higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

PROSESCHEMIE
NKR VLAK 3

(6050433)

13 November 2024 (X-vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye en 'n periodieke tabel.

154Q1N2413

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)
PROSESCHEMIE
NKR VLAK 3
TYD: 3 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.
2. Lees al die vrae aandagtig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Begin elke vraag op 'n nuwe bladsy.
5. Gebruik slegs 'n swart of 'n blou pen.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: MISSTOF

1.1 Gee EEN woord vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.5) in die ANTWOORDBOEK.

1.1.1 'n Anorganiese verbinding van stikstof en suurstof wat by grond gevoeg word om dit vrugbaar te maak.

☆ 1.1.2 Verbindings wat uit koolstof, suurstof, waterstof en stikstof bestaan wat sommige van die belangrikste boublokke van spiere is.

1.1.3 Die produksie van groot hoeveelhede van dieselfde produk.

1.1.4 Enige verbinding wat kalium bevat.

1.1.5 Mensgemaakte stowwe.

(5 × 1) (5)

1.2 Noem TWEE kategorieë waarin misstof verdeel word. (2)

1.3 Omskryf die woord, *anorganies*, in die konteks van *anorganiese misstof*. (2)

1.4 Noem die suur wat as inset in korrelmisstof gebruik word. ☆ (1)

1.5 Noem die eerste maatskappy wat stikstofmisstof in die wêreld geproduseer het. (1)

1.6 Watter vorms van misstof word die algemeenste in boerdery gebruik? (1)

1.7 Noem VIER voordele van vloeibare misstof bo droë misstof. (4)

1.8 Kies 'n term uit KOLOM B wat by 'n beskrywing in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–E) langs die vraagnommer (1.8.1–1.8.5) in die ANTWOORDBOEK.

KOLOM A		KOLOM B	
1.8.1	Fosfor	A	boublokke van lewe
1.8.2	Kalium	B	vloeistof wat in die meeste plante voorkom
1.8.3	sap	C	help met fotosintese
1.8.4	pH	D	maat van die suurgehalte van grond op 'n skaal van 0 tot 14
1.8.5	DNA ☆	E	die gebrek hieraan veroorsaak blaarbrand

(5 × 1) (5)

1.9 Noem die instrument waarin rou apatiet vergruis en geskei word. (1)

1.10 Noem die TWEE algemeenste vorms van potas wat in die misstofbedryf gebruik word. (2)

Kopiereg voorbehou

1.11 Gee die molekulêre formule vir ystersulfied. (1)

1.12 Watter grondstof word algemeen vir die produksie van swaelsuur in industrieë gebruik? (1)

[26]

VRAAG 2: SEMENT, KALSIUM EN NATRIUMVERBINDINGS

2.1 Noem die VYF belangrikste vervaardigers van sement in Suid-Afrika. (5)

2.2 Noem VIER voorbeelde van kalkhoudende rots wat as grondstof vir sement gebruik word. (4)

2.3 Noem DRIE van die algemeenste ysteroksied wat by die myn van ystererts voorkom. (3)

2.4 Waarom word kalksteen tydens die myn en skeiding van ystererts bygevoeg? (2)

2.5 Skryf die chemiese reaksie neer wat tydens die smeltproses onder in die oond plaasvind. (2)

2.6 Watter maatskappy is die leidende vervaardiger van sement in Suid-Afrika? (1)

2.7 Waarom word 'n draaioond in die sementproduksieproses gebruik? (2)

2.8 Noem DRIE gebruike van kalsiumoksied. (3)

2.9 Wat is die industriële naam van kalsiumoksied? (1)

2.10 Watter natriumverbinding is vroeër gebruik om vleis te preserveer? (1)

2.11 Gee die molekulêre formule van die volgende verbindings: (1)

2.11.1 Natriumbikarbonaat

2.11.2 Bytsoda

2.11.3 Natriumsulfaat

(3 × 1) (3)

2.12 Gee die molekulêre formule van trona, die erts waaruit die meeste natriumbikarbonaat en bikarbonaat gemyn word. (2)

2.13 Noem die mineraal waaruit die meeste natriumsulfaat gemyn word. (1)

2.14 Noem die chemiese stowwe wat by die Solvay-proses betrokke is. (3)

[34]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3: SEEP, SKOONMAAKMIDDELS EN PLAAGDODERS

3.1 Noem die VIER belangrikste vervaardigers van skoonmaakmiddels in Suid-Afrika. (4)

3.2 Waarom word amfoteriese verbindings maklik in badprodukte gebruik? (2)

3.3 Waarom word natriumtrifosfaat as waterversagter gebruik? (3)

3.4 Wat is die belangrikste grondstowwe in die vervaardiging van seep? (3)

3.5 Wat is die belangrikste komponent van dier- of plantvet wat in die vervaardiging van seep gebruik word? (1)

3.6 Noem DRIE tipes plaagdoders. (3)

3.7 Watter rol speel die produkte van Dow Agro Sciences in die plaagdoderbedryf? (4)

3.8 Noem TWEE maniere waarop onkruiddoders plante doodmaak. (2)

[22]

VRAAG 4: PULP EN PAPIER

4.1 Noem en verduidelik TWEE metodes wat in die produksie van pulp gebruik word. (2)

4.2 Wat is die verskil tussen *meganiese* en *chemiese* verpulping? (4)

4.3 Noem die belangrikste maatskappy vir pulp en papier in Suid-Afrika. (4)

4.4 Wat is die verskil tussen *hardehout* en *sagtehout*? (4)

4.5 Baie verskillende masjiene word in die bestrykingsproses ('coating process') gebruik. Noem VIER tipes stryktoerusting ('coating equipment') wat gebruik kan word. (4)

[18]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

(6050433)

PERIODIEKE TABEL

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS
DIE PERIODIEKE TABEL VAN ELEMENTE

KEY / *SLEUTEL*

Atomic number / *Atoomgetal*

Electronegativity / *Elektronegatiwiteit*

Symbol / *Simbool*

Approximate relative atomic mass / *Benaderde relatiewe atoommassa*

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)
2,1 1 H 1																	2 He 4
1,0 3 Li 7	1,5 4 Be 9						1,9 29 Cu 63,5					2,0 5 B 11	2,5 6 C 12	3,0 7 N 14	3,5 8 O 16	4,0 9 F 19	10 Ne 20
0,9 11 Na 23	1,2 12 Mg 24											1,5 13 Aℓ 27	1,8 14 Si 28	2,1 15 P 31	2,5 16 S 32	3,0 17 Cℓ 35,5	18 Ar 40
0,8 19 K 39	1,0 20 Ca 40	1,3 21 Sc 45	1,5 22 Ti 48	1,6 23 V 51	1,6 24 Cr 52	1,5 25 Mn 55	1,8 26 Fe 56	1,8 27 Co 59	1,8 28 Ni 59	1,9 29 Cu 63,5	1,6 30 Zn 65	1,6 31 Ga 70	1,8 32 Ge 73	2,0 33 As 75	2,4 34 Se 79	2,8 35 Br 80	36 Kr 84
0,8 37 Rb 86	1,0 38 Sr 88	1,2 39 Y 89	1,4 40 Zr 91	41 Nb 92	1,8 42 Mo 96	1,9 43 Tc	2,2 44 Ru 101	2,2 45 Rh 103	2,2 46 Pd 106	1,9 47 Ag 108	1,7 48 Cd 112	1,7 49 In 115	1,8 50 Sn 119	1,9 51 Sb 122	2,1 52 Te 128	2,5 53 I 127	54 Xe 131
0,7 55 Cs 133	0,9 56 Ba 137	57 La 139	1,6 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	1,8 81 Tℓ 204	1,8 82 Pb 207	1,9 83 Bi 209	2,0 84 Po	2,5 85 At	86 Rn
0,7 87 Fr	0,9 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	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

Kopiereg voorbehou