higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

# NASIENRIGLYN

## NASIONALE SERTIFIKAAT

## INSTRUMENTVAKTEORIE N2

## 1 Desember 2023

**Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.**

Kopiereg voorbehou

## VRAAG 1

1.1

| | | |
|---|---|---|
| 1.1.1 | E |
| 1.1.2. | F |
| 1.1.3 | H |
| 1.1.4 | B |
| 1.1.5 | G |
| 1.1.6 | L |
| 1.1.7 | I |
| 1.1.8 | A |
| 1.1.9 | C |
| 1.1.10 | D |

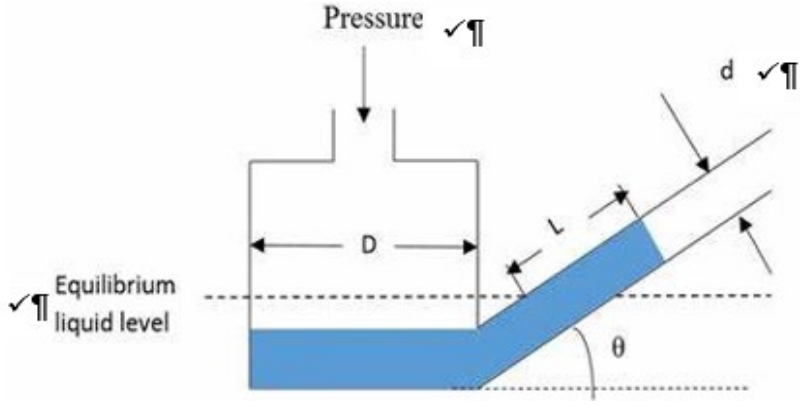
(10 × 1) (10)

1.2

| | |
|---|---|
| 1.2.1 | Waar |
| 1.2.2. | Waar |
| 1.2.3 | Waar |
| 1.2.4 | Onwaar |
| 1.2.5 | Onwaar |

(5 × 1) (5)

1.3




2 punte vir die korrektheid van die skets (5)

1.4 **Gegewe data:**

$\theta = 45^0$
$A_1 = 0.05\ m^2$
$A_2 = 0.0009\ m^2$
$L = 29\ cm$

$$\Delta P = \rho g L(\sin\theta + \frac{A_2}{A_1})$$

$$= 13\,600 \times 10 \times 0.29\ (\sin 45 + \frac{0.0009}{0.05}) \checkmark$$

$$= 39\,440 \times 0.7251067812 \checkmark$$

$$= 28\,598.211 pa$$

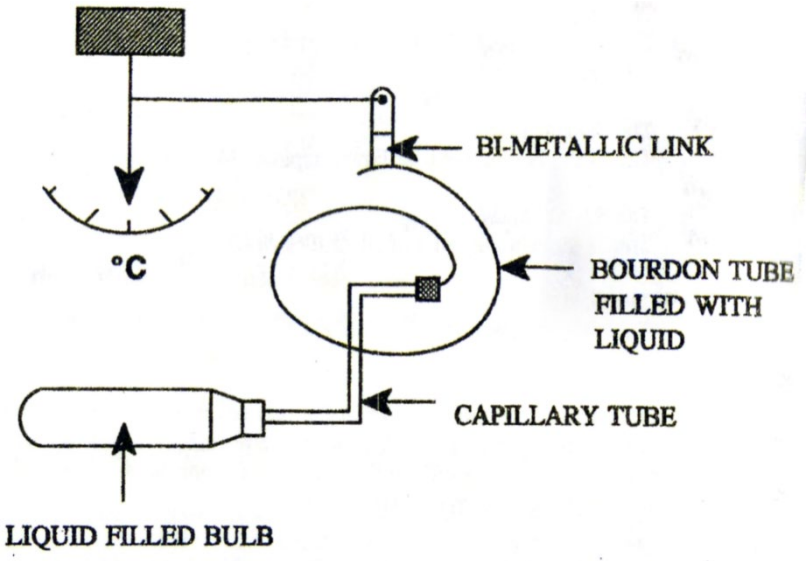
$$= 28\,598\ Kpa \checkmark\checkmark$$

(5)

**[25]**

## VRAAG 2

2.1

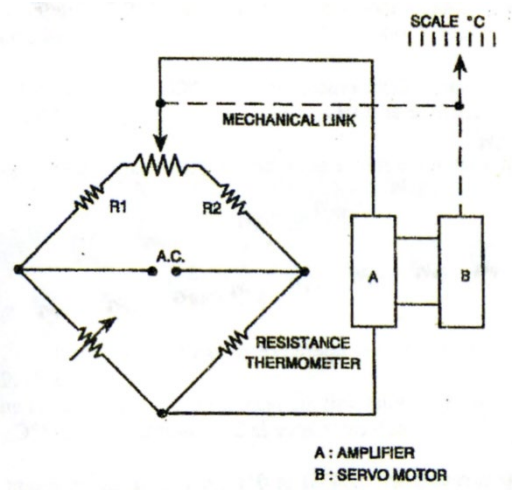



2 punte vir die korrektheid van die skets
4 punte vir enige korrekte byskrifte (6)

2.2
- Smal spanwydtes kan gemeet word.
- Responssnelheid is vinnig.
- Lineêre lewering.
- Geen nodigheid vir koue-laskompensasie nie. (4)

2.3
- Vloeistof
- Damp
- Gas
- Kwik (4)

2.4



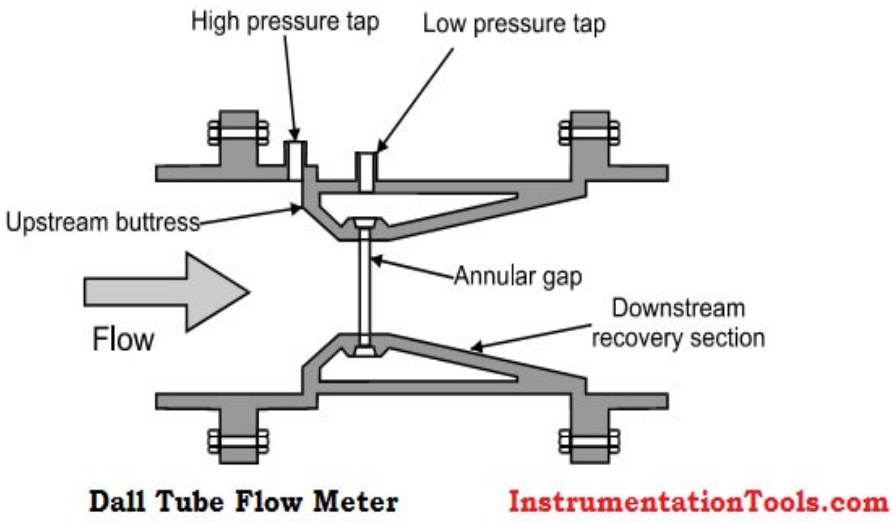

3 punte vir die korrektheid van die skets
4 punte vir enige korrekte byskrifte (7)

2.5 Hierdie wet bepaal dat in 'n termo-elektriese kring wat uit twee verskillende materiale bestaan met hul aansluiters onderskeidelik by T1 en T2,✓ word die EMK nie gewysig nie indien een van die aansluitings oop is✓ en een of meer verskillende tipes metale tussenin geplaas word op voorwaarde dat die aansluitings by temperatuur T1✓ teen temperatuur T1 gehou en die aansluitings teen temperatuur T2 by temperatuur T2 gehou word.✓ (4)

**[25]**

## VRAAG 3

3.1 3.1.1

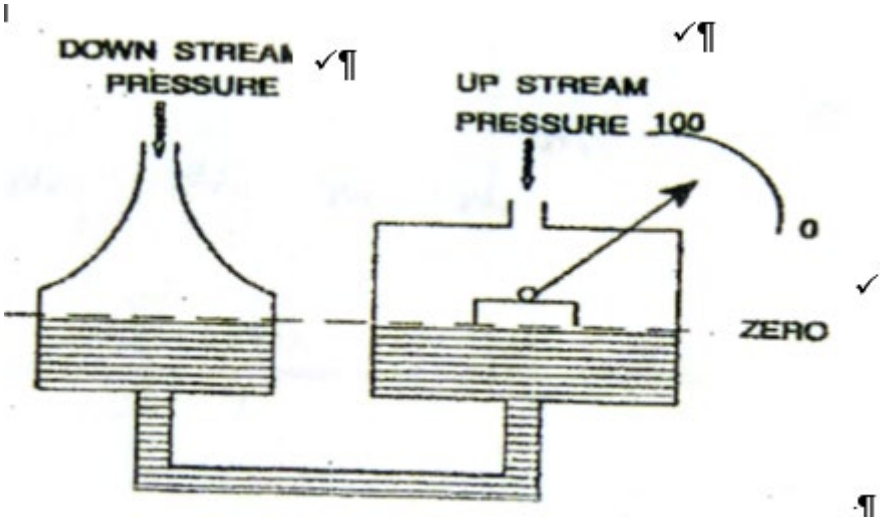



2 punte vir die korrektheid van die skets
4 punte vir enige korrekte byskrifte (6)

3.1.2 Dit is 'n kort weergawe van 'n venturibuis met 'n baie nou keeloppervlakte. Die keel verbind die inlaat en uitlaatkeëls.✓ Die drukfaktor-herwinning is groter as dié van die venturibuis. 'n Skerp trap word gevorm deurdat die inlaatkeëldeursnee kleiner is as die pypdeursnee.✓ Hierdie trap sal 'n verhoging in druk veroorsaak en dit is die presiese posisie van die stroomop-aftapping.✓ Die stroomop-aftapping meet dus die impakdruk, as gevolg van die trap, asook die statiese druk in die pyp.✓ Die stroomaf-aftapping word gedoen waar die inlaat- en uitlaatkeëls bymekaarkom (die keel). Die druk by hierdie punt word gemeet deur 'n keëlgleuf te gebruik.✓ (5)

3.2
- Ossillerende suier
- Bewegende-wiektipe
- Draaiskyftipe
- Wederkerige-suiertipe (Enige 3 × 1) (3)

3.3




2 punte vir die korrekte skets
3 punte vir korrekte byskrifte (5)

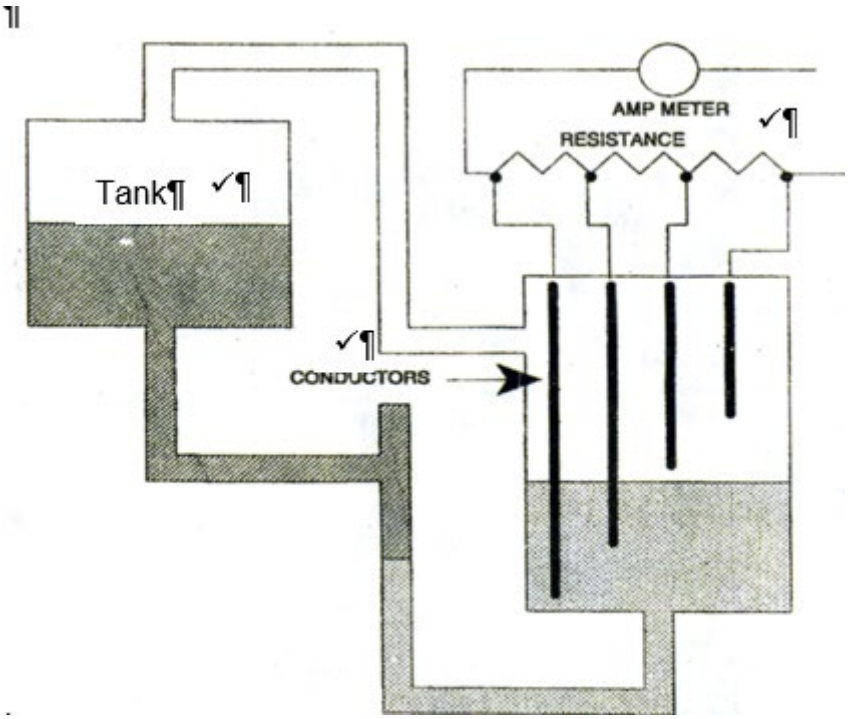
3.4 Vena-kontrakta – is die punt waarteen die vloeitempo die maksimum waarde bereik✓✓ en druk teen die minimum is.✓ (3)

3.5
- Lineêre lewering
- Weens die plasing van die elektrodes is daar geen obstruksie teen die vloei nie
- Vloei kan in albei rigtings gemeet word
- Bytende vloeistof en slyk kan hanteer word (Enige 3 × 1) (3)

**[25]**

## VRAAG 4

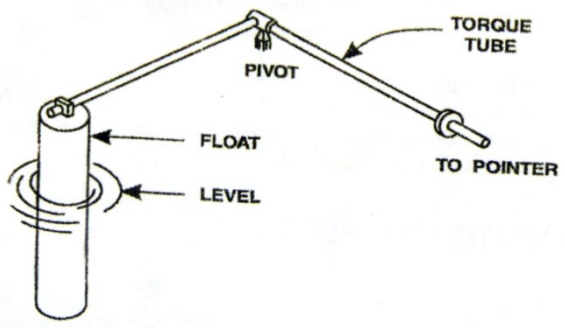
4.1




2 punte vir die korrekte skets
3 punte vir korrekte byskrifte

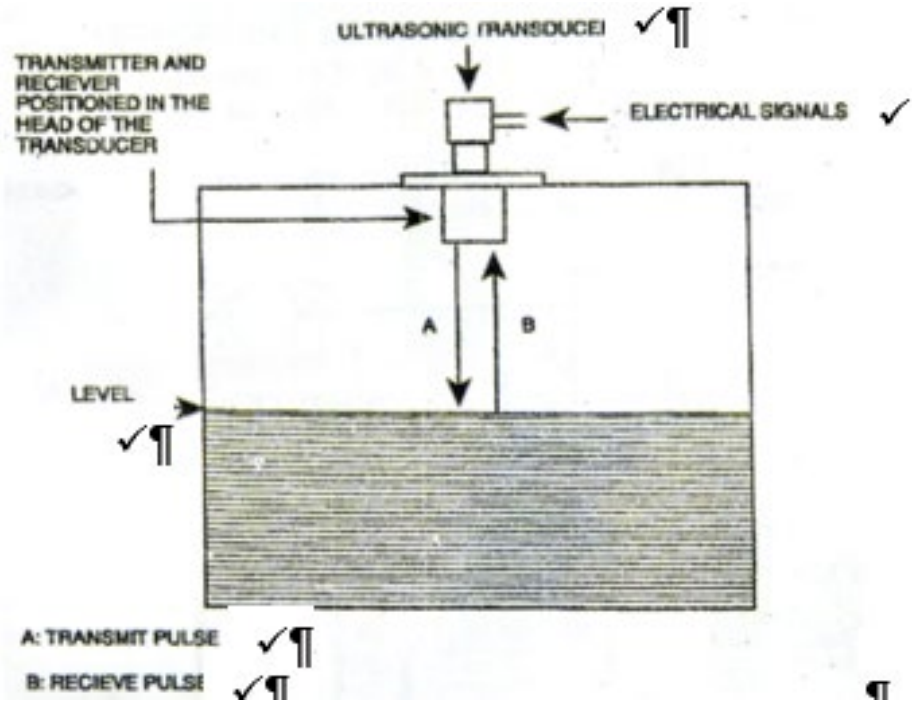
Die instrument bevat 'n U-buismanometer✓ wat van staal vervaardig is en hoë statiese druk kan hanteer.✓ Een been van die manometer bevat vertikale geleiers wat in die hoofeenheid van die instrument as aftapweerstand dien.✓ Wanneer die vlak styg of daal, verhoog of daal die weerstand dienooreenkomstig,✓ wat deur 'n eksterne kring waargeneem sal word.✓ (10)

4.2




3 punte vir enige korrekte byskrifte
2 punte vir die korrektheid van die skets (5)

4.3




2 punte vir die korrektheid van die skets
5 punte vir korrekte byskrifte

Werking:
Die tyd wat dit neem vir die puls om van die sender✓ te beweeg en na die ontvanger✓ teruggekaats te word, is 'n aanduiding van die vlak in die tenk.✓ (10)
**[25]**

**TOTAAL: 100**

Kopiereg voorbehou