mekaar en met die fisiese en chemiese omgewing
- C 'n gemeenskap van diere, plante en mense.
- D 'n groep mense wat saam in een plek woon en wat 'n spesifieke eienskap in gemeen het. (1)

1.1.4 Die volgende is 'n voorbeeld van 'n biotiese komponent van 'n ekosisteem.

- A 'n Skoon sementdam wat slegs water bevat.
- B Die wind.
- C Hitte.
- D 'n Grasland. (1)

1.1.5 Die volgende is NIE 'n voorbeeld van 'n mikro-organisme nie.

- A Virus.
- B Sampioen.
- C Bakterie.
- D Protista. (1)

1.1.6 Atome bestaan uit ...

- A elemente en verbindings.
- B neutrone, elektrone en verbindings.
- C protone, elektrone en neutrone.
- D elemente, verbindings, neutrone, elektrone en protone. (1)

1.1.7 Die volgende deeltjies kom in die kern van 'n atoom voor.

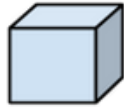
- A Neutrone en elektrone.
- B Neutrone, elemente en elektrone.
- C Protone en neutrone.
- D Protone, elektrone en neutrone. (1)

1.1.8 Die smeltpunt van element X is 25°C. Die kookpunt van dieselfde element is 70°C. By 30°C is die element 'n ...

- A vastestof.
- B vloeistof.
- C gas.
- D damp. (1)

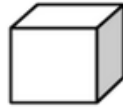
1.1.9 In watter een van die volgende stowwe sal die afstande tussen die deeltjies binne-in die stof die grootste wees? Al die stowwe wat getoon word, het dieselfde volume.

A



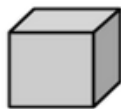
'n blok yster

B



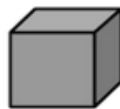
'n vierkantige  
houer vol water

C



'n vierkantige houer  
vol lug

D



'n vierkantige  
houer vol sand

(1)

1.1.10 Die reaktante in 'n chemiese reaksie is ...

- A al die stowwe wat in die vastestoffase voorkom.
- B die nuwe stowwe wat gevorm word.
- C al die stowwe wat betrokke is.
- D al die stowwe wat met mekaar reageer.

(1)

**[10]**

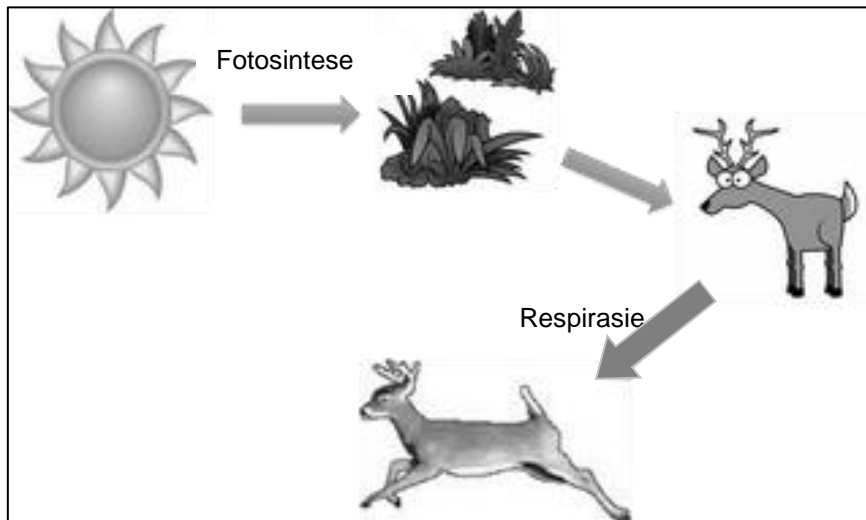
1.2 Gee **EEN woord/term** vir elk van die volgende stellings. Skryf die woord/term langs die vraagnommer neer.

- 1.2.1 Die proses waartydens energie uit voedsel vrygestel word deur 'n reeks chemiese reaksies. (1)
- 1.2.2 Die term wat gebruik word vir die verskillende stadiums in die voedselketting. (1)
- 1.2.3 Lewende voorwerpe wat te klein is om met die blote oog te sien en slegs onder 'n mikroskoop waargeneem kan word. (1)
- 1.2.4 Positief gelaaide deeltjies in die kern van die atoom. (1)
- 1.2.5 Die naam van die wetenskaplike teorie wat verduidelik dat alle materie (vastestowwe, vloeistowwe en gasse) uit deeltjies bestaan. (1)

**[5]****TOTAAL AFDELING A: 15**

**AFDELING B****VRAAG 2**

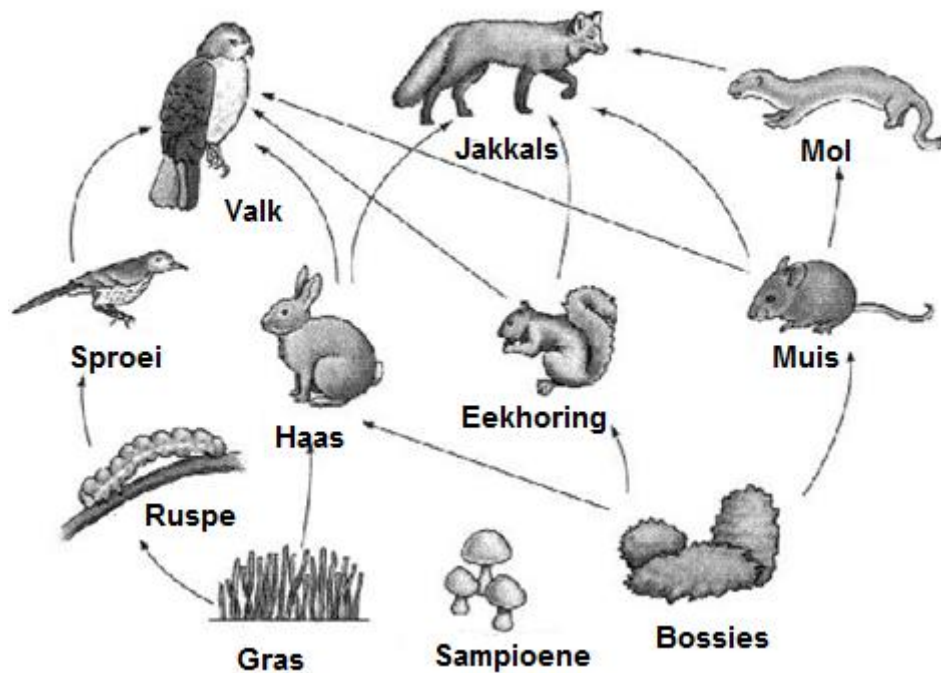
Die volgende diagram illustreer twee lewensonderhoudende prosesse. Beantwoord die vrae wat volg.



- 2.1. Beskryf die proses van fotosintese. (2)
- 2.2. Skryf die woordvergelyking vir respirasie neer. (2)
- 2.3. Watter proses sal in die volgende organismes plaasvind? Skryf **SLEGS FOTOSINTESE** of **RESPIRASIE** of **BEIDE**.
- 2.3.1 Diere (1)
- 2.3.2 Plante (1)
- 2.4. Verduidelik die verwantskap tussen glukose en stysel. (1)
- [7]**

**VRAAG 3**

- 3.1 Verduidelik die verskil tussen vervaardigers en verbruikers in 'n voedselweb. (2)
- 3.2 Bestudeer die diagram van 'n voedselweb.



Gee 'n voorbeeld vir elk van die volgende vanuit die voedselweb:

- 3.2.1 'n Produsent. (1)
- 3.2.2 'n Tersiêre verbruiker. (1)
- 3.2.3 'n Insektivoor. (1)
- 3.2.4 'n Roofdier. (1)
- 3.3 Verduidelik die impak op die voedselweb as die valk uit die voedselweb verwyder word. (3)

### 3.4 Hieronder word drie tipes aanpassings gelys.

- **Struktureel**
- **Funksioneel**
- **Gedrag**

Gebruik die lys en identifiseer die tipe aanpassing in elk van die volgende gevalle:

- 3.4.1 Die kakebeen van 'n haas is aangepas vir 'n herbivoor-diëet. (1)
- 3.4.2 Muise se pelse groei vinnig as hulle na kouer dele verhuis. (1)
- 3.4.3 Valke het krom snawels wat ontwerp is om vleis af te skeur. (1)
- 3.4.4 Sampoene vergroot die oppervlak van die spoorplaatjies onder hulle hoede om meer spore te produseer. (1)
- 3.5 Verduidelik hoekom dit belangrik is dat organismes kan aanpas. (2)
- [15]**

### VRAAG 4

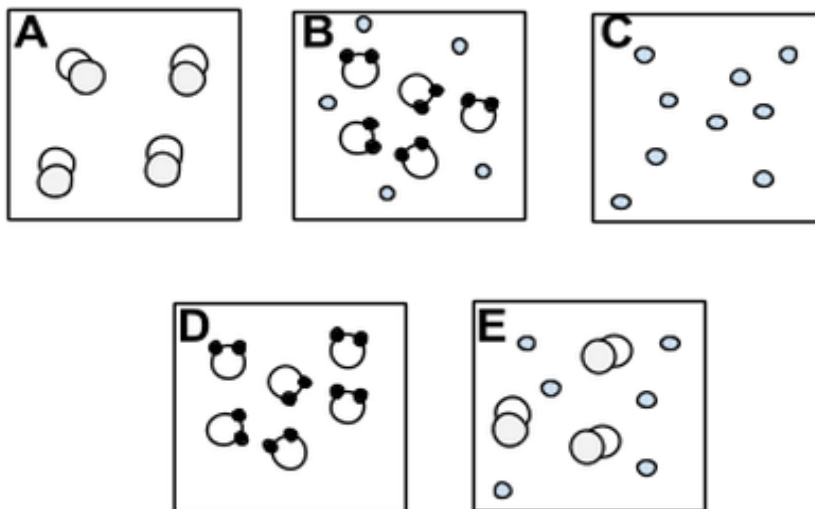
Gee 'n **VOORBEELD** vir elk van die volgende:

- 4.1 'n Virus wat VIGS veroorsaak. (1)
- 4.2 Voedsel wat met behulp van mikro-organismes vervaardig word. (1)
- 4.3 Medisyne wat met behulp van mikro-organismes vervaardig word. (1)
- 4.4 Die naam van 'n wetenskaplike wat 'n metode ontwikkel het waarvolgens bakterieë verwyder word deur vloeistowwe te kook en af te koel. (1)
- [4]**

**TOTAAL AFDELING B: 26**

**AFDELING C****VRAAG 5**

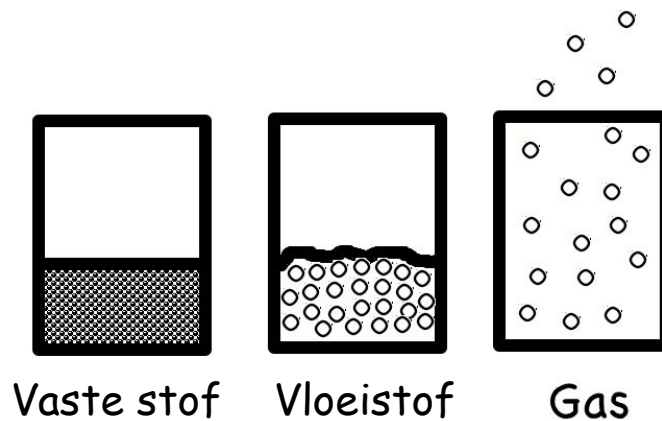
- 5.1 Verskillende soorte stowwe word in die diagramme hieronder voorgestel. Beantwoord die vrae wat volg:



Skryf die LETTER neer van die diagram wat die volgende voorstel:

- |   |     |
|---|-----|
| 5.1.1 'n Element wat uit enkel atome bestaan.         | (1) |
| 5.1.2 'n Element wat uit diatomiese molekule bestaan. | (1) |
| 5.1.3 'n Verbinding.                                  | (1) |
| 5.1.4 'n Mengsel van elemente.                        | (1) |

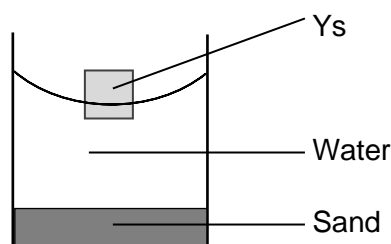
- 5.2 Beskou die drie fases van materie wat in die onderstaande diagram geïllustreer word.



- Beskryf volledig die rangskikking en gedrag van die deeltjies in 'n gas. (4)
- 5.3 Wanneer jy by 'n bakkerij verbyloop, ruik jy die vars brood wat besig is om te bak. Dit is moontlik as gevolg van die diffusie van gasse.
- 5.3.1 Verduidelik wat diffusie is. (2)
- 5.3.2 Hoe vergelyk diffusie wat in vloeistowwe plaasvind met diffusie in gasse? (1)
- 5.3.3 Verduidelik waarom diffusie NIE in vaste stowwe plaasvind nie. (2)
- [13]**

## VRAAG 6

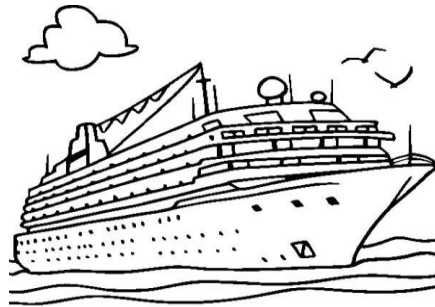
- 6.1 Wanneer sand en ys by 'n glas water gevoeg word, sink die sand tot op die bodem van die glas en die ys dryf op die water soos in die skets getoon.



- 6.1.1 Skryf 'n definisie vir digtheid neer. (2)
- 6.1.2 Skryf die drie stowwe (water, sand en ys) neer in orde van TOENEMENDE digtheid. (3)



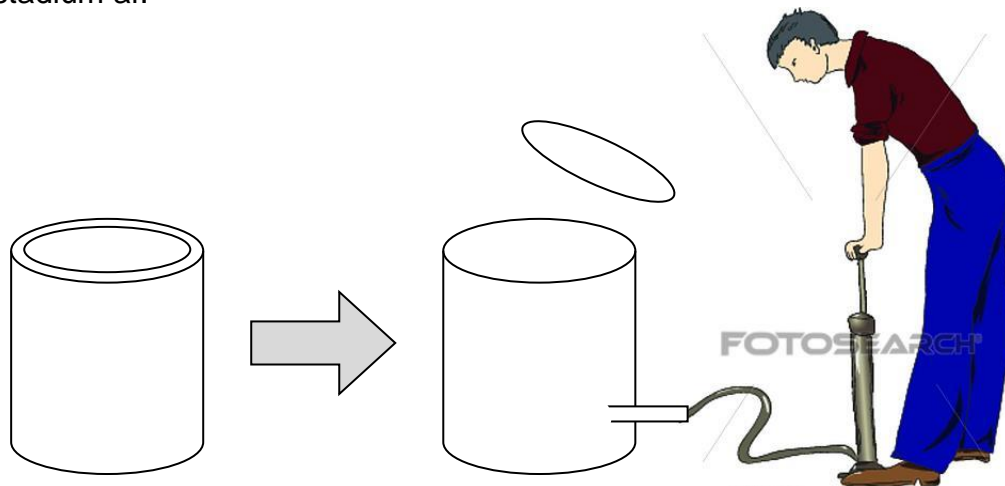
6.2 Beskou die prentjie van 'n skip wat op die see vaar.



6.2.1 Watter een van water en yster het die grootste digtheid? (1)

6.2.2 Verduidelik, deur na digtheid te verwys, hoekom 'n skip op water kan dryf. (2)

6.3 Bestudeer die volgende diagram. 'n Leë verblik met 'n deksel op, is vol lug. Wanneer nog meer lug in die verblik ingepomp word, skiet die deksel op 'n stadium af.



Verduidelik waarom die deksel afskiet wanneer meer lug in die blik ingepomp word.

(3)  
[11]

**VRAAG 7**

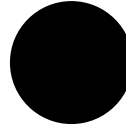
7.1 Atome van suurstof, waterstof en koolstof word deur die volgende simbole voorgestel.



Suurstof



Waterstof



Koolstof

Gebruik die simbole hierbo om die volgende te teken:

7.1.1 Een watermolekuul (2)

7.1.2 Koolstof + suurstofgas  $\rightarrow$  koolstofdiksied (3)  
[5]

**TOTAAL AFDELING C: 29**

**GROOTTOTAAL: 70**

TABLE 3: THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/TABEL 3: DIE PERIODIEKE TABEL VAN ELEMENTE

1 (I)	2 (II)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 (III)	14 (IV)	15 (V)	16 (VI)	17 (VII)	18 (VIII)
1 H 1,01	3 Li 7	4 Be 9										5 B 11	6 C 12	7 N 14	8 O 16	9 F 19	10 Ne 20
11 Na 23	12 Mg 24											13 Al 27	14 Si 28	15 P 31	16 S 32	17 Cl 35,5	18 Ar 40
19 K 39	20 Ca 40	21 Sc 45	22 Ti 48	23 V 51	24 Cr 52	25 Mn 55	26 Fe 56	27 Co 59	28 Ni 59	29 Cu 63,5	30 Zn 65	31 Ga 70	32 Ge 73	33 As 75	34 Se 79	35 Br 80	36 Kr 84
37 Rb 86	38 Sr 88	39 Y 89	40 Zr 91	41 Nb 92	42 Mo 96	43 Tc 98	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 108	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 127	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57 La 139	72 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po 209	85 At 210	86 Rn 222
87 Fr 223	88 Ra 226	89 Ac															
				58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
				90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr