

INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO

Concurso Público

Docente

Edital N.º 85, de 30/08/2016 e complementares

Área:

Engenharia Química

CADERNO DE PROVA

Nome do Candidato

Número de Inscrição

							-	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

Assinatura do Candidato

--



Secretaria de Articulação e Relações Institucionais
Gerência de Exames e Concursos

INSTRUÇÕES

LEIA COM ATENÇÃO

1. Este Caderno de Prova, com páginas numeradas de 1 a 17, é constituído de **40 (quarenta)** questões objetivas, cada uma com **4 (quatro)** alternativas, assim distribuídas:
 - 01 a 10 – Língua Portuguesa
 - 11 a 20 – Fundamentos de Educação e Legislação
 - 21 a 40 – Conhecimentos Específicos
2. Caso o Caderno de Prova esteja incompleto ou tenha qualquer defeito de impressão, solicite ao fiscal que o substitua.
3. **Sobre a Marcação do Cartão de Respostas**

As respostas deverão ser transcritas com caneta esferográfica de tinta azul ou preta não porosa para o Cartão de Respostas, que será o único documento válido para correção.

- 3.1. Para cada questão existe apenas uma alternativa que a responde acertadamente. Para a marcação da alternativa escolhida no **CARTÃO DE RESPOSTAS**, pinte **completamente** o círculo correspondente.

Exemplo: Suponha que para determinada questão a alternativa C seja a escolhida.

N.º da Questão
<input type="radio"/> A
<input type="radio"/> B
<input checked="" type="radio"/> C
<input type="radio"/> D

- 3.2. Marque apenas uma alternativa para cada questão.
 - 3.3. Será invalidada a questão em que houver mais de uma marcação, marcação rasurada ou emendada, ou não houver marcação.
 - 3.4. Não rasure nem amasse o **CARTÃO DE RESPOSTAS**.
4. Todos os espaços em branco, neste caderno, podem ser utilizados para rascunho.
 5. A duração da prova é **4 (quatro)** horas, já incluído o tempo destinado ao preenchimento do **CARTÃO DE RESPOSTAS**.
 6. Somente após decorridas **2 horas e 30 minutos** do início da prova, o candidato, depois de entregar seu Caderno de Prova e seu Cartão de Respostas, poderá retirar-se da sala de prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova antes desse tempo deverá assinar **Termo de Ocorrência** declarando sua desistência do concurso.
 7. Será permitida a saída de candidatos levando o Caderno de Prova somente **na última meia hora** de prova.
 8. Na página 17 deste Caderno de Prova, encontra-se a **Folha de Anotação do Candidato**, a qual poderá ser utilizada para a transcrição das respostas das questões objetivas. Essa folha poderá ser levada pelo candidato para posterior conferência com o gabarito somente após decorridas **2 horas e 30 minutos** do início da prova.
 9. Após o término da prova, o candidato deverá, obrigatoriamente, entregar ao fiscal o **CARTÃO DE RESPOSTAS** devidamente assinado e preenchido.

LÍNGUA PORTUGUESA

INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir e responda às questões de 01 a 06.

A participação cidadã na gestão pública nunca foi oferecida pelos governos. Ela sempre foi uma conquista da cidadania organizada. Essa ampliação da democracia, assim como a própria democracia, depende da vitalidade e da iniciativa dos cidadãos. Ao se criarem leis e mecanismos que institucionalizam canais de participação na gestão pública, a cidadania organizada cria um novo direito, o direito à participação cidadã na governança pública. Mas, assim como os direitos sociais, o direito à participação não se efetiva por seu reconhecimento formal. Na verdade, esse reconhecimento abre um novo campo de disputas, legítima e torna visíveis novos atores que se empenham na conquista desses direitos.

Ao mesmo tempo em que essa inovação democrática – a participação cidadã na gestão pública – ganha espaços, assistimos, paradoxalmente, à democracia liberal ser capturada pelo poder econômico, distanciar-se dos interesses dos cidadãos e sujeitar-se aos interesses do mercado, isto é, das grandes corporações transnacionais, especialmente as financeiras. O financiamento das campanhas eleitorais por empresas é um dos meios de submeter o poder político ao econômico.

(BAVA, S. C. *A reinvenção da democracia*. Disponível em: <http://www.diplomatique.org.br/>. Acesso em: 25/09/2016.)

QUESTÃO 01

Ao circularem socialmente, os textos realizam-se como práticas de linguagem, assumindo funções específicas, formais e de conteúdo. O fragmento acima foi extraído de um editorial com a principal intencionalidade de

- (A) despertar o interesse do leitor sobre fatos amplamente divulgados a respeito do tema em questão.
- (B) provocar no leitor uma reflexão acerca de fatos relacionados ao tema em pauta.
- (C) informar o leitor sobre situações relevantes para aprimorar sua participação no contexto da gestão pública.
- (D) interpretar criticamente fatos noticiados e considerados importantes para a opinião pública.

QUESTÃO 02

Infere-se da leitura desse excerto que

- (A) a democracia legitimou a efetiva participação do cidadão na gestão pública.
- (B) a inovação da democracia assegurou o acesso pleno aos direitos formalmente instituídos.
- (C) o poder político se submete aos interesses do poder econômico devido à não participação do cidadão na gestão pública.
- (D) a participação dos cidadãos é fundamental para se efetivarem direitos formalmente conquistados.

QUESTÃO 03

No ato de argumentar, a metáfora, usada como recurso de retórica, atua como estratégia argumentativa capaz de despertar a sensibilidade do leitor, a fim de obter sua adesão a uma tese. No fragmento acima, essa estratégia argumentativa é usada no seguinte trecho.

- (A) *A participação cidadã na gestão pública nunca foi oferecida pelos governos.*
- (B) *... o direito à participação não se efetiva por seu reconhecimento formal*
- (C) *... assistimos, paradoxalmente, à democracia liberal ser capturada pelo poder econômico*
- (D) *O financiamento das campanhas eleitorais por empresas é um dos meios de submeter o poder político ao econômico.*

QUESTÃO 04

As ideias veiculadas no texto se organizam estabelecendo relações que asseguram a construção do sentido. A esse respeito, analise as relações semânticas estabelecidas pelos operadores argumentativos sublinhados.

- I - *Essa ampliação da democracia, assim como a própria democracia, depende da vitalidade e da iniciativa dos cidadãos.* (A conjunção destacada estabelece relação de conformidade entre termos que constituem o período)
- II - *Mas, assim como os direitos sociais, o direito à participação não se efetiva por seu reconhecimento formal.* (A conjunção em destaque estabelece relação de oposição entre as ideias apresentadas, provocando mudança na direção argumentativa)
- III - *Ao mesmo tempo em que essa inovação democrática – a participação cidadã na gestão pública – ganha espaços, assistimos, paradoxalmente, à democracia liberal ser capturada pelo poder econômico...* (A locução adverbial, empregada como elemento sequencial, estabelece relação temporal de simultaneidade entre situações citadas)
- IV - *Na verdade, esse reconhecimento abre um novo campo de disputas, legítima e torna visíveis novos atores que se empenham na conquista desses direitos.* (Essa locução adverbial introduz uma contraposição ao argumento anteriormente apresentado)

Está correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 05

Os gêneros textuais apresentam elementos composicionais relativamente estáveis, como tipos de enunciados, além de estruturas e conteúdos temáticos de acordo com as condições de produção. Sobre a composição do editorial em questão, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () O conteúdo abordado representa a opinião pessoal do autor, como se pode conferir pelo emprego de forma verbal *assistimos* na primeira pessoa do plural.
- () Por meio de um tratamento formal e distanciado, o produtor apresenta uma opinião acerca do tema, visando à adesão do leitor.
- () São usados recursos argumentativos a fim de convencer o leitor a praticar determinadas ações.
- () Predominam formas verbais empregadas no presente do indicativo, sugerindo caráter de verdade às afirmações apresentadas.

Assinale a sequência correta.

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

QUESTÃO 06

Marque o trecho em que, no texto, o produtor recorre ao sujeito apassivado, a fim de assegurar uma linguagem mais impessoal.

- (A) *Na verdade, esse reconhecimento abre um novo campo de disputas...*
- (B) *... distanciar-se dos interesses dos cidadãos e sujeitar-se aos interesses do mercado*
- (C) *Mas, assim como os direitos sociais, o direito à participação não se efetiva por seu reconhecimento formal.*
- (D) *O financiamento das campanhas eleitorais por empresas é um dos meios de submeter o poder político ao econômico.*

Democracia e liberdade de expressão

- 1 Em tempos de internet, a livre manifestação de opiniões é ameaçada pelo politicamente correto.
A democracia costuma ser caracterizada como o regime político que, baseado na soberania popular, garante a divisão equilibrada dos poderes e inibe abusos de autoridade. Um governo verdadeiramente democrático se apoia na maioria que o elegeu, porém jamais deixa de preservar os
- 5 direitos fundamentais.
[...]
A lógica democrática se inspira em valores permanentes e o maior deles é a liberdade de expressão. Faz parte da condição humana o direito de se expressar sem a interferência do Estado ou de censores. Por isso mesmo a Declaração Universal dos Direitos Humanos defende explicitamente a liberdade de opinião e de expressão.
[...]
- 10 Atualmente, contudo, vivemos tempos politicamente corretos, em que a liberdade de expressão é ameaçada por idiosincrasias. Com o avanço dos meios de comunicação e a revolução propiciada pela internet, com a proliferação de blogs e redes sociais, todos podem expor uma opinião e escrever sobre vários assuntos, porém reclama-se de tudo: da notícia dada, da notícia não dada, da preferência de determinada revista por uma linha política e econômica ou por outra, de comerciais e marketings
- 15 supostamente agressivos e até de biografias. Aproveitando a deixa, surgem grupos pretendendo regular os meios de comunicação, e o Judiciário muitas vezes é chamado para atuar na confusão como um censor, ainda que a Constituição vede tal prática.
[...]
A defesa da liberdade pressupõe a defesa da independência intelectual de cada cidadão e o desafio para uma democracia é a busca pelo equilíbrio, garantindo a liberdade de expressão ao mesmo tempo em
- 20 que impede o discurso que incita o ódio racial ou a violência.

(PACCA, R. Disponível em: <http://portaldacomunicacao.uol.com.br/>. Acesso em: 20/09/2016.)

QUESTÃO 07

Em relação aos elementos linguísticos usados nesse artigo de opinião, analise as afirmativas abaixo.

- I - A forma verbal *costuma* (linha 2) e o adjunto adverbial de modo *verdadeiramente* (linha 4) são recursos que enunciam credibilidade do autor em relação ao regime democrático brasileiro.
- II - Nas linhas de 11 a 15, o autor apresenta fatos para referendar o significado do substantivo *idiosincrasias*, no contexto em que é empregado.
- III - Em *Por isso mesmo a Declaração Universal dos Direitos Humanos defende explicitamente a liberdade de opinião e de expressão.*, a locução conjuntiva destacada é usada para anunciar uma consequência obrigatória sobre o resultado inevitável do fato anteriormente mencionado.
- IV - No trecho *Aproveitando a deixa, surgem grupos pretendendo regular os meios de comunicação*, o autor usa a indeterminação do sujeito, a fim de assegurar uma linguagem mais objetiva.
- V - Em *A defesa da liberdade pressupõe a defesa da independência intelectual de cada cidadão e o desafio para uma democracia é a busca pelo equilíbrio, garantindo a liberdade de expressão ao mesmo tempo em que impede o discurso que incita o ódio racial ou a violência.*, as formas verbais grifadas concordam em número e pessoa com o sujeito *A defesa da liberdade*.

Está correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 08

Marque a alternativa em que a alteração da estrutura da frase e do emprego do sinal de pontuação compromete o sentido do texto original.

- (A) A livre manifestação de opiniões, em tempos de internet, é ameaçada pelo politicamente correto (linhas 10 e 11).
- (B) Verdadeiramente, um governo democrático se apoia na maioria que o elegeu... (linhas 3 e 4)
- (C) O direito de se expressar faz parte da condição humana... (linha 8)
- (D) A lógica democrática se inspira em valores permanentes, e o maior deles é a liberdade de expressão (linhas 6 e 7).

QUESTÃO 09

Leia a tira abaixo.



(Disponível em: <http://tirasdemafalda.tumblr.com/>. Acesso em: 18/09/2016.)

Em relação aos recursos linguísticos empregados na tira, visando ao efeito de sentido, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () Depreende-se da leitura dessa tira que a principal intencionalidade do autor é provocar no leitor uma reflexão acerca de posturas comportamentais que impactam negativamente o mundo.
- () Nos quadrinhos, a expressão fisionômica dos personagens permanece inalterada, a fim de estabelecer coerência com a linguagem verbal.
- () No último quadrinho, o nome *Miguelitos* representa, metonimicamente, parte significativa da sociedade que constitui o mundo.
- () No segundo quadrinho, Miguelito usa a personificação como recurso de retórica.
- () No último quadrinho, o advérbio *assim* reitera o significado da forma verbal *esperando*, empregada no gerúndio no primeiro e segundo quadrinhos, assegurando a coerência.

Assinale a sequência correta.

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

QUESTÃO 10

Para configurar-se como uma unidade significativa, as ideias precisam estar coerentemente articuladas no texto. Seguem, abaixo, trechos retirados do artigo Democracia e liberdade de expressão, de Renato Pacca, porém estão fora de ordem.

- I - A liberdade, em última análise, não é apenas dos profissionais da propaganda ou dos meios de comunicação, mas sim do próprio direito de expressão e de opinião, que por sua vez deve fluir como um canal de livre manifestação da sociedade.
- II - Ela pressupõe a defesa da independência intelectual de cada cidadão.
- III - A cultura da plena liberdade de expressão – tão consolidada nos EUA e em outras democracias avançadas – permanece mal compreendida e exercitada entre nós.
- IV - É preciso que se compreenda que sua defesa não pressupõe a defesa dos interesses de jornalistas, de agências de publicidade ou de grupos de comunicação.

Assinale a sequência dos trechos que constitui uma unidade de sentido.

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

FUNDAMENTOS DE EDUCAÇÃO E LEGISLAÇÃO

QUESTÃO 11

A respeito da concepção de educação escolar, entendida como instrumento de ampliação de possibilidades democráticas, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) É um instrumento social, político e econômico e, para desempenhar a sua função, precisa produzir, de forma insulada, a mudança social, implicando na democratização dos saberes pela escola.
- (B) Trata-se de um espaço de contradições onde não prevalece nem o determinismo das capacidades inatas a serem desenvolvidas, nem o determinismo das relações sociais de classe.
- (C) Significa partir do princípio de que todos aprendem conceitos e habilidades relevantes para a vida social, ensinados a partir de processos pedagógicos.
- (D) A educação é um instrumento social privilegiado para os sujeitos sociais participarem ativamente do processo de mudança.

QUESTÃO 12

A utilização e contextualização de elementos multimídia, no contexto da sala de aula, tais como simulações, imagens, textos, som, animação e vídeos, desempenham papel importante na aquisição de conhecimentos escolares pelo aluno. Esses recursos podem ser considerados pedagógicos provocadores de aprendizagens significativas, porque no contexto da educação

- (A) eliminam praticamente todas as dispersões e conversas durante as aulas e com isso garante a aprendizagem significativa dos conteúdos ensinados.
- (B) promovem o engajamento do aluno de forma mais independente e autônoma.
- (C) permitem aos alunos o contato direto com uma diversidade de conteúdos de acordo com o ritmo de ensino determinado pelo professor.
- (D) tornam o custo do material acessível para todos os alunos.

QUESTÃO 13

De acordo com documentos oficiais do governo brasileiro, a organização dos currículos dos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio devem ter como finalidade a formação plena do indivíduo. A respeito dessas finalidades, considere:

- I - Diálogo com diversos campos do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura como referências fundamentais de sua formação.
- II - Recursos para exercer sua profissão com competência, idoneidade intelectual e tecnológica, autonomia e responsabilidade, orientados por princípios éticos, estéticos e políticos, bem como compromissos com a construção de uma sociedade democrática.
- III - Diálogo com um campo restrito do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura como referências básicas de sua formação e atuação.
- IV - Fundamentos de empreendedorismo, cooperativismo, tecnologia da informação, legislação trabalhista, ética profissional, gestão ambiental, segurança do trabalho, gestão da inovação e iniciação científica, gestão de pessoas e gestão da qualidade social e ambiental do trabalho.

Está correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 14

Sobre os critérios para o desenvolvimento do planejamento e da organização pedagógica dos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, analise as afirmativas.

- I - Atendimento às demandas socioeconômico-ambientais dos cidadãos e do mundo do trabalho, em termos de compromisso ético para com os estudantes e a sociedade.
- II - Identificação de perfil profissional de conclusão próprio para cada curso, que objetive garantir o pleno desenvolvimento de conhecimentos, saberes e competências profissionais e pessoais requeridas pela natureza do trabalho.
- III - Possibilidade de organização curricular segundo itinerários formativos, de acordo com os correspondentes eixos tecnológicos, em função da estrutura sócio-ocupacional e tecnológica consonantes com políticas públicas indutoras e arranjos socioprodutivos e culturais locais.
- IV - Conciliação das demandas identificadas com a vocação e a capacidade da instituição, em termos de reais condições de viabilização da proposta pedagógica.

Estão corretas as afirmativas

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

QUESTÃO 15

Sobre a gestão democrática da escola pública, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) Ganhou ênfase nas políticas educacionais no Brasil, a partir da década de 1990, especialmente com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei n.º 9.394/1996.
- (B) Propõe-se, como principais instrumentos, à criação dos conselhos e grêmios estudantis, à elaboração do projeto político pedagógico no âmbito interno, à escolha direta de diretores, dentre outros.
- (C) Tem como ponto de partida a participação e a autonomia da comunidade escolar nos assuntos relacionados à instituição de ensino.
- (D) Exige participação contínua, consciente e clara de toda comunidade escolar nas questões que envolvam somente a aprendizagem dos alunos.

QUESTÃO 16

Entende-se, pois, por avaliação institucional o processo sistemático de busca de subsídios para a melhoria e aperfeiçoamento da qualidade da instituição. Explicitar seus objetivos e finalidades, seus princípios e características, assim como suas modalidades, permite compreender, passo a passo, como e por que a avaliação pode, em verdade, constituir-se em uma estratégia institucionalizada para construir uma relação efetiva com a realidade social calcada no compromisso com a reconstrução e transformação social.

(BELLONI, I. *Linhas Críticas*, v.5, n.9, 1999.)

Considerando o exposto no texto acima, **NÃO** traduz objetivos e finalidades da avaliação institucional:

- (A) A busca de aperfeiçoamento técnico reprodutivista dos processos educativos e a premiação daqueles que se destacam no processo de gestão educacional.
- (B) A aquisição do autoconhecimento implica um processo de reflexão sobre as razões, as causas das situações positivas e das insuficiências, implica assumir a responsabilidade efetiva da gestão política e pedagógica da instituição escolar e do sistema como um todo.
- (C) A tomada de decisão, ação inerente à avaliação, implica a disseminação e planejamento das estratégias assertivas.
- (D) A compreensão do trabalho da instituição, aperfeiçoamento do seu funcionamento e melhora dos resultados das instituições educacionais.

QUESTÃO 17

Sobre avaliação da aprendizagem escolar, analise os conceitos.

- I - Julgamento sobre sucessos ou fracassos escolares do aluno, realizado após o fechamento e cada etapa do trabalho.
- II - Conjunto de atuações que tem a função de alimentar, sustentar e orientar a intervenção pedagógica.
- III - Ação que deve acontecer contínua e sistematicamente por meio da interpretação qualitativa do conhecimento construído pelo aluno.
- IV - Ação que deve relacionar-se com as oportunidades oferecidas, isto é, deve estar adequada às situações didáticas propostas, aos conhecimentos prévios dos alunos e aos desafios que estão em condições de enfrentar.

São conceitos atinentes à avaliação de aprendizagem:

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

QUESTÃO 18

A respeito das finalidades, características e objetivos dos Institutos Federais, definidos pela Lei n.º 11.892/2008, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) Ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vista à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional.
- (B) Realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico.
- (C) Desenvolver, essencialmente, o Ensino Fundamental como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais.
- (D) Ministrar cursos superiores de tecnologia, licenciatura, bacharelado, pós-graduação lato e stricto sensu.

QUESTÃO 19

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1998 afirma que “a educação, 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.”. Sobre o que assevera a Constituição de 1998 a respeito da educação brasileira, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () Os recursos públicos serão destinados às escolas públicas, podendo ser dirigidos a escolas comunitárias, confessionais ou filantrópicas, desde que: comprovem finalidade não lucrativa e apliquem seus excedentes financeiros em educação; assegurem a destinação de seu patrimônio a outra escola comunitária, filantrópica ou confessional, ou ao Poder Público, no caso de encerramento de suas atividades.
- () A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizarão em regime de colaboração seus sistemas de ensino.
- () O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezesete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria; progressiva universalização do ensino médio gratuito; e acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um.
- () O ensino será ministrado com base nos princípios de igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino; gestão democrática do ensino público, na forma da lei; garantia de padrão de qualidade e liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber.

Assinale a sequência correta.

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

QUESTÃO 20

O Plano Nacional de Educação (PNE), Lei n.º 13.005/2014, é um instrumento de planejamento do Estado democrático de direito que orienta a execução e o aprimoramento de políticas públicas do setor educacional. Considerando as Metas e Estratégias do PNE, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () Oferecer, no mínimo, 50% das matrículas de Educação de Jovens e Adultos (EJA), no Ensino Médio, na forma integrada à educação profissional.
- () Manter programa nacional de EJA voltado à conclusão do Ensino Fundamental e à formação profissional inicial, de forma a estimular a conclusão da educação básica.
- () Triplicar as matrículas da educação profissional técnica de nível médio, assegurando a qualidade da oferta e pelo menos 25% da expansão no segmento público para a EJA.
- () Universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de quinze a dezessete anos e elevar, até o final do período de vigência deste PNE, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para 85%.

Assinale a sequência correta.

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

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 21

Em relação ao conceito de eficiência de troca mássica em colunas de destilação, assinale a afirmativa correta.

- (A) O acréscimo em eficiência é dado ao se balancear os parâmetros operacionais com o regime hidráulico em cada estágio, por exemplo, fazendo com que a camada de líquido em cada estágio seja fragmentada pelo vapor indefinidamente em minúsculas gotas, favorecendo a eficiência de troca mássica.
- (B) Da mesma forma que em tanques *flash*, a diferença de volatilidade favorece a separação de compostos e influi positivamente na eficiência global das colunas.
- (C) As propriedades termodinâmicas de soluções e de misturas gasosas para sistemas reais regulam o estudo da destilação fracionada, e, portanto, aspectos fluidodinâmicos pouco afetarão a eficiência de cada estágio de separação.
- (D) A operação de colunas de destilação deve apresentar flexibilidade para evitar que oscilações na razão de refluxo e no calor fornecido pelo refeedor causem problemas hidráulicos, como estrangulamento e inundação da coluna.

QUESTÃO 22

Sobre o processo de adsorção, analise as afirmativas a seguir.

- I - O processo de adsorção, tanto gasoso como líquido, é exotérmico.
- II - O processo adsorptivo é favorecido pela diminuição da pressão no tanque, pois, assim, o adsorbato consegue se ligar com maior facilidade ao sólido, sem que os choques moleculares excessivos causem instabilidade físico-química.
- III - A seleção do material adsorvente é feita com base no custo de aquisição, estabilidade mecânica e afinidades químicas.
- IV - A dessorção ocorre independentemente do peso molecular do adsorbato, desde que se aplique uma quantidade de energia necessária para uma dada massa de adsorvente saturado.

Estão corretas as afirmativas

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

QUESTÃO 23

Uma operação de filtração sob vazão constante durou 20 minutos em um filtro folhas e após atingida uma certa pressão, continuou a separar o sólido do filtrado, mantendo a operação com pressão constante. Ao final do processo, verificou-se que o volume de filtrado na etapa com vazão constante foi metade do volume total de filtrado dos dois processos. Assumindo que a torta é incompressível e a resistência do meio filtrante é desprezível, assinale a alternativa que apresenta o tempo total de filtração, em minutos.

- (A) 40
- (B) 25
- (C) 20
- (D) 30

QUESTÃO 24

Sobre os evaporadores, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) A evaporação de múltiplo efeito opera para economizar energia e a temperatura do vapor produzido diminui seguidamente em cada efeito.
- (B) Para concentrar líquidos espumantes, os evaporadores de tubos verticais são os mais indicados.
- (C) O Diagrama de Dühring serve para leitura de calor de evaporação e mudança de temperatura.
- (D) Evaporação por termocompressão resulta em acréscimo de pressão do vapor pela ação de jato de vapor seguido de um compressor.

QUESTÃO 25

Em um processo industrial, foi instalado um ciclone para retirar de uma corrente gasosa material particulado que seria lançado à atmosfera. O resultado de análise de eficiência de coleta por tamanho de partícula está apresentado na tabela abaixo.

Tamanho de partículas (μm)		D_{p_j} (μm)	η_j	m_j (%)
0	4	2	0,18	3
4	10	7	0,73	10
10	20	15	0,93	30
20	40	30	0,980	40
40	80	60	0,995	15
80	100	90	0,998	2

Legenda:

D_{p_j} – tamanho médio das partículas no j-ésimo intervalo;

η_j – eficiência de coleta no j-ésimo intervalo;

m_j – fração mássica coletada de partículas contidas no j-ésimo intervalo.

A partir dessas informações, qual é a eficiência global aproximada de coleta?

- (A) 95,2
- (B) 89,4
- (C) 91,8
- (D) 84,3

QUESTÃO 26

Sobre sedimentação e suas etapas, numere a coluna da direita de acordo com a da esquerda.

- | | | |
|----------------|-----|---|
| 1 - Compressão | () | As partículas apresentam fortes interações e se aglomeram, modificando as suas dimensões e velocidades de sedimentação. |
| 2 - Em zona | () | Refere-se à sedimentação na qual as partículas estão tão concentradas que formam uma estrutura coesa, e o líquido entremeado ao sólido é expulso. Os sólidos se concentram pela pressão das partículas que são constantemente decantadas. |
| 3 - Floculenta | () | As partículas permanecem com dimensões e velocidades constantes ao longo do processo de sedimentação e não ocorre interação entre elas. |
| 4 - Discreta | () | As partículas sedimentam-se como um bloco coeso, a concentração de sólidos é alta, fazendo com que as interações entre as partículas sejam significativas, formando uma face de separação entre o líquido e o material sólido. |

Marque a sequência correta.

- (A) 1, 2, 4, 3
- (B) 4, 1, 2, 3
- (C) 2, 4, 3, 1
- (D) 3, 1, 4, 2

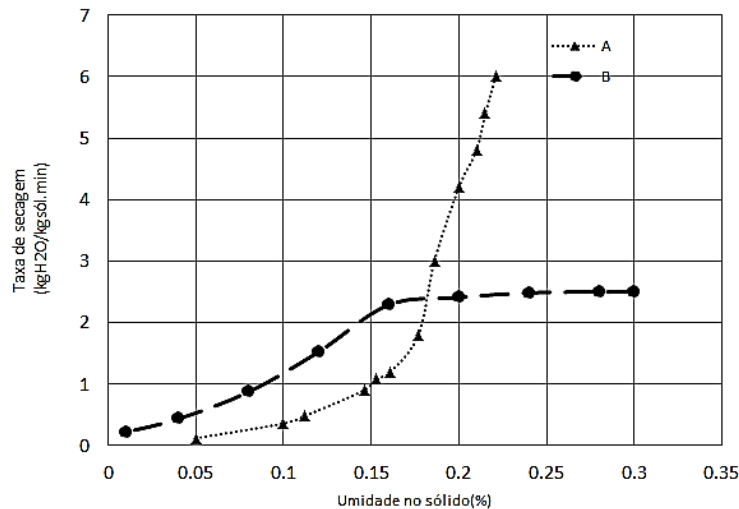
QUESTÃO 27

Considerando um equipamento de extração líquido-líquido com três componentes, marque a alternativa que apresenta o grau de liberdade termodinâmico correto.

- (A) 3
- (B) 2
- (C) 1
- (D) 4

QUESTÃO 28

Na figura abaixo há duas curvas distintas de cinética de secagem.



A partir da análise da figura, assinale a afirmativa correta.

- (A) A capacidade de controlar o processo de secagem de materiais com alta capilaridade é comum em poros maiores, pois maior quantidade de umidade consegue ser conservada em seu interior, o que acaba por diminuir a força difusiva.
- (B) A curva A é típica de sólidos com água não ligada e baixa capilaridade; a curva B apresenta alta capilaridade, denotada pela taxa de secagem constante em maiores umidades.
- (C) A curva B é típica de materiais com alta capilaridade, apresenta maior quantidade de água na superfície e o processo de secagem é controlado pela difusão superficial.
- (D) As taxas de secagem são praticamente independentes da temperatura do ar utilizado no processo, mas fortemente correlacionadas com a umidade do ar e a estrutura do sólido.

QUESTÃO 29

Sobre flotação, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () Os tanques de ar dissolvido operados a vácuo possuem performance de coleta maior que os pressurizados por permitir melhor controle sobre as bolhas formadas na câmara de separação.
- () As bolhas geradas em equipamentos de flotação eletrolíticos possuem tamanho entre 10-50 μm e são úteis para retirar partículas de menores tamanhos.
- () A operação em tanques de flotação de ar dissolvido com pressurização é mais eficiente com partículas abaixo de 10 μm .
- () Óleo de pinho, ácido cresílico e álcoois leves são recomendados como espumantes efetivos ao alterar a energia de interface entre os sólidos e a água.

Assinale a sequência correta.

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

QUESTÃO 30

Em um sistema de destilação flash que opera a 1 bar, como descrito na Figura I, separa-se 100 mol/min de uma mistura de acetona e metanol. Sabe-se que a alimentação consiste em 30% molar de acetona, que 70% da alimentação permanecem como vapor e a temperatura do tanque está em 59 °C. A Figura II corresponde ao diagrama de fases do equilíbrio líquido-vapor da mistura de acetona e metanol.

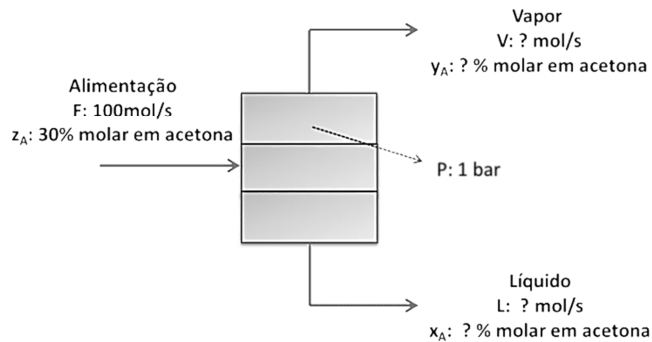


Figura I

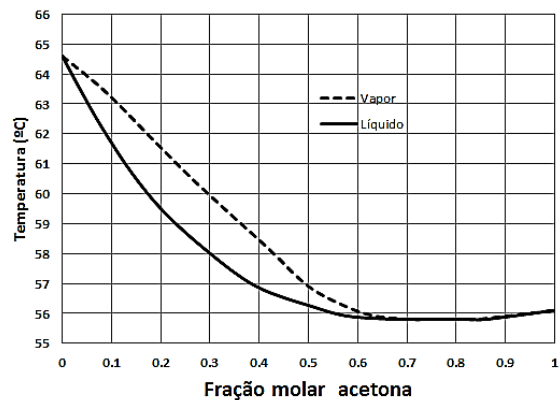


Figura II

Assinale a alternativa que apresenta os valores aproximados, respectivamente, das vazões molares do líquido, do vapor, e a fração molar de acetona no líquido de saída (x_A).

- (A) 70, 30, 0,36
- (B) 40, 60, 0,36
- (C) 60, 40, 0,30
- (D) 30, 70, 0,24

QUESTÃO 31

Sobre as células eletrolíticas usadas na produção de soda cáustica e gás cloro, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () As células de mercúrio não acarretam riscos de contaminação ambiental, pois o mercúrio atua em ciclo fechado de uso e reuso.
- () As células de membrana empregam uma membrana polimérica que é impermeável aos íons cloreto.
- () As células de diafragma atuais empregam zircônio e politetrafluoretileno na sua composição, substituindo o amianto que é nocivo aos trabalhadores.
- () Embora de composições diferentes, as células de diafragma e de mercúrio produzem soda cáustica com a mesma concentração, sendo esta superior a 50%.

Assinale a sequência correta.

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

QUESTÃO 32

A Instrução Normativa n.º 51, de 18/09/2002, emitida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, dispõe sobre os Regulamentos Técnicos de Produção, Identidade e Qualidade dos tipos de leite A, B, C, pasteurizado e cru refrigerado. De acordo com essa norma, assinale a alternativa que apresenta as designações (denominações de venda) corretas do leite tipo A.

- (A) Integral, padronizado, semidesnatado e desnatado.
- (B) Cru, integral, padronizado e desnatado.
- (C) Integral, cru, semidesnatado e desnatado.
- (D) Cru, integral, padronizado e desnatado.

QUESTÃO 33

Sobre a indústria do açúcar de cana, analise as afirmativas.

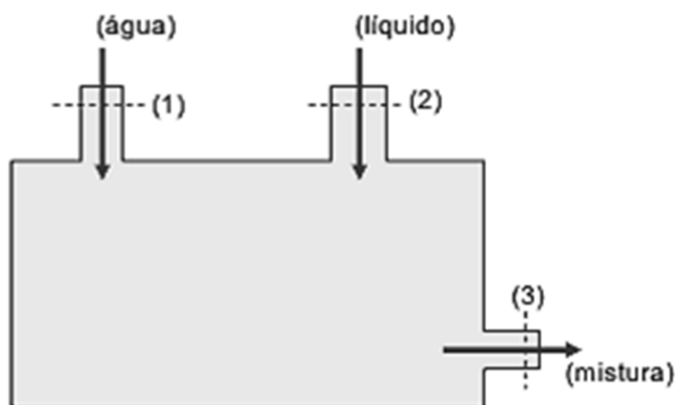
- I - A calagem tem a função de auxiliar na purificação do caldo de cana, por meio da neutralização da sua acidez, da formação de precipitados contendo o íon Ca^{2+} , da floculação e do arraste de partículas em suspensão.
- II - A sulfitação do caldo tem como objetivo: formação de CaSO_3 , precipitação de matéria orgânica, redução da viscosidade do caldo pela precipitação de certos coloides e também de substâncias coloridas.
- III - O controle rigoroso do pH é importante para evitar a inversão da sacarose em meio ácido.

Está correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 34

Um tubo despeja água em um reservatório através de uma entrada circular (1) com vazão de 25 L/s. Outro tubo despeja um outro líquido em uma entrada circular (2) sendo sua massa específica igual a 850 kg/m^3 e vazão igual a 15 L/s. A mistura formada no reservatório é descarregada por um tubo de área igual a 40 cm^2 (3). Admita que os líquidos são ideais e totalmente miscíveis.



Assinale a alternativa que apresenta o valor da massa específica da mistura expressa em kg/m^3 e a velocidade de saída da mistura expressa em m/s, respectivamente.

- (A) 0,943 e 0,1
- (B) 943,75 e 10
- (C) 943,75 e 0,1
- (D) 94,3 e 10

Dado:
Massa específica da água = 1.000 kg/m^3

QUESTÃO 35

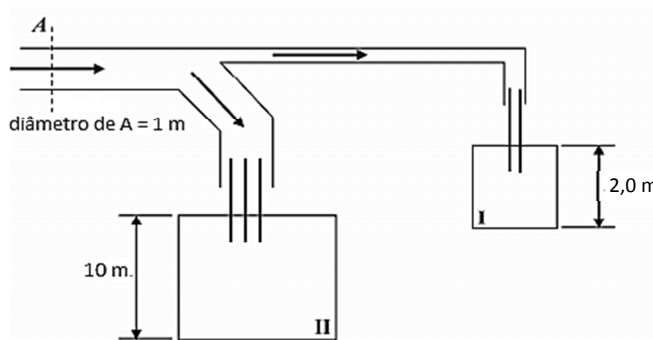
Em uma tubulação de 25 mm de diâmetro, escoava água a uma velocidade de 0,2m/s. Assinale a alternativa que apresenta o número de Reynolds correspondente a esse evento.

- (A) 2.500
- (B) 5.000
- (C) 1.250
- (D) 1.500

Dados:
- Massa específica da água = 1.000 kg/m^3
- Viscosidade dinâmica da água = $1,00 \times 10^{-3}$

QUESTÃO 36

Os reservatórios I e II na figura abaixo são cúbicos. Eles são preenchidos pelas tubulações, respectivamente, em 100 s e 250 s.



Dados:

- Massa específica da água = 1.000 kg/m³
- $\pi = 3,14$
- Área da seção A = 0,785 m²

Sabendo que o diâmetro da tubulação é 1 m, a velocidade de escoamento da água na seção transversal A (circular) indicada, em m/s, é aproximadamente:

- (A) 16,6
- (B) 5,1
- (C) 5,2
- (D) 0,6

QUESTÃO 37

A inibição da corrosão em geradores de vapor e equipamentos auxiliares durante a operação é essencial para impedir rupturas nos tubos, danos aos equipamentos que requerem reposição com alto custo, consertos ou paradas com quedas na produção. Um dos agentes causadores de corrosão é o oxigênio dissolvido. Para remoção de oxigênio dissolvido na água, emprega-se hidrazina.

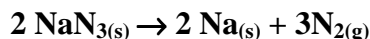
(MACEDO, J. A. B.de, *Águas & Águas*, 2ª edição, Ed. Conselho Regional de Química-MG, 2004.)

Assinale a alternativa que descreve uma conversão ocasionada pelo uso de hidrazina.

- (A) Cu₂O em CuO
- (B) FeO em Fe(OH)₂
- (C) Fe₂O₃ em Fe₃O₄
- (D) CuO em Cu(OH)₂

QUESTÃO 38

A substância explosiva azida de sódio, de fórmula NaN₃, é usada nos *air bags* automotivos e decompõem-se de acordo com a seguinte equação:



Assinale a alternativa que apresenta a massa em gramas aproximada de azida de sódio necessária para fornecer o nitrogênio suficiente para inflar um *air bag* de 75,0 L a uma pressão de 1,2 atm a 25°C.

- (A) 160,2
- (B) 239,1
- (C) 480,5
- (D) 80,1

Dados:

- Constante universal dos gases R = 0,082 L.atm/K.mol
- Massa Molar do Na = 23 g/mol
- Massa molar do N = 14 g/mol
- t(K) = t (°C) + 273

QUESTÃO 39

Em uma linha de fabricação, um determinado líquido escoar por uma tubulação circular com velocidade de 0,05 m/s. Sabendo que o número de Reynolds é igual a 5.000, assinale a alternativa que apresenta a viscosidade dinâmica do líquido em unidades Pa.s.

- (A) $1,2 \times 10^{-3}$
- (B) $6,0 \times 10^{-3}$
- (C) $0,6 \times 10^{-3}$
- (D) $0,12 \times 10^{-3}$

Dados:

- Massa específica do líquido = 1.200 kg/m^3
- Diâmetro da tubulação = 5 cm

QUESTÃO 40

A respeito da interpretação da Primeira Lei da Termodinâmica, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () O calor e o trabalho são maneiras diferentes de alterar a energia interna do sistema.
- () A energia interna de um sistema isolado é constante.
- () O trabalho necessário para levar um sistema de fronteira adiabática de um estado inicial a um estado final tem o mesmo valor, qualquer que seja a natureza do trabalho.
- () Não se pode medir a variação da energia interna de um sistema pela medida do trabalho que provoca a mudança de estado no sistema adiabático.

Assinale a sequência correta.

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

Concurso Público

Docente

Edital N.º 85, de 30/08/2016 e complementares

**CONCURSO PÚBLICO PARA CARGOS EFETIVOS DA CARREIRA DO
MAGISTÉRIO DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO**

Nome: _____

Cargo: Docente

Área: ENGENHARIA QUÍMICA

FOLHA DE ANOTAÇÃO 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	