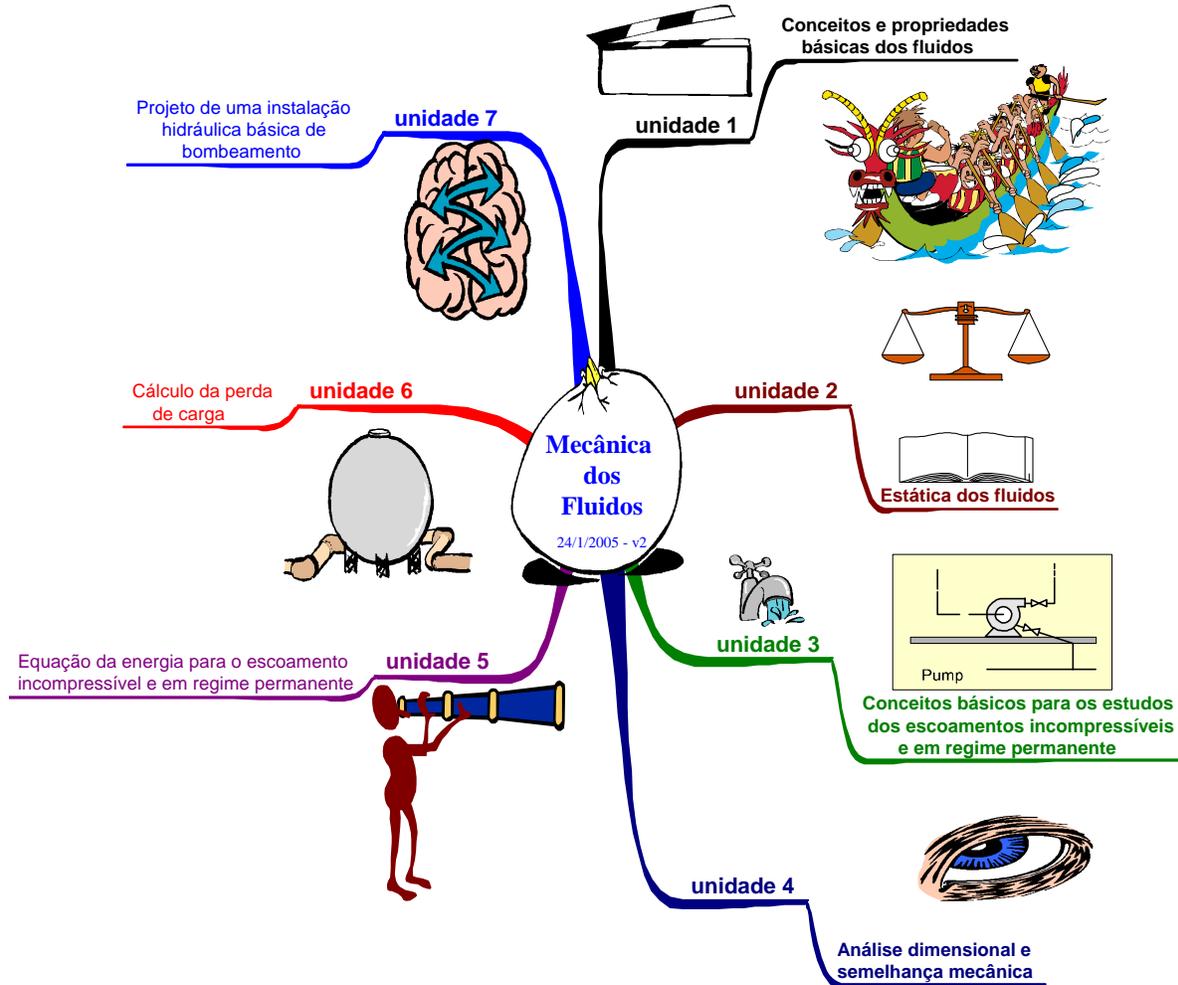


Primeira aula – curso semestral de Mecânica dos Fluidos



Será que tenho a necessidade de estudar este assunto?

Para responder a pergunta anterior solicito que cada um responda as perguntas a seguir:

P1 - Qual é uma das funções principais dos fluidos lubrificantes?

P2 - O que a viscosidade origina ao longo do escoamento fluido?

P3 - Ao apresentar as tubulações de 1/2 de polegada e 3/4 polegada, que tipo de diâmetros estes números representam?

P4 - O que Newton observou e concluiu com a experiência das duas placas?

P5 - Qual o enunciado da lei de Newton da viscosidade?

P6 - Na prática a lei de Newton da viscosidade é utilizada para calcular que tipo(s) de grandeza(s)?

P7 - O que você entende por gradiente de velocidade?

P8 - O que você precisa conhecer para calcular o gradiente de velocidade?

P9 - Que tipo de viscosidade geralmente determinamos em laboratório? Com que aparelho?

P10 - Como relacionamos a viscosidade cinemática com a viscosidade dinâmica?

P11 - Qual(is) o(s) outro(s) nome(s) dado para a viscosidade dinâmica?

P12 - Qual a variação da viscosidade de um líquido observada com o aumento de sua temperatura? Justifique.

P13 - Para um gás, ela se comportaria da mesma maneira? Justifique.

P14 - O que significa para você o centipoise e o centistoke?

P15 - Você seria capaz de dar o conceito de pressão? Justifique

P16 - Pressão é uma grandeza escalar ou vetorial? Justifique

P17 - O conceito de pressão é importante para o estudo do escoamento fluido? Justifique

P18 - Você conhece algum medidor de pressão? Como ele(s) funciona(m)?

P19 - Você seria capaz de construir um piezômetro? Que tipo de pressão este aparelho registra?

P20 - Você seria capaz de dar exemplos de manômetros diferenciais, descrevendo o seu funcionamento e especificando o tipo de pressão que os mesmos registram?

P21 - O que você entende por fluido manométrico?

P22 - O que você entende por equação manométrica? O que ela determina?

P23 - Que tipo de pressão lemos em um barômetro? Justifique

P24 - Como você relaciona a pressão efetiva com a absoluta?

P25 - Estando você no pico de uma montanha, seria capaz de estimar sua altitude através de um barômetro?

P26 - Você conhece o manômetro metálico tipo Bourdon? Qual o tipo de pressão que ele registra?

P27 - Para o funcionamento adequado de um carburador a mistura deve ser homogênea, você seria capaz de determinar a massa específica da mistura para que esta condição seja satisfeita?

P28 - Dado um sistema aberto você seria capaz de efetuar um balanço de massa?

P29 - Qual a relação entre a vazão em massa e a vazão em volume?

P30 - Qual a relação entre a vazão em peso e a vazão em massa?

P31 - Você seria capaz de determinar a vazão de um rio?

P32 - O que você entende por escoamento em regime permanente?

P33 - O que você entende por equação da continuidade para um escoamento em regime permanente?

P34 - A equação da continuidade é também conhecida por outro nome, você sabe qual é?

P35 - O que você entende por escoamento incompressível?

P36 - Qual seria a classificação possível para um escoamento incompressível?

P37 - A classificação mencionada na resposta anterior foi obtida em relação a que parâmetro? Explique

P38 - Você sabe quem estabeleceu inicialmente a classificação dos escoamentos incompressíveis? Explique como ele a obteve.

P39 - Na prática como obtemos a classificação dos escoamentos incompressíveis?

P40 - O que você entende por: carga potencial, carga de pressão e carga cinética? Quais as suas equações dimensionais?

P41 - Você conhece a equação de Bernoulli? Quais são as hipóteses adotadas para o seu estabelecimento?

P42 - Para que serve a equação de Bernoulli?

P43 - Para que serve o tubo de Pitot? Como funciona?

P44 - Para que serve o tubo de Venturi e a placa de orifício? Como funcionam?

P45 - O que você entende por máquinas hidráulicas?

P46 - Qual é a classificação básica das máquinas hidráulicas? Explique.

P47 - Você seria capaz de explicar o conceito de potência?

P48 a) O que você entende por potência do fluido?

P48 b) - Explique o conceito de potência e rendimento de uma máquina hidráulica.

P49 - O que você entende por perda de carga? Como ela é originada? Qual a sua unidade?

P50 - Explique o conceito de coeficiente de vazão (ou descarga), coeficiente de contração e coeficiente de velocidade.

P51 - Você seria capaz de determinar a velocidade real de um jato d'água através de um bocal ou orifício?

P52 - Explique a equação da energia. Para que ela serve?

P53 - Entre a entrada e a saída de uma máquina hidráulica existe perda de carga? Justifique.

P54 - Ao escrevermos a equação da energia entre a entrada e saída de uma máquina hidráulica consideramos a perda de carga? Por que?

P55 - Você saberia determinar a expressão para o cálculo da perda de carga em um bocal ou orifício? Explique.

P56 - O que você entende por números adimensionais?

P57 - O que você entende por grandezas fundamentais e grandezas derivadas?

P58 - Quais são as grandezas fundamentais adotadas no estudo de Mecânica dos Fluidos?

P59 - Você conhece o teorema dos π ? Para que ele serve?

P60 - A análise dimensional é importante nos estudos da Engenharia? Explique.

P61 - Qual é o objetivo central do estudo de semelhança?

P62 - O que você entende por escala de semelhança?

P63 - O que foi definido como protótipo e modelo nos estudos de Mecânica dos Fluidos?

P64 - Qual é a condição para ocorrer semelhança completa entre modelo e protótipo?

P65 - O que você entende por curva universal?

P66 - O que vem a ser coeficiente manométrico e coeficiente de vazão no estudo das bombas hidráulicas?

P67 - O que você entende por CCB?

P68 - Explique como as CCB são obtidas na prática.

P69 - Ao mudar a rotação de uma bomba hidráulica, altera-se a sua CCB? Justifique.

P70 - Ao alterar o diâmetro do rotor de uma bomba hidráulica, altera-se a sua CCB? Como podemos obtê-la sem recorrer a ensaios?

P71 - O que você entende por CCI?

P72 - Como você determinaria o ponto de trabalho de uma bomba hidráulica?

P73 - Qual a classificação básica das perdas de carga?

P74 - Como você as localizaria em uma instalação hidráulica?

P75 - Como foi obtida a formula universal para o cálculo da perda de carga distribuída?

P76 - O que você entende por diagrama de Moody? Ele é um diagrama universal? Justifique.

P77 - Como usamos o diagrama de Moody (ou o de Rouse) para determinarmos o coeficiente de perda de carga distribuída?

P78 - Você saberia usar o diagrama de Moody (ou o de Rouse) para determinar a vazão de escoamento de um fluido? Justifique

P79 - O que você entende por perda de carga localizada? Como você a calcularia?

P80 - O que você entende por comprimento equivalente? Como ele é determinado na prática?

P81 - Por que o cálculo da perda de carga é importante no desenvolvimento de um projeto de instalação hidráulica?

P82 - O que você entende por instalação de recalque?

P83 - Quais seriam os componentes básicos de uma instalação de recalque?

P84 - O que você entende por bomba "afogada"?

P85 - O que significa dimensionar a tubulação? Você seria capaz de dimensioná-la? Explique.

P86 - O que você entende por vazão desejada?

P87- E vazão de projeto?

P88 - No dimensionamento da tubulação você usaria a vazão desejada ou a vazão de projeto? Justifique.

P89 - Como você determinaria a equação da CCI?

P90 - Explique como você faria a escolha preliminar da bomba.

P91 - Explique como você especificaria o diâmetro do rotor da bomba preliminarmente escolhida.

P92 - O que você entende por cavitação?

P93 - O que significa pressão de vapor?

P94 - O que você entende por NPSH?

P95 - Quais os dois tipos de NPSH utilizados no desenvolvimento de um projeto de uma instalação hidráulica?

P96 - Você seria capaz de calcular o NPSH disponível?

P97 - O que você entende por reserva contra a cavitação?

P98 - Quais seriam os cuidados preliminares, que deveriam ser adotados no projeto, para diminuir a probabilidade de ocorrer o fenômeno de cavitação?

P99 - Você seria capaz de selecionar um motor elétrico? Explique.

P100 - Como você calcularia a potência consumida da rede elétrica por uma bomba hidráulica?

Quantas perguntas você soube responder? Porcentagem =

Quantas perguntas você não sabia responder? Porcentagem =