CÓDIGO DA VAGA: 443
CARGO: PESQUISADOR ASSISTENTE TRAINEE
ÁREA: CENTRO DE METROLOGIA DE FLUIDOS

QUESTÕES DISSERTATIVAS

Questão 1:

Teoricamente, podemos representar como as velocidades do escoamento de um fluido variam através do diâmetro de uma tubulação por meio de um gráfico denominado de perfil de velocidades. Desenhe e descreva as características do perfil de velocidades para os regimes de escoamento laminar e de escoamento turbulento. Em cada um desses perfis de velocidades, qual a relação entre a velocidade média e a velocidade máxima do escoamento?

Questão 2:

Os medidores de fluidos relacionados a seguir podem ser classificados como medidores de vazão instantânea ou medidores totalizadores de volume de fluidos. Classifique-os segundo esse critério.

- Medidor tipo turbina
- Placa de orifício
- Medidor tipo engrenagens ovais
- Medidor mássico tipo *Coriolis*
- Medidor tipo rotâmetro (área variável)
- Rotor semi-submerso (*wet test meter*)
- Medidor tipo diafragma ou membrana
- Medidor tipo eletromagnético
- Medidor ultra-sônico
- Medidor tipo elemento de fluxo laminar
- Medidor tipo vórtice

Questão 3:

Descreva o princípio de funcionamento do medidor do tipo turbina utilizado na medição de vazão de fluidos, detalhando as principais características, vantagens e desvantagens da tecnologia.

Questão 4:

Em ciência e tecnologia é fundamental a realização de medidas de grandezas físicas. Ao se realizar uma medida, há sempre fontes de erros que a afetam. Tais erros podem ser classificados, entre outros, como erros sistemáticos e erros aleatórios. Pede-se:

(a) Explique o que são erros sistemáticos? Dê exemplos deste tipo de erro.
(b) Explique o que são erros aleatórios? Dê exemplos deste tipo de erro.

Questão 5:

De acordo com o VIM-Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais de Metrologia, qual é a definição para cada um dos seguintes termos: repetitividade (de resultados de medições) e reprodutibilidade (de resultados de medições)? Explique**.**