

**CONCURSO PÚBLICO PARA
TÉCNICO-ADMINISTRATIVO
Edital nº 337/2019**

Cargo: Engenheiro

Área: Mecânica

NÍVEL: E

Código: 130

CADERNO DE QUESTÕES

Instruções ao candidato – parte integrante do Edital – subitem 18.2

1. Verifique se recebeu o **Caderno de Questões**, o **Cartão de Respostas**.
2. Confira se o **Caderno de Questões** é referente ao cargo ao qual está concorrendo. Verifique se constam deste **Caderno**, de forma legível, 65 (sessenta e cinco) questões objetivas, caso contrário notifique imediatamente ao Fiscal. Será eliminado do Concurso o candidato que realizar prova para um cargo diferente do qual concorre.
3. Verifique se seus dados conferem com os que aparecem no **Cartão de Respostas**, caso contrário notifique imediatamente ao Fiscal. Leia atentamente as instruções contidas neles.
4. Cada questão objetiva proposta apresenta 5 (cinco) opções de respostas, sendo apenas uma correta.
5. No **Cartão de Respostas**, para cada questão, assinale apenas uma opção, pois atribuir-se-á pontuação zero a toda questão sem opção assinalada ou com mais de uma opção assinalada, ainda que dentre elas se encontre a correta.
6. Sob pena de eliminação do Concurso, não faça qualquer registro que possa identificá-lo. Da mesma forma não é permitido que você faça uso de instrumentos auxiliares para cálculos e desenhos, ou porte qualquer dispositivo eletrônico, inclusive telefone celular, que sirva de consulta ou de comunicação.
7. O tempo para realização da Prova Objetiva é de no mínimo **uma hora e trinta minutos** e no máximo **quatro horas**. Os candidatos poderão levar o **Caderno de Questões**, faltando, no máximo, uma hora para o término da prova.
8. Para preencher o **Cartão de Respostas**, use apenas caneta esferográfica de corpo transparente e de ponta média com tinta azul ou preta.
9. Ao término da prova, entregue ao Fiscal o **Caderno de Questões** e o **Cartão de Respostas** assinado. A não entrega do **Cartão de Respostas**, implicará na sua eliminação do Concurso.

**FRASE A SER TRANSCRITA PARA O CARTÃO DE RESPOSTAS NO
QUADRO “EXAME GRAFOTÉCNICO”**

Sorte é o que acontece quando a preparação encontra a oportunidade.

Sêneca

Parte I: Língua Portuguesa

Texto 1

O escritor-funcionário

Marco Antonio Rodrigues

“O birô marcou-me”.
(Cyro dos Anjos, *A menina do sobrado*)

- Fosse definida não pelo que a constitui, mas pelo que a contradiz, a literatura seria uma forma de oposto, de negação à burocracia. Nos termos de Antonio Candido (1987, p.163), a criação literária tem como condição necessária uma carga de liberdade extraordinária, que transcende as nossas servidões. Por que andam tão juntas, então, a literatura e a servidão burocrática? Talvez por uma negar a outra e por se afirmarem mutuamente, por contraste. Ou então por a criação ficcional estar muitas vezes associada à experiência de vida dos criadores, experiência esta frequentemente vinculada ao trabalho burocrático nas repartições públicas.
- “Estou farto do lirismo comedido/ do lirismo bem comportado/ Do lirismo funcionário público com livro de ponto expediente protocolo e manifestações de apreço ao Sr. diretor”, sintetiza Manuel Bandeira, em sua famosa “Poética”. O “lirismo funcionário público”, que normatiza, formata e conforma a experiência, é o que o poeta recusa e achincha. A este se opõe “o lirismo dos loucos/ O lirismo dos bêbedos/ O lirismo difícil e pungente dos bêbedos/ O lirismo dos clowns de Shakespeare”. E, no entanto, quantos de nossos poetas e prosadores não teriam concebido e rematado suas obras nos *bureaus* de alguma repartição pública, escrevendo no verso de papel timbrado? (...)
- No caso específico do Brasil, o vínculo dos escritores com o serviço público foi tão evidente, a ponto de motivar um de seus mais ilustres representantes, Carlos Drummond de Andrade, a qualificar a literatura brasileira como uma “literatura de funcionários públicos” (ANDRADE, 1952, p. 113). Na crônica de nome sugestivo – “A rotina e a quimera” – Drummond discute a má fama do literato-funcionário, que desperdiçava o tempo reservado aos interesses da nação no trato de “quimeras pessoais”, e o status dessa figura no contexto da sociedade brasileira. O atrativo da condição funcionária estaria na mediania socioeconômica que o literato encontra no serviço público e que lhe possibilita exercer, sem grandes percalços, a sua necessidade criadora. Protegido pela organização burocrática, encontraria espaço para criar e retribuir à sociedade com a sua criação. Em defesa desses argumentos, Drummond apresenta uma extensa lista de

- 50 literatos-funcionários, muitos dos quais de lembrança hoje obscura, outros bem mais conhecidos, como Gonçalves Dias, Raul Pompéia, José Veríssimo, Aluísio Azevedo, Olavo Bilac, Alberto de Oliveira, Gonzaga Duque e Lima Barreto. A lista exemplificaria, ainda que de improviso, o que as letras nacionais devem à burocracia, e como esta se engrandece com aquelas. (ANDRADE, 1952, p. 113 – 114)

Fonte: Rodrigues, Marco Antonio. *Contos da vida burocrática: o funcionário público na narrativa curta de ficção brasileira*. 2015. Tese (Doutorado em Literatura Brasileira). Instituto de Letras, Universidade de Brasília, Brasília. p.31-32 Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/22054/1/2015_MarcoAntonioRodrigues.pdf. Acesso em: 29 fev. 2020.

01 Em relação ao título do texto – “O escritor-funcionário” – é certo dizer que:

- (A) “escritor” determina “funcionário”.
- (B) “funcionário” atribui uma característica a “escritor”.
- (C) “escritor” e “funcionário” são qualificados pelo artigo.
- (D) “funcionário” torna impreciso o sentido de “escritor”.
- (E) “escritor” delimita o alcance semântico de “funcionário”.

02 *Birô*, aportuguesamento da forma francesa *bureau*, significa, dentre outras possibilidades, *escrivania*, ou, por extensão, o *espaço ocupado por um funcionário em uma repartição ou escritório*, ou ainda a própria *repartição*. A epígrafe “O birô marcou-me”, atribuída a Cyro do Anjos, se refere especificamente à seguinte ideia contida no texto:

- (A) “Estou farto do lirismo comedido/ Do lirismo funcionário público com livro de ponto expediente protocolo e manifestações de apreço ao Sr. diretor...” (linhas 15-18)
- (B) “Fosse definida não pelo que a constitui, mas pelo que a contradiz, a literatura seria uma forma de oposto, de negação à burocracia.” (linhas 1-3)
- (C) “...a criação ficcional estar muitas vezes associada à experiência de vida dos criadores, experiência esta frequentemente vinculada ao trabalho burocrático nas repartições públicas.” (linhas 10-14)
- (D) “Drummond discute a má fama do literato-funcionário, que desperdiçava o tempo reservado aos interesses da nação no trato de ‘quimeras pessoais...’” (linhas 37-40)
- (E) “A lista exemplificaria, ainda que de improviso, o que as letras nacionais devem à burocracia, e como esta se engrandece com aquelas.” (linhas 55-58)

03 O conectivo sublinhado em “Fosse definida não pelo que a constitui, mas pelo que a contradiz, a literatura seria uma forma de oposto, de negação à burocracia.” (linhas 1-3) veicula ideia de:

- (A) retificação.
- (B) contradição.
- (C) proporcionalidade.
- (D) consecução.
- (E) concessão.

04 “Nos termos de Antonio Candido (1987, p.163), a criação literária tem como condição necessária uma carga de liberdade extraordinária, que transcende as nossas servidões.” (linhas 3-7)

O pronome relativo, acima sublinhado, é uma forma gramatical coesiva que se refere, no enunciado em questão, à seguinte expressão:

- (A) a criação literária.
- (B) condição necessária.
- (C) as nossas servidões.
- (D) os termos de Antonio Cândido.
- (E) uma carga de liberdade extraordinária.

05 No segundo parágrafo, exemplifica-se a citação, que é um dos recursos textuais característicos:

- (A) do ato injuntivo.
- (B) do discurso interlocutivo.
- (C) da função metalinguística.
- (D) da heterogeneidade enunciativa.
- (E) da situação comunicativa.

06 “No caso específico do Brasil, o vínculo dos escritores com o serviço público foi tão evidente, a ponto de motivar um de seus mais ilustres representantes, Carlos Drummond de Andrade, a qualificar a literatura brasileira como uma ‘literatura de funcionários públicos’”. (linhas 30-35)

O par correlativo “tão... a ponto de” configura uma relação semântica:

- (A) superlativa.
- (B) aditiva.
- (C) consecutiva.
- (D) proporcional.
- (E) alternativa.

07 Na crônica de nome sugestivo – “A rotina e a quimera” – Drummond discute a má fama do literato-funcionário, que desperdiçava o tempo reservado aos interesses da nação no trato de “quimeras pessoais”, e o *status* dessa figura no contexto da sociedade brasileira. (linhas 36-41)

No título da crônica citada, “rotina” e “quimera” remetem, respectivamente,

- (A) à organização burocrática do serviço público e à transcendência literária.
- (B) ao lirismo comedido e ao lirismo difícil e pungente dos bêbedos.
- (C) ao atrativo da condição funcionária e ao lirismo dos loucos.
- (D) à formatação da experiência e à lembrança obscura de literatos.
- (E) à literatura de funcionários públicos e à má fama do literato-funcionário.

Texto 2

A rotina e a quimera

Carlos Drummond de Andrade (1948)

Sempre se falou mal de funcionários, inclusive dos que passam a hora do expediente escrevendo literatura. Não sei se esse tipo de burocrata-escritor existe ainda. A racionalização do serviço público, ou o esforço por essa racionalização, trouxe modificações sensíveis ao ambiente de nossas repartições, e é de crer que as vocações literárias manifestadas à sombra de processos se hajam ressentido desses novos métodos de trabalho. Sem embargo, não se terão estiolado de todo, tão forte é, no escritor, a necessidade de exprimir-se, dentro ou fora da rotina que lhe é imposta. Se não escrever no espaço de tempo destinado à produção de ofícios, escreverá na hora do sono ou da comida, escreverá debaixo do chuveiro, na fila, ao sol, escreverá até sem papel – no interior do próprio cérebro, como poetas prisioneiros da última guerra, que voltaram ao soneto como uma forma que por si mesma grava na memória.

O certo é que um e outro são inseparáveis, ou antes, este determina aquele. O emprego do Estado concede com que viver de ordinário sem folga, e essa é condição ideal para bom número de espíritos: certa mediania que elimina os cuidados imediatos, porém não abre perspectiva de ócio absoluto. O indivíduo tem apenas a calma necessária para refletir na mediocridade de uma vida que não conhece a fome e nem o fausto: sente o peso dos

regulamentos, que lhe compete observar ou fazer observar; o papel barra-lhe a vista dos objetos naturais, como uma cortina parda. É então que intervém a imaginação criadora, para fazer desse papel precisamente o veículo de fuga, sorte de tapete mágico, em que o funcionário embarca, arrebatando consigo a doce ou amarga invenção, que irá maravilhar outros indivíduos, igualmente prisioneiros de outras rotinas, por este vasto mundo de obrigações não escolhidas.

Disponível em: <https://sibila.com.br/critica/a-rotina-e-a-quimera-quase-toda-literatura-brasileira-e-literatura-de-funcionarios-publicos/10677>. Acesso em: 29 fev. 2020. Fragmento.

08 Carlos Drummond de Andrade, um dos maiores nomes da Literatura Brasileira, explica, no fragmento em tela, o motivo pelo qual o burocrata-escritor passa “a hora do expediente escrevendo literatura”:

- (A) “que voltaram ao soneto como uma forma que por si mesma grava na memória”. (linhas 19-21)
- (B) “as vocações literárias manifestadas à sombra de processos se hajam ressentido desses novos métodos de trabalho”. (linhas 8-10)
- (C) “O emprego do Estado concede com que viver de ordinário sem folga”. (linhas 24-25)
- (D) “tão forte é, no escritor, a necessidade de exprimir-se, dentro ou fora da rotina que lhe é imposta”. (linhas 11-14)
- (E) “Não sei se esse tipo de burocrata-escritor existe ainda.” (linhas 3-4)

09 “O certo é que um e outro são inseparáveis, ou antes, este determina aquele.” Os termos sublinhados se referem, respectivamente, a:

- (A) rotina, quimera, rotina, quimera.
- (B) serviço público, quimera, quimera, serviço público.
- (C) serviço público, escritor, burocrata, serviço público.
- (D) rotina, quimera, escritor, burocrata.
- (E) burocrata, escritor, escritor, burocrata.

10 “...é de crer que as vocações literárias manifestadas à sombra de processos se hajam ressentido desses novos métodos de trabalho.” (linhas 7-10) O plural da forma do verbo haver sublinhada se justifica por:

- (A) ter sido flexionada no subjuntivo.
- (B) ser auxiliar na locução “hajam ressentido”.
- (C) concordar com o sujeito “processos”.
- (D) substituir “existir” em textos formais.
- (E) estar empregado em uma oração subordinada.

11 “Sem embargo, não se terão estiolado de todo...” O conector sublinhado tem o mesmo sentido de:

- (A) com certeza.
- (B) outrossim.
- (C) porquanto.
- (D) apesar disso.
- (E) tão somente.

Leia a explicação e o excerto a seguir para responder às questões **12** a **15**.

No OFÍCIO CIRCULAR SEI nº 2/2019/CGCAR ASSES/CGCAR/DESEN/SGP/SEDGG-ME*, expedido pelo Ministério da Economia, em 18 de junho de 2019, aos Dirigentes de Gestão de Pessoas dos Órgãos e Entidades integrantes do Sistema de Pessoal Civil da Administração Federal – SIPEC, acerca da Uniformização de entendimentos acerca de comprovação de titulação para o pagamento da Gratificação de Incentivo à Qualificação ou Retribuição por Titulação, lê-se o seguinte no corpo do texto:

Senhores Dirigentes,

1. Com o objetivo de informar entendimento no âmbito desta Secretaria de Gestão e Desempenho de Pessoal (SGP), especificamente acerca da comprovação de titulação para fins de recebimento de Incentivo à Qualificação ou Retribuição por Titulação, comunico, para ampla divulgação, o teor do novo Parecer nº 00001/2019/CPASP/CGU/AGU, de 27 de fevereiro de 2019, proferido pela Comissão Permanente de Assuntos de Servidor Público da Consultoria-Geral da União (CPASP/CGU).
2. No referido Parecer, aprovado pelo Consultor-Geral da União, por meio do Despacho nº 00351/2019/GAB/CGU/AGU, e pelo Advogado-Geral da União, por meio do Despacho nº 00351/2019/GAB/CGU/AGU, concluiu-se que “o atendimento a todos os requisitos exigidos no procedimento de titulação e aos pressupostos

legais de funcionamento regular do curso, atestado pelos órgãos competentes, qualifica o servidor para requerer o pagamento da gratificação de incentivo à qualificação/retribuição por titulação por comprovante provisório equivalente (ex: certidão ou ata de defesa de banca de pós-graduação, da qual conste não haver mais pendências para aquisição do título)".

3. Nesse sentido, este órgão central do SIPEC passa a adotar os seguintes entendimentos acerca do pagamento de Incentivo à Qualificação e Retribuição por Titulação:

a) a apresentação de documento formal expedido pela instituição de ensino responsável que declare expressamente a conclusão efetiva de curso reconhecido pelo MEC, a aprovação do interessado e a inexistência de qualquer pendência para a aquisição da titulação, qualifica o servidor para requerer o pagamento de Incentivo à Qualificação ou de Retribuição por Titulação;

b) a fim de resguardar a Administração Pública, deverá ser apresentado, juntamente ao requerimento para pagamento dessa gratificação, comprovante de início de expedição e registro do respectivo certificado ou diploma; e

c) o termo inicial de pagamento das gratificações por titulação se dará a partir da data de apresentação do respectivo requerimento, desde que sejam atendidas todas as condições Ofício Circular 2 (2588866) SEI 00407.009994/2017-11 / pg. 1 exigidas.

4. A partir desta data, ficam revogadas as disposições da Nota Técnica nº 24195/2018-MP, de 23 de outubro de 2018, e do Ofício-Circular nº 818/2016-MP, de 9 de dezembro de 2016.

* Disponível em: <https://dafdc.ufsc.br/files/2019/07/Of%C3%ADcio-.Circular-SEI-n%C2%BA-2-2019.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2020.

12 Em relação ao texto desse Ofício, é correto afirmar que as expressões “no referido parecer” e “nesse sentido”, que iniciam os parágrafos 2 e 3, são:

- (A) anafóricas e proporcionam a coesão desses parágrafos com, respectivamente, a introdução e o desenvolvimento do ofício.
- (B) remissivas e indicam, ambas, a paráfrase do conteúdo do Parecer que é, especificamente, tema do ofício em tela.
- (C) dêiticas e introduzem, progressivamente, o encaminhamento de documentos específicos por meio do ofício.
- (D) conectoras e organizam, detalhadamente, o comentário a respeito do documento encaminhado pelo ofício.

(E) prospectivas e iniciam, antecipadamente, a conclusão sobre a posição do enunciador sobre o assunto do ofício.

13 O uso das aspas no 2º parágrafo se justifica por indicar:

- (A) discurso indireto.
- (B) plágio.
- (C) citação.
- (D) paródia.
- (E) reelaboração.

14 Em “o termo inicial de pagamento das gratificações por titulação se dará a partir da data de apresentação do respectivo requerimento, desde que sejam atendidas todas as condições Ofício Circular 2 (2588866) SEI 00407.009994/2017-11 / pg. 1 exigidas”, a expressão sublinhada indica:

- (A) tempo.
- (B) condição.
- (C) conclusão.
- (D) causa.
- (E) finalidade.

15 Em “Nesse sentido, este órgão central do SIPEC...” (parágrafo 3), a opção pelo pronome demonstrativo se deve ao fato de “este”:

- (A) referir-se à segunda pessoa do discurso.
- (B) apontar para o âmbito do enunciado anterior.
- (C) ser elemento anafórico.
- (D) configurar uma catáfora.
- (E) apresentar-se como dêitico.

Parte II: Noções Básicas de Administração Pública

16 Segundo a Lei nº 8.112/90, a idade mínima para investidura em cargo público é:

- (A) 18 (dezoito) anos de idade.
- (B) 21 (vinte e um) anos de idade.
- (C) 24 (vinte e quatro) anos de idade.
- (D) 25 (vinte e cinco) anos de idade.
- (E) 30 (trinta) anos de idade.

17 Com relação à POSSE do servidor público federal em cargo de provimento efetivo, é correto afirmar que a POSSE:

- (A) é o efetivo desempenho das atribuições do cargo público.
- (B) ocorrerá no prazo de 15 dias, contados da publicação do ato de provimento.
- (C) não tem prazo para ocorrer.
- (D) não depende de prévia inspeção médica oficial.
- (E) poderá dar-se mediante procuração específica.

18 De acordo com o Estatuto do Servidor Público Federal (Lei nº 8.112/90), o servidor que praticar ato de improbidade administrativa sofrerá a penalidade disciplinar de:

- (A) advertência.
- (B) suspensão.
- (C) multa.
- (D) demissão.
- (E) destituição de função comissionada.

19 A responsabilidade administrativa do servidor público federal será afastada no caso de absolvição criminal:

- (A) por crime de homicídio.
- (B) por crime de estupro.
- (C) por crime de injúria.
- (D) que tenha se baseado na falta de provas.
- (E) que negue a existência do fato ou sua autoria.

20 A ajuda de custo destina-se a compensar as despesas de instalação do servidor público federal que, no interesse do serviço, passar a ter exercício em nova sede, com mudança de domicílio em caráter permanente. Nesse contexto, a AJUDA DE CUSTO tem natureza de:

- (A) adicional.
- (B) indenização.
- (C) gratificação.
- (D) 13º salário.
- (E) taxa judiciária.

21 O funcionário público que se apropria de dinheiro público de que tem a posse em razão do cargo, comete crime de:

- (A) roubo.
- (B) estupro.
- (C) peculato.
- (D) homicídio.
- (E) abandono de função.

22 Segundo disposição expressa da Lei de Improbidade Administrativa (Lei nº 8.429/92), a conduta de frustrar a licitude de concurso público constitui ato de improbidade administrativa que:

- (A) causa prejuízo ao erário.
- (B) importa enriquecimento ilícito.
- (C) atenta contra os princípios da administração pública.
- (D) decorre de concessão devida de benefícios tributários.
- (E) não merece nenhuma punição.

23 A acumulação remunerada de cargos públicos é proibida pela Constituição Federal. No entanto, se observados a compatibilidade de horários e o teto constitucional de remuneração, a própria Carta Magna prevê exceções, como, por exemplo, a possibilidade de acumulação de:

- (A) três cargos de professor.
- (B) dois cargos de professor.
- (C) um cargo de professor com dois cargos de fiscal de tributos.
- (D) um cargo de profissional de saúde com dois cargos de fiscal de tributos.
- (E) dois cargos de profissionais de saúde com um cargo de professor.

24 A soberania popular será exercida pelo sufrágio universal e pelo voto direto e secreto. Com relação ao voto, é correto que dizer que ele:

- (A) possui valor igual para todos.
- (B) obedece ao sufrágio censitário.
- (C) é proibido aos maiores de 70 anos de idade.
- (D) é obrigatório às pessoas com 16 anos de idade.
- (E) só pode ser exercido pelos maiores de 35 anos de idade.

25 São estáveis após três anos de efetivo exercício os servidores nomeados para cargo de provimento efetivo em virtude de concurso público. Porém, o servidor público estável perderá o cargo se condenado em:

- (A) processo judicial, com sentença judicial transitada em julgado.
- (B) processo judicial em que ainda caiba recurso.
- (C) processo administrativo, no qual normalmente não cabe contraditório e ampla defesa.
- (D) processo administrativo por dívida tributária.
- (E) primeira instância, na avaliação especial de desempenho, sem a necessidade de advogado.

26 Sobre o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal, é correto afirmar que:

- (A) terão prioridade na tramitação os procedimentos administrativos em que figure como parte ou interessado pessoa entre 40 e 50 anos de idade.
- (B) a edição de atos de caráter normativo pode ser objeto de delegação.
- (C) os atos administrativos que decidam recursos administrativos deverão ser motivados, com indicação dos fatos e dos fundamentos jurídicos.
- (D) a Administração não pode anular seus próprios atos, mesmo quando evitados de vício de legalidade.
- (E) o recurso administrativo será conhecido e julgado, ainda que interposto fora do prazo.

27 A ética pode incidir para alterar as regras morais enraizadas na sociedade através da avaliação que faz de valores morais até então estabelecidos. Por exemplo, a escravidão, que há alguns anos era moralmente aceita, hoje, com louvor, já não mais o é. Isto demonstra como a crítica e a reflexão éticas auxiliam a(o):

- (A) exclusão das palavras em latim do vocabulário cotidiano.
- (B) elaboração de leis a favor do servidor público.
- (C) criação de crimes com penas mais elevadas.
- (D) redução do estudo dos direitos humanos.
- (E) desenvolvimento moral da sociedade.

28 O princípio expresso da Administração pública que objetiva a igualdade de tratamento que a Administração deve dispensar aos administrados que se encontrem em idêntica situação jurídica, é o princípio da(o):

- (A) jurisprudência.
- (B) impessoalidade.
- (C) modicidade.
- (D) publicidade.
- (E) insegurança jurídica.

29 Analise os seguintes itens:

- I A remuneração do servidor público é custeada pelos tributos pagos direta ou indiretamente por todos, até por ele próprio, e por isso se exige, como contrapartida, que a moralidade administrativa se integre no Direito, como elemento indissociável de sua aplicação e de sua finalidade, erigindo-se, como consequência, em fator de legalidade.
- II O trabalho desenvolvido pelo servidor público perante a comunidade deve ser entendido como acréscimo ao seu próprio bem-estar, já que, como cidadão, integrante da sociedade, o êxito desse trabalho pode ser considerado como seu maior patrimônio.
- III A função pública deve ser tida como exercício profissional e, portanto, se integra na vida particular de cada servidor público. Assim, os fatos e atos verificados na conduta do dia-a-dia em sua vida privada poderão crescer ou diminuir o seu bom conceito na vida funcional.

Tendo em vista o Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, é correto dizer que os itens acima são:

Espaço reservado para rascunho

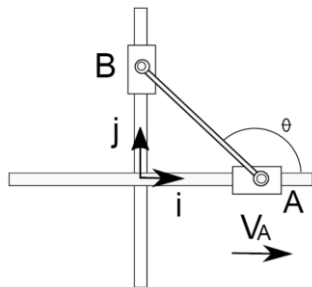
- (A) sanções civis aplicáveis aos servidores.
- (B) atos de improbidade administrativa.
- (C) contravenções penais.
- (D) regras deontológicas.
- (E) direitos do servidor.

30 Uma situação proibida ao servidor público federal pelo seu Código de Ética, é:

- (A) o uso do cargo ou função, facilidades, amizades, tempo, posição e influências, para bem servir os administrados.
- (B) divulgar e informar a todos os integrantes da sua classe sobre a existência do Código de Ética, estimulando o seu integral cumprimento.
- (C) apresentar-se ao trabalho com vestimentas adequadas ao exercício da função.
- (D) manter-se atualizado com as instruções, as normas de serviço e a legislação pertinentes ao órgão onde exerce suas funções.
- (E) fazer uso de informações privilegiadas obtidas no âmbito interno de seu serviço, em benefício próprio, de parentes, de amigos ou de terceiros.

Parte III: Conhecimentos Específicos

31 O cursor A se move sobre uma guia reta na direção horizontal i com velocidade constante $V_A = V_A i$. O cursor B se move em outra guia reta na direção vertical j , que forma um ângulo reto com a guia horizontal na qual se move o cursor A. Os cursores A e B são interligados por uma barra rígida articulada. Isto é, a barra pode girar em torno dos pontos A e B dos respectivos cursores. No instante que o ângulo, que a barra rígida A-B está fazendo com a direção horizontal i é θ , o módulo da velocidade do cursor B é igual ao resultado da multiplicação do módulo V_A da velocidade do cursor A por



- (A) $\text{seno}(\theta)$
- (B) $\text{cosseno}(\theta)$
- (C) $\text{tangente}(\theta)$
- (D) $\text{cotangente}(\theta)$
- (E) $\text{cossecante}(\theta)$

32 Uma barra homogênea de raio r , comprimento l e massa m , tem seus eixos principais de inércia x , y e z no centro de massa G conhecidos. A barra gira em torno do eixo principal de inércia x com velocidade de rotação ω_x . Em relação a Tensores de Inércia, Equações de Euler e Estabilidade de Rotação, considere as afirmativas:

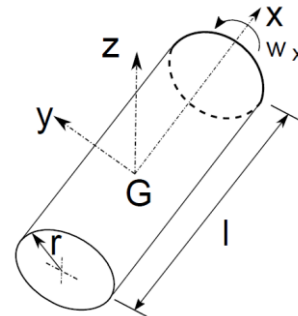
- I A utilização dos eixos de referência coincidentes com os eixos principais de inércia, permite a eliminação dos produtos de inércia do tensor de inércia, já que eles são nulos, obtendo-se assim um tensor de inércia diagonalizado, contendo somente os momentos principais de inércia $I_1 = I_{xx}$, $I_2 = I_{yy}$, $I_3 = I_{zz}$.
- II A utilização dos eixos de referência coincidentes com os eixos principais de inércia, permite a utilização das Equações de Euler descritas a seguir:

$$\sum M_x = I_{xx} \dot{\omega}_x - (I_{yy} - I_{zz}) \omega_y \omega_z$$

$$\sum M_y = I_{yy} \dot{\omega}_y - (I_{zz} - I_{xx}) \omega_z \omega_x$$

$$\sum M_z = I_{zz} \dot{\omega}_z - (I_{xx} - I_{yy}) \omega_x \omega_y$$

III A utilização dos eixos de referência coincidentes com os eixos principais de inércia, permite modificar a posição angular da barra, que gira com velocidade de rotação ω_x , em relação aos eixos y e z com momentos M_y e M_z nulos.



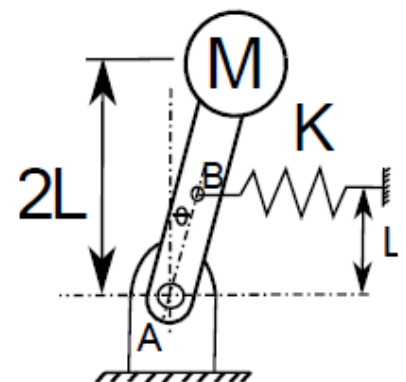
Das afirmativas, apenas

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

33 Uma massa M pode girar com um grau de liberdade θ em torno do mancal A sem atrito, segura por barra de massa desprezível com comprimento $2L$, e por uma mola horizontal de rigidez K , atuando no ponto B da barra, situado a uma distância L do ponto A. Para pequenas oscilações da massa M em torno da posição vertical, a frequência natural do movimento é expressa por:

(Considere $\text{sen } \theta = \theta$, $\text{cos } \theta = 1$ e g = aceleração da gravidade)

- (A) $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\left(\frac{k}{4M} - \frac{g}{L}\right)}$
- (B) $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\left(\frac{k}{4M} - \frac{g}{2L}\right)}$
- (C) $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\left(\frac{k}{2M} - \frac{g}{2L}\right)}$
- (D) $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\left(\frac{k}{4M} + \frac{g}{L}\right)}$
- (E) $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\left(\frac{k}{2M} + \frac{g}{2L}\right)}$



34 Em relação às engrenagens envoltivas e trens de engrenagens realizados com engrenagens envoltivas, avalie se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmativas a seguir:

- I Ao se utilizar um par de engrenagens cilíndricas de dentes retos e de dentes envoltivas, deve-se realizar com exatidão a distância entre os eixos de rotação de cada engrenagem, pois a razão de transmissão do par sofreria variações importantes caso a distância entre centros não fosse a indicada.
- II As retas normais a cada ponto do perfil de dente envoltiva tangenciam um mesmo círculo, denominado círculo de base.
- III Durante o engrenamento de um par de dentes envoltivas, os pontos de contato entre as superfícies estarão sempre localizados sobre uma mesma linha, denominada linha de ação, que é simultaneamente tangente aos círculos de base de cada uma das engrenagens.

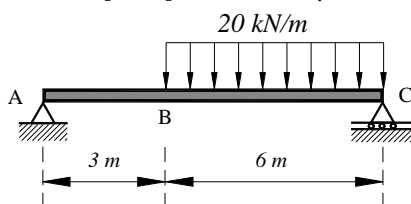
As afirmativas I, II e III são, respectivamente:

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

35 Considere um eixo de seção circular com 20 mm de diâmetro, submetido a um momento torçor de 10π N.m e com módulo transversal de elasticidade de 70 GPa. O valor da tensão de cisalhamento máxima, em MPa, é:

- (A) 50
- (B) 40
- (C) 30
- (D) 20
- (E) 10

36 Observe a viga bi-apoiada e carregada mostrada na figura abaixo. As reações nos apoios A e C, em [N], e o momento fletor máximo, em [N.m], valem respectivamente:



- (A) 40, 60 e 180.
- (B) 40, 80 e 240.
- (C) 60, 120 e 360.

(D) 80, 160 e 320.

(E) 60, 80 e 240.

37 Observe as afirmações abaixo :

"Um dos fatores que influencia o limite de resistência à fadiga de um elemento de máquina fabricado em aço é o acabamento superficial."
(afirmação 1)

PORQUE

"após certo número de ciclos, normalmente entre 10^6 e 10^7 , a tensão que causa a ruptura por fadiga destes materiais tende a um valor constante."
(afirmação 2)

Dentre as opções a seguir, a correta é:

- (A) Ambas as afirmações são verdadeiras e a segunda é explicação da primeira.
- (B) Ambas as afirmações são verdadeiras e a segunda não é explicação da primeira.
- (C) A primeira afirmação é verdadeira e a segunda é falsa.
- (D) A primeira afirmação falsa é e a segunda é verdadeira.
- (E) Ambas as afirmações são falsas.

38 Observe as afirmações sobre molas helicoidais de compressão:

- 1 quanto maior o índice de curvatura, mais flexível é a mola.
- 2 estão submetidas às tensões normais de compressão.
- 3 a deflexão é inversamente proporcional ao número de espiras.
- 4 o comprimento livre não deve ultrapassar quatro vezes o diâmetro médio, para evitar flambagem.

As afirmações VERDADEIRAS são:

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

39 O coeficiente de atrito mínimo necessário para que um parafuso de acionamento, com diâmetro médio de 10 mm e passo de $\pi/2$ mm, seja autotravante deve ser de

- (A) 0,21
- (B) 0,15
- (C) 0,01
- (D) 0,06
- (E) 0,05

40 Um par de engrenagens cilíndricas de dentes retos fabricadas com módulo 4 mm, transmite, com relação de transmissão 1/4, a potência de 5 kW. Sabendo que o número de dentes da engrenagem movida é 100, a distância entre centros, em [mm], utilizada na montagem é:

- (A) 125
- (B) 200
- (C) 250
- (D) 500
- (E) 750

41 Uma correia plana com 2 mm de espessura e 100 mm de largura, transmite movimento entre duas polias iguais com diâmetro 200 mm. Sabendo que a razão entre as forças nos ramos tenso e frouxo é igual a 9 e o torque máximo transmitido é de 160 [N.m], o valor da tensão de tração suportada pela correia, em [MPa] é:

- (A) 0,01
- (B) 10
- (C) 20
- (D) 100
- (E) 200

42 Em relação às ligas binárias de ferro-carbono e seus diagramas de equilíbrio, avalie se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmativas a seguir:

- I As ligas binárias ferro-carbono são denominadas Ferros Fundidos, quando a porcentagem de concentração de carbono em peso supera o valor de 2,11%.
- II O ponto eutetoide, que determina a menor temperatura de equilíbrio (cerca de 723°C) entre as fases sólidas austenita e ferrita, acontece para uma concentração de carbono em peso de aproximadamente 0,8%.
- III Perlita é uma estrutura comum de ser observada em ligas de ferro-carbono,

principalmente quando a porcentagem de carbono em peso é inferior a 2%. É composta por duas fases: ferrita e cementita.

As afirmativas I, II e III são, respectivamente:

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

43 O projeto de uma peça busca alcançar uma superfície com dureza entre 55 e 60 HRC para resistir ao desgaste mas, simultaneamente, deve ter um núcleo tenaz de modo que possa suportar cargas de choque. Entre as combinações listadas de aços, descritos de acordo com a classificação da ABNT, com tratamentos térmicos, a mais adequada para a fabricação da peça é:

- (A) Aço liga 8620 cementado, temperado e revenido.
- (B) Aço carbono 1020 temperado e revenido.
- (C) Aço liga 4340 normalizado.
- (D) Aço carbono 1095 recozido.
- (E) Aço carbono 1065 esferoidizado.

44 Foram realizados em três materiais diferentes ensaios de tração, dureza e impacto com os resultados mostrados na tabela

Material	Lim.Res. [MPa]	Al.Perc. [%]	Dureza [HB]	IZOD [kg.m]
1	320	32	180	10
2	820	21	400	6
3	1560	8	500	0,5

Onde Lim.Res é o limite de resistência, Al.Perc é o alongamento percentual.

Em relação às propriedades mecânicas medidas e desempenhos desses materiais em componentes mecânicos, avalie se são verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmativas a seguir:

- I O material 1 pode ser usado como elemento estrutural, na presença de possíveis cargas de impacto, mas não é adequado para estar sujeito a solicitações que possam causar desgaste.
- II O material 2 pode ser usado em situações onde seja necessário um compromisso entre boa resistência mecânica, boa resistência ao desgaste e boa resistência ao impacto.

III O material 3 pode ser usado em aplicações onde é desejada a combinação de elevada resistência mecânica com elevada resistência ao desgaste e elevada tenacidade.

As afirmativas I, II e III são, respectivamente:

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

45 Dos ensaios listados a seguir, o que **NÃO** pode ser empregado para verificar a existência de trincas de fadiga em dentes de engrenagem é:

- (A) Partícula magnética
- (B) Líquido penetrante
- (C) Radiografia
- (D) Ultrassom
- (E) Charpy

46 Considere as afirmações abaixo sobre o ajuste 41 H9/g8.

- I É um ajuste no sistema eixo-base.
- II É um ajuste com folga.
- III A tolerância de fabricação do eixo é zero.
- IV O afastamento inferior do furo é zero.

São VERDADEIROS apenas os itens:

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

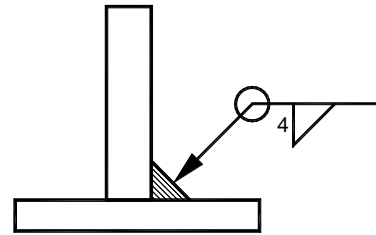
47 Em uma operação de desbaste, foram especificados os seguintes parâmetros de usinagem:

- diâmetro inicial = 16 mm
- diâmetro final = 12 mm
- número de passes: 1
- velocidade de avanço: 0.4 m/min
- rotação: 800 rpm

A área da seção de cavaco produzida, em mm², é:

- (A) 2
- (B) 1,6
- (C) 1
- (D) 0,5
- (E) 0,4

48 Observe a simbologia e as afirmações sobre a união soldada mostrada abaixo:



- (1) Solda usinada, filete duplo e perna de 4 mm.
- (2) Solda na montagem e filete simples.
- (3) Perna de 4 mm e filete simples.
- (4) Solda em toda a volta, filete simples.
- (5) Solda em toda a volta, filete duplo e perna de 4 mm.

As afirmações verdadeiras são:

- (A) 1, 2 e 4.
- (B) 2 e 3.
- (C) 3 e 4.
- (D) 3, 4 e 5.
- (E) 4, 5 e 1.

49 Observe as afirmações abaixo sobre o processo de soldagem TIG.

"Trata-se de um processo que surgiu da necessidade de processos eficientes de soldagem para materiais difíceis, como o alumínio e magnésio"
(afirmação 1)

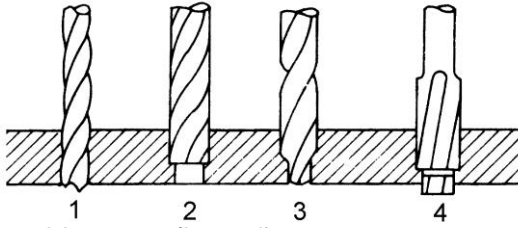
PORQUE

"começou a utilizar corrente alternada com adição de alta frequência (HF), a partir da qual se conseguia um arco estável."
(afirmação 2)

A opção correta é:

- (A) ambas as afirmações são verdadeiras e a segunda é explicação da primeira.
- (B) ambas as afirmações são verdadeiras e a segunda NÃO é explicação da primeira.
- (C) a primeira afirmação é verdadeira e a segunda é falsa.
- (D) a primeira afirmação falsa é e a segunda é verdadeira.
- (E) ambas as afirmações são falsas.

50 Observe o desenho das ferramentas abaixo



e considere as afirmações:

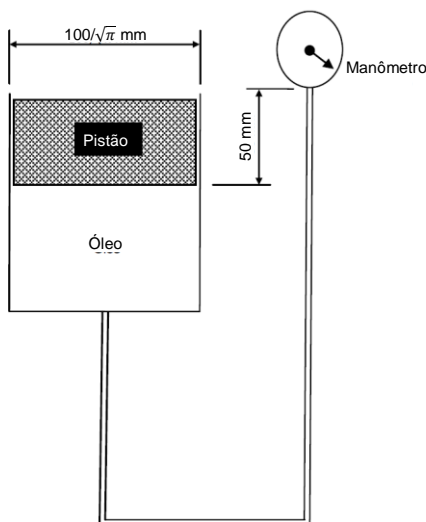
- I A ferramenta 2 é utilizada para abertura de roscas de furos.
- II A ferramenta 3 é utilizada para furação escalonada.
- III A ferramenta 1 é utilizada para furação de precisão.
- IV A ferramenta 4 é utilizada para broqueamento.

São verdadeiras as assertivas:

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

51 O sistema hidráulico mostrado na figura abaixo opera com um óleo de densidade relativa igual a 0,85.

Com o pistão do sistema em repouso, o manômetro do sistema indica uma pressão de 70 kPa. Considerando que a massa específica da água a 4°C é 1000 kg/m³ e a aceleração da gravidade é 10,0 m/s², o peso do pistão, em [N], é:

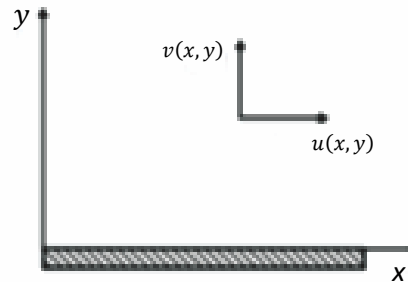


- (A) 106
- (B) 123
- (C) 141
- (D) 176
- (E) 193

52 A componente de velocidade paralela a uma parede plana de um escoamento bidimensional permanente é dada por

$$u(x, y) = U \left(\frac{2y}{\varepsilon x} - \frac{3y^2}{2\varepsilon^2 x^2} \right)$$

onde ε e U são constantes. Considerando a condição de contorno de não deslizamento na parede plana ($y = 0$), a componente de velocidade transversal a parede plana - $v(x, y)$ - é dada por:



- (A) $U \frac{y^2}{\varepsilon x^2} \left(1 + \frac{y}{\varepsilon x} \right)$
- (B) $U \frac{y^2}{\varepsilon x^2} \left(1 - \frac{y}{\varepsilon x} \right)$
- (C) $U \frac{y^3}{\varepsilon x^3} \left(1 + \frac{y}{\varepsilon x} \right)$
- (D) $U \frac{y^2}{\varepsilon x^3} \left(1 - \frac{y}{\varepsilon x} \right)$
- (E) $U \frac{y^2}{\varepsilon x^2} \left(1 - \frac{y}{\varepsilon x^2} \right)$

53 O escoamento monofásico com velocidade de 3,0m/s de um fluido com viscosidade cinemática de $2,5 \times 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$, é feito através de uma de tubulação metálica com 250,0 mm de diâmetro interno e rugosidade de 0,05 mm.

Considerando $h_f = f \left(\frac{L}{D} \right) \frac{v^2}{2g}$, $g = 10 \text{ m/s}^2$ e o Diagrama de Moody (ver página 22), a perda de carga (em metros) por quilômetro de tubulação é:

- (A) 30,2 m
- (B) 35,3 m
- (C) 40,32 m
- (D) 45,4 m
- (E) 50,4 m

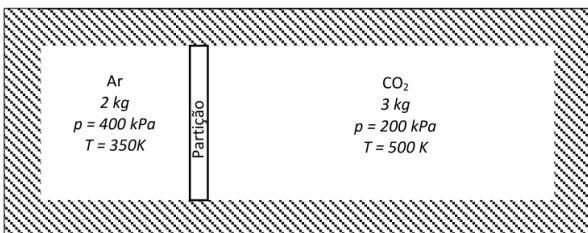
54 Um gás perfeito com razão de calores específicos (γ) igual a 1,25 e constante de gás (R) igual a 500,0 N.m/kg.K, escoar a uma velocidade de 120,0 m/s. A velocidade de propagação do som (c) em um gás ideal é $c = \sqrt{\gamma RT}$, com T em Kelvin. A temperatura, em °C, do gás a partir da qual efeitos de compressibilidade devem ser considerados é:

- (A) 256.
- (B) 188.
- (C) 0.
- (D) -17.
- (E) -27.

55 Se em uma planta de geração de potência a vapor, que opera segundo um ciclo Rankine ideal, fosse aumentado o grau de superaquecimento do vapor que deixa a caldeira, enquanto as pressões da caldeira e do condensador são mantidas constantes, os efeitos dessa alteração no trabalho de bombeamento (w_b), no conteúdo de umidade do vapor que deixa a turbina (x) e na quantidade de calor fornecida ao ciclo (Q_h) seriam, respectivamente:

- (A) w_b aumenta, x diminui, Q_h aumenta.
- (B) w_b não se altera, x diminui, Q_h aumenta.
- (C) w_b diminui, x diminui, Q_h aumenta.
- (D) w_b não se altera, x aumenta, Q_h aumenta.
- (E) w_b aumenta, x diminui, Q_h diminui.

56 Uma massa de 2 kg de Ar e outra de 3 kg de Dióxido de Carbono gasosos estão armazenadas em câmaras de um tanque. Essas câmaras são separadas por uma partição. Inicialmente o Ar se encontra a 400 kPa e 320 K e o Dióxido de Carbono se encontra a 200 kPa e 470 K. Embora o volume total do tanque seja constante, o volume ocupado por cada gás pode variar devido ao movimento da partição. O tanque é termicamente isolado de sua vizinhança, mas a partição permite a troca de calor entre as câmaras.



Dados:

Ar: $c_v = 0,718$ kJ/kg K – $c_p = 1,005$ kJ/kg K
 CO₂: $c_v = 0,657$ kJ/kg K – $c_p = 0,846$ kJ/kg K

Considerando calores específicos constantes, a temperatura de equilíbrio no interior do tanque é:

- (A) 305,7 K
- (B) 349,4 K
- (C) 393,1 K
- (D) 436,7 K
- (E) 480,5 K

57 Para as condições descritas na questão 56, o volume total do tanque que contém Ar e Dióxido de Carbono é:

- (A) 1.4 m³
- (B) 1.6 m³
- (C) 1.9 m³
- (D) 2.3 m³
- (E) 2.6 m³

58 A parede de um forno industrial é composta por uma camada interna de tijolos refratários de barro ($k_1 = 1,00$ W/m K) com espessura de 200 mm, uma camada intermediária de tijolos de sílica ($k_2 = 0,25$ W/m K) e uma camada externa de tijolos de alvenaria ($k_3 = 0,60$ W/m K) com 120 mm. Condições de processo requerem que o interior do forno seja mantido a 400 °C. O coeficiente de convecção externo é 25 W/m²K e a temperatura externa é de 25 °C. Se a parede externa do forno deve estar a uma temperatura máxima de 50 °C, a espessura mínima da camada de tijolos de sílica é:

- (A) 30 mm
- (B) 35 mm
- (C) 40 mm
- (D) 45 mm
- (E) 50 mm

59 A diferença entre os ciclos Diesel e Otto ideais está relacionada ao processo de adição de calor que ocorrem

- (A) a volume constante no ciclo Otto e a pressão constante no ciclo Diesel.
- (B) a pressão constante no ciclo Otto e a temperatura constante no ciclo Diesel.
- (C) a temperatura constante no ciclo Otto e a pressão constante no ciclo Diesel.
- (D) a volume constante no ciclo Otto e a temperatura constante no ciclo Diesel.
- (E) a pressão constante no ciclo Otto e o volume constante no ciclo Diesel.

60 Uma bomba hidráulica transfere água de um reservatório atmosférico que se encontra a 1,2 m abaixo da bomba. A vazão volumétrica de projeto da bomba é de $0,25 \text{ m}^3/\text{s}$. A pressão atmosférica local é $100,0 \text{ kPa}$ e a água se encontra a $27 \text{ }^\circ\text{C}$. A perda de carga no duto de sucção da bomba é de $1,1 \text{ mca}$. Segundo o fabricante da bomba, o NPSH requerido é de $7,0 \text{ m}$. Considerando que a massa específica da água a $4 \text{ }^\circ\text{C}$ é 1000 kg/m^3 , a pressão de saturação na temperatura de sucção é $3,5 \text{ kPa}$ e a aceleração da gravidade é $10,0 \text{ m/s}^2$, a operação da bomba é segura pois o NPSH disponível, em [m] é:

- (A) 6,90
- (B) 7,35
- (C) 8,23
- (D) 9,31
- (E) 10,05

61 Quando especificando um refrigerante para um ciclo de refrigeração por compressão mecânica, a característica que **NÃO** deve ser considerada é:

- (A) Toxicidade.
- (B) Pressão de saturação acima da pressão atmosférica na temperatura do evaporador.
- (C) Temperatura de saturação na pressão do condensador abaixo da temperatura do meio para o qual o calor é rejeitado.
- (D) Possuir elevada entalpia de vaporização.
- (E) Estabilidade química.

62 Uma máquina térmica operando segundo um ciclo de Carnot ideal possui uma eficiência térmica de 60%. Calor é rejeitado para um corpo d'água que se encontra a 27°C a uma taxa de 600 kJ/min . A potência gerada pela máquina térmica e a temperatura em que calor é fornecido à máquina térmica são, respectivamente,

- (A) 15 kW e 68 K
- (B) 15 kW e 750 K
- (C) 100 kW e 300 K
- (D) 900 kW e 68 K
- (E) 900 kW e 750 K

63 Um inventor afirma ter desenvolvido uma máquina térmica que recebe energia sob a forma de calor de dois reservatórios térmicos que se encontram em temperaturas diferentes. Uma quantidade correspondente a 50% da energia recebida pela a máquina térmica é transferida a 600K . O restante da energia fornecida é transferida a uma temperatura de 400K . O inventor informa que a máquina térmica rejeita calor a 300K . A eficiência térmica máxima da máquina desenvolvida é:

- (A) $1/4$
- (B) $3/8$
- (C) $1/2$
- (D) $3/4$
- (E) $4/5$

64 Um recipiente hermético contém $0,0627 \text{ m}^3$ de uma mistura bifásica de água líquida e vapor d'água a uma temperatura de $305 \text{ }^\circ\text{C}$ com um título de 60% em equilíbrio.

Temp. $^\circ\text{C}$	Pressão kPa	Volume específico (m^3/kg)		Energia interna (kJ/kg)			Entalpia (kJ/kg)			Entropia (kJ/kg K)		
		Líquido sat.	Vapor sat.	Líquido sat.	Evap.	Vapor sat.	Líquido sat.	Evap.	Vapor sat.	Líquido sat.	Evap.	Vapor sat.
T	P	v_f	v_g	u_f	u_{fg}	u_g	h_f	h_{fg}	h_g	s_f	s_{fg}	s_g
290	7436,0	0,001366	0,02557	1278,89	1297,11	2575,99	1289,04	1477,08	2766,13	3,1593	2,6227	5,7821
295	7992,8	0,001384	0,02354	1305,21	1264,67	2569,87	1316,27	1441,78	2758,05	3,2061	2,5375	5,7436
300	8581,0	0,001404	0,02167	1331,97	1230,99	2562,96	1344,01	1404,93	2748,94	3,2533	2,4511	5,7044
305	9201,8	0,001425	0,01995	1359,22	1195,94	2555,16	1372,33	1366,38	2738,72	3,3009	2,3633	5,6642
310	9856,6	0,001447	0,01835	1387,03	1159,37	2546,40	1401,29	1325,97	2727,27	3,3492	2,2737	5,6229

As massas de líquido e de vapor no interior do recipiente são, respectivamente:

- (A) 3 kg e 2 kg
- (B) 2 kg e 3 kg
- (C) 2 kg e 2 kg
- (D) 4 kg e 1 kg
- (E) 1 kg e 4 kg

65 Um refrigerador utiliza R-134a como refrigerante e opera segundo um ciclo de refrigeração por compressão de vapor ideal. O refrigerante é admitido no compressor como vapor saturado a 1,2 bar e comprimido até 7,0 bar. A vazão mássica de refrigerante no refrigerador é $0,06 \text{ kg/s}$ e a potência consumida pelo compressor é de $2,2 \text{ kW}$.

Tabela: Propriedades de R-134a saturado (líquido-vapor)

Press. bar	Temp. $^\circ\text{C}$	Volume Específico m^3/kg		Energia Interna kJ/kg		Entalpia kJ/kg			Entropia kJ/kg · K	
		Líquido Sat. $v_f \times 10^3$	Vapor Sat. v_g	Líquido Sat. u_f	Vapor Sat. u_g	Líquido Sat. h_f	Evap. h_{fg}	Vapor Sat. h_g	Líquido Sat. s_f	Vapor Sat. s_g
0,6	-37,07	0,7097	0,3100	3,41	206,12	3,46	221,27	224,72	0,0147	0,9520
0,8	-31,21	0,7184	0,2366	10,41	209,46	10,47	217,92	228,39	0,0440	0,9447
1,0	-26,43	0,7258	0,1917	16,22	212,18	16,29	215,06	231,35	0,0678	0,9395
1,2	-22,36	0,7323	0,1614	21,23	214,50	21,32	212,54	233,86	0,0879	0,9354
1,4	-18,80	0,7381	0,1395	25,66	216,52	25,77	210,27	236,04	0,1055	0,9322
7,0	26,72	0,8328	0,0292	86,19	241,42	86,78	175,07	261,85	0,3242	0,9080
8,0	31,33	0,8454	0,0255	92,75	243,78	93,42	170,73	264,15	0,3459	0,9066
9,0	35,53	0,8576	0,0226	98,79	245,88	99,56	166,62	266,18	0,3656	0,9054
10,0	39,39	0,8695	0,0202	104,42	247,77	105,29	162,68	267,97	0,3838	0,9043
12,0	46,32	0,8928	0,0166	114,69	251,03	115,76	155,23	270,99	0,4164	0,9023

A potência frigorífica do refrigerador e o seu coeficiente de desempenho são, respectivamente,

- (A) 0,5 kW e 0,3
- (B) 1,1 kW e 0,5
- (C) 2,2 kW e 1,0
- (D) 4,4 kW e 2,0
- (E) 8,8 kW e 4,0

Espaço reservado para rascunho

Espaço reservado para rascunho

Espaço reservado para rascunho

Espaço reservado para rascunho

