higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

INGENIEURSPRAKTYK EN -ONDERHOUD
NKR VLAK 3

(6021003)

20 November 2024 (Y-vraestel)
13:00–16:00

Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye.

304Q1N2420

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)
INGENIEURSPRAKTYK EN -ONDERHOUD
NKR VLAK 3
TYD: 3 UUR
PUNTE: 100

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. Skryf met slegs 'n swart of blou pen.
5. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Kies 'n item in KOLOM B wat pas by 'n beskrywing in KOLOM A. Skryf slegs die letter (A–L) langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
1.1.1	Stel stap-vir-stap instruksies waar-mee 'n ingenieursprobleem opgelos word	A	openbare biblioteke
1.1.2	Maker van 'n sekere stuk masjinerie se inligting en aanwysings hoe om dit te gebruik	B	tekeninge
1.1.3	Geldige reg op 'n idee of inligting wat aan 'n persoon of maatskappy verleen word	C	handboeke
1.1.4	Algemene versameling boeke	D	bywerkings of opgraderings
1.1.5	Meer kreatiewe oplossings vir 'n probleem	E	patent
1.1.6	Publiseer die patenteregister	F	handleidings
1.1.7	Visuele inligting wat 'n idee aantoon en verduidelik	G	spesiale biblioteke
1.1.8	Inligting wat deur ingenieurs geskryf is oor hoe 'n bepaalde probleem opgelos is	H	vervaardiger-spesifikasies
1.1.9	Gee teoretiese of akademiese inligting oor spesifieke ingenieursprobleme	I	tegniese verslae
1.1.10	Ondersteun die navorsings- en ontwikkelingswerk van instellings en maatskappye	J	Staatsdrukker
		K	skep ingenieurs-tekeninge en -ontwerpe
		L	akademiese tydskrifte waarin spesialiste publiseer
		M	inligting en instruksies vanaf die werkplek

(10 × 1) (10)

1.2 Party ingenieursprodukte en -oplossings ondervind heelwat probleme.

Bespreek die volgende ontwerpprobleme:

1.2.1 Betroubaarheidsprobleme

1.2.2 Onderhoudsprobleme

1.2.3 Werkverrigtingsprobleme

1.2.4 Bedryfsprobleme

1.2.5 Veiligheidsprobleme

(5 × 2) (10)
[20]

VRAAG 2

2.1 Noem VYF foutopsporingstegnieke. (5)

2.2 Toon aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar" langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.6) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

2.2.1 'n Liniaal en meetband meet lengte in kilometer.

2.2.2 'n Multimeter meet elektriese stroom in ampère.

2.2.3 'n Termometer meet afstand in grade.

2.2.4 'n Skaal of trekskaal meet digtheid.

2.2.5 'n Voltmeter meet weerstand in ohm.

2.2.6 'n Ammeter meet die stroom in 'n stroombaan.

(6 × 1) (6)

2.3 Die laaste gebruiker van 'n masjien is die beste bron van inligting oor 'n fout.

Noem NEGE vrae wat aan die laaste gebruiker van 'n masjien gestel moet word. (9)
[20]

VRAAG 3

3.1 TIEN foute word hier onder genoem.

Sê of elkeen 'n meganiese fout (M), 'n elektriese fout (E), 'n pneumatiese fout (P) of 'n hidrouliese fout (H) is. Kies die antwoord en skryf slegs M, E, P of H langs die vraagnommer (3.1.1–3.1.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

3.1.1 Geslyte laers

3.1.2 Kortsluiting

3.1.3 Wanrigting

3.1.4 Gebreekte ratte

Kopiereg word voorbehou

3.1.5 Verbreekte elektriese toevoer

3.1.6 Gesmelte sekering

3.1.7 Geslyte koppelaar

3.1.8 Geen lugtoevoer na drywer nie

3.1.9 Lekkende lugslangkoppels

3.1.10 Silinder verloor olie

(10 × 1) (10)

3.2 'n Elektriese fout het 'n masjien tot stilstand gebring.

Noem VIER reëls wat nagekom moet word om die foutiewe onderdeel op te spoor. (4)

3.3 Noem SES stappe wat gevolg moet word gedurende die stelselmatige versameling van bewyse om 'n fout te herstel. (6)
[20]

VRAAG 4

4.1 Temperatuurverlaging met behulp van smeermiddels is noodsaaklik in masjiene wat teen 'n hoë temperatuur werk.

Bespreek SES redes vir temperatuurverlaging met behulp van 'n smeermiddel. (12)

4.2 'n Smeerstelsel moet eers geïnspekteer word sodat die korrekte smeermiddel gebruik word.

Noem VYF vereistes waaraan 'n smeermiddel moet voldoen. (5)

4.3 Noem DRIE stappe om foute in 'n smeerstelsel te gediagnoseer. (3)
[20]

VRAAG 5

5.1 Onderhoudswerk aan toerusting moet elke keer aangeteken word vir toekomstige gebruik.

Noem AGT stukke inligting wat aangeteken moet word. (8)

5.2 Noem SES veiligheidsvereistes waaraan voldoen moet word wanneer chemikalieë gebêre word. (6)

5.3 Noem SES stappe wat gevolg moet word as takeltoerusting gebruik word. (6)
[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou