

INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO

Concurso Público

Docente

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

Área:

Engenharia Mecânica

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) Ministrando cursos superiores de tecnologia, licenciatura, bacharelado, pós-graduação lato e stricto sensu.

QUESTÃO 19

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 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 1988 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

Sobre o processo de soldagem com arco submerso, analise as afirmativas.

- I - Os eletrodos para soldagem com arco submerso são fabricados com composições químicas especificadas e são trefilados para a obtenção do diâmetro desejado.
- II - É assim denominado por ser um processo de soldagem utilizado na soldagem subaquática de tubulações de petróleo em alto mar, tendo sido desenvolvido unicamente para esse fim.
- III - Na soldagem com fita, utiliza-se um cabeçote que usa uma fita como eletrodo, o que permite a obtenção de cordões de solda com até 100 mm de largura.
- IV - Os fluxos utilizados têm a função de proteger a poça de solda contra a ação da atmosfera, atuar como desoxidantes e também modificar a composição química do metal de solda.

Está correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 22

Sobre os tipos de cavaco formados em um processo de usinagem, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

- () Cavaco de cisalhamento apresenta-se constituído de fragmentos arrancados da peça usinada, é formado principalmente na usinagem de materiais frágeis e a superfície de contato entre o cavaco e a superfície de saída da ferramenta é reduzida.
- () Cavaco contínuo apresenta-se constituído de lamelas justapostas em uma disposição contínua e é formado principalmente na usinagem de materiais dúcteis.
- () Cavaco segmentado é obtido principalmente na usinagem de aços endurecidos, as altas tensões de compressão, que surgem devido à utilização de ferramenta com ângulo de saída negativo, induzem a formação de trincas ao invés da deformação plástica do cavaco.
- () Cavaco de ruptura apresenta-se constituído de lamelas justapostas bem distintas, é formado principalmente na usinagem de materiais dúcteis que se quebram com facilidade quando em contato com a superfície de saída da ferramenta de corte.

Assinale a sequência correta.

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

QUESTÃO 23

Em relação à lubrificação de mancais, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) Os lubrificantes utilizados na lubrificação de mancais podem ser gasosos, líquidos ou sólidos, sendo os líquidos mais comumente utilizados, principalmente os óleos minerais.
- (B) A viscosidade é a medida da resistência de um fluido ao cisalhamento, está diretamente relacionada com a temperatura e inversamente relacionada com a pressão, ambas de maneira linear.
- (C) A lubrificação por filme completo descreve uma situação da qual as superfícies do mancal estão completamente separadas por um filme de lubrificante, eliminando qualquer contato.
- (D) A lubrificação hidrostática refere-se ao suprimento contínuo de um fluxo de lubrificante para a interface de deslizamento a uma pressão hidrostática elevada, requerendo um reservatório para armazenar o lubrificante.

QUESTÃO 24

A coluna da esquerda apresenta a nomenclatura de alguns tratamentos térmicos aplicados a ligas ferrosas e a da direita, a definição de cada um. Numere a coluna da direita de acordo com a da esquerda.

- | | | |
|-------------------------------|-----|--|
| 1 - Recozimento subcrítico | () | Austenitização seguida de resfriamento lento até a temperatura ambiente. |
| 2 - Recozimento pleno | () | Realizado em temperatura imediatamente abaixo da eutetoide em que a microestrutura de cementita globulizada é produzida. |
| 3 - Normalização | () | Recozimento de produtos deformados a frio abaixo da temperatura crítica inferior. |
| 4 - Recozimento intermediário | () | Austenitização acima da temperatura crítica superior, seguida de resfriamento ao ar. |

Marque a sequência correta.

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

QUESTÃO 25

A respeito do ensaio de impacto, analise as afirmativas.

- I - Nem todas as ligas metálicas apresentam uma transição dúctil-frágil; aquelas que possuem estrutura cristalina CFC permanecem dúcteis mesmo a temperaturas extremamente baixas.
- II - A superfície de falha, no caso de fraturas frágeis, possui aparência fibrosa ou opaca (ou de caráter de cisalhamento).
- III - A superfície de falha, no caso de fraturas dúcteis, possui aparência granular ou brilhosa (ou de caráter de clivagem).
- IV - No modo de fratura frágil, a energia de impacto cai repentinamente à medida que a temperatura é reduzida; esse fato ocorre ao longo de uma faixa de temperaturas relativamente estreita, abaixo da qual a energia possui um valor constante, porém pequeno.

Está correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 26

Considerando os acoplamentos rígidos, analise as afirmativas a seguir.

- I - Os acoplamentos engastados usam dentes externos curvos ou retos de engrenagens em malha com dentes internos; podem absorver grandes desalinhamentos angulares e têm capacidade de torque elevada.
- II - Os acoplamentos rígidos não permitem movimento relativo entre dois eixos, travando-os, mas durante a montagem é possível realizar algum ajuste axial.
- III - Os acoplamentos parafusados são recomendados para aplicações onde há vibrações e para aplicações de cargas pesadas.
- IV - Os acoplamentos com chavetas podem transmitir torques elevados, sendo frequente o uso de parafusos combinados com as chavetas.

Está correto o que afirma em

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

QUESTÃO 27

Sobre os critérios de falha de materiais dúcteis sob carregamento estático, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- (A) O critério de máxima tensão de cisalhamento, ou critério de Tresca, afirma que um elemento estrutural é considerado seguro enquanto a tensão máxima de cisalhamento no elemento não exceder a tensão de cisalhamento correspondente a um corpo de prova do mesmo material, que escoar em ensaio de tração.
- (B) O critério de máxima energia de distorção, ou critério de Von Mises, afirma que um componente estrutural estará em condições de segurança enquanto o maior valor de energia de distorção por unidade de volume do material permanecer abaixo da energia de distorção por unidade de volume necessária para provocar o escoamento no corpo de prova de mesmo material submetido a ensaio de tração.
- (C) Comparando graficamente os critérios de Tresca e de Von Mises, tem-se que a elipse passa pelos vértices do hexágono, ou seja, o hexágono pode ser desenhado dentro da elipse e os dois critérios fornecem o mesmo resultado para os estados de tensão representados pelos pontos em comum entre a elipse e o hexágono.
- (D) As relações obtidas pelo critério de Von Mises podem ser representadas em um hexágono associado ao início do escoamento no material, enquanto no critério de Tresca é utilizada uma elipse para essa representação.

QUESTÃO 28

Acerca do projeto de massalotes de fundição, é correto afirmar:

- (A) O massalote deve satisfazer algumas condições, entre elas deve estar localizado na parte da peça que se solidifica primeiro e também se solidificar antes da parte da peça a ser alimentada.
- (B) As principais características dos massalotes cegos são a baixa eficiência térmica e a facilidade de saída dos gases para o ambiente, uma vez que se comunicam com este.
- (C) Algumas técnicas podem ser utilizadas a fim de aumentar o rendimento dos massalotes abertos, entre elas tem-se o uso de luvas exotérmicas, cuja função é reduzir as perdas de calor e manter a superfície líquida.
- (D) Para massalotes abertos, costuma-se usar uma pequena depressão no topo do massalote para criar um ponto quente.

QUESTÃO 29

Sobre o processo de forjamento, assinale a afirmativa correta.

- (A) Nos martelos de forja, a peça se deforma mediante a utilização de uma prensa que aplica forças de compressão de forma lenta e gradual, gerando grande quantidade de cavaco.
- (B) No processo de forjamento, a deformação plástica é efetuada por compressão direta e o material escoar no sentido perpendicular à direção de aplicação da força.
- (C) Nos martelos de dupla ação, utilizam-se duas massas que se chocam com a mesma velocidade contra a peça que fica posicionada no meio do percurso.
- (D) Os martelos de contragolpe se diferenciam dos martelos de queda livre pelo sistema de levantamento e queda da massa cadente, utilizando um pistão hidráulico que controla a velocidade de descida da massa cadente bem como a pressão exercida contra a peça.

QUESTÃO 30

Em relação ao momento de inércia de figuras planas, assinale a afirmativa correta.

- (A) O momento de inércia de uma figura plana composta em relação a qualquer eixo particular é a soma dos momentos de inércia de suas partes em relação a esse mesmo eixo.
- (B) O método numérico para determinação do momento de inércia de figuras com formas irregulares consiste na utilização do momento de inércia de figuras similares seguida de extrapolação da soma das áreas.
- (C) O teorema de Castigliano dos eixos paralelos para momentos de inércia de figuras planas utiliza dois eixos para o cálculo do momento de inércia de uma figura com geometria circular e compara o valor obtido com o da figura desejada.
- (D) O momento de inércia de figuras planas assimétricas independe do eixo considerado, pois sempre apresenta valores iguais nos dois eixos analisados.

QUESTÃO 31

Sobre uniões por parafusos, é correto afirmar:

- (A) O parafuso prisioneiro é um parafuso com cabeça fixadora de um lado e com rosca na extremidade oposta; após a sua fixação, a sua remoção fica impossibilitada.
- (B) Os parafusos de cabeça de fenda reta são utilizados quando são necessários torques elevados de fixação.
- (C) Roscas finas são mais resistentes ao afrouxamento decorrente de vibrações que as roscas grossas por causa de seu menor ângulo de hélice e, portanto, são utilizadas em automóveis, aviões e outras aplicações submetidas a vibrações.
- (D) Os parafusos atarrachantes não podem ser classificados como parafusos conformadores de rosca.

QUESTÃO 32

A coluna da esquerda apresenta termos do Vocabulário Internacional de Metrologia e a da direita, a definição de cada um. Numere a coluna da direita de acordo com a da esquerda.

- | | | |
|------------------------------|-----|--|
| 1 - Sistema de grandezas | () | É a grandeza que se pretende medir. |
| 2 - Grandeza adimensional | () | É a grandeza para a qual todos os expoentes dos fatores correspondentes às grandezas de base, na sua dimensão, são nulos. |
| 3 - Unidade de medida | () | É baseado em grandezas de base como: comprimento, massa, tempo, corrente elétrica, temperatura termodinâmica, quantidade de substância e intensidade luminosa. |
| 4 - Mensurando ou mensuranda | () | É a grandeza escalar real, definida e adotada por convenção, com a qual qualquer outra grandeza da mesma natureza pode ser comparada para expressar, na forma de um número, a razão entre as duas grandezas. |

Assinale a sequência correta.

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

QUESTÃO 33

Uma válvula de uma instalação hidráulica possui um coeficiente de perda de carga singular, K_s , igual a 2,4. O fator de atrito de Darcy-Weisbach, f , da tubulação é igual a 0,018 e o diâmetro interno, D , dessa tubulação é de 24,0 mm.

Qual é o comprimento equivalente dessa válvula?

- (A) 3,2 m
- (B) 1,8 m
- (C) 3,6 m
- (D) 6,4 m

Dados:

Equação da perda de carga contínua:

$$H_p = f \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{V^2}{2 \cdot g}$$

Equação da perda de carga singular:

$$H_p = K_s \cdot \frac{V^2}{2 \cdot g}$$

Em que,

H_p : perda de carga;

L : comprimento da tubulação;

V : velocidade do fluido;

g : aceleração da gravidade igual a 10 m/s².

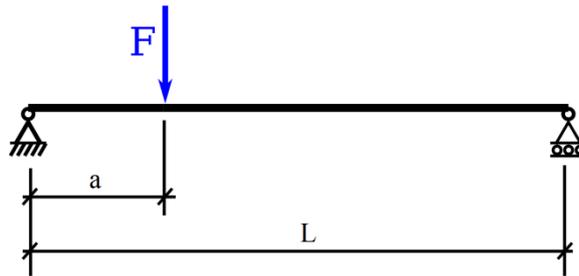
QUESTÃO 34

A respeito da análise de falhas mecânicas, é correto afirmar:

- (A) Existem quatro estágios na falha por fadiga: início da trinca, reverberação de micro falhas, desenvolvimento de deformações onduladas e ruptura repentina devido ao crescimento estável da trinca.
- (B) As marcas de praia surgem devido aos ciclos de início e parada do crescimento da trinca e circundam a origem da trinca, geralmente em um entalhe ou em um outro intensificador de tensão interna.
- (C) Materiais dúcteis podem pular o estágio inicial e proceder diretamente para a propagação da trinca em locais de existência de vazio ou inclusões que atuam como trincas microscópicas.
- (D) As falhas por fadiga são causadas principalmente em peças que estão sujeitas a tensões constantes e altas temperaturas.

QUESTÃO 35

A figura abaixo mostra uma viga submetida a uma força, F .

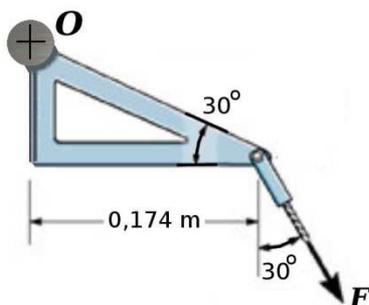


A expressão que representa o valor do máximo momento fletor, M , que essa viga é submetida corresponde a:

- (A) $M = a^2 \cdot F \cdot \frac{(L-a)}{L^2}$
- (B) $M = L^2 \cdot \frac{F}{(L-a)}$
- (C) $M = F \cdot \frac{(L-a)}{2}$
- (D) $M = a \cdot F \cdot \frac{(L-a)}{L}$

QUESTÃO 36

A figura abaixo ilustra uma força, F , de 200 N atuante na estrutura.



Dados:

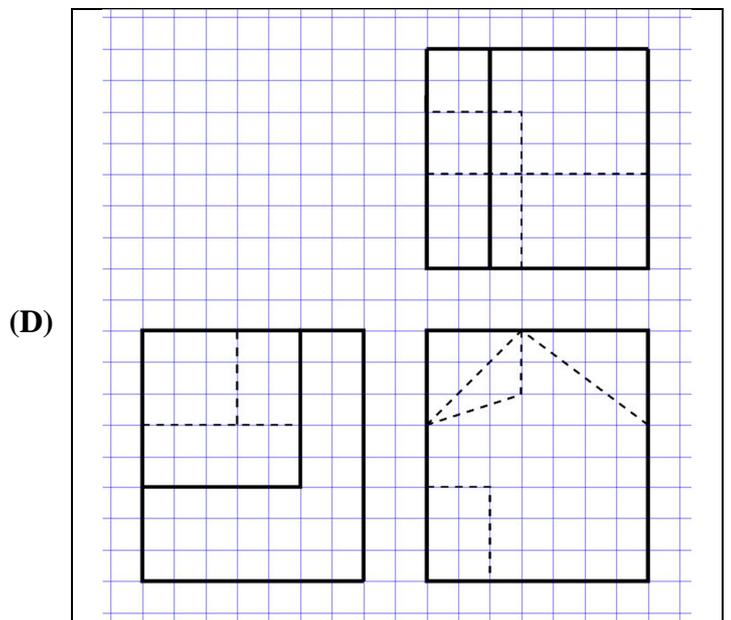
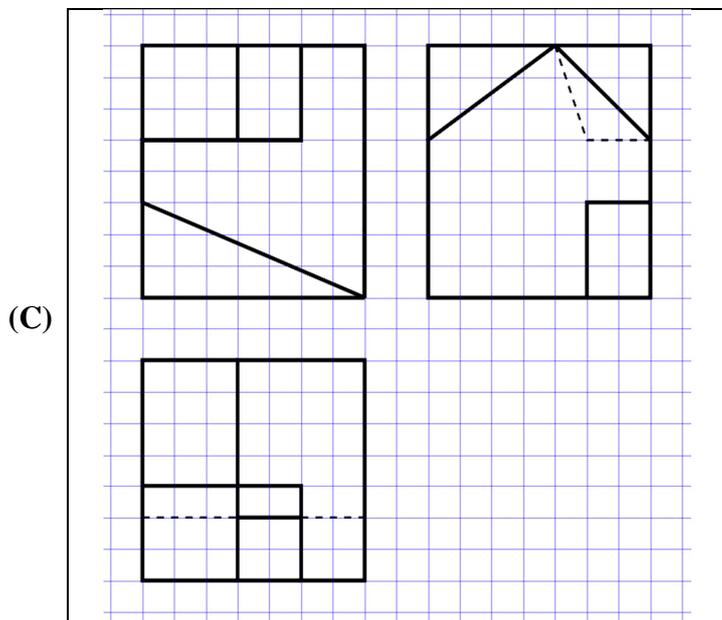
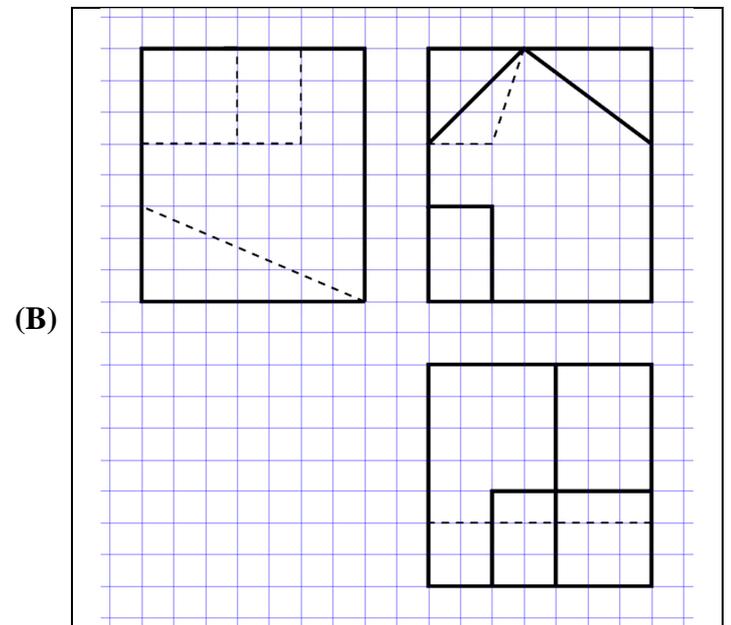
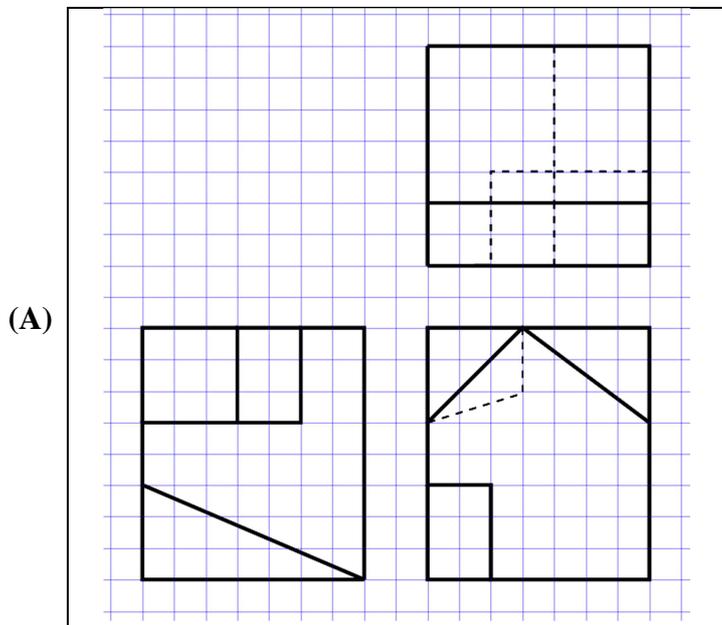
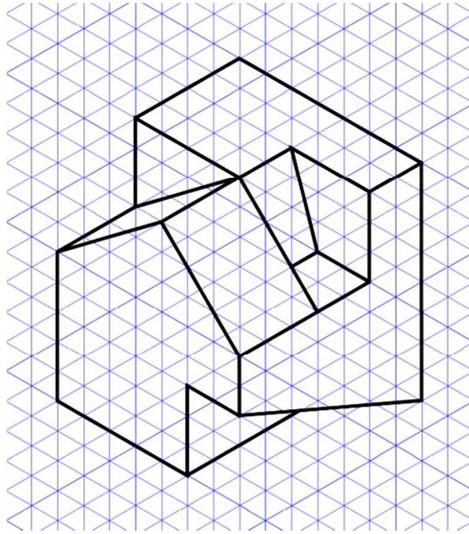
- $\cos 30^\circ = 0,87$;
- $\sin 30^\circ = 0,50$.

O valor do torque que essa força proporciona ao ponto "O" é igual a:

- (A) 10 N.m
- (B) 8,7 N.m
- (C) 20 N.m
- (D) 17,4 N.m

QUESTÃO 37

Dada a peça em perspectiva, assinale a alternativa que apresenta o conjunto de projeções dessa peça no 1º diedro.



QUESTÃO 38

A coluna da esquerda apresenta símbolos de tolerância geométrica e a da direita, a nomenclatura de cada um. Numere a coluna da direita de acordo com a da esquerda.



() Cilindricidade



() Planeza



() Coaxilidade



() Simetria

Assinale a sequência correta.

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

QUESTÃO 39

Uma instalação hidráulica necessita bombear 400 m³/h de água a uma altura manométrica de 16 metros. No caso dessa instalação, serão utilizadas bombas radiais e a faixa da rotação específica, n_q , recomendada deve ser entre 10 e 40.

Qual é o número mínimo de bombas radiais de 1800 rpm que devem ser instaladas em paralelo nessa instalação?

- (A) 4
- (B) 57
- (C) 3
- (D) 9

Dados:

Rotação específica:

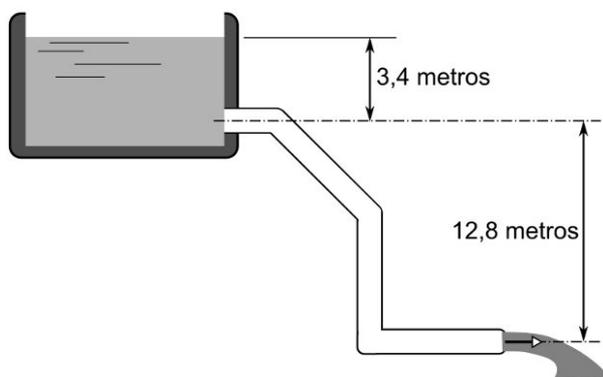
$$n_q = n \cdot \frac{\sqrt{Q}}{H^{3/4}}$$

em que:

- n é a rotação em rpm;
- Q é a vazão em m³/s;
- H é a altura manométrica em metros.

QUESTÃO 40

A tubulação esquematizada na figura capta água de um reservatório de grandes dimensões aberto para a atmosfera. A saída do conduto também é aberta para a atmosfera.



Considerar:

- aceleração da gravidade, g , igual a 10 m/s²;
- densidade da água, ρ , igual a 1000 kg/m³;
- área da seção transversal de saída, A , é igual a 0,02 m²;
- que não há efeitos viscosos no escoamento.

Algumas fórmulas:

- Equação de Bernoulli:

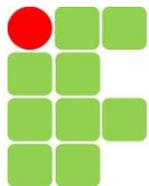
$$\frac{P_a}{\gamma} + z_a + \frac{V_a^2}{2 \cdot g} = \frac{P_b}{\gamma} + z_b + \frac{V_b^2}{2 \cdot g}$$

- Peso específico: $\gamma = \rho \cdot g$

- Vazão volumétrica: $Q = V \cdot A$

Qual é a vazão esperada na seção de saída desse conduto?

- (A) 320 litros/s
- (B) 360 litros/s
- (C) 256 litros/s
- (D) 412 litros/s



**INSTITUTO FEDERAL
MATO GROSSO**

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 MECÂNICA**

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	

Esta folha é destinada para uso EXCLUSIVO do candidato.