

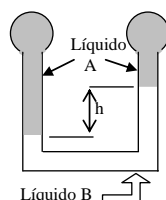
Técnico de Laboratório / Área: Combustão e Refrigeração**==Questão 26==**

Um determinado fluido apresenta sua massa específica igual a 880 kg/m^3 . Considerando-se $g = 9,81 \text{ m/s}^2$, seu peso específico e densidade relativa são, respectivamente:

- (A) 8.633 kg/m^3 e $0,880$
- (B) 8.800 kg/m^3 e $0,863$
- (C) $89,7 \text{ kg/m}^3$ e $0,88$
- (D) $86,33 \text{ kg/m}^3$ e $0,863$
- (E) $0,863 \text{ kg/m}^3$ e $86,33$

==Questão 27==

Um manômetro, como o apresentado na figura, é preenchido com dois líquidos, A e B. Os líquidos A e B têm massas específicas $0,88 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$ e $2,38 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$, respectivamente. Qual a deflexão, h , quando a diferença de pressão aplicada é $p_1 - p_2 = 196,2 \text{ Pa}$? Assinale a alternativa correta.



- (A) 125 mm
- (B) 12,5 cm
- (C) 0,125 m
- (D) 12,5 mm
- (E) 25 mm.

Leia o caso a seguir para responder as questões 28 e 29.

Seja uma máquina térmica que opera entre uma fonte quente (da qual recebe calor) e uma fonte fria (à qual entrega calor). Considerando que a mesma atua com rendimento de 32% e que a fonte quente entrega 1500 J a este equipamento, responda ao que se pede.

==Questão 28==

Qual o trabalho gerado neste equipamento?

- (A) 1020 J
- (B) 480 J
- (C) 46,9 J
- (D) 4690 J
- (E) 960 J

==Questão 29==

Qual a quantidade de calor cedida à fonte fria?

- (A) 1450 J
- (B) 3200 J
- (C) 1020 J
- (D) 480 J
- (E) 510 J

==Questão 30==

Os processos de transferência de calor compreendem, basicamente, os processos de condução, convecção e radiação, isoladamente ou em conjunto. Sobre a transferência por convecção, pode-se afirmar que:

- I. Ocorre quando há uma diferença de temperatura e fluido em movimento.
- II. A transferência de calor inicial entre sólido e fluido se dá por condução.
- III. O fluido precisa ser, necessariamente, um gás.

Está correto apenas o que se afirma em

- (A) I, II e III.
- (B) I e III.
- (C) II e III.
- (D) I e II.
- (E) I.

==Questão 31==

Sobre as propriedades de condução de calor, analise as seguintes afirmativas:

- I. A condutividade térmica (k) indica a capacidade de um material em conduzir calor. Materiais com alta condutividade são bons condutores e com baixa condutividade são maus condutores, podendo, inclusive, serem isolantes.
- II. O coeficiente de transferência de calor por convecção (h) é uma propriedade que depende exclusivamente da área de troca térmica e da diferença de temperaturas entre meio e superfície.
- III. O calor específico pode ser definido tanto sob pressão constante (C_p) quanto sob volume constante (C_v).

Quanto às afirmativas, é correto afirmar que:

- (A) Estão corretas I, II e III.
- (B) Apenas I e III estão corretas.
- (C) Apenas I e II estão corretas.
- (D) Apenas II e III estão corretas.
- (E) Somente I está correta.

==Questão 32==

Assinale a alternativa que define refrigeração.

- (A) O movimento de energia de frio dentro de um espaço onde ele é necessário.
- (B) A remoção de calor de um local onde ele não é desejado.
- (C) A destruição da energia de calor.
- (D) A mudança de energia de calor em outro tipo de energia.
- (E) Geração de energia elétrica para geração de frio.

==Questão 33==

Quanto ao resfriamento evaporativo, é correto afirmar que:

- (A) Não necessita de água para resfriar o ar.
- (B) É composto de evaporadores e válvulas de expansão.
- (C) Permite umidificar o ar, diminuindo desta forma a temperatura.
- (D) Utiliza fluidos refrigerantes ecológicos, como o R-134a.
- (E) Permite a diminuição da temperatura a níveis criogênicos.

==Questão 34==

Em centrais sucro-energéticas, o mosto é:

- (A) Produto da fermentação do vinho.
- (B) Produto do tratamento do caldo, após a moagem ou difusão da cana.
- (C) Componente da vinhaça após retificação.
- (D) Etanol com mais de 92°GL.
- (E) Produto envolvendo o álcool puro com a vinhaça, além de partes de água de rejeito.

==Questão 35==

Analise as afirmativas sobre a vinhaça, proveniente de centrais sucro-energéticas, em seguida, responda a questão.

- I. Subproduto da destilação do vinho.
- II. Subproduto da retificação do etanol hidratado.
- III. Usada como adubo e é rico em potássio.
- IV. Pode ser utilizado para a produção de biogás.
- V. É composto principalmente por água.

Está correto apenas o que se afirma em

- (A) I, III e V.
- (B) I e III.
- (C) I, III, IV e V.
- (D) II e III.
- (E) II, III e V.

==Questão 36==

Sobre a produção de biodiesel, assinale a alternativa incorreta.

- (A) Pode utilizar catalisadores ácidos, alcalinos e enzimáticos na sua produção.
- (B) A combustão do biodiesel gera mais NOx que o óleo diesel mineral.
- (C) Pode utilizar etanol ou metanol.
- (D) Pode ser produzido por esterificação, tendo a glicerina como subproduto.
- (E) É misturado ao biodiesel em uma proporção de 5% no país, o que dá o nome deste combustível de B5.

==Questão 37==

Sobre o trocador de calor de tubos concêntricos existente em alguns sistemas de refrigeração, analise as seguintes afirmativas:

- I. Permite a troca de calor, aumentando a temperatura do fluido refrigerante a ser conduzido ao evaporador, e diminuindo a temperatura do fluido refrigerante a ser conduzido ao compressor.
- II. Está localizado entre o compressor e o condensador.
- III. Permite a troca de calor, diminuindo a temperatura do fluido refrigerante a ser conduzido ao evaporador e aumentando a temperatura do fluido refrigerante a ser conduzido ao compressor.
- IV. Não possui um filtro secador em seu interior.

Está correto apenas o que se afirma em

- (A) I e III.
- (B) I, II e IV.
- (C) I, II e III.
- (D) II, III e IV.
- (E) I e IV.

==Questão 38==

O sistema "fan coil" permite:

- I. Retirar calor de um balcão frigorífico.
- II. Diminuir a temperatura do ambiente a ser condicionado utilizando ventiladores próximos às tubulações de água gelada.
- III. Aumentar a temperatura do ambiente a ser condicionado utilizando bombas de calor.
- IV. Circular o ar em um resfriador evaporativo, aumentando, desta forma, a temperatura do ar.

Está correto apenas o que se afirma em

- (A) I e IV.
- (B) II.
- (C) I, III e IV.
- (D) II, III e IV.
- (E) I, II, III e IV.

==Questão 39==

O sistema de umidificação acrescenta à máquina frigorífica, os seguintes componentes:

- (A) Compressor, filtros de ar, atomizador e resistência.
- (B) Tanque com gases, válvulas solenoides, drenos.
- (C) Tanque de água, bomba d'água, atomizadores, sensor de temperatura da água.
- (D) Compressor, tanque com água, válvula de expansão eletrônica.
- (E) Nenhum componente é acrescentado.

==Questão 40==

A ordem do fluxo de refrigerante em um sistema com quatro componentes básicos é:

- (A) Compressor, condensador, evaporador, válvula de expansão.
- (B) Condensador, evaporador, compressor, válvula de expansão.
- (C) Evaporador, compressor, condensador, válvula de expansão.
- (D) Válvula de expansão, condensador, compressor, evaporador.
- (E) Evaporador, válvula de expansão, compressor, condensador.

==Questão 41==

Assinale a alternativa que se refere ao modo de funcionamento de um compressor.

- (A) Recebe líquido de baixa temperatura, baixa pressão, subresfriado do evaporador e o comprime em vapor à alta temperatura, alta pressão, superaquecido.
- (B) Recebe vapor de baixa temperatura, baixa pressão, superaquecido do evaporador e o comprime em vapor à alta temperatura, alta pressão, superaquecido.
- (C) Recebe vapor de alta temperatura, baixa pressão, de vapor superaquecido e o comprime em vapor de baixa temperatura, alta pressão, superaquecido.
- (D) Recebe mistura saturada de baixa temperatura, baixa pressão do evaporador e a comprime em vapor de alta temperatura, alta pressão, superaquecido.
- (E) Recebe mistura saturada de baixa temperatura, baixa pressão do evaporador e a comprime em vapor de baixa temperatura, alta pressão, subresfriado.

==Questão 42==

Analise as seguintes afirmativas a respeito de evaporador:

- I. É um trocador de calor.
- II. Absorve calor para o sistema de refrigeração quando ele está operando em modo de resfriamento.
- III. Esfria o ar que passa através de suas aletas.
- IV. Muda o estado do refrigerante de mistura saturada para vapor superaquecido.

Está correto apenas o que se afirma em

- (A) I, III e IV.
- (B) I, II e IV.
- (C) I, II e III.
- (D) II, III e IV.
- (E) I, II, III e IV.

==Questão 43==

Qual combustível pode ser utilizado na aviação e qual sua respectiva máquina térmica?

- (A) Etanol hidratado – Motor de combustão interna.
- (B) Nafta – Motor de combustão interna.
- (C) Etanol hidratado – Turbina a jato.
- (D) AVGAS – Motor de combustão interna.
- (E) AVGAS – Turbina a jato.

==Questão 44==

Sobre o processo “retrofit” em sistema de refrigeração, pode haver:

- (A) Troca de fluido refrigerante e compressor apenas.
- (B) Troca de fluido refrigerante e óleo lubrificante apenas.
- (C) Troca de fluido refrigerante, óleo lubrificante, compressor e filtro secador.
- (D) Troca do compressor apenas.
- (E) Troca do isolante térmico da geladeira apenas.

==Questão 45==

Analise as seguintes sentenças a respeito do Efeito Peltier:

- I. Não utiliza fluidos refrigeradores.
- II. Utiliza materiais semicondutores do tipo P e N.
- III. Permite a mudança do modo aquecimento para resfriamento apenas com a mudança do sentido da corrente elétrica.
- IV. É um efeito termoelétrico.

Está correto apenas o que se afirma em

- (A) III e IV.
- (B) II e IV.
- (C) I e II.
- (D) II, III e IV.
- (E) I, II, III e IV.

==Questão 46==

Pressão é definida como força por unidade de área e pode ser expressa em:

- I. libras por polegada quadrada (psi).
- II. quilograma-força por centímetro quadrado.
- III. bar.
- IV. Newton
- V. Newton por metro quadrado

Está correto apenas o que se afirma em

- (A) II, III e IV.
- (B) II, IV, V.
- (C) I e II.
- (D) I, II, III e V.
- (E) I, II, III e IV.

==Questão 47==

Sobre o calor latente, analise as seguintes sentenças.

- I. Causa a mudança da temperatura de uma substância a qual pode ser medida com um termômetro.
- II. Não pode ser medido com um termômetro e causa a mudança de estado a uma temperatura constante.
- III. É uma forma de transmissão de calor.
- IV. Pode ser medido com o auxílio de uma bomba calorimétrica.

Está correto apenas o que se afirma em

- (A) I e IV.
- (B) II.
- (C) I, II e III.
- (D) II, III e IV.
- (E) I, II, III e IV.

==Questão 48==

Analise as afirmações a seguir, a cerca da produção de biodiesel.

- I. Pode utilizar catalisadores ácidos, alcalinos e enzimáticos na sua produção.
- II. Pode ser produzido por esterificação, tendo a glicerina como subproduto.
- III. A combustão do biodiesel gera mais NOx que o óleo diesel mineral.
- IV. Pode utilizar etanol ou metanol
- V. É misturado ao biodiesel em uma proporção de 5% no país, o que dá o nome deste combustível de B5.

Está correto apenas o que se afirma em

- (A) I, II e III.
- (B) I, III, IV e V
- (C) III e IV
- (D) III, IV e V
- (E) I, IV e V

==Questão 49==

Quais dos fluidos refrigerantes são encontrados em pequenos sistemas de refrigeração por compressão de vapor, como em geladeiras domésticas, por exemplo?

- (A) R-144a, R-718 e R-600.
- (B) R-12, R-144a e R-290.
- (C) R-717, R-718 e R-600.
- (D) R-600, R-717 e R-12.
- (E) R-718, R-600 e R-290.

==Questão 50==

Em relação ao Reefer, analise as afirmações a seguir:

- I. É um contêiner que possui sistema de refrigeração e pode ter dispositivos de atmosfera modificada.
- II. Não pode ser transportado por caminhões quando estiver com o compressor em funcionamento.
- III. É um nome de uma bancada de refrigeração de produtos cárneos encontrada em supermercados e mercearias.
- IV. É uma geladeira de porta de vidro para armazenamento de bebidas, comumente encontrada em bares e supermercados.

Está correto apenas o que se afirma em

- (A) I
- (B) I e II
- (C) II, III e IV
- (D) III e IV
- (E) I, III e IV