higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T320**(A)**(A1)T

NASIONALE SERTIFIKAAT

CHEMIESE AANLEGBEDIENING N5

(8050015)

1 Augustus 2018 (X-Vraestel)
09:00–12:00

Jy mag 'n sakrekenaar gebruik.

Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye.

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
CHEMIESE AANLEGBEDIENING N5
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. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs 'waar' of 'onwaar' langs die vraagnommer (1.1–1.5) in jou ANTWOORDBOEK neer.

1.1 'n Versadigingstemperatuur is die temperatuur waarteen water in stoom sal verander.

1.2 Spesifieke warmtekapasiteit is die waarneembare warmte wat die temperatuur verhoog om oorverhitte stoom te produseer.

1.3 Lintmengers ('ribbon mixers') word vir lotte swaar vaste stowwe en pastas gebruik.

1.4 SO_2 word deur die branding van swael geproduseer.

1.5 In 'n vloei-ewewigsbediening verander toestande in die proses of stelsel met verloop van tyd, wat een moment tot 'n volgende is.

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 2

2.1 Bereken die mol–persentasie-samestelling van die volgende mengsel:

Na_2SO_4 = 18% (m/m); NaOH = 36,5% (m/m); Na_2CO_3 = 22,5% (m/m) en NaCl = 23% (m/m)

Gegewe: Na = 23 g/mol ; S = 32 g/mol ; O = 16 g/mol ; H = 1 g/mol;
C = 12 g/mol en Cl = 35,5 g/mol (10)

2.2 Beskryf die werking van die volgende:

2.2.1 Sikloon

2.2.2 Lintmenger

(2 × 5) (10)

2.3 Teken 'n diagram van die horisontale atomiseringoliebrander met 'n roterende spuitkop en verskaf byskrifte. (5)

[25]

VRAAG 3

Kies 'n term uit KOLOM B wat by 'n beskrywing in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–H) langs die vraagnommer (3.1–3.5) in jou ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
3.1	Energie weens beweging	A	binnedraadmenger
3.2	Menger vir swaar, stywe of gommerige materiaal	B	skokwielmenger (*impact wheels*)
3.3	Menger vir vryvloeiende korrels en ligte vaste stowwe	C	kinetiese energie
		D	potensiële energie
3.4	Menger wat vir fyn, ligte poeiers soos insektedoders gebruik word	E	omruilkan-menger (*change can mixer*)
3.5	Menger wat vir droë poeiers en dun pastas gebruik word	F	lintmenger
		G	dubbelarm-kniemasjien
		H	Banbury-menger

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 4

4.1 Skryf kort, verduidelikende aantekeninge oor elk van die volgende:

4.1.1 Radialevloei-turbine

4.1.2 Aksialevloei-turbine

(2 × 4) (8)

4.2 'n Oplossing van huishoudelike sout in water word berei deur 20 kg sout by 100 kg water te voeg om 'n vloeistofdigtheid van 1 323 kg/m^3 te maak.

Bereken die konsentrasie van sout in hierdie oplossing as die volgende:

4.2.1 Persentasie (%) gewigsbreuk

4.2.2 Molbreuk

(2 × 4) (8)

4.3 Skryf kort, verduidelikende aantekeninge oor die werking van 'n skyfsentrifugeermasjien. (8) **[24]**

Kopiereg voorbehou

VRAAG 5

5.1 Dui DRIE nadele van 'n geslotekringgasturbine aan. (3)

5.2 Skets 'n diagram van 'n voormengselbrander en verskaf byskrifte. (11)

5.3 Skryf kort, verduidelikende aantekeninge oor die verdampingsbrander ('vapourising burner'). (4)

5.4 Noem DRIE metodes wat in die voorbereiding van salpetersuur gebruik word. (3)
[21]

VRAAG 6

6.1 Skryf kort, verklarende aantekeninge om tussen 'n kniemasjien ('kneader'), 'n uitmeter ('dispenser') en 'n plastiseerwals ('masticator') te onderskei. (6)

6.2 Teken 'n netjiese diagram van die soutproses vir die produksie van soutsuur, met byskrifte, en gee 'n chronologiese beskrywing van die proses. (14)
[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou