j

higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

INGENIEURSVERVAARDIGING: PLAATMETAALWERK
NKR VLAK 3

(6031023)

7 Desember 2020 (X-vraestel)
09:00–12:00

Hierdie eksamenvraestel bestaan uit 12 bladsye.

348Q1N2007

Kopiereg voorbehou

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 blou pen.

5. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.6) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.1.1 Metale het baie fisiese en chemiese eienskappe. Die eienskap van ... is die verhouding tussen die gewig van die metaal en die gewig van 'n gelyke volume water.

A geleidingsvermoë
B spesifieke swaartekrag
C smeltbaarheid
D magnetiese

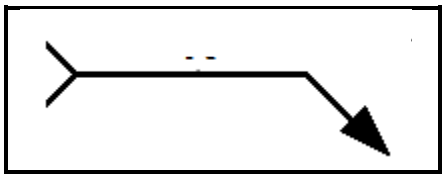
1.1.2 ... is 'n metaallooi wat uit 'n kombinasie van tin en lood vervaardig word.

A Soldeersel
B Brons
C Koper
D Duralumin

1.1.3 Maak die ... onmiddellik toe tydens 'n terugflitssituasie.

A asetileensilinderklep
B asetileenreëlaar
C suurstofsilinderklep
D suurstofreëlaar

1.1.4 Watter sweissimbool hier onder dui die *kontoersimbool* aan?



A F
B —
C A
D R

1.1.5 Die ... is die meting van ’n helling.

A pylhoogte
B hoogte
C skaal
D gradiënt

1.1.6 ’n ... is ’n toestel wat temperature outomaties reguleer.

A warmtepompstelsel
B stralingswarmtestelsel
C termostaat
D warmteruiler

(6 × 1) (6)

1.2 Voltooi die volgende sinne deur slegs die ontbrekende woord(e) langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.6) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

1.2.1 Die ... snyproses smelt, brand of laat die materiaal verdamp, wat ’n hoë-kwaliteit oppervlakrandafwerking laat.

1.2.2 Tydens die plasmasnyproses word ... teen hoë spoed by die spuitstuk uitgedwing en uitgeblaas.

1.2.3 In ’n hoëdruk-oksiasetileenstelsel word ... in die silinder voorsien en behoort nie noodwendig by die asetileen gevoeg te word nie.

1.2.4 Die terugflitsweerder word tussen die ... en die blaaspyp geplaas.

1.2.5 Yskaste is die algemeenste tipe verkoelingstelsel. Dit word gebaseer op die beginsel dat wanneer ’n vloeistof in ’n ... verander, dit ’n groot hoeveelheid warmte absorbeer.

1.2.6 ... tekeninge word gebruik om die binneste gedeeltes van ’n objek of struktuur aan te dui en te beskryf.

(6 × 1) (6)

1.3 Kies ’n term uit KOLOM B om by ’n beskrywing in KOLOM A te pas. Skryf slegs die letter (A-L) langs die vraagnommer (1.3.1–1.3.6) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
1.3.1	Dit is ’n mengsel van twee of meer metale	A	langspenhamer
1.3.2	Dit word gebruik om in beperkte ruimtes of moeilike plekke te hamer of te klop	B	statutêr
1.3.3	Asetileen wat in ’n gasgenerator berei word	C	nieysterhoudende metaal
1.3.4	Die spuitstuk van ’n blaaspyp word uit hierdie tipe materiaal vervaardig	D	laedruk-oksiasetileenstelsel
1.3.5	Verhitting, ventilasie en lugversorging	E	hoëdruk-oksiasetileenstelsel
1.3.6	Die gebruik van PBT in die werkswinkel	F	dwanglugstelsels
		G	VVLV (‘HVAC’)
		H	eie keuse
		I	koper
		J	geelkoper
		K	bolpenhamer
		L	allooi

(6 × 1) (6)

1.4 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs ‘Waar’ of ‘Onwaar’ langs die vraagnommer (1.4.1–1.4.6) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

1.4.1 Vasbouting maak deel uit van die groep selfvasmaaklaste (‘self-secured’).

1.4.2 Die volgende formule kan gebruik word om die oppervlakte van ’n halfsirkel te bereken:

$$A = \frac{\pi r^2}{2}$$

1.4.3 ’n Drukreëlaar bestaan uit twee maatinstrumente. Een meter dui die silinderdruk en die ander die vloei van gas na die blaaspyp aan.

1.4.4 Wanneer die oksiasetileenvlam gestel word, word die inkoolvlam geskep deur die suurstof in oormaat te stel.

Kopiereg voorbehou

1.4.5 ’n Hittepompstelsel is ’n warmteherstel-ventilasietoestel wat die warm lug binne met koue lug vervang.

1.4.6 ’n Ronde voorwerp wat sonder ondersteuning op ’n werkstafel lê, word as ’n onveilige handeling geklassifiseer.

(6 × 1) (6)

1.5 Voltooi die volgende sinne deur ’n item uit die lys hier onder te kies. Skryf slegs die antwoord langs die slegs die antwoord langs die vraagnommer (1.5.1–1.5.6) in die ANTWOORDBOEK neer.

wit; vertanding; toeneem; smeltmiddel; 85; dieselfde; grys; teenoorgestelde; saalsmeeding; verminder; slak; 95

1.5.1 ... gietyster is baie hard en bestand teen slytasie.

1.5.2 ... is ’n metaalvormingstegniek waarin die metaal in ’n wegstandvorm verander word om versterk te word.

1.5.3 Een funksie van ’n reëlaar is om die druk van die sweisgasse uit die silinders na die brander te ...

1.5.4 Geen ... word tydens ’n GWBS-proses (‘GTAW’) geskep nie.

1.5.5 Werkers wat in ’n omgewing werk waar die klankvlakke hoër as ... desibel is, moet gehoorbeskerming dra.

1.5.6 Met staalkabels wat op die gewone manier gelê is, wys die drade in ’n sekere rigting en die stringe in die ... rigting.

(6 × 1) (6)

[30]

TOTAAL AFDELING A: 30

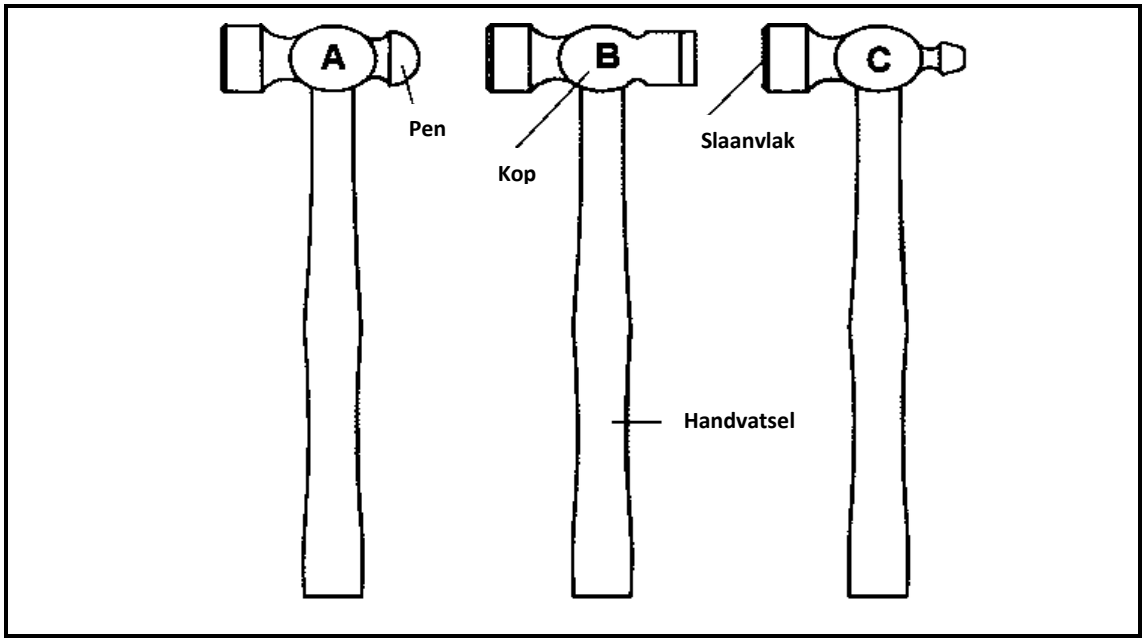
AFDELING B

VRAAG 2

2.1 Noem EEN eienskap van yster wat verander wanneer koolstof daarby gevoeg word. (1)

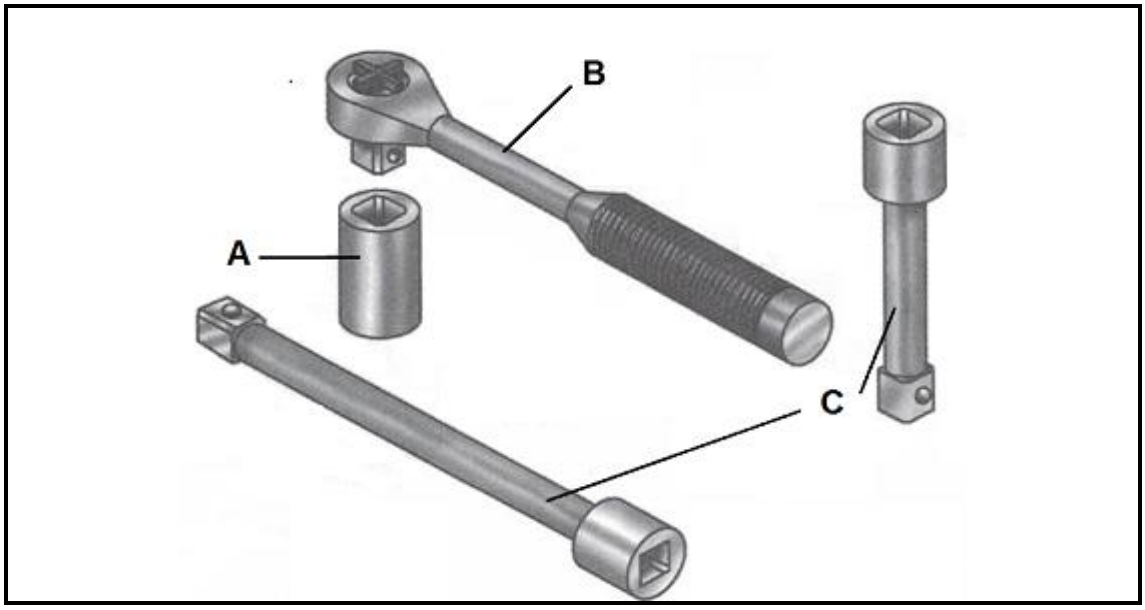
2.2 Noem DRIE tipes allooistaal. (Enige 3 × 1) (3)

2.3 Noem die DRIE tipes hamers wat hier onder gewys word deur slegs die naam langs die letter (A-C) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.



(3 × 1) (3)

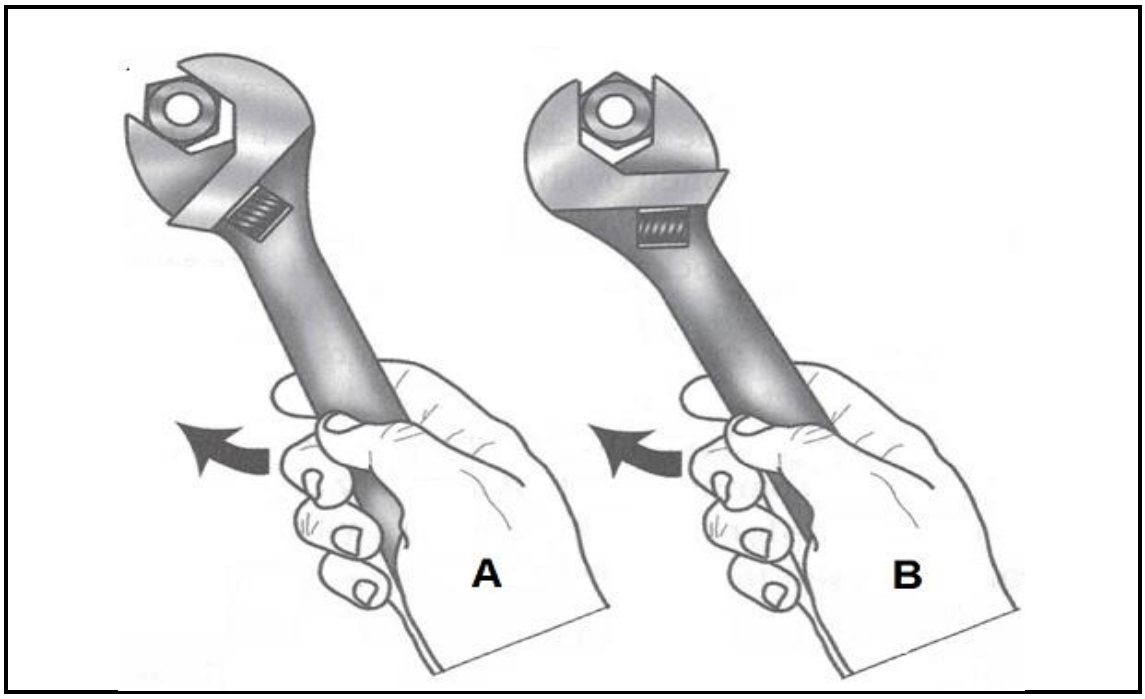
2.4 Noem die gereedskap en komponente wat in die sketse hier onder gegee word deur slegs die antwoord langs die letter (A–C) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.



(3 × 1) (3)

2.5 Die volgende sketse toon ’n verkeerde manier en korrekte manier om ’n verstelbare moersleutel te hanteer om ’n moer stywer te draai.

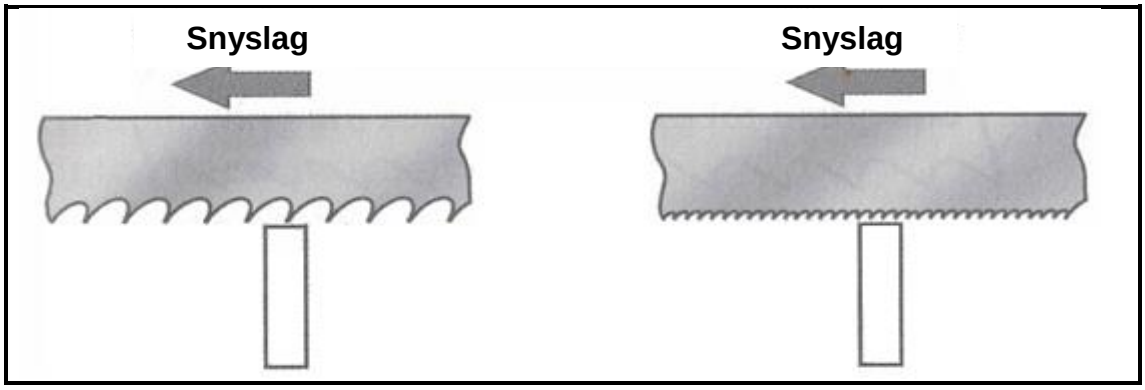
Watter een is die korrekte manier? Skryf slegs 'A' of 'B'.



(2 × 1) (2)

2.6 TWEE verskillende metaalsaaglemme word in die onderstaande sketse gegee. Die snyslag wat aangedui word, is korrek volgens die rigting van die tande.

Noem die faktor wat met die aantal tande verband hou wat oorweeg moet word wanneer die korrekte lem vir ’n spesifieke taak gekies word.

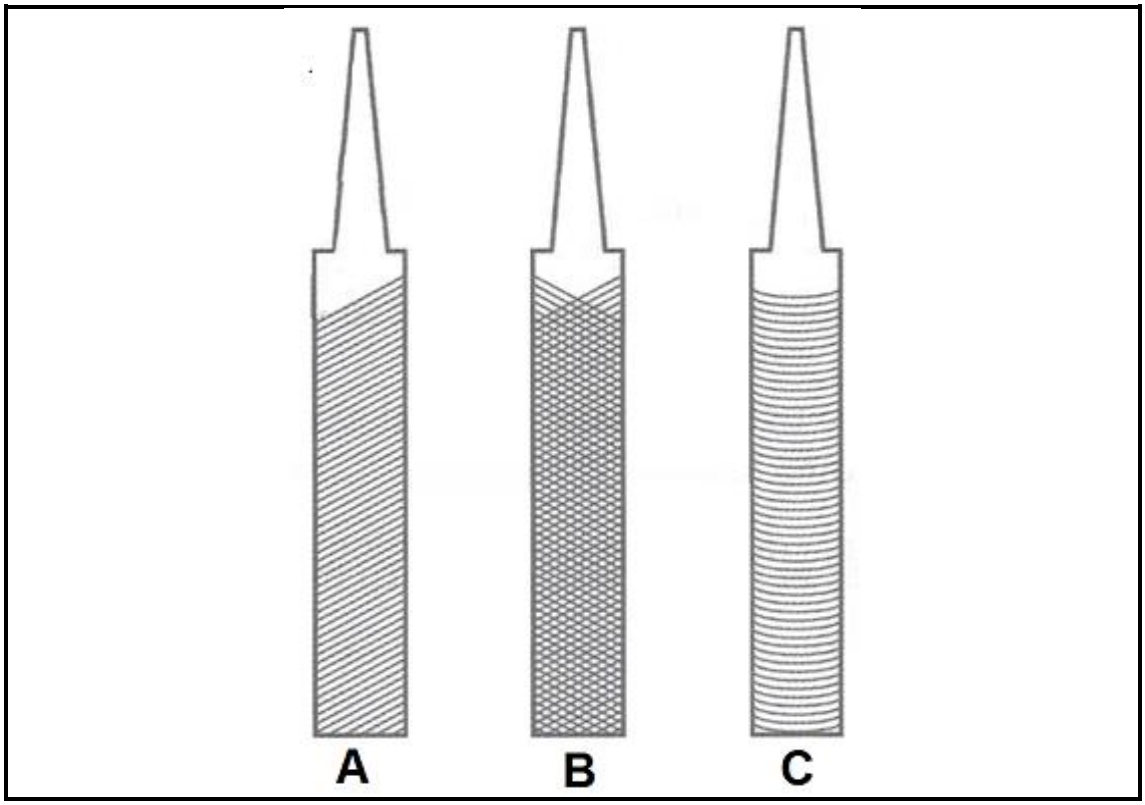


(2 × 2) (4)

2.7 Die volgende inligting word op ’n metaalsaaglem gegee: 18 TPI

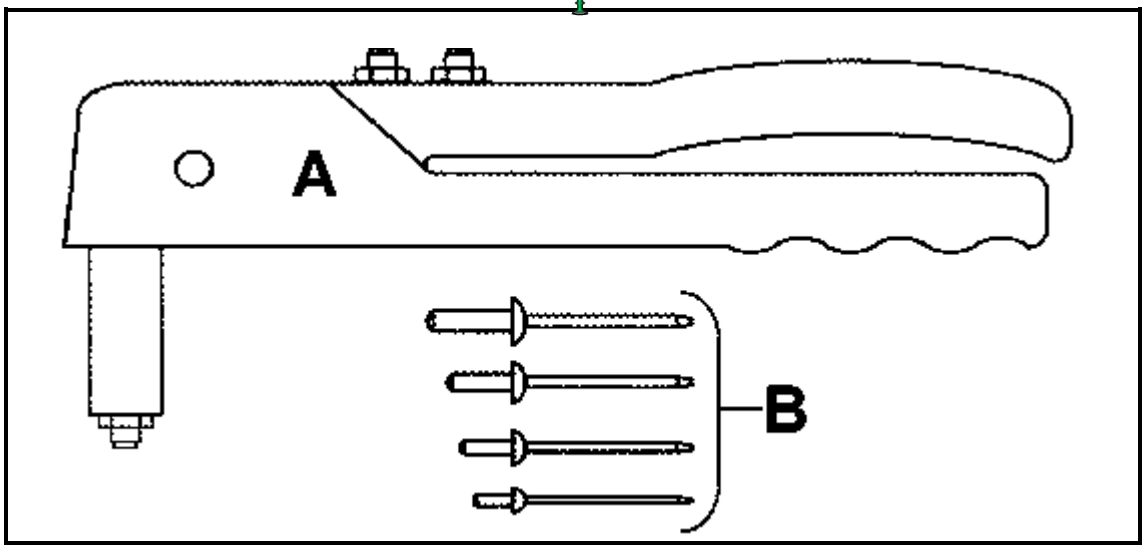
Verduidelik wat met hierdie inligting bedoel word. (2 × 1) (2)

2.8 Vyle word op DRIE verskillende maniere gesny, soos hier onder aangedui. Noem die tipe snit van elke vyl deur slegs die antwoord langs die letter (A–C) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.



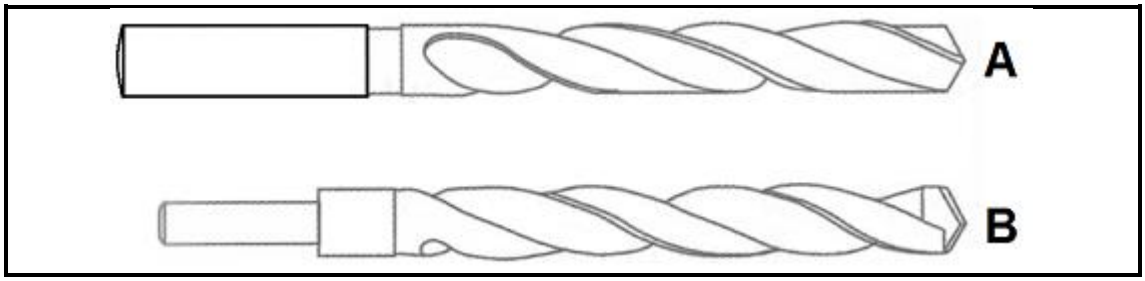
(3 × 1) (3)

2.9 Noem die werktuig en die bykomstighede wat in die onderstaande diagram gegee word deur slegs die antwoord langs die letter (A en B) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.



(2 × 1) (2)

2.10 Die volgende skets wys TWEE klassifikasies van bore, soos geïdentifiseer deur hul verskillende tipes punte. Noem die twee bore deur die antwoord langs die letter (A en B) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.



(2 × 2) (4)

2.11 Gee TWEE voorbeelde van materiale waarvoor elk van die bore wat in VRAAG 2.10 genoem word, gebruik word. Skryf slegs die antwoord langs die letter (A en B) in die ANTWOORDBOEK neer. (2 × 2) (4)

2.12 Die toevoer van 'n voetstukboormasjien word geaktiveer deur die voerhandvatsel, deur van 'n bepaalde ratstelsel gebruik te maak.

Noem die ratstelsel wat gebruik word om die toevoer moontlik te maak.

(2 × 1) (2)

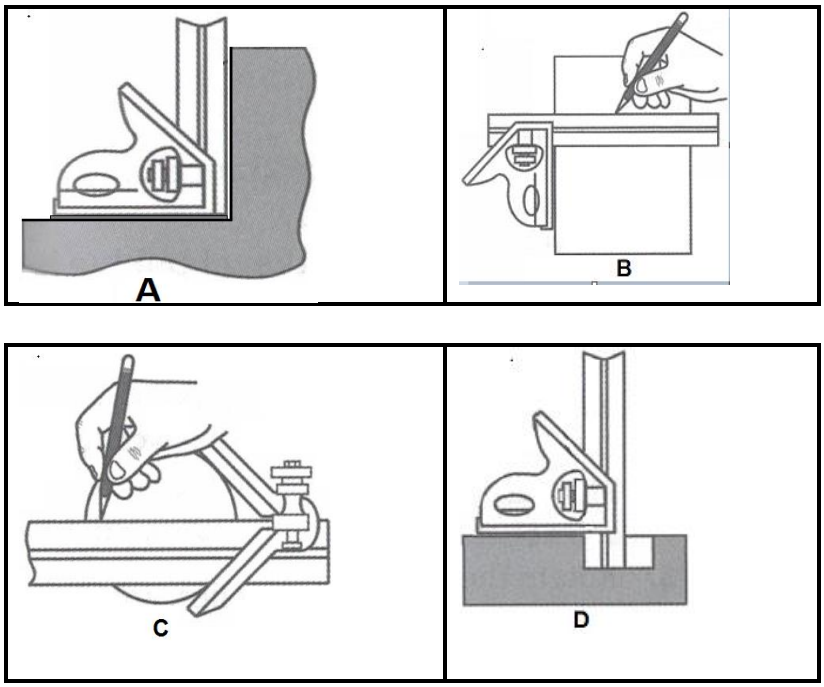
2.13 Noem TWEE tipes skuurskywe wat op 'n draagbare hoekslyper gebruik kan word. (2 × 1) (2)

2.14 Noem DRIE veiligheidsmaatreëls wat getref moet word wanneer 'n draagbare slypmasjien gebruik word. (3 × 1) (3)

2.15 Noem VIER veiligheidsmaatreëls wat getref moet word voor, tydens of ná die gebruik van meetinstrumente. (4 × 1) (4)

Kopiereg voorbehou

2.16 Noem die gebruik van ’n kombinasiestel in elk van die volgende sketse, deur slegs die handeling uitgevoer langs die letter (A–D) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

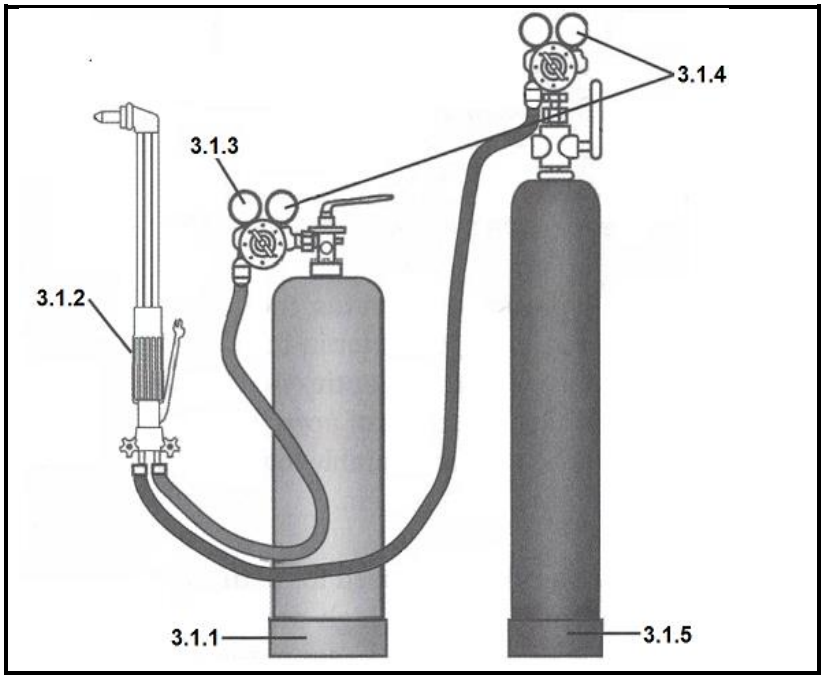


(4 × 2) (8)

[50]

VRAAG 3

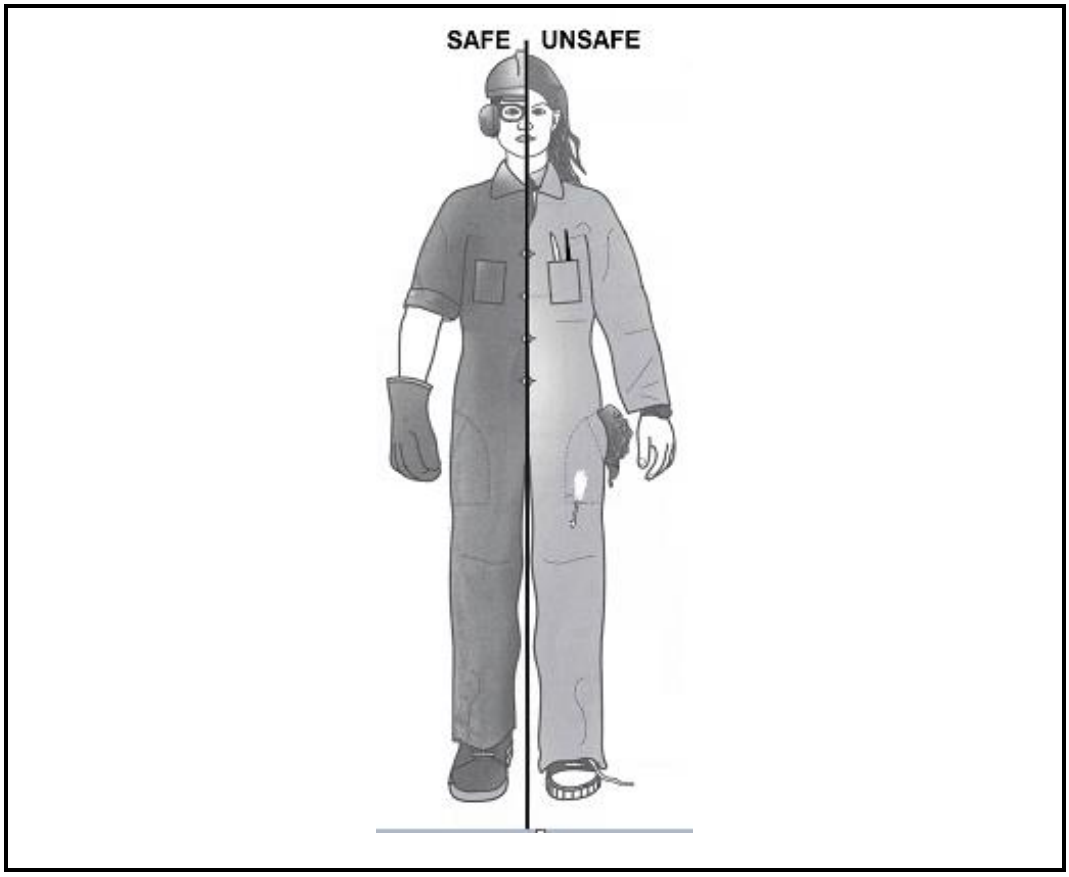
3.1 Die volgende skets dui ’n oksiasetileengasstelsel aan. Noem die komponente aangedui deur slegs die antwoord langs die vraagnommer (3.1.1–3.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.



(5 × 1) (5)

3.2 Noem VYF *veilige toestande* en die teenoorgestelde VYF *onveilige toestande* wat hier onder aangedui word, deur die antwoord in die volgende tabelvorm in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

VEILIG	ONVEILIG



(5)
[10]

VRAAG 4

4.1 Noem TWEE tipes VVLV-stelsels wat in die bedryf gebruik word.

4.2 Maak 'n netjiese skets van die simbool van 'n *termostaat* wat in 'n VVLV-tekening aangetref sal word.

4.3 Omskryf die term *huishouding.*

4.4 Noem TWEE ongelukke wat veroorsaak word deur swak huishouding in die plaatmetaalwerkswinkel.

4.5 Beskryf TWEE onveilige handelinge in die plaatmetaalwerkswinkel.

(5 × 2) **[10]**

TOTAAL AFDELING B: 70
GROOTTOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou