



Prova Objetiva de Conhecimentos Específicos

Leia com atenção as instruções abaixo.

- 1 Confira atentamente o seu caderno de provas objetivas, que é constituído de duas provas, da seguinte forma:
Conhecimentos Básicos, com **30** questões ordenadas de **1 a 30**.
Conhecimentos Específicos, com **40** questões, ordenadas de **31 a 70**.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado da **folha de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

O descumprimento dessa instrução implicará a anulação das suas provas e a sua eliminação do concurso.

- 3 Confira atentamente os seus dados pessoais e os dados identificadores de seu cargo/área, transcritos acima, com o que está registrado em sua **folha de respostas**. Confira também o seu nome, o nome e o número de seu cargo/área no rodapé de cada página numerada do seu caderno de provas. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito, ou apresente divergência quanto aos seus dados pessoais ou aos dados identificadores de seu cargo/área, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 4 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização de fiscal de sala.
- 5 Na duração das provas, está incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 6 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 7 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes em edital, no caderno de provas ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

OBSERVAÇÕES

- Não serão conhecidos recursos em desacordo com o estabelecido em edital.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet – www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

Nas questões de 31 a 70, marque, para cada uma, a única opção correta, de acordo com o respectivo comando. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 31

Nos motores de combustão interna, como o motor a diesel, o combustível líquido deve ser pulverizado na sua injeção para

- A reduzir a perda de carga durante o escoamento do líquido no bico injetor.
- B facilitar a injeção do combustível.
- C acelerar a transferência de calor e massa entre o combustível e o oxidante.
- D reduzir o desgaste do pistão em razão do impacto causado pelo combustível.
- E diminuir a velocidade da injeção do combustível.

QUESTÃO 32

Nos motores refrigerados a ar, a maior troca de calor associa-se

- A à quantidade de aletas.
- B ao espaçamento das aletas.
- C à geometria das aletas.
- D à área de transferência de calor associada às aletas.
- E à espessura da aleta.

QUESTÃO 33

Considerando-se que os motores de combustão interna caracterizam-se por converter energia de reações químicas em energia mecânica e que, por essa razão, esses motores possuem sistema de refrigeração para controle de temperatura, caso, em um sistema de refrigeração líquida, fechado, não variem a vazão nem o volume de fluido transportador de calor, e o regime de escoamento do fluido seja turbulento no bloco do motor, é correto afirmar que o resfriamento será mais efetivo se

- A maior for a condutividade térmica do fluido.
- B menor for a condutividade térmica do fluido.
- C menor for a massa específica do fluido.
- D maior for a massa específica do fluido.
- E maior for a difusividade térmica do fluido.

QUESTÃO 34

Nas bombas centrífugas, bastante utilizadas na indústria, ao se aumentar o número de estágios

- A aumenta-se a vazão da bomba.
- B aumenta-se a pressão manométrica total.
- C torna-se a bomba independente do NPSH disponível.
- D reduz-se a perda de energia por dissipação viscosa.
- E reduz-se a perda de carga.

QUESTÃO 35

Os tubos de ferro fundido são amplamente utilizados na indústria para o transporte de água, gás e esgoto; no entanto, o material utilizado em sua fabricação apresenta características que restringem o seu uso a

- A contextos de baixa vazão.
- B contextos de baixa pressão e temperatura ambiente.
- C escoamentos monofásicos.
- D contextos de alta pressão e temperatura ambiente.
- E transporte de fluidos tóxicos.

QUESTÃO 36

Considerando que os purgadores de vapor consistem em dispositivos frequentemente utilizados em tubulações industriais, cuja função é separar e eliminar o condensado de tubulações de vapor, assinale a opção correta.

- A Quanto mais baixa for a pressão no interior da tubulação de vapor, menor deverá ser o número de purgadores instalados.
- B Os purgadores devem ser instalados logo após as válvulas de bloqueio, de retenção e redutoras de pressão.
- C Os purgadores de vapor devem ser instalados próximo da entrada de máquinas a vapor.
- D Os purgadores de vapor devem ser postos nos pontos de maior elevação da tubulação de vapor.
- E Deve-se evitar a instalação de muitos purgadores em uma mesma instalação, uma vez que se pode favorecer a ocorrência de golpe de aríete.

QUESTÃO 37

A oleosidade, importante propriedade de um lubrificante, relaciona-se diretamente às propriedades de

- A coesividade e viscosidade.
- B viscosidade e adesividade.
- C adesividade e densidade.
- D densidade e ponto de fluidez.
- E coesividade e adesividade.

QUESTÃO 38

O principal objetivo do ponto de fulgor elevado, presente nos óleos lubrificantes, consiste em

- A evitar o risco de incêndio.
- B evitar o rompimento da película de lubrificante.
- C aumentar a capacidade de lubrificação.
- D reduzir a variação da viscosidade em relação à variação da temperatura.
- E evitar a oxidação do motor.

QUESTÃO 39

Considerando que a lubrificação objetiva a redução do atrito entre partes que se opõem em movimento, é correto afirmar que a força de atrito

- A de rolamento é bem maior que a força de atrito de deslizamento.
- B de rolamento independe das dimensões de partes em movimento.
- C independe do polimento das superfícies.
- D cinético é maior que a força de atrito estático.
- E independe da área de contato aparente entre superfícies em movimento.

QUESTÃO 40

As bombas centrífugas são constituídas por vários componentes com funções específicas, tais como o rotor, um componente composto por diversas pás, que, em função de sua construção, pode ser aberto, semiaberto ou fechado. Considerando essas informações, um rotor aberto é, preferencialmente, destinado a

- A líquidos limpos, como a água.
- B grandes vazões.
- C líquidos com grandes partículas sólidas.
- D baixa altura manométrica.
- E líquidos com grande viscosidade.

QUESTÃO 41

No contexto de dimensionamento de bombas, o aparecimento de uma cavitação se dá por meio de

- A uso de tubulação sucção reta e muito curta.
- B rugosidade do rotor.
- C NPSH disponível menor que o NPSH requerido.
- D instalação de válvula de retenção nas sucções positivas.
- E excesso de escorvamento da bomba.

QUESTÃO 42

Em um projeto de bombas, por vezes é necessário acoplar bombas em paralelo ou em série. Para uma instalação de bombeamento em pleno funcionamento, o acoplamento de uma segunda bomba em série tem o objetivo de

- A garantir o funcionamento da instalação, mesmo na parada de uma das bombas.
- B diminuir a pressão do líquido na tubulação.
- C alcançar maiores alturas manométricas.
- D aumentar a vazão.
- E reduzir a possibilidade cavitação.

QUESTÃO 43

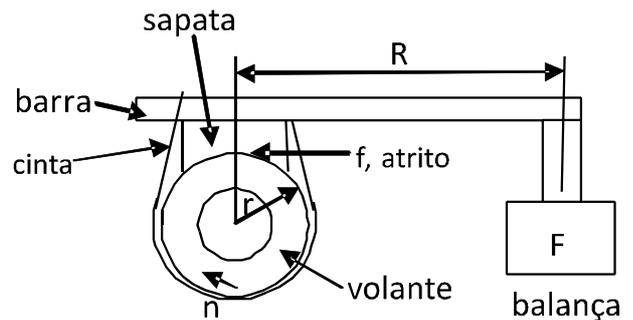
Entre os vários tipos de bombas rotativas, a mais utilizada na indústria alimentícia para o bombeamento de sólidos sem a danificação do produto consiste na bomba

- A de engrenagens.
- B de parafuso.
- C de lóbulos.
- D de pistão.
- E peristáltica.

QUESTÃO 44

O compressor centrífugo axial é utilizado em situações em que se busque

- A custo reduzido.
- B resistência à corrosão.
- C maior eficiência.
- D menor ruído.
- E proporcionar grandes vazões, com grandes diferenças de pressão.

QUESTÃO 45

Considere que, em um motor, cuja potência informada pelo fabricante não corresponde à sua potência real, tenha sido acoplado um dinamômetro, com o intuito de se descobrir a potência desse motor. Considere, ainda, que, no dinamômetro, o volante do motor tenha seu movimento restringido pela ação da cinta, que transmite o esforço para o braço apoiado na balança. Considere, por fim, que o braço tenha o comprimento $R = 2$ m e a força F pesada na balança seja de 250 kg para uma rotação $n = 1.720$ rpm. Em face dessa situação hipotética e considerando-se a figura apresentada acima, é correto afirmar que o motor transfere uma potência de aproximadamente

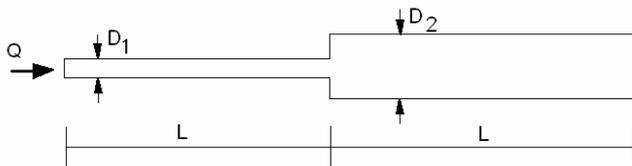
- A 300 kW.
- B 250 kW.
- C 200 kW.
- D 150 kW.
- E 90 kW.

RASCUNHO

QUESTÃO 46

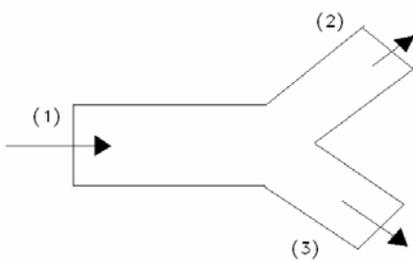
Entre os diversos tipos de válvula, inclui-se a válvula de retenção, cuja função consiste em

- A regular a vazão.
- B manter a escorva da bomba.
- C reduzir a turbulência no escoamento nos dutos.
- D controlar tubulações de baixa pressão.
- E garantir que o fluxo ocorra em um único sentido.

QUESTÃO 47

Considere que, no escoamento laminar de água no interior de dutos de igual comprimento, representado na figura acima, o requerimento de projeto especifique que, em uma seção do abastecimento de água, a queda de pressão no duto 1 tenha de ser 16 vezes superior à queda de pressão no duto 2. Nessa situação, assinale a opção que apresenta a relação correta entre os diâmetros D_1 (duto 1) e D_2 (duto 2)

- A $D_2 = 0,5 D_1$
- B $D_2 = 1,2 D_1$
- C $D_2 = 1,5 D_1$
- D $D_2 = 2 D_1$
- E $D_2 = 4 D_1$

QUESTÃO 48

Considere a figura acima, que representa a bifurcação de um duto através do qual circula água proveniente do duto (1), de área de 2m^2 e vazão de $10\text{ m}^3/\text{s}$, e dos dutos de saída, de área de 1 m^2 , em que, na saída do duto (3), a água escoar com a velocidade de 4 m/s . Em face dessa situação, a água na saída do duto (2) escoará com a velocidade de

- A $0,7\text{ m/s}$.
- B $1,0\text{ m/s}$.
- C $1,2\text{ m/s}$.
- D $1,5\text{ m/s}$.
- E $2,0\text{ m/s}$.

QUESTÃO 49

Na análise de vibrações, por meio da assinatura espectral é possível

- A conhecer a frequência natural e a amplitude do componente mecânico para cada condição de trabalho.
- B especificar o regime de operação dos componentes mecânicos móveis.
- C prever as causas da falhas dos componentes mecânicos móveis.
- D contribuir para a manutenção curativa.
- E estimar o tempo de vida do componente mecânico móvel.

QUESTÃO 50

Considerando-se que o balanceamento de componentes, como eixos, por meio de veios consiste em um processo destinado a reduzir as cargas e as vibrações a que os componentes estejam sujeitos quando o componente se encontra em funcionamento; considerando-se, ainda, que, a um rotor balanceado, que pese 10 Kg e meça 1 m de diâmetro externo, seja adicionado 1 g de massa ao seu diâmetro externo, é correto afirmar que o deslocamento do centro de massa do rotor será de

- A $0,03\text{ mm}$.
- B $0,045\text{ mm}$.
- C $0,05\text{ mm}$.
- D $0,06\text{ mm}$.
- E $0,065\text{ mm}$.

RASCUNHO

QUESTÃO 51

Caso um eixo de 1.000 kg trabalhe a uma rotação de 1.000 rpm, a força exercida em razão do desbalanceamento provocado por um deslocamento do eixo de 0,025 mm será de

- A 10,00 kg.
- B 10,50 kg.
- C 11,05 kg.
- D 11,25 kg.
- E 12,50 kg.

QUESTÃO 52

Não obstante os lubrificantes líquidos serem os mais utilizados na indústria, certos sólidos possuem características que permitem o seu uso como lubrificante. Entre essas características, inclui-se

- A a elevada resistência ao cisalhamento.
- B a estabilidade química em elevadas temperaturas.
- C o baixo limite de elasticidade.
- D o baixo índice de adesividade.
- E a baixa condutividade térmica.

QUESTÃO 53

Na construção de tubulações, podem ser utilizadas diversas matérias-primas, tais como os tubos plásticos, que possuem

- A elevada resistência ao calor.
- B baixo coeficiente de dilatação.
- C coeficiente de atrito muito baixo.
- D baixa resistência à corrosão.
- E excelente resistência mecânica.

QUESTÃO 54

Acoplamentos são elementos utilizados para interligação de árvores de transmissão. Dependendo do tipo de acoplamento, pode haver, ou não, tolerância ao desalinhamento entre as árvores acopladas. Em relação a esse assunto, assinale a opção correta.

- A Pequeno desalinhamento angular entre as árvores é tolerado por acoplamentos rígidos.
- B Acoplamentos de engrenagem toleram grandes desalinhamentos axiais.
- C Tratando-se de acoplamentos sanfonados, pode haver desalinhamentos torcionais médios.
- D Os acoplamentos do tipo mandíbula não têm capacidade de absorver choques, mas toleram grandes desalinhamentos paralelos.
- E Os acoplamentos do tipo Hooke toleram somente pequenos desalinhamentos angulares.

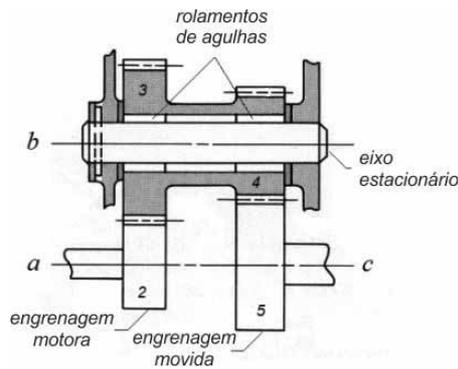
QUESTÃO 55

A junta universal ou junta Cardan é um tipo de acoplamento que possibilita transferir movimento de rotação entre árvores que formam um ângulo entre si, sem que o sentido de rotação seja modificado. Acerca desse tipo de acoplamento, assinale a opção correta.

- A A relação entre as velocidades médias da árvore transmitida e da árvore transmissora varia durante uma rotação completa.
- B Qualquer que seja o ângulo entre as duas árvores, a árvore transmissora girará com velocidade angular igual à da árvore transmitida.
- C Somente se o ângulo entre as duas árvores for de 180°, a velocidade angular da árvore transmitida será sempre igual à da árvore transmissora.
- D O funcionamento da junta universal é igual ao de uma junta homocinética.
- E Para uma árvore acionadora com velocidade angular constante que forme um ângulo diferente de 180° com a árvore acionada, em nenhum ponto instantâneo de uma rotação completa as velocidades angulares das duas árvores serão iguais.

RASCUNHO

QUESTÃO 56



A figura acima ilustra uma transmissão por engrenagens de dentes retos, na qual a velocidade e o torque da árvore *a* são constantes. Nesse caso, a combinação de cargas que atuam sobre o eixo estacionário *b* é do tipo

- A flexão estática.
- B flexão alternada e torção estática.
- C flexão alternada e torção flutuante.
- D flexão repetida.
- E torção estática.

QUESTÃO 57

Considere que o fabricante de rolamentos TLG tenha resolvido listar, em seu catálogo, a capacidade básica de carga *C* de seus produtos para uma vida nominal de 8 milhões de revoluções, em vez de listá-la para uma vida nominal de 1 milhão de revoluções, padrão adotado pela maioria dos fabricantes. Nessa situação, se todas as características dos rolamentos forem mantidas iguais, para que se possa comparar um rolamento de esferas (fator $a = 3$) TLG com rolamentos do mesmo tipo dos demais fabricantes, a sua capacidade básica de carga deve ser multiplicada por

- A 2.
- B 3.
- C 4.
- D 6.
- E 8.

Texto para as questões 58 e 59

Um engrenamento possui engrenagens de dentes retos formado por um pinhão com 20 dentes e uma coroa de 50 dentes, com perfil evolvente. Essas engrenagens foram fabricadas no sistema normal com ângulo de pressão de 20° e módulo 4.

QUESTÃO 58

Nesse engrenamento, a distância entre centros, em mm, é igual a

- A 90.
- B 116.
- C 138.
- D 140.
- E 280.

QUESTÃO 59

Considere que a distância entre centros, nesse engrenamento, tenha sido aumentada em 5%. Nessa situação,

- A a relação de transmissão não se alterou.
- B houve aumento da relação de transmissão.
- C a relação de transmissão foi reduzida.
- D os diâmetros dos círculos de base das duas engrenagens aumentaram.
- E houve redução do ângulo de pressão.

RASCUNHO

QUESTÃO 60

No ensaio de tração, realizado em um corpo-de-prova de formas e dimensões padronizadas, são adotados procedimentos padronizados de acordo com o disposto em normas técnicas. Esse ensaio determina as propriedades mecânicas dos materiais. No que se refere às propriedades de materiais metálicos determinadas a partir da curva tensão-deformação obtida em um ensaio de tração, assinale a opção correta.

- A** Resiliência corresponde à capacidade do material de absorver energia até a sua ruptura. A propriedade a ela associada é o módulo de resiliência — U_r — que corresponde à área abaixo da curva tensão-deformação, expressa, para materiais dúcteis,

$$\text{pela equação } U_r = \frac{\sigma_y + \sigma_r}{2} \varepsilon_r, \text{ em que } \sigma_y, \text{ é a tensão de}$$

escoamento, σ_r é a tensão de ruptura e ε_r , a deformação na ruptura.

- B** A equação de Hollomon — $\sigma = K \varepsilon^n$ — é uma das mais utilizadas para modelar o formato da curva tensão-deformação no regime plástico. Nessa equação, K é a constante plástica de resistência e n é o coeficiente de encruamento, calculado a partir de dois pontos (1 e 2) da curva tensão-deformação, na

$$\text{região plástica, segundo a equação } n = \frac{\log \sigma_1 - \log \sigma_2}{\log \varepsilon_1 - \log \varepsilon_2}.$$

- C** A propriedade associada à tenacidade, a qual corresponde à capacidade do material de absorver energia quando é deformado elasticamente, é o módulo de tenacidade — U_t — que equivale à área abaixo da linha elástica da curva tensão-deformação, expressa pela equação $U_t = \frac{\sigma_y}{2E}$, em que

σ_y é a tensão de escoamento e E , o módulo de elasticidade.

- D** A rigidez do material na direção da carga aplicada é medida pelo coeficiente de Poisson — ν — determinado pela relação entre a deformação medida na direção perpendicular à aplicação da carga, ε_2 ou ε_3 , e a deformação na direção de

$$\text{aplicação de carga, } \varepsilon_1, \text{ ou seja, } \nu = -\frac{\varepsilon_2}{\varepsilon_1} = -\frac{\varepsilon_3}{\varepsilon_1}.$$

- E** Quando, no ensaio de tração de metais e ligas em geral, não se observa nitidamente o fenômeno de escoamento, fixa-se a tensão de escoamento, por convenção, como aquela correspondente à tensão necessária para promover uma deformação permanente de 2%.

QUESTÃO 61

A inspeção por correntes parasitas, também conhecidas como correntes de Foucault ou *eddy currents*, é uma técnica de inspeção não destrutiva bastante utilizados na indústria. Na inspeção por correntes parasitas, é correto adotar-se o procedimento de

- A** detecção de trincas em metais ferrosos e não ferrosos.
B medição de espessuras de camadas não condutivas sobre metais condutores não magnéticos.
C detecção de falta de homogeneidade no material, tais como deformações, inclusões, variações de espessura, corrosão etc.
D detecção de bolhas em componentes estruturais em compósitos poliméricos reforçados com fibra de vidro (PRFV).
E realização de ensaios de componentes siderúrgicos ainda quentes.

RASCUNHO

QUESTÃO 62

Em relação aos requisitos de segurança para os cabos utilizados em elevadores elétricos de passageiros, assinale a opção correta.

- A Os carros e os contrapesos podem ser suspensos por cabos de aço ou por cabos de fibras sintéticas do tipo *kevlar*.
- B Um elevador desse tipo deve ser sustentado por, pelo menos, três cabos independentes.
- C A relação entre o diâmetro primitivo das polias e o diâmetro nominal dos cabos de tração depende do número de pernas que constituem os cabos utilizados.
- D O coeficiente de segurança dos cabos de tração, relação entre a carga de ruptura mínima do cabo e a maior força aplicada no cabo pelo elevador, deve ser, no máximo, igual a 10.
- E A junção entre o cabo e o fixador do cabo deve resistir, pelo menos, a 150% da carga de ruptura mínima do cabo.

QUESTÃO 63

Sabendo que um cabo de aço é formado por três elementos básicos, arames, pernas e alma, assinale a opção correta.

- A Um cabo 6×19 possui 19 pernas, com 6 arames em cada perna.
- B O cabo do tipo Warrington caracteriza-se por apresentar fios mais finos entre duas camadas de arames ocupando o espaço existente entre elas.
- C Nos cabos de torção regular, os arames são torcidos em um sentido e a perna, no sentido oposto.
- D A designação AA na especificação de cabos de aço indica que se trata de um cabo com alma de aço formada por um cabo independente.
- E O cabo do tipo Filler é composto por uma camada exterior formada por arames de dois diâmetros diferentes, colocados alternadamente dentro da coroa.

QUESTÃO 64

No que concerne a balanças que utilizam o princípio da alavanca para a determinação de massa, como, por exemplo, balanças de braços iguais, braços desiguais, de dois pratos ou de equilíbrio, assinale a opção correta.

- A O resultado das medições é diretamente proporcional à aceleração da gravidade local.
- B Os resultados das medições de uma mesma massa são diferentes em altitudes diversas.
- C Um corpo de massa M pesará menos nos polos que no Equador.
- D O valor da massa medida é maior quanto maior é a latitude em que é feita a medição.
- E O resultado das medições não é afetado pela aceleração da gravidade ou por sua variação.

QUESTÃO 65

Considere que um sistema de refrigeração que opera sob o ciclo de compressão ligue, mas não refrigere. Nesse caso, o problema deve-se ao fato de

- A o compressor estar em curto-circuito.
- B o capacitor de partida estar aberto.
- C haver umidade e ar no sistema.
- D um fusível estar queimado.
- E os contatos do termostato não abrirem.

QUESTÃO 66

Segundo o tipo dos seus equipamentos de refrigeração do ar, os sistemas de ar-condicionado classificam-se em dois grandes grupos, os de expansão direta e os de expansão indireta. Acerca desse assunto, assinale a opção correta.

- A No sistema de expansão indireta, o fluido refrigerante contido em uma serpentina, ao se evaporar, resfria diretamente o ar em contato com ela.
- B Os aparelhos de janela — os *self-contained* (autocontidos) com condensação a ar e os *self-contained* com condensação a água — estão entre os tipos mais comuns de sistema de expansão indireta.
- C No sistema de expansão direta, a água gelada produzida nos *chillers* é bombeada até as serpentinas localizadas nas unidades terminais (*fan coils*), onde ocorre a troca de calor com o ar ambiente.
- D Embora não apresentem as melhores relações entre consumo de energia e capacidade de refrigeração, o custo de implantação dos sistemas de água gelada é muito baixo, o que constitui uma vantagem desses sistemas.
- E Os sistemas de expansão direta denominados *multi split* são uma variante dos sistemas *split*; nesses sistemas, uma única unidade de condensação no exterior está ligada a duas ou mais unidades de evaporação interiores.

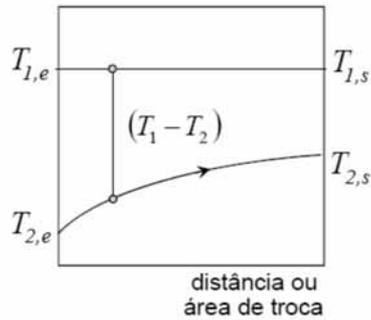
QUESTÃO 67

Considere que, em um dia de inverno, um senhor esteja sentado em frente a uma lareira acesa e que um atizador em forma de uma barra metálica tenha sido deixado com uma das extremidades em contato com o fogo. A partir dessa situação, assinale a opção correta acerca dos processos de transferência de calor envolvidos.

- A O senhor sente o calor do fogo primariamente em razão de um processo de convecção.
- B A extremidade do atizador que não está no fogo é aquecida por convecção.
- C Uma quantidade de calor escapa, pela chaminé, por convecção e radiação.
- D O ar no interior da lareira se aquece por condução.
- E Ao longo da espessura da parede da lareira, da superfície interna para a superfície externa, ocorre perda de calor por convecção.

RASCUNHO

QUESTÃO 68



A condição de funcionamento de um trocador de calor de dois tubos concêntricos por onde circulam um fluido quente (1), no tubo interno, e um fluido frio (2), no tubo externo, mostrada na figura acima, ocorre quando

- A a capacidade calorífica do fluido frio é muito maior que a do fluido quente.
- B a soma da vazão e da capacidade calorífica dos fluidos quente e frio são iguais.
- C a capacidade calorífica do fluido quente é muito maior que a do fluido frio.
- D a diferença entre a vazão e a capacidade calorífica dos fluidos quente e frio são iguais.
- E os produtos entre a vazão e a capacidade calorífica dos fluidos quente e frio assumem o mesmo valor.

QUESTÃO 69

A análise dimensional proporciona uma condição necessária, porém não suficiente para que uma equação física seja verdadeira. A intensidade da força F que age em um corpo é expressa em função do tempo t pela equação $F = a + b t$, em que a e b são constantes. Pelo princípio da homogeneidade dimensional e adotando-se as grandezas fundamentais massa M comprimento L e tempo T , as equações dimensionais dos parâmetros a e b são, respectivamente,

- A $[a] = MLT^{-2}$ e $[b] = MLT^{-3}$.
- B $[a] = MLT$ e $[b] = MLT^2$.
- C $[a] = MLT^2$ e $[b] = MLT$.
- D $[a] = MLT^2$ e $[b] = MLT^3$.
- E $[a] = MLT$ e $[b] = MLT^3$.

QUESTÃO 70

O mol, utilizado para simplificar representações de proporções químicas, corresponde à

- A razão entre o volume e a quantidade de matéria.
- B quantidade de matéria de um sistema que contém tantas entidades elementares quanto são os átomos contidos em 0,012 quilograma de carbono 12.
- C massa de uma única molécula de uma substância.
- D massa de um átomo expressa em unidades de massa atômica.
- E concentração de íons hidrogênio nos líquidos.