higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

WATERBEHANDELINGSPRAKTYK N3

(8120033)

27 November 2023 (X-vraestel)
09:00–12:00

Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 4 bladsye en 1 periodieke tabel.

119Q1E2327

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
WATERBEHANDELINGSPRAKTYK N3
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. Gebruik slegs 'n swart of 'n blou pen.
5. Sketse moet duidelik, netjies en benoem wees. Potlood mag gebruik word.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

Definieer die volgende begrippe:

1.1 Besinking

1.2 Troebelheid

1.3 Protosoë

1.4 Ontsmetting

1.5 Afsakking

(5 × 2) **[10]**

VRAAG 2

2.1 Noem die DRIE belangrikste eienskappe van water ten opsigte van hidroulika. (3)

2.2 Pompe is masjiene wat die beweging en vervoer van vloeistof moontlik maak.

2.2.1 Noem VIER maniere waarop pompe die vervoer en beweging van vloeistof moontlik maak. (4)

2.2.2 Noem SES tipes pompe. (6)

2.3 Teken 'n netjiese, benoemde skets om 'n drukontlasklep in die oop posisie te illustreer. (5)

2.4 Beskryf die doel en funksionering van 'n bolklep. (2)
[20]

VRAAG 3

3.1 Voltooi en balanseer die volgende chemiese reaksies:

3.1.1 $Al_2(SO_4)_3 + Ca(HCO_3)_2 \longrightarrow$ (4)

3.1.2 $MgCO_3 + Ca(OH)_2 \longrightarrow$ (2)

3.1.3 $CaSO_4 + Na_2CO_3 \longrightarrow$ (2)

3.1.4 $NH_3 + HOCL \longrightarrow$ (2)

3.1.5 Ca(HCO3)2 $\xrightarrow{\text{kook}}$ (3)

3.2 'n Reservoir het 'n deursnee van 60 meter en 'n hoogte van 14 meter.

Bepaal die kapasiteit van die reservoir in liter. (4)

Kopiereg voorbehou

3.3 'n Klip wat 500 g weeg word in 'n maatsilinder van 1 000 ml wat 320 ml water bevat, geplaas. Die watervlak styg nou na 600 ml.

Bepaal die relatiewe digtheid van die klip. (3)
[20]

VRAAG 4

4.1 Noem DRIE bronne van terreinafloop. (3)

4.2 Noem VIER gasse en gee die reaksie van elk op onsuiwerhede wat in water voorkom. (4 × 2) (8)

4.3 Noem DRIE lae wat tydens somertoestande in water gevorm word. (3)

4.4 Beskryf kortliks die algemene volgorde van die proses wat gevolg word om yster en mangaan tydens die oksidasie van kaliumpermanganaat te verwyder. (3)

4.5 Noem VIER tipes besinktenks. (4)

4.6 Noem VIER prosesse wat tydens filtrering in filtermedia voorkom. (4)
[25]

VRAAG 5

5.1 Verskeie korrosiebeheermetodes word as deel van die suiweringsproses in watersuiwering aangewend.

Noem DRIE metodes om stowwe wat korrosie veroorsaak te verwyder en beskryf kortliks hoe elkeen in korrosiebeheer aangewend word. (3 × 2) (6)

5.2 Teken 'n netjiese, benoemde skets om die breekpunt van die chloreringskromme te illustreer. (10)

5.3 Noem TWEE metodes om katodiese beskerming aan metaal aan te wend wanneer dit met grond of water in kontak kom. (2)

5.4 Skryf die formule vir die berekening van stabiliteit neer (Ryznar-indeks). (2)

5.5 Noem VIER kleure wat in kleurkodering vir vinnige identifisering van verskillende masjiene en masjienonderdele gebruik word. (4)

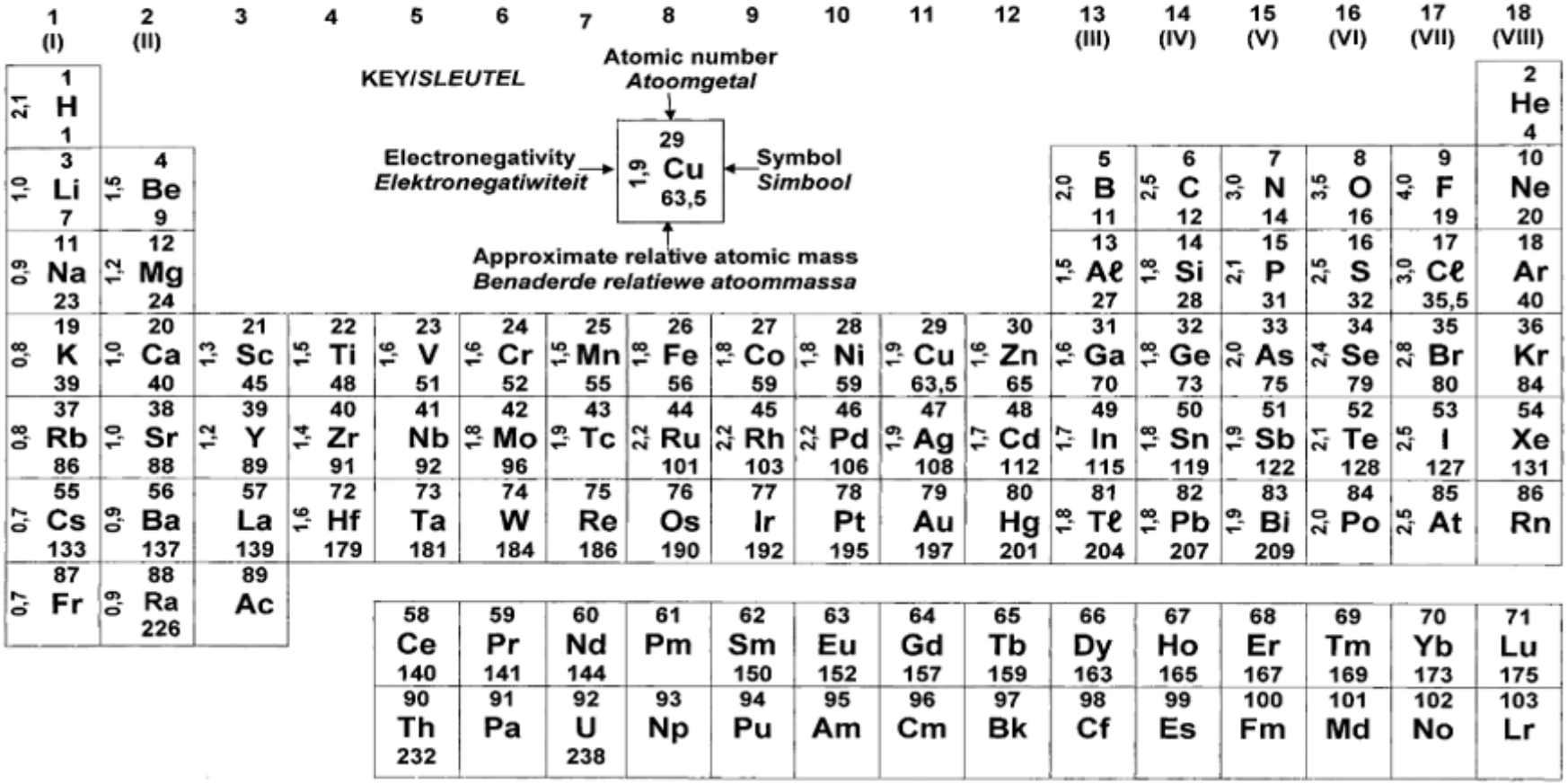
5.6 Noem EEN tipe beskermende klere wat werkers in 'n werkswinkel of aanleg gebruik. (1)
[25]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

(8120033)

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