

LÍNGUA PORTUGUESA

O texto abaixo é base para responder às questões de 1 a 4:

Texto 01

Modelo de alfabetização do Ceará melhorou aprendizagem de alunos em situação vulnerável, aponta pesquisa

1 Um estudo desenvolvido por um conjunto de pesquisadores brasileiros, chilenos e franceses mostrou que
2 a implementação do Programa de Aprendizagem na Idade Certa (Paic), desenvolvido no Ceará, reduziu
3 desigualdades, aumentou o nível de aprendizagem e ampliou a equidade educacional de alunos em situação
4 de vulnerabilidade social no Estado em relação ao Brasil e ao Nordeste, entre 2011 e 2017. O mesmo
5 aconteceu com Fortaleza, em comparação com a situação de outras capitais da região.

6 "Essa pesquisa previu verificar se, no Estado do Ceará, o fenômeno da redução da desigualdade social e
7 da ampliação da equidade educacional se estendia também para os territórios de vulnerabilidade social, e a
8 pesquisa mostrou que sim. [...] Isso é muito relevante para a sociologia da educação porque é muito difícil
9 você gerar a ampliação de equidade educacional em ambientes de vulnerabilidade social", avalia Vanda
10 Mendes, coordenadora do projeto.

11

12 Formação de professores

13 Um dos aspectos do Paic que mais chamaram a atenção de três pesquisadores franceses, responsáveis
14 por estudar a dimensão 5 da pesquisa que trata da formação dos professores, foi a continuidade das ações
15 voltadas para que estes profissionais sejam capacitados de forma constante e vigilante por parte do poder
16 público local.

17 "Enquanto na França houve uma diminuição no tempo de formação do professor, o Paic dedica bastante
18 tempo nessa formação que ajuda o professor a fazer uma vigilância, ter um olhar sobre o que o aluno está
19 compreendendo, como ele está aprendendo e o que se deve fazer para ele aprender. A política educacional
20 francesa não possui os aspectos que garantem ao Paic seus resultados: continuidade, visão sistêmica,
21 atenção aos processos e apoio aos agentes implementadores nos diversos contextos", avaliou Sylvain
22 Broccolichi.

23 O pesquisador francês afirma que o modelo implementado no Ceará tem um olhar aprofundado no papel
24 do educador que permite identificar as particularidades, tanto de professores como de estudantes, fazendo
25 com que haja redução da desigualdade.

26 "No Paic há essa preocupação no sentido de fazer com que pessoas compreendam o que precisa ser feito.
27 O Paic tem esse olhar para ver o que está dando certo o que não está para pensar em mudanças e que tenta
28 entender as particularidades de cada professor e aluno. Outra coisa que nos chamou bastante atenção foi a
29 elevação da performance dos alunos e a redução das desigualdades", enfatiza.

30

31 Desafios para adoção do modelo na França

32 A adoção de uma política pública similar ao modelo observado no Paic parece estar longe de ser uma
33 realidade na França, de acordo com o professor Broccolichi.

34 "Eu adoraria que uma política como essa fosse implementada na França. Porém, no momento não vejo
35 possibilidade de adoção desse modelo de política na França, onde cada vez que muda o governo há
36 mudanças que geram distúrbios na escola e nos professores. Aqui [na França] você tem uma tradição política
37 muito diferente da que encontramos no Ceará. Esse cuidado da compreensão dos problemas, da avaliação
38 da situação para poder gerar mudanças, refletir para orientar as políticas, tudo isso é uma cultura bastante
39 diferente do que vemos na França hoje," afirmou.

40 Pare ele, seria necessário romper com as tradições francesas no que diz respeito à política e à transição
41 de governos.

QUESTÃO 01

Conforme o texto, são resultados do Programa de Aprendizagem na Idade Certa (Paic), **EXCETO**:

- (A) aumento do nível de aprendizagem.
- (B) continuidade das ações voltadas para a formação de professores.
- (C) ampliação da equidade educacional de alunos em situação de vulnerabilidade social.
- (D) elevação da performance dos estudantes.
- (E) redução das desigualdades sociais.

QUESTÃO 02

Com base nas ideias contidas no texto, analise as duas assertivas abaixo e a relação de sentido estabelecida entre ambas pelo conectivo “porque”. Em seguida, assinale a alternativa **CORRETA**.

I - Apesar de reconhecer sua importância e seus resultados positivos, o pesquisador francês que participou do projeto não vislumbra de imediato a possibilidade de adoção de uma política pública semelhante ao Paic na França.

PORQUE

II - É muito difícil a geração e a ampliação da equidade educacional em ambientes de vulnerabilidade social.

- (A) Ambas estão corretas e a segunda é uma justificativa adequada da primeira.
- (B) Ambas estão corretas, no entanto o conectivo “porque” deve ser substituído por “apesar de”.
- (C) Ambas estão incorretas.
- (D) A primeira está correta e a segunda está incorreta, apesar de o conectivo “porque” estar sendo usado de forma adequada.
- (E) Ambas estão corretas, porém a segunda não é uma justificativa adequada da primeira.

QUESTÃO 03

De acordo com a norma culta, a crase ocorre devido à regência verbal e/ou nominal. No texto, a ocorrência dela está devidamente assinalada no trecho: “no que diz respeito à política e à transição de governos” (linhas 40 e 41). Analise as frases que seguem abaixo e marque aquela em que **NÃO** há inadequação quanto à sinalização da crase.

- (A) Às formandas, desejo sucesso profissional.
- (B) Os encontros não devem durar à noite inteira. Terão início às 19h e terminarão às 22h30min.
- (C) Esta é a professora à quem solicitei a elaboração do projeto.
- (D) Será permitido o acesso à todas as pessoas inscritas no evento.
- (E) No que tange à adequar a linguagem, pode-se dizer que existem várias possibilidades.

QUESTÃO 04

O texto abaixo foi dividido em linhas numericamente ordenadas, com todas as suas vírgulas retiradas propositalmente. Assim, leia-o e, em seguida, marque a alternativa que corresponda à soma das linhas que obrigatoriamente deve(m) possuir vírgula(s).

01	Em alguns lugares engloba-se como População Economicamente Ativa
02	(PEA) aquela que possui de 10 a 60 anos. Assim como em muitos outros
03	países no Brasil a idade mínima é de 15 anos. Além de um conceito
04	econômico trata-se portanto também de um termo demográfico.

- (A) 05
- (B) 07
- (C) 08
- (D) 09
- (E) 10

QUESTÃO 05

Analise os períodos abaixo e assinale a única alternativa em que TODAS as formas verbais estão empregadas de acordo com a norma culta vigente.

- (A) Os docentes temem que os estudantes de ensino médio não estão aptos para a prova de redação.
- (B) Ademais, mesmo que for adotada uma nova regra para a seleção de bolsistas, o problema ainda persistirá.
- (C) A inflação somente será controlada se o governo manter olhar atento sobre os juros.
- (D) Se você a vir, diga-lhe que havia dúvidas e, portanto, não sabíamos a quem recorrer.
- (E) A presidente da comissão entrevistou, afirmando que as alterações serão analisadas assim que o responsável vir à reunião a fim de explicar seus motivos.

O texto abaixo é base para responder às questões de 6 a 10:

Texto 02

Aprenda a identificar *phishings* e não caia mais em golpes

Reconhecer os novos contos do vigário pode impedir que criminosos tenham acesso a informações como senhas bancárias e dados de cartões de crédito.

Um e-mail que surge repentinamente na caixa de entrada, de um remetente desconhecido, com um endereço eletrônico sem sentido e uma mensagem duvidosa. Esta é a descrição de um *phishing*.

Golpes que se aproveitam do infinito mar de possibilidades chamado internet, os *phishings*, literalmente pescam dados de usuários desatentos, que caem no conto do vigário virtual.

A pesca, neste caso, é sinônimo de roubo. Os *crackers*, através de e-mails, persuadem o internauta a acreditar que ganhou viagens, prêmios ou que precisa recadastrar senhas para não perder contas.

Diferente de outros golpes, os *phishings* não trazem anexos. Do e-mail, o usuário é levado a clicar em um link. O objetivo do *cracker* é um só: roubar informações pessoais do usuário e utilizá-las ilegalmente.

Inspirado no inglês "*fishing*", que significa pescar, a prática ilegal compete aos *crackers* a mesma função dos pescadores, que jogam a isca para conseguir o máximo de peixes.

[...]

Transferida para a internet, a modalidade de golpe recebeu o batismo "*phish*" em 1996, por um grupo de *hackers*, o alt.2600. A inspiração veio do roubo de contas e *scams* de senhas de usuários da America Online. As contas com informações roubadas foram apelidadas de "*phish*". O termo, um ano depois, já constava no dicionário de linguagem *cracker*.

[...]

O principal alvo de *phishings* são instituições financeiras, com 84% dos ataques. No Brasil, a técnica é líder entre os *crackers* para fazer vítimas.

"Os bancos brasileiros sofrem com *phishings* mais que os de outros países", conta Paulo Vendramini, gerente de engenharia de sistemas da Symantec, que explica que as instituições não liberam dados específicos sobre a quantidade de ataques.

Mensagens complicadas e longas, jamais. Os criminosos utilizam textos simples para disseminar *phishings*. "O e-mail é também chamativo para que se clique rapidamente no *link*", explica Vendramini.

Avisados que usuários evitam abrir anexos (especialmente de desconhecidos), os *crackers* driblam este alerta através do envio de um *link*, geralmente com um endereço que parece confiável, como o de um banco ou de outra organização séria.

[...]

Texto continua na próxima página...

Se eles são tão espertos, como identificar estas fraudes? “É cada vez mais imperceptível, mas às vezes acontece de ter erros de português”, revela Vendramini. “O principal erro das pessoas é não prestar atenção aos detalhes”, diz o engenheiro. Por impulso, o usuário abre um *link* que parece inofensivo e cai na armadilha.

As dicas do especialista, para não cair no golpe, são simples: não abrir e-mails de desconhecidos, prestar muita atenção ao texto, que pode conter erros de português e observar a URL para saber se o site indicado é o mesmo de destino. [...]

Por Lygia de Luca, repórter do IDG Now! Disponível em <https://pcworld.com.br/idgnoticia2007-06-185231719438/>.

QUESTÃO 06

Ao lermos o texto acima, podemos afirmar que, em razão da preponderância de instruções e orientações acerca do uso seguro no acesso à internet, podemos relacioná-lo a um gênero:

- (A) narrativo.
- (B) descritivo.
- (C) dissertativo/argumentativo.
- (D) explicativo injuntivo.
- (E) explicativo prescritivo.

QUESTÃO 07

No texto, o autor afirma que os *phishings* são:

- I - golpes que se aproveitam do infinito mar de possibilidades chamado internet.
- II - diferentes de outros golpes, pois não trazem anexos.
- III - inspirados no roubo de contas e scams de senhas de usuários da America Online.
- IV - o principal alvo de pessoas que se descuidam da segurança no uso da internet.

Estão **CORRETAS** as afirmativas:

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

QUESTÃO 08

Segundo o autor do texto, uma das formas de se evitar cair no golpe é não abrir e-mails de quem não conhecemos, verificar se a URL pertence ao site indicado, e "prestar muita atenção ao texto, que pode **conter erros de português.**"

No que se refere a essa última orientação (em destaque), e a respeito das variedades linguísticas, só **NÃO** podemos afirmar que:

- (A) ela evidencia um certo preconceito linguístico, que é o julgamento negativo feito aos falantes em função da variedade linguística que utilizam.
- (B) ao considerar as variedades urbanas de prestígio como as únicas "corretas" e estigmatizar as demais, emitimos um juízo de valor sobre os falantes dessas outras variedades.
- (C) nenhuma variedade linguística sobreviveria se não fosse adequada a um determinado contexto e a uma determinada cultura.
- (D) nem todas as variedades constituem sistemas linguísticos adequados para a expressão das necessidades comunicativas e cognitivas dos falantes.
- (E) esse juízo de valor linguístico negativo é, por vezes, usado como um pretexto para discriminar socialmente as pessoas.

QUESTÃO 09

Sabemos que os enunciados linguísticos podem também variar dependendo de diferentes graus de formalidade e de determinados contextos de uso da língua. Variações de estilo ou registros linguísticos são as denominações comumente dadas a esse tipo de variação.

A partir desse princípio, pode-se perceber que a linguagem usada, no texto, é:

- (A) preponderantemente informal, com o uso de coloquialismo evidenciado no uso de termos como *phishings* ou *cracker*.
- (B) preponderantemente formal, com o uso de jargões através de estrangeirismos evidenciado no uso de termos como *phishings* ou *cracker*.
- (C) preponderantemente informal, com o uso de gírias evidenciado no uso de termos como *phishings* ou *cracker*.
- (D) preponderantemente informal, com o uso de uma linguagem rebuscada e técnica evidenciado no uso de termos como *phishings* ou *cracker*.
- (E) preponderantemente formal, com o uso de regionalismos evidenciado no uso de termos como *phishings* ou *cracker*.

QUESTÃO 10

Na sentença “A **pesca**, neste caso, é sinônimo de **roubo**”, temos, em relação aos signos linguísticos em destaque:

- (A) dois significantes com um único significado.
- (B) dois significados para um único significante.
- (C) dois significantes com dois significados.
- (D) um significante com um único significado.
- (E) um significado sem nenhum significante.

FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO E LEGISLAÇÃO

QUESTÃO 11

O legislador constituinte insculpiu em mandamento constitucional a função social da educação escolar, indicando que esta, enquanto direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. Com efeito, de acordo com a Constituição, são princípios norteadores do ensino, **EXCETO**:

- (A) garantia do direito à educação e à aprendizagem ao longo da vida.
- (B) pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino.
- (C) garantia de acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um.
- (D) igualdade de condições para o acesso e permanência na escola.
- (E) garantia de padrão de qualidade.

QUESTÃO 12

No contexto do processo de ensino e aprendizagem na educação profissional e tecnológica, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Federal nº 9.394/1996) assevera que esta abrangerá os seguintes cursos:

- I - de graduação e pós-graduação.
- II - de qualificação profissional.

III - de formação inicial e continuada.

Está correto o que se afirma **APENAS** em:

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

QUESTÃO 13

Segundo a Resolução CONSUP/IFMT nº 81, de 26 de novembro de 2020, compete aos docentes, **EXCETO**:

- (A) definir metas para atender aos padrões de qualidade estabelecidos no Plano Diretor do campus.
- (B) desenvolver, em conjunto com a Equipe Pedagógica dos campi, ações que favoreçam a integração curricular.
- (C) participar integralmente dos períodos dedicados a planejamentos, avaliações e desenvolvimento profissional.
- (D) participar de atividades que articulem escola, família e comunidade.
- (E) atualizar, semanalmente, o Sistema Acadêmico.

QUESTÃO 14

Com relação às disposições constantes do Plano de Carreira e Cargos de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (Lei Federal nº 12.772/2012), considere:

I - A progressão na carreira ocorrerá com base nos critérios gerais estabelecidos nesta Lei e observará, cumulativamente, o cumprimento do interstício de 24 meses de efetivo exercício em cada nível e a aprovação em avaliação de desempenho individual.

II - A progressão é a passagem do servidor de uma classe para outra subsequente, na forma desta Lei.

III - A promoção é a passagem do servidor para o nível de vencimento imediatamente superior dentro de uma mesma classe, na forma desta Lei.

Está correto o que se afirma **APENAS** em:

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

QUESTÃO 15

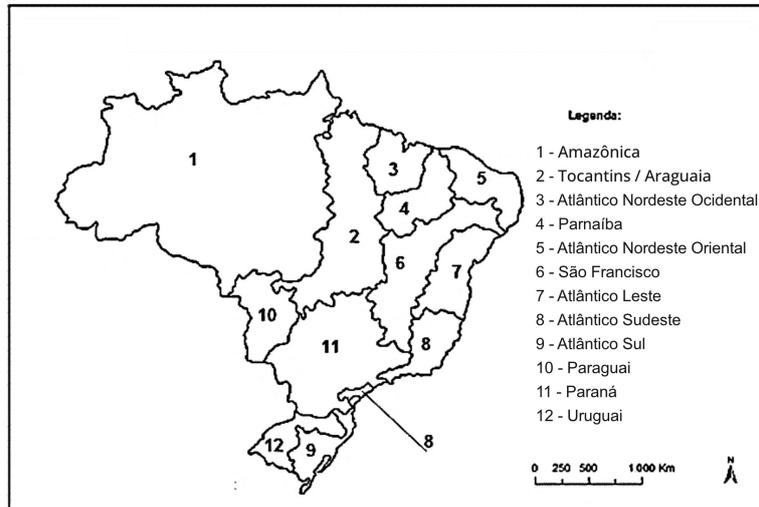
Em conformidade com a Resolução CONSUP/IFMT nº 91, de 15 de dezembro de 2014, é vedado ao servidor do IFMT:

- (A) facilitar a fiscalização de todos os atos ou serviços por quem de direito.
- (B) ter respeito à hierarquia, porém sem nenhum temor de representar contra qualquer comprometimento indevido da estrutura em que se funda o Poder Estatal.
- (C) abster-se, de forma absoluta, de exercer sua função, poder ou autoridade com finalidade estranha ao interesse público, mesmo que observando as formalidades legais e não cometendo qualquer violação expressa à lei.
- (D) deixar de utilizar os avanços técnicos e científicos ao seu alcance ou do seu conhecimento para atendimento do seu mister.
- (E) jamais retardar qualquer prestação de contas, condição essencial da gestão dos bens, direitos e serviços da coletividade a seu cargo.

CONHECIMENTOS GERAIS DO ESTADO DE MATO GROSSO

QUESTÃO 16

O estado de Mato Grosso se destaca no cenário nacional por ter nascentes de importantes rios que drenam o território nacional (mapa a seguir) e ser um dos maiores celeiros agrícolas do país.



Fonte: <http://profwladimir.blogspot.com/2014/>. Acesso em 12 de janeiro de 2022.

Sobre essa temática, analise e julgue os itens como (V) para verdadeiro e (F) para falso.

- () os rios pertencentes à bacia Amazônica e à bacia do Tocantins-Araguaia seguem as direções norte e noroeste, respectivamente, no território mato-grossense.
- () os rios da bacia do Paraguai seguem em direção ao sul do território mato-grossense, sendo o principal rio dessa bacia o Paraguai, que atravessa o Pantanal.
- () a área localizada à jusante do rio Teles Pires, afluente do Tapajós, caracteriza-se pelo cultivo intensivo de cana-de-açúcar e girassol, principais commodities nessa região, sendo a BR 070 a principal via de escoamento dessa produção nessa porção do Estado.
- () a sub-bacia do rio Xingu é formada pelo rio do mesmo nome e seus afluentes. Nessa porção do estado, encontra-se uma das mais expressivas reservas indígenas do país, o Parque Nacional Indígena do Xingu.
- () Na região à montante do rio Araguaia, o desmatamento do cerrado para o plantio de grãos teve relação com o intenso processo de colonização agrícola da área, cujo eixo principal foi a BR 163, principal corredor de exportação nessa porção do Estado.

A sequência **CORRETA** é:

- (A) V, F, V, V, V.
- (B) F, V, F, V, F.
- (C) V, V, F, F, V.
- (D) F, F, V, V, F.
- (E) V, V, V, F, V.

QUESTÃO 17

A lista dos 100 municípios mais ricos do agronegócio no Brasil foi divulgada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) em 03/01/2022. O ranking foi feito com base nos dados da Produção Agrícola Municipal (PAM) referente a 2020, levantados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e divulgados em outubro de 2020. Com base nessas informações, foi feita uma classificação levando em conta o valor da produção das lavouras temporárias e permanentes e o Produto Interno Bruto dos Municípios (PIB), tomando por base o ano de 2019.

(Disponível em <https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Economia/noticia/2022/01/100-municipios-mais-ricos-do-agronegocio-no-brasil.html>. Acesso em 11/01/2022).

Com base nessas informações, dos dez primeiros municípios no ranking em produção agrícola brasileira, cinco são mato-grossenses, sendo estes:

- (A) Campo Verde, Primavera do Leste, Rondonópolis, Nova Mutum e Sorriso.
- (B) Lucas do Rio Verde, Sapezal, Campo Verde, Sorriso e Nova Mutum.
- (C) Sapezal, Sorriso, Lucas do Rio Verde, Sinop e Campo Novo do Parecis.
- (D) Nova Mutum, Lucas do Rio Verde, Sorriso, Rondonópolis e Primavera do Leste.
- (E) Nova Mutum, Sapezal, Campo Novo do Parecis, Sorriso e Nova Ubiratã.

QUESTÃO 18

Observe o mapa a seguir com a mais atual classificação geomorfológica (unidades morfoestruturais) do Brasil.



Fonte: <https://profguipires.blogspot.com/>. Acesso em 12 de janeiro de 2022.

Nessa classificação do Prof. Jurandyr L. S. Ross (1990), a capital do Estado de Mato Grosso localiza-se na unidade geomorfológica denominada de:

- (A) Serras Residuais do Alto-Paraguai.
- (B) Planalto e Chapada dos Parecis.
- (C) Planície e Pantanal Mato-Grossense.
- (D) Depressão Cuiabana.
- (E) Depressão do Alto-Guaporé.

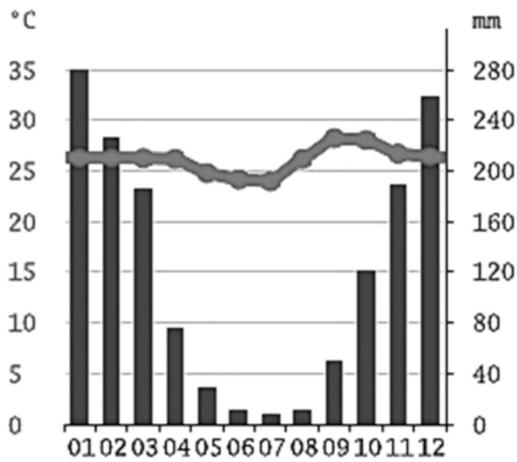
QUESTÃO 19

Os climogramas são gráficos utilizados para representar as variações climáticas de uma determinada região ao longo do ano. Além de serem úteis para entendermos as variações de elementos atmosféricos no decorrer do ano (chuvas – em colunas; temperaturas – em linhas), eles servem para comparar as dinâmicas climáticas de diferentes localidades.

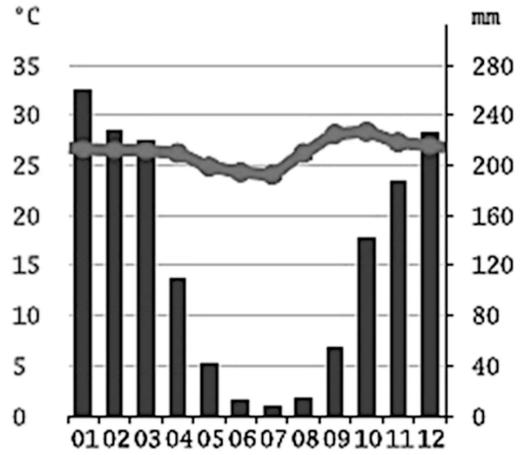
(Disponível em <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/climogramas.htm>. Acesso em 27/12/2021.

A partir dessas informações, identifique qual dos climogramas a seguir corresponde ao município de Sinop, um dos mais importantes do Estado de Mato Grosso.

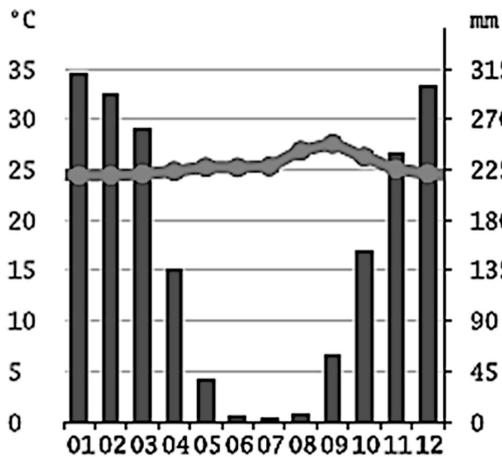
A)



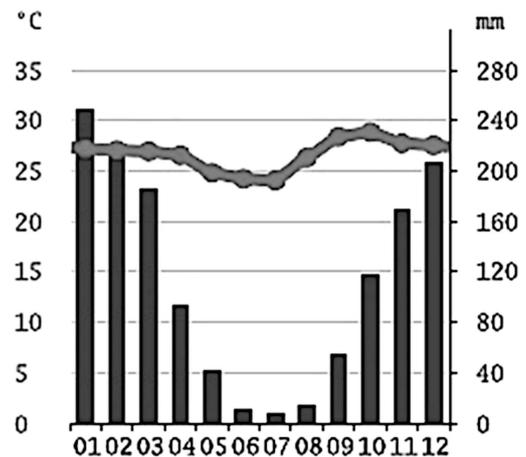
B)



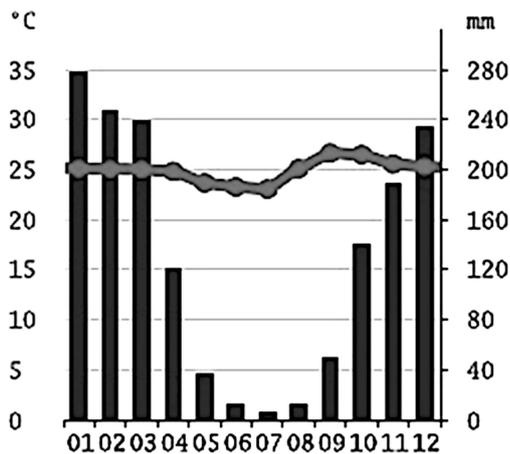
C)



D)



E)



QUESTÃO 20

Leia o texto e indique a alternativa correta:

“Queimadas em MT atingiram área onze vezes maior do que a cidade de SP em 2020”

O fogo já atingiu 1,7 milhão de hectares do estado de Mato Grosso em 2020, uma área cinco vezes maior que a capital do estado, e cerca de onze vezes maior do que o território da cidade de São Paulo (SP). Dos biomas, o Pantanal foi o mais impactado proporcionalmente, com uma área de vegetação nativa queimada nove vezes superior ao quantitativo de desmatamento na região dos últimos dois anos. A situação também é crítica para as Terras Indígenas (TIs) mato-grossenses, que concentram 18% de toda a área afetada pelos incêndios no estado. Os dados se referem às áreas atingidas por queimadas entre janeiro e 17 de agosto e estão detalhados na nota técnica **“Caracterização das áreas atingidas por incêndios em Mato Grosso”**, lançada pelo Instituto Centro de Vida (ICV) com base em dados da plataforma Global Fire Emissions Database, da NASA (National Aeronautics and Space Administration) e do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). O estudo identificou o tamanho da área incendiada no estado e categorizou as queimadas por biomas, categorias fundiárias e municípios mais afetados em todo o estado [...], sendo que **o município mato-grossense com maior área afetada por incêndios nesse bioma naquele ano** foi:

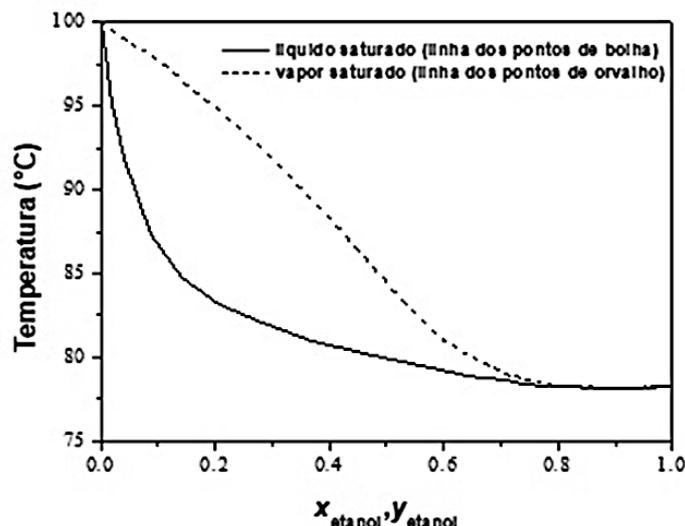
(Texto adaptado - Disponível em: <https://www.icv.org.br/2020/09/queimadas-em-mt-atingiram-area-onze-vezes-maior-do-que-a-cidade-de-sp-em-2020/> Acesso em 20/11/2021).

- (A) Santo Antônio do Leverger.
- (B) Poconé.
- (C) Barão de Melgaço.
- (D) Cáceres.
- (E) Nossa Senhora do Livramento.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 21

A rota mais comum para a produção de etanol para consumo como cachaça (~38-48 °GL) é por destilação em batelada. Entretanto, etanol grau alimentício (~95-96 °GL) é um importante insumo utilizado em diversas aplicações na indústria de alimentos, sendo que o processo de destilação contínua é mais indicado para produção em larga escala. A figura abaixo apresenta o diagrama de equilíbrio de fases para o sistema etanol-água.



A partir dessas informações, assinale a opção **INCORRETA**.

- (A) A destilação do excesso de etanol úmido produz somente etanol hidratado, uma vez que o sistema forma azeótropo.
- (B) De acordo com o diagrama de equilíbrio mostrado na figura, o sistema etanol/água apresenta ponto azeotrópico de mínimo.
- (C) O etanol anidro pode ser obtido por destilação, deslocando-se o ponto de azeotropia por meio do controle da pressão na coluna.
- (D) O etanol anidro pode ser obtido adsorvendo-se a água em um material secante, com posterior filtração.
- (E) A destilação em batelada é mais versátil que a destilação contínua, porém a batelada alcoólica tem como limitação produzir apenas etanol hidratado.

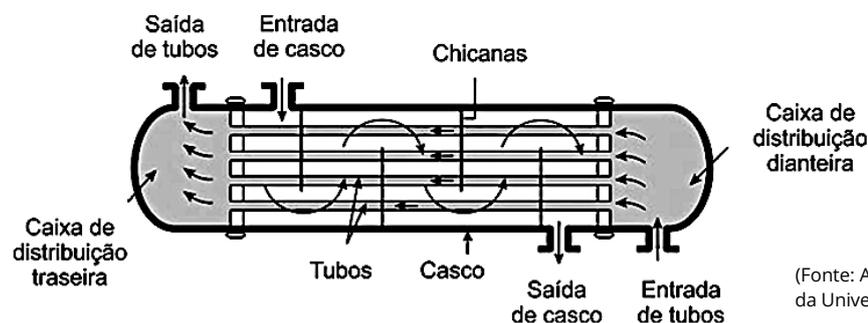
QUESTÃO 22

Na indústria de alimentos, máquinas a vapor e frigoríficas são imprescindíveis para inúmeros processos, como aquecimento, cozimento, resfriamento, congelamento etc. Acerca de calor e trabalho, assinale a opção correta:

- (A) Uma máquina térmica é um dispositivo que permite conversão contínua de trabalho em calor, em transformações cíclicas e sucessivas.
- (B) A troca de calor por radiação entre uma superfície aquecida em contato com um fluido resfriado ocorre por meio do transporte de energia entre moléculas adjacentes.
- (C) Em uma máquina frigorífica, o calor é retirado de uma fonte fria utilizando-se um fluido com baixo ponto de ebulição.
- (D) Em uma máquina frigorífica, transfere-se calor de uma fonte fria para uma fonte quente, o que viola o primeiro princípio da termodinâmica.
- (E) O trabalho de expansão e o calor são as únicas formas possíveis de fazer a energia interna de um sistema variar.

QUESTÃO 23

Os trocadores de calor mais usados na indústria, sobretudo quando são necessárias grandes áreas de troca térmica, são os trocadores de casco e tubo. O casco pode ter um ou dois cabeçotes, dependendo do arranjo. Um dos fluidos passa pelo interior dos tubos e o outro passa pelo casco. Um trocador do tipo casco e tubo está mostrado na figura abaixo:



(Fonte: ARAÚJO, E. C. C. Trocadores de Calor. São Carlos: Editora da Universidade Federal de São Carlos (EdUFSCar), 108 p., 2017)

A localização dos fluidos no trocador (pelo casco ou pelos tubos) é definida pelas condições do processo e pela facilidade de manutenção. Alguns fatores devem ser levados em conta:

- () Se as temperaturas são altas o suficiente para requerer o uso de ligas metálicas especiais, localizar o fluido de maior temperatura no casco vai reduzir os custos globais.
- () O fluido mais corrosivo deve ser localizado nos tubos, o que reduz os custos com ligas metálicas caras.
- () O fluido que tem mais tendência a incrustar as superfícies de troca térmica deve ser localizado nos tubos.
- () Geralmente um coeficiente de transferência de calor alto é conseguido localizando-se o material mais viscoso no lado dos tubos, desde que o escoamento seja turbulento.

Sobre os fatores descritos acima, marque V para as afirmativas **verdadeiras**, F para as **falsas** e assinale a sequência **CORRETA**.

- (A) V, V, F, V.
- (B) F, V, F, F.
- (C) V, F, F, V.
- (D) F, F, V, F.
- (E) F, V, V, F.

QUESTÃO 24

A tecnologia de separação por membranas proporciona a purificação de compostos de acordo com o tamanho do material retido. Os processos são classificados como microfiltração (partículas em suspensão), ultrafiltração (macromoléculas), nanofiltração (açúcares e sais bivalentes) e osmose reversa (sais monovalentes). Em todos os casos, o permeado flui através da membrana, carregando o material não retido. Um caso típico da aplicação de tecnologia de membranas é o processamento de leite. Esse produto é uma suspensão de partículas (proteína e gordura) em solução de proteínas solúveis, sais e lactose. No processo convencional, 100 kg de leite resultam em 10 a 15 kg de queijo e 85 a 90 kg de soro, que contém partículas de gordura e caseína e é tratado como resíduo. Com base na situação descrita, avalie os itens abaixo sobre o processo de separação por membranas para o leite.

- I - Para a separação do leite, pode-se utilizar microfiltração ou ultrafiltração.
- II - A composição do permeado pelo processo de microfiltração seria uma suspensão de gorduras e proteínas (creme de leite) ou equivalente.
- III - A composição do retido por ultrafiltração seria um concentrado de proteínas e gorduras.
- IV - A composição do permeado por microfiltração seria um fluido com caseína, proteínas solúveis, lactose e sais (leite desnatado) ou equivalente.

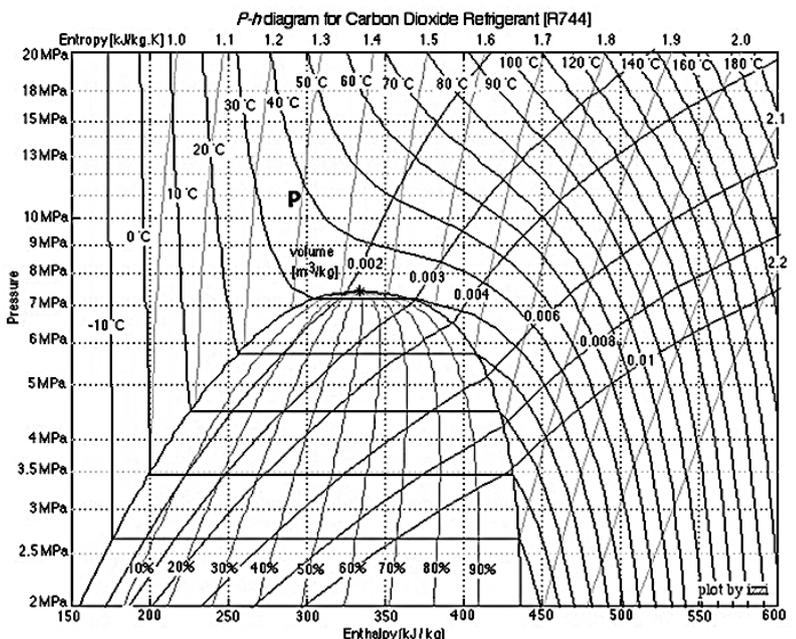
Está **CORRETO** o que se afirma em:

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

QUESTÃO 25

Fluido supercrítico é qualquer substância em uma temperatura e pressão acima do seu ponto crítico, no qual não existe mais distinção entre as fases líquida e gasosa. O processo de extração com fluidos supercríticos tem sido usado comercialmente em alimentos, químicos e produtos farmacêuticos. Um exemplo clássico é a descafeinação do café utilizando CO₂ supercrítico como solvente.

Com base nessas informações e no diagrama pressão-entalpia para o dióxido de carbono mostrado na figura, assinale a opção **INCORRETA**.



(Diagrama P-h para o dióxido de carbono. Fonte: https://www.ohio.edu/mechanical/thermo/property_tables/CO2/ph_CO2.html). Acesso em 12 de janeiro de 2022

- (A) O ponto P no diagrama pressão-entalpia representa CO₂ no estado supercrítico.
 (B) O processo de extração com CO₂ supercrítico possui como vantagem as propriedades do fluido e a baixa geração de resíduos comparado a processos convencionais.
 (C) O volume específico do CO₂ no ponto crítico é de aproximadamente 0,002 m³·kg⁻¹.
 (D) À pressão de 1 atm e à temperatura de 20°C, o CO₂ é um vapor, não um gás.
 (E) Acima da temperatura crítica, a pressão de vapor do CO₂ varia de acordo com a temperatura.

QUESTÃO 26

Um medidor de vazão de água é composto de um tubo de Venturi ideal, conforme a figura abaixo. Água escoava em regime permanente no trecho considerado, onde se supõe que as perdas por atrito são desprezíveis e as propriedades são uniformes nas seções. A área da seção transversal (1) tem 30 cm², enquanto a área (2) tem 15 cm². Um manômetro cujo fluido manométrico é mercúrio ($\gamma_{Hg}=136.000 \text{ N}\cdot\text{m}^{-3}$) é ligado entre as seções (1) e (2) e indica o desnível mostrado na figura. Considere:

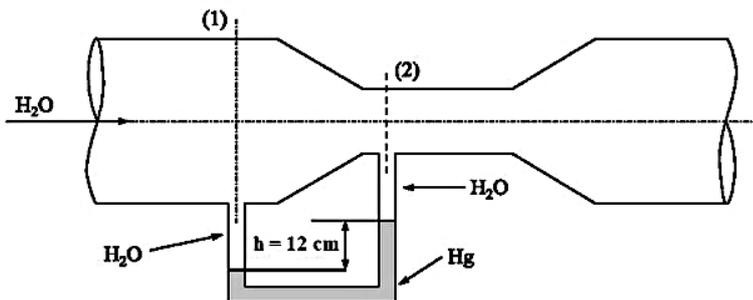
$$\gamma_{H_2O} = 10.000 \text{ N} \cdot \text{m}^{-3}$$

$$g = 10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$$

$$\gamma = \rho \cdot g$$

Equação de Bernoulli: $\frac{P_1}{\gamma} + \frac{V_1^2}{2g} + Z_1 = \frac{P_2}{\gamma} + \frac{V_2^2}{2g} + Z_2$

Equação da Continuidade: $\frac{\gamma}{g} \cdot V_1 \cdot A_1 = \frac{\gamma}{g} \cdot V_2 \cdot A_2$



(Fonte: VERTICCHIO, N. M. Mecânica dos Fluidos, IFMG – Campus Betim, 2019.)

Qual a vazão da água que escoava pelo Venturi?

- (A) 8,1 L·s⁻¹.
 (B) 4,6 L·s⁻¹.
 (C) 9,5 L·s⁻¹.
 (D) 12,3 L·s⁻¹.
 (E) 5,8 L·s⁻¹.

QUESTÃO 27

Nas indústrias de alimentos, o uso de tubulações é prática comum para o escoamento de líquidos e gases como água, leite, sucos, vapor d'água, ar comprimido etc. Critérios gerais são estabelecidos para o dimensionamento do diâmetro das tubulações. Com base nisso, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- (A) O aumento de perda de energia durante o escoamento (perda de carga) é proporcional ao aumento da velocidade de escoamento.
 (B) A determinação do diâmetro da tubulação é função apenas do cálculo da velocidade decorrente do escoamento.
 (C) A velocidade de escoamento deve ser igual ou imediatamente inferior à velocidade econômica.
 (D) Aumentando o diâmetro do tubo, diminui-se a velocidade do escoamento.
 (E) As perdas de cargas em acessórios e em derivações (perdas secundárias) são obtidas experimentalmente, para cada tipo e tamanho de acidente, e dadas em comprimento equivalente de tubo reto de mesmo diâmetro.

QUESTÃO 28

A fase vapor em uma garrafa fechada de espumante (*champanhe*) é praticamente CO_2 puro em equilíbrio com o líquido que compõe a bebida. Medidas (talvez da elevação do estouro da rolha) indicam que, na temperatura em que a bebida é servida, 5°C , a pressão da garrafa fechada é de aproximadamente 5 bar. Considerando que a constante de Henry é de 990 bar, é **CORRETO** afirmar que a solubilidade do CO_2 na bebida:

- (A) Independe da temperatura.
- (B) Depende do valor da pressão do sistema.
- (C) É muito baixa, tornando inválida a aplicação da Lei de Henry.
- (D) É de aproximadamente 0,51% molar, considerando a fase vapor ideal.
- (E) Depende da razão pressão/temperatura do sistema.

QUESTÃO 29

Margarina é um dos produtos derivados da indústria de óleos e gorduras e geralmente comercializado em duas versões, com e sem sal. Para a margarina salgada, o sal não pode ser adicionado como sólido, mas como uma solução aquosa contendo 35% (em massa) de sal (concentração ligeiramente inferior à solubilidade do cloreto de sódio em água). O produto final, ou seja, a margarina com sal deve ter uma fração mássica final de sal de 2,5% para atender os critérios sensoriais do produto. Considerando que a margarina ainda sem sal tem um teor inicial de umidade de 15% (em massa), calcule a composição final (em porcentagem mássica) para a produção de 1,0 kg de margarina com sal, especificando os teores de gordura e umidade. Considere que a margarina sem sal contenha apenas gordura e água:

- (A) 76,8 % de gordura e 20,7 % de umidade.
- (B) 74,3 % de gordura e 23,2 % de umidade.
- (C) 81,4 % de gordura e 16,1 % de umidade.
- (D) 78,9 % de gordura e 18,6 % de umidade.
- (E) 80,1 % de gordura e 17,4 % de umidade.

QUESTÃO 30

O processo de evaporação é umas das principais operações unitárias na indústria de sucos concentrados. O suco concentrado de maracujá é preparado a partir da evaporação da água do suco *in natura*. A composição do suco de maracujá *in natura*, em massa, é de 14% de carboidratos, 1,2% de proteínas, 0,8% de gorduras, 0,5% de cinzas. Determine quanto deve ser evaporado de água por kg de suco *in natura* para que o teor de carboidratos no suco concentrado seja de 62% (em massa). Determine também a composição final do suco concentrado. Considere uma base de cálculo de 1 kg de suco *in natura* e que somente água é evaporada.

- (A) 779,5 g de água por kg de suco e a composição do suco concentrado é de 4,1% de proteínas, 2,9% de gorduras e 1,6% de cinzas.
- (B) 774,2 g de água por kg de suco e a composição do suco concentrado é de 5,3% de proteínas, 3,5% de gorduras e 2,2% de cinzas.
- (C) 776,3 g de água por kg de suco e a composição do suco concentrado é de 5,7% de proteínas, 3,9% de gorduras e 2,7% de cinzas.
- (D) 771,6 g de água por kg de suco e a composição do suco concentrado é de 6,3% de proteínas, 4,1% de gorduras e 3,2% de cinzas.
- (E) 773,1 g de água por kg de suco e a composição do suco concentrado é de 5,9% de proteínas, 4,4% de gorduras e 3,3% de cinzas.

QUESTÃO 31

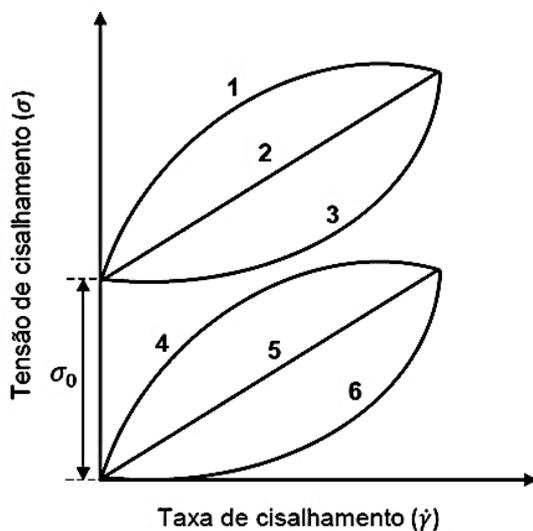
Uma indústria de biscoitos utiliza leite desnatado em uma formulação de biscoito ao leite. O leite desnatado pasteurizado é acondicionado a granel e mantido a 5°C em resfriadores. Durante o processo de mistura dos ingredientes e aditivos para a formulação do biscoito, o leite desnatado deve ser adicionado no processo a

uma temperatura de 55°C. Desta forma, o leite desnatado passa por um processo de aquecimento à pressão constante até a temperatura desejada. Qual a quantidade de calor necessária para aquecer um litro de leite desnatado no processo desta indústria? Considere que a capacidade calorífica em pressão constante do leite desnatado seja dada pela expressão $C_p(T) = 8 \cdot 10^{-4} \cdot T + 3,9814$, onde C_p é dado em $\text{kJ} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{°C}^{-1}$. O volume específico do leite desnatado a 5°C é $9,65 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3 \cdot \text{kg}^{-1}$.

- (A) 200,3 kJ.
- (B) 199,8 kJ.
- (C) 207,5 kJ.
- (D) 210,4 kJ.
- (E) 203,1 kJ.

QUESTÃO 32

Fluidos que não possuem comportamento newtoniano são chamados de fluidos não newtonianos e esse é o caso da maioria dos alimentos. Nos fluidos não newtonianos, a viscosidade é influenciada pela temperatura e pela taxa de cisalhamento ($\dot{\gamma}$), o que significa que a relação entre a taxa de cisalhamento e a tensão de cisalhamento deixa de ser linear.



(Fonte: TADINI, C. C.; TELIS, V. R. N.; MEIRELLES, A. J. A.; PESSÔA FILHO, P. A. Operações Unitárias na Indústria de Alimentos, São Paulo: LTC; 584 p., vol. 1, 2015.)

Com base nas informações e na figura dada acima, analise as seguintes sentenças.

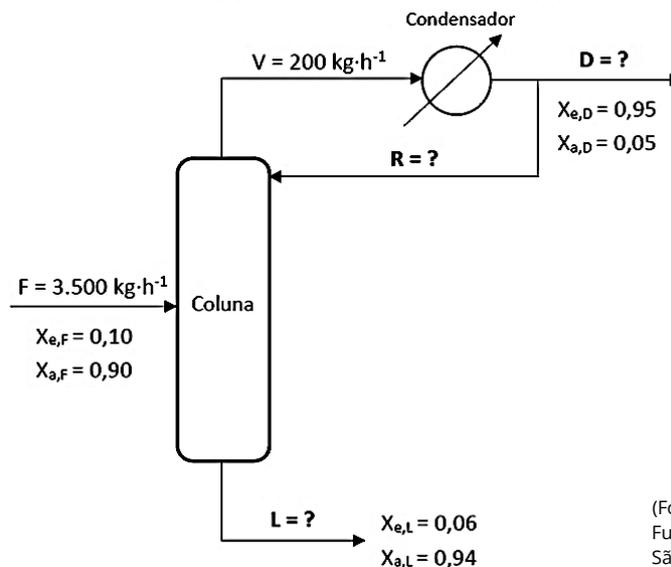
- I - A curva de número 4 representa o comportamento reológico de um fluido dilatante, cuja taxa de acréscimo da tensão de cisalhamento diminui com o aumento da taxa de cisalhamento.
- II - A curva de número 6 representa o comportamento reológico de um fluido pseudoplástico, cuja taxa de acréscimo da tensão de cisalhamento aumenta com o aumento da taxa de cisalhamento.
- III - Os números de 1 a 6 referem-se, respectivamente, a fluidos: dilatante com tensão inicial; plástico de Bingham; pseudoplástico com tensão inicial; dilatante; newtoniano; pseudoplástico.
- IV - Na figura acima, os fluidos com comportamento reológico de 1 a 3 são dependentes do tempo, enquanto os fluidos de 4 a 6 são independentes do tempo.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- (A) F, F, F, V.
- (B) F, F, F, F.
- (C) V, V, V, V.
- (D) V, V, V, F.
- (E) F, V, F, V.

QUESTÃO 33

Em um processo de destilação contínua para a produção de conhaque *brandy*, o mosto fermentado (líquido formado durante a fermentação de vinho de uva e água), contendo uma concentração de 10% em massa de etanol, será alimentado em uma coluna de destilação a uma vazão de $3.500 \text{ kg}\cdot\text{h}^{-1}$, conforme a figura abaixo. O produto obtido no topo da coluna (condensador) contém 95% de álcool, enquanto o resíduo, obtido na base do destilador, contém 94% de água. A vazão de vapor (V) que sai pelo topo da coluna e entra no condensador é de $200 \text{ kg}\cdot\text{h}^{-1}$. Uma quantidade do condensado retorna para a coluna como refluxo (R) e o restante é recolhido como destilado (D). O destilado obtido será então diluído com água para atender a concentração desejada de álcool. Considerando que o mosto é basicamente uma mistura de etanol e água, determine a razão entre a vazão de refluxo (R) e a vazão de destilado (D).



(Fonte: MEIRELES, M. A. A.; PEREIRA, C. G. Fundamentos de Engenharia de Alimentos. São Paulo: Atheneu, 815 p., v. 6., 2013.)

Assinale a alternativa **CORRETA**.

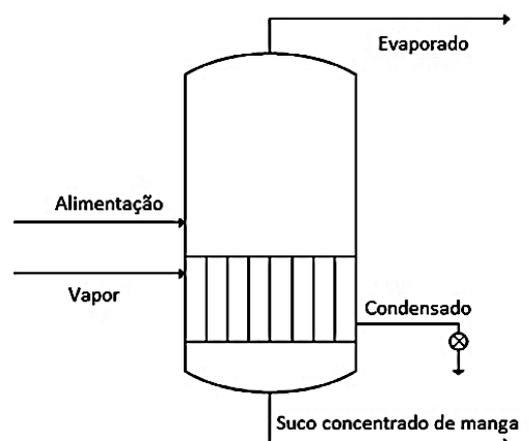
- (A) 0,15.
- (B) 0,39.
- (C) 0,27.
- (D) 0,42.
- (E) 0,33.

QUESTÃO 34

Suco de manga *in natura* com $60,3^\circ$ Brix é alimentado no evaporador, como mostrado na figura ao lado, onde sofre ebulição a uma pressão de 202 mbar. A fonte de calor é vapor saturado seco a uma pressão de 150 kPa, o coeficiente global de transferência de calor é $U = 1.340 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ e a área de troca térmica é de 30 m^2 . Com os dados obtidos nas tabelas de vapor a seguir, determine a taxa de transferência de energia (Q), desconsiderando a elevação do ponto de ebulição devido à concentração de sólidos. Dados: vapor saturado ($P = 150 \text{ kPa}$ e $T^{\text{sat}} = 111,4^\circ\text{C}$); $P_{\text{conc.}} = 20,2 \text{ kPa}$ e $T_{\text{conc.}} = 60,1^\circ\text{C}$.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

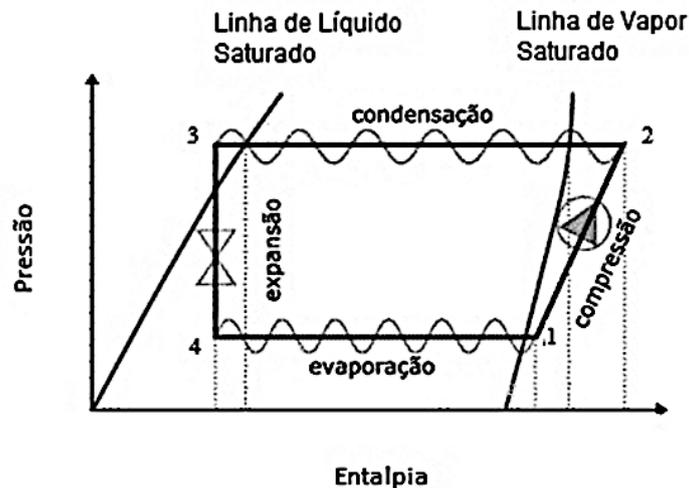
- (A) 1.987,6 kW.
- (B) 2.130,5 kW.
- (C) 1.902,1 kW.
- (D) 2.231,8 kW.
- (E) 2.062,3 kW.



(Fonte: MEIRELES, M. A. A.; PEREIRA, C. G. Fundamentos de Engenharia de Alimentos. São Paulo: Atheneu, 815 p., v. 6., 2013.)

QUESTÃO 35

O uso do diagrama pressão x entalpia é comum para o estudo de ciclos de refrigeração. O ciclo representado na figura a seguir inicia no compressor, onde o vapor é comprimido isentropicamente até a pressão de condensação. No condensador, o fluido refrigerante é condensado à pressão constante até o estado de líquido saturado. No dispositivo de expansão, o fluido refrigerante é expandido, num processo isentálpico até a pressão de evaporação. No evaporador o fluido refrigerante recebe calor do ambiente que se deseja refrigerar até o estado de vapor saturado, no qual retorna ao compressor, e o ciclo se repete.



(Representação esquemática dos estados termodinâmicos ao longo de um sistema padrão de refrigeração por compressão a vapor. Fonte: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/88896>. Acesso em 12 de janeiro de 2022.)

Todo esse processo dependerá das propriedades físicas, químicas e outras que restringem o universo de substâncias que podem ser utilizadas como fluido refrigerante. Com base nessas informações, o atributo para a escolha de um fluido refrigerante está **INCORRETO** em qual das alternativas?

- (A) O fluido deve ter baixo volume específico no estado vapor para minimizar o tamanho do compressor.
- (B) O fluido deve ter baixo calor específico no estado líquido para minimizar a transferência de calor no sub-resfriamento do líquido condensado.
- (C) O fluido deve gerar baixa pressão na temperatura de condensação.
- (D) O fluido refrigerante deve ter baixo calor de vaporização para minimizar a quantidade de refrigerante e o tamanho do equipamento.
- (E) O fluido deve ter pressão de evaporação maior que a da atmosfera para evitar entrada de ar em caso de vazamento.

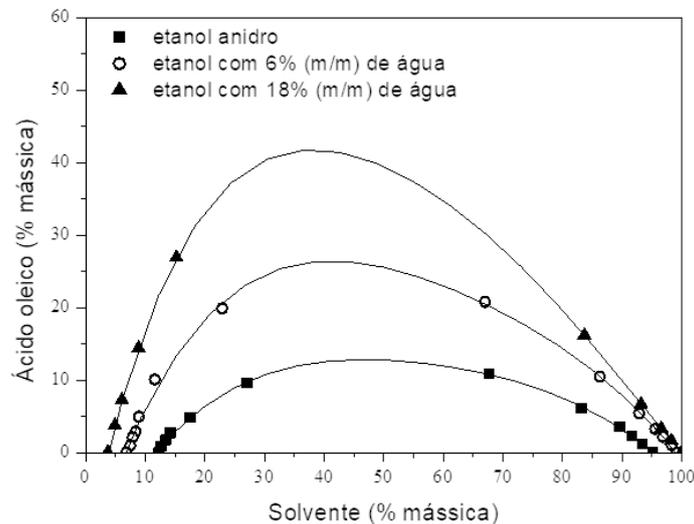
QUESTÃO 36

O processo de extração líquido-líquido em múltiplos estágios é caracterizado pelo contato direto entre três componentes: diluente (a), solvente (b) e soluto (c). A escolha do solvente é a etapa mais importante do projeto do extrator líquido-líquido, o que pode garantir uma boa eficiência. De forma geral, um bom solvente deve ter fácil disponibilidade, baixo custo, boa recuperabilidade, baixa toxidez, ser inflamável e ser avaliado quanto ao coeficiente de distribuição (K_c) e seletividade (S). Em relação a K_c e S, é incorreto afirmar que:

- (A) Um valor de K_a alto indica que ocorrerá um enriquecimento de diluente na fase refinado.
- (B) Um valor de K_c alto indica a necessidade de um equipamento com maior número de estágios.
- (C) Para que um solvente seja eficiente, o valor de K_c deve ser maior que 1 enquanto o valor de K_a deve ser bem menor do que 1.
- (D) Em relação à seletividade, é desejável que o valor de S seja bem maior que 1, sendo que $S = 1$ indica que a separação não é possível.
- (E) As correntes de saída do extrator líquido-líquido são definidas como extrato, em que o solvente é rico em soluto, e como refinado, o qual é formado pelo líquido residual de onde o soluto foi extraído.

QUESTÃO 37

Na extração líquido-líquido, há a necessidade da determinação de dados de equilíbrio líquido-líquido do sistema de interesse. Um sistema interessante na área de alimentos é a desacidificação de óleos vegetais utilizando solventes orgânicos. O objetivo é utilizar um solvente líquido, como etanol, por exemplo, para retirar os ácidos graxos do óleo vegetal bruto. A figura abaixo apresenta um diagrama de equilíbrio líquido-líquido contendo óleo de girassol + solvente + ácido oleico a 25°C, sendo que o solvente pode ser etanol puro ou misturado com água.



(Diagrama de equilíbrio líquido-líquido para o sistema contendo óleo de girassol refinado, solvente e ácido oleico a 25 °C. Fonte: CUEVAS et al., 2010, <https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/je900791w>. Acesso em 12 de janeiro de 2022.)

De acordo com a figura acima, é **INCORRETO** afirmar que:

- (A) Com o aumento do teor de água no etanol, ocorre um aumento da região de separação.
- (B) Neste diagrama, a porcentagem mássica do óleo de girassol é obtida pela diferença entre 100% e a soma das porcentagens mássicas de ácido oleico e solvente.
- (C) De acordo com os dados, se for utilizado etanol com 18% de água como solvente, o ácido oleico se concentrará mais na fase oleosa.
- (D) O aumento de água no etanol provocará um aumento na perda de óleo neutro.
- (E) O uso de etanol anidro provoca um leve aumento na concentração de ácido oleico na fase alcoólica.

QUESTÃO 38

No fenômeno de transferência de massa para uma mistura gasosa binária formada pelos gases A+B, o fluxo molar do componente A na direção z (N_A , mol·s⁻¹·m⁻²) pode ser calculado pela expressão:

$$N_A = \frac{N_A}{N_A + N_B} \cdot \frac{D_{AB} \cdot c}{z} \cdot \ln \left[\frac{\left(\frac{N_A}{N_A + N_B} \right) - \left(\frac{c_{A2}}{c} \right)}{\left(\frac{N_A}{N_A + N_B} \right) - \left(\frac{c_{A1}}{c} \right)} \right]$$

Essa equação é aplicada para difusão na direção de z com N_A e N_B constantes e em estado estacionário. Nesse contexto, assinale a opção **CORRETA**.

- (A) O valor de D_{AB} diminui com a diminuição da pressão e aumenta com o aumento da temperatura.
- (B) Para casos em que ocorra um processo de contradifusão equimolar dos gases, a equação simplificada resultaria em:

$$N_A = \frac{D_{AB} \cdot c}{z} \cdot \ln \left(\frac{1 - y_{A2}}{1 - y_{A1}} \right).$$

- (C) A velocidade de escoamento tem pouco efeito sobre o coeficiente de transferência de massa, por isso não há parâmetros relacionados a ela na equação apresentada.
- (D) Quando a difusão de um gás A ocorre através de outro gás B que está estagnado, a equação é simplificada para:

$$N_A = \frac{D_{AB}}{z} \cdot (c_{A1} - c_{A2}).$$

- (E) A equação para contradifusão equimolar em líquidos é a mesma que a dos gases, porém as concentrações (c) são substituídas pela densidade média entre os pontos 1 e 2 devido à variação da densidade ao longo da difusão.

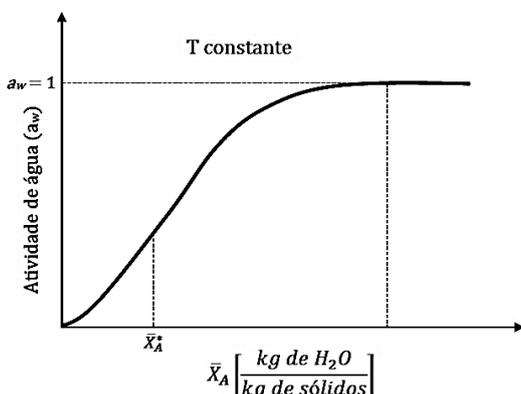
QUESTÃO 39

Na indústria de alimentos são utilizados processos que aumentam a vida útil dos produtos. O processamento térmico é o método mais empregado para processamento e conservação de alimentos. Quais dos processos abaixo utilizam a aplicação de energia irradiada como forma de conservação?

- (A) Dielétrico e ôhmico.
- (B) Ultrassom e plasma.
- (C) Energia atômica e esterilização.
- (D) Infravermelho e pressão hidrostática.
- (E) Pulso elétrico e radiações eletromagnéticas.

QUESTÃO 40

Desidratação ou secagem é definida como a aplicação de calor sob condições controladas para remover por evaporação a maior parte da água normalmente presente em um alimento. Industrialmente é utilizada para secagem de sólidos, como grãos, massas, pastas; e líquidos, como leite, extrato de café etc. Dentre as variáveis importantes no estudo de secagem, destacam-se, além da temperatura, a atividade de água e o teor de umidade. O teor de umidade é a medida da quantidade total de água contida num alimento, geralmente expresso como uma porcentagem (%) da massa total. Já a atividade de água (a_w) é um parâmetro adimensional que mede a disponibilidade de água de um determinado alimento.



(Fonte: TADINI, C. C.; TELIS, V. R. N.; MEIRELLES, A. J. A.; PESSÔA FILHO, P. A. Operações Unitárias na Indústria de Alimentos, São Paulo: LTC; 512 p., vol. 2, 2017.)

Com base nas informações do texto e da figura acima, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- (A) Umidade ligada refere-se ao conteúdo de umidade da substância que exerce pressão parcial na fase vapor maior que a pressão parcial do líquido puro (pressão de vapor) na temperatura do sistema.
- (B) A pressão de vapor do líquido na superfície do sólido é igual à pressão parcial do vapor que está no gás, por isso o líquido se evapora e se difunde no gás.
- (C) A umidade livre refere-se à umidade que pode ser retirada pelo ar usado na secagem (toda umidade acima de \bar{X}_A^*).
- (D) O calor (calor latente) necessário para que se inicie a evaporação é proveniente da água do alimento (calor sensível da água). O alimento então se resfria.
- (E) Umidade não ligada refere-se ao conteúdo de umidade da substância que exerce pressão parcial na fase vapor igual à pressão parcial do líquido puro (pressão de vapor) na temperatura do sistema.

CONCURSO PÚBLICO

PROFESSOR DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO - Engenharia de Alimentos

Edital 126/2021 - IFMT

FOLHA DE ANOTAÇÃO DO CANDIDATO

Nome do candidato _____

Questão	Alternativa
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

Questão	Alternativa
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	

Esta folha é destinada para uso **EXCLUSIVO DO CANDIDATO**.