higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

GIETERYTEORIE N1

(11020221)

2 Augustus 2021 (X-vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 4 bladsye.

137Q1G2102

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
GIETERYTEORIE N1
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 blou pen.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Noem die verskillende tipes gietinlate ('gates') wat by die giet van metaal gebruik word. (3)

1.2 Noem SEWE komponente van 'n gietloperstelsel ('gating system'). (7)

1.3 Waarvoor word die volgende gietopeninge gebruik?

1.3.1 Potloodinlaat ('pencil gates')

1.3.2 Wiginlaat (‘wedge gates’)

1.3.3 Vingerinlaat ('finger gates')

1.3.4 Ringinlaat ('ring gates')

1.3.5 Gietgat ('ingate')

(5 × 2) (10)
[20]

VRAAG 2

2.1 Is toevoer ('feeding') by gietwerk (‘casting’) nodig? (10)

2.2 Watter klas gietsels (‘casting’) moet gevoer word? (5)

2.3 Verduidelik hoe toevoer gedoen word. (5)
[20]

VRAAG 3

3.1 Wat is die voordele van sentrifugale gietsels? (6)

3.2 Wat is sommige van die belangrike voorsorgmaatreëls wat by die staafvoering ('rod-feeding') van gietsels (‘castings’) getref moet word? (2 × 2) (4)

3.3 Watter van die volgende gietsels sal 'n hoër gehalte lewer?

a) 'n Gietsel met 'n eksotermiese styger ('exothermic riser')

b) 'n Gietsel met 'n oop sandstyger ('open sand riser')

(1 × 1) (1)

3.4 Waar sal 'n krimpgat waarskynlik voorkom in 'n gietsel wat nie behoorlik gevoer is nie? (1)

3.5 Wat is 'n voerder ('feeder')? (2)

3.6 Maak 'n netjiese skets van 'n potloodinlaat ('pencil gate') en noem die voordele daarvan. (3 + 3) (6)
[20]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 4

4.1	Watter metodes kan gebruik word om 'n elektriese boogoond (‘electric arc furnace’) te laai?	(2)
4.2	Gee 'n kort beskrywing van 'n kernlose tipe induksie-oond (‘coreless type induction furnace’) en dui aan watter metale normaalweg in so 'n oond gesmelt sou word.	(8)
4.3	Watter tipe toerusting word gebruik om metaal uit die oondbad (‘furnace bath’) te analiseer en wat is die voordele daarvan?	(4)
4.4	Hoe sal 'n mens dik slak (‘thick slag’) verdun om meer vloeibaarheid te verkry?	(2)
4.5	Waarvoor word gietpanne ('ladles') gebruik?	(2)
4.6	Watter tipes gietpanne word in die industrie gebruik?	(2)
		[20]

VRAAG 5

5.1	Maak netjiese, benoemde sketse van DRIE verskillende tipes kerns ('cores').	(6)
5.2	Noem DRIE metodes om kerns te belug (‘methods of venting cores’).	(12)
5.3	Waarom is luggate (‘vent holes’) in kerns nodig?	(2)
		[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou