`

higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE SERTIFIKAAT**

# GIETERYTEORIE N1

(11020221)

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

**Hierdie vraestel bestaan uit 9 bladsye.**

131Q1E2328

Kopiereg voorbehou

# DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
# REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
GIETERYTEORIE N1
TYD: 3 UUR
PUNTE: 105

---

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

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

---

Kopiereg voorbehou 

## AFDELING A

## VRAAG 1: GIETDEFEKTE

Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1–1.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.1 ... is 'n defek wat deur los tappenne veroorsaak word.

A Vormskuiwing
B Skub
C Val
D Blaasholtes

1.2 Wisselende wanddiktes is die gevolg van ... kernkaste.

A starre
B buigsame
C vlakafgewerkte
D uitgeslyte

1.3 ... kom meestal by die skeilyn voor en het 'n oormaat van metaal tot gevolg.

A Vinne ('Fins')
B Vin ('Fash')
C Vervorming
D Al die bogenoemde

1.4 Modelle met onvoldoende tapsheid het ... tot gevolg.

A vinne
B blaasholtes
C val
D skub

1.5 ... kom as gevolg van gehaltevariasie in 'n gietstuk voor.

A Defekte
B Smelting
C Spanningsverligting
D Solidifisering

1.6 Defekte gieting is vir die meeste verlieste in die gieterybedryf verantwoordelik.

A Waar
B Onwaar

Kopiereg voorbehou 

1.7 Defekte as gevolg van ... word met behulp van meganiese toetse ontdek.

A hittebehandeling
B vormgietwerk
C materiaal
D modelle

1.8 Oppervlakdefekte word met behulp van radiografie ontdek.

A Waar
B Onwaar

1.9 Visuele inspeksie en masjienbewerking is die beste beskerming teen defekte in gietstukke.

A Waar
B Onwaar

1.10 ... is die verskuiwing van 'n vorm terwyl dit toegemaak word.

A Val
B Blaasholtes
C Skuifholte
D Vormskuiwing

(10 × 1) **[10]**

## VRAAG 2: VORMMASJIENE

Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf die letter (A–D) langs die vraagnommer (2.1–2.5) in die ANTWOORDBOEK neer. Gee EEN rede vir elke antwoord.

2.1 Sand word met 'n ... in 'n gietkas vasgestamp.

A Stampmasjien ('Jolt')
B Sandwerpmasjien
C Kernmaakmasjien
D Stampmasjien ('Squeezing machine')

2.2 In 'n sandwerpmasjien is die digtheid van sand die gevolg van ...

A inersie of traagheid
B versnelling
C snelheid
D massa

2.3 'n ... word vir vlak modelle gebruik.

A Kernmaakmasjien
B Sandwerpmasjien
C Stampmasjien ('Squeezing machine')
D Stampmasjien ('Jolt')

Kopiereg voorbehou 

2.4 Watter EEN van die volgende mediums word nie vir kraggedrewe vormmasjiene gebruik nie?

A Elektromagnete
B Hidrouliese krag
C Saamgeperste lug
D Sandtraagheid

2.5 In 'n stampvormmasjien word sand word ook op die vormrand vasgestamp.

A Waar
B Onwaar

(5 × 3) **[15]**

## VRAAG 3: VEREISTES VAN DIE BASISSAND

Kies 'n term uit KOLOM B wat pas by 'n beskrywing in KOLOM A. Skryf slegs die letter (A–L) langs die vraagnommer (3.1–3.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

| KOLOM A | | KOLOM A | |
|---|---|---|---|
| 3.1 | Primêre materiaal word altyd gebruik om gietstukke te vorm | A | hittebehandeling |
| 3.2 | Blaasmonde sorg vir die lugtoevoer sodat verbranding in die ... kan plaasvind | B | uitskuddings |
| 3.3 | Metode waarvolgens 'n gietstuk voorberei word deur hoë spanning op die wande daarvan uit te oefen | C | hoog |
| 3.4 | Gieterye se energieverbruik is ... | D | smeltproses |
| 3.5 | Meeste onderdele van transportvoertuie word volgens die gieteryproses gemaak. | E | waar |
| 3.6 | Hierdie defekte kan nie maklik aangetoon word nie. | F | swaartekrag |
| 3.7 | Vorm nie deel van skrot wat gesmelt word nie | G | onwaar |
| 3.8 | Maklikste manier om sand van 'n gietstuk te verwyder nadat dit gestol het | H | intern |
| 3.9 | Wanneer affinering van metaal gedoen word | I | ondervorm |
| 3.10 | Krag wat dit moontlik maak om metaal te giet | J | koepeloond |
| | | K | knuppels |
| | | L | bovorm |

(10 × 1) **[10]**

## VRAAG 4: BEGINSELS VAN GIETLOOPVORMING EN STYGERING

Voltooi die volgende sinne deur die ontbrekende woord of woorde in te vul. Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommer (4.1–4.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

4.1 Die ... wat in 'n kas vasgekeer is, kan nie daaruit ontsnap nie.

4.2 ... is nie 'n onderdeel van die gietloperstelsel nie.

4.3 As die gietloperstelsel deel van die ... vorm, hoef 'n inloper en gietlopers nie gesny te word nie.

4.4 'n ... kan nie skielike of regte hoeke hê nie.

4.5 ... voorkom erosie en verhoed dat sand weg was.

(5 × 1) **[5]**

**TOTAAL AFDELING A: 40**

## AFDELING B

## VRAAG 5: GROENSANDVORMGIETWERK

Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (5.1–5.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

5.1 Die sand in groensandvormgietwerk is groen omdat dit die volgende bevat:

A Bymiddels
B Vog
C Bindstowwe
D Kleure

5.2 Die sand moet die ... proses ondergaan voordat dit groen en gereed is vir vormgietwerk.

A Sandmenging
B Koeling
C Verhitting
D Droging

5.3 Watter EEN van die volgende word nie in groensand gebruik nie?

A Klei
B Water
C Olie
D Chemikalieë

5.4 Groensandvormgietwerk is nie vir ... vorms geskik nie.

A Eenvoudige
B Klein
C Medium
D Komplekse

5.5 Groensand word gewoonlik vir handvormgietwerk gebruik.

A Waar
B Onwaar

(5 × 1) **[5]**

## VRAAG 6: KOOLSTOFDIOKSIEDVORMMAKING

Kies die antwoord en skryf slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (6.1–6.10) in die ANTWOORDBOEK neer. Gee EEN rede vir elke antwoord.

6.1 Die doel van $CO_2$ is om 'n sandvorm ...

A te verhard
B te versag
C droog te maak
D skoon te maak

6.2 ... dien as bindstof in $CO_2$-vormmaking.

A Silikasand
B Natriumsilikaat
C Natriumkarbonaat
D Alumina

6.3 Die $CO_2$ wat in $CO_2$-vormmaking gebruik word, is onder hoë druk.

A Waar
B Onwaar

6.4 As gas langer gediffundeer word as wat nodig is, ...

A benadeel dit die binding
B is die binding sterker
C is die binding swakker
D affekteer dit die binding nie veel nie

6.5 Klei word in $CO_2$-vormmaking gebruik.

A Waar
B Onwaar

6.6 ... verhoog die $SiO_2$-$Na_2O$-verhouding wat die binding versterk.

A Swaelsuur
B Asynsuur
C Koolsuur
D Soutsuur

6.7 Die bymiddel in natriumsilikaat is ...

A Suiker
B Dekstrien
C Molasse
D Zirkon

6.8 'Overgrazing' verhoog die kernsterkte.

A Waar
B Onwaar

6.9 Dit is moeilik om ruwe modelle uit CO2-vorms te trek.

A Waar
B Onwaar

6.10 'n Kort gasontwikkelingstyd is uiters effektief in $CO_2$-vormmaking.

A Waar
B Onwaar

(10 × 3) **[30]**

**VRAAG 7: GIETERYBEGINSELS**

Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (7.1–7.10) in die ANTWOORDBOEK neer. Gee EEN rede vir elke antwoord.

7.1 ... is die proses om 'n gietstuk gereed te maak.

A Gietvoorbereiding
B Smeding
C Smelting
D Gieting

7.2 Watter EEN van die volgende word met behulp van 'n model voorberei?

A Vorm
B Sand
C Kern
D Vorm, sand en kern

7.3 Afranding is die laaste stap in gietwerk.

A Waar
B Onwaar

7.4 Watter EEN van die volgende word gebruik om 'n gietstuk te maak?

A Geelkoper
B Aluminium
C Yster
D Geelkoper, aluminium en yster

7.5 Slegs primêre metaal word gebruik om gietstukke te vorm.

A Waar
B Onwaar

7.6 ... blaasmonde verhoog die smeltdoeltreffendheid.

A Enkel
B Dubbel
C Hulp
D Hoogoond

7.7 Die ... proses verlig die spanning in gietstukke.

A Hervorming
B Hittebehandeling
C Waterbehandeling
D Koeling

7.8 'n ... is die produk van die gieteryproses.

A Bindstof
B Model
C Gietstuk
D Metaal

7.9 Gieting is die mees veelsydige proses in vervaardiging.

A Waar
B Onwaar

7.10 Gieteryprosesse kan nie gemeganiseer word nie.

A Waar
B Onwaar

(10 × 3) **[30]**

**TOTAAL AFDELING B: 65**
**GROOTTOTAAL: 105**

Kopiereg voorbehou