

GRUPO HOSPITALAR CONCEIÇÃO – GHC - Concurso Público Nº 02/2018.

PROVA TEÓRICO-OBJETIVA.

CARGO: ENGENHEIRO MECANICO.

Leia atentamente as INSTRUÇÕES:

1. Não é permitido ao candidato realizar a prova usando óculos escuros (exceto para correção visual ou fotofobia, desde que informe no ato da inscrição) ou portando: aparelhos eletrônicos, qualquer tipo de relógio, chaves, acessórios que cubram o rosto, a cabeça, ou parte desta.
2. Caso o candidato porte algum dos itens mencionados anteriormente, antes do início das provas deverá acomodá-lo(s) **EMBAIXO DE SUA CADEIRA**, sob sua guarda e responsabilidade, mantendo o(s) aparelho(s) eletrônico(s) desligado(s), sob pena de ser eliminado deste Concurso Público.
3. Durante todo o tempo em que permanecer no local onde estará ocorrendo o Concurso Público, o candidato deverá manter o celular desligado, sendo permitido ligá-lo somente após ultrapassar o portão de saída do prédio, sob pena de ser eliminado deste Concurso Público.
4. Confira se sua prova tem **40 questões**, cada qual **5 alternativas**, veja se o cargo para o qual se inscreveu está correto.
5. Confira seus dados no cartão-resposta (nome, número de inscrição e o cargo para o qual se inscreveu) e **ASSINE** o mesmo.
6. Preencha toda a área do cartão-resposta correspondente à alternativa de sua escolha, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta), sem ultrapassar as bordas. As marcações duplas, ou rasuradas, com corretivo, ou marcadas diferentemente do modelo estabelecido no cartão-resposta poderão ser anuladas.
7. Observe as orientações apresentadas no cartão-resposta. O mesmo não será substituído, salvo se contiver erro de impressão.
8. Aguarde a autorização do Fiscal para abrir o caderno de provas. Ao receber a ordem dele, confira o caderno de provas com muita atenção. Nenhuma reclamação sobre o total de questões, ou falha de impressão, será aceita depois de iniciada a prova.
9. Cabe apenas ao candidato a interpretação das questões, o fiscal não poderá fazer nenhuma interferência.
10. A prova será realizada com duração máxima de **3 (três) horas**, incluído o tempo para leitura das instruções, realização da Prova Teórico-objetiva e o preenchimento do cartão-resposta.
11. O Candidato poderá se retirar do local da prova somente 1 h (uma hora) após seu início, levando seu caderno de prova.
12. Ao término da prova, o candidato deverá entregar ao fiscal de sala o cartão-resposta preenchido e assinado.
13. Os **3 (três)** candidatos, que terminarem a prova por último, deverão permanecer na sala, e só poderão sair juntos após o fechamento do envelope, contendo os cartões-resposta dos candidatos presentes e ausentes, e assinarem no lacre do referido envelope, atestando que este foi devidamente lacrado.
14. Ao término da prova, o candidato deverá se retirar do recinto onde está ocorrendo a mesma, não lhe sendo mais permitido o uso do banheiro e bebedouro.
15. Não será permitido ao candidato fumar nas dependências onde está ocorrendo o concurso.

BOA PROVA!

LÍNGUA PORTUGUESA.

Leia atentamente o texto para responder às próximas quatro questões.

Cotidiano. (Chico Buarque)

Todo dia ela faz tudo sempre igual
Me sacode às seis horas da manhã
Me sorri um sorriso pontual
E me beija com a boca de hortelã.

Todo dia ela diz que é pra eu me cuidar
E essas coisas que diz toda mulher
Diz que está me esperando pro jantar
E me beija com a boca de café.

Todo dia eu só penso em poder parar
Meio-dia eu só penso em dizer não
Depois penso na vida pra levar
E me calo com a boca de feijão.

Seis da tarde como era de se esperar
Ela pega e me espera no portão
Diz que está muito louca pra beijar
E me beija com a boca de paixão.

Toda noite ela diz pra eu não me afastar
Meia-noite ela jura eterno amor
E me aperta pra eu quase sufocar
E me morde com a boca de pavor.

Todo dia ela faz tudo sempre igual
Me sacode às seis horas da manhã
Me sorri um sorriso pontual
E me beija com a boca de hortelã.

01. De acordo com o poema, leia as alternativas e assinale a incorreta.

- a) O cotidiano é composto de um conjunto de pequenos acontecimentos na vida do casal.
- b) Em momento algum, o eu lírico manifesta o desejo de interromper a sua rotina, o cotidiano.
- c) No final da tarde, “ela” o espera no portão.
- d) No primeiro verso do poema, “Todo dia ela faz tudo sempre igual”, a rotina do casal é mais cristalina, clara e evidente.
- e) O poeta inicia e termina seu poema com a mesma estrofe, sua intenção é mostrar que as ações do cotidiano são contínuas no tempo.

02. O tempo verbal informa, de maneira geral, se o que expressa o verbo ocorre no momento em que se fala, numa época anterior, ou numa ocasião que ainda esteja por vir. A maioria dos verbos do poema está conjugada no:

- a) Presente do Subjuntivo.
- b) Pretérito Perfeito do Indicativo.
- c) Presente do Indicativo.
- d) Pretérito Mais-que-Perfeito do Indicativo.
- e) Pretérito Imperfeito do Indicativo.

03. No terceiro verso do poema, primeira estrofe, “Me sorri um sorriso pontual”, a palavra pontual contém:

- a) Hiato.
- b) Ditongo oral.
- c) Tritongo.
- d) Ditongo decrescente.
- e) Ditongo crescente.

04. Na segunda estrofe da canção, o quarto verso, “E me beija com a boca de café.”, a palavra café é acentuada porque:

- a) Acentuam-se todos os vocábulos paroxítonos.
- b) Acentuam-se os proparoxítonos terminados em e(s).
- c) Acentuam-se os paroxítonos terminados em e(s).

- d) Acentuam-se os oxítonos terminados em e(s).
e) Acentuam-se os monossílabos tônicos terminados em e(s).

05. Os termos grifados das orações “A lembrança dela fê-lo chorar” e “O gosto às boas leituras tornou-o sábio” constituem respectivamente:

- a) Objeto Indireto.
b) Predicativo do Sujeito.
c) Objeto Direto.
d) Aposto.
e) Complemento nominal.

06. Coloque V (verdadeiro) ou F (falso) nas afirmativas a seguir e assinale a alternativa correta:

() Buscando exprimir o “eu profundo”, as realidades vagas e complexas do inconsciente, os simbolistas propõem uma “gramática psicológica”, baseada em neologismo e metáfora inesperada. A poesia é vaga, imprecisa e nebulosa, sugerindo mundos que escapam ao controle da lógica e da razão.

() O homem do Barroco foi marcado por impulsos contraditórios. Claro que sua produção artística haveria de ter como traço fundamental o culto do contraste, do conflito e da contradição, que se expressa, na literatura, pela frequência das antíteses e paradoxos; na pintura, pelo jogo de massas e pelo contraste claro / escuro; na escultura, pelo exagero do alto / baixo relevo, como se vê nos profetas de Aleijadinho, com os queixos pontiagudos e as órbitas oculares exageradamente côncavas; na música, pela presença do canto / contracanto, do contraponto e da fuga.

() Parnasianismo é a denominação que recebe o movimento artístico do Século XVIII. Caracteriza-se pelo restabelecimento do equilíbrio clássico, define-se como uma reação ao rebuscamento, à ornamentação exagerada, é uma volta à simplicidade e à clareza, orientadas no sentido da razão, da verdade e da natureza, que se tornam as molas mestras da criação.

() No Pré-modernismo, a imposição do eu do artista à realidade opera-se de modo radical. Assim, a função emotiva ou expressiva da linguagem, centrada no emissor, é predominante. A realidade é captada pelo prisma pessoal do poeta.

() O Realismo, o Naturalismo e o Parnasianismo são as correntes artísticas mais expressivas da segunda metade do Século XIX até o limiar do Século XX. Refletem, no plano artístico, a consolidação da burguesia e seu fortalecimento, enquanto classe detentora do poder, em função do triunfo definitivo do capital industrial sobre o capital de comércio e da implementação do capitalismo avançado e sua expansão às áreas periféricas do sistema mundial, América, África e Ásia.

- a) F – V – F – F – V.
b) V – F – V – F – F.
c) V – V – F – F – V.
d) V – V – F – F – F.
e) V – V – V – V – V.

07. Em “Toda gente homenageia Januária na janela” (Chico Buarque), temos a figura de linguagem:

- a) Antítese.
b) Sinestesia.
c) Aliteração.
d) Paronomásia.
e) Onomatopeia.

POLÍTICAS PÚBLICAS.

08. Acerca dos Princípios da Administração Pública, julgue as afirmativas com C (certo) e E (errado) e assinale a alternativa correta:

() Embora não referido de modo expreso na Carta Magna, o princípio da finalidade é admitido na denominação do princípio da impessoalidade (art. 37).

() Os preceitos oriundos das leis administrativas são releváveis aos agentes públicos, visto que há de se levar em consideração os acordos e vontades de seus aplicadores e destinatários.

() Supremo é o bem comum e objetivo de toda ação administrativa.

() A moralidade é princípio pressuposto de validade de todo o ato da Administração Pública.

- a) E – C – C – C.
b) C – E – C – C.
c) C – C – C – C.
d) C – C – E – C.
e) C – C – C – E.

09. É garantido aos brasileiros e aos estrangeiros aqui residentes, igualdade ante a lei, direito à vida, à liberdade, à segurança, entre outros, de acordo com o disposto no art. 5º da Constituição Federal. Sobre essas garantias fundamentais, assinale a alternativa que não está correta.

- a) São assegurados, nos termos da lei, dentre outros, a proteção às participações individuais em obras coletivas e à reprodução da imagem e voz humanas, exceto nas atividades desportivas.
- b) É inviolável a liberdade de consciência e de crença, sendo assegurado o livre exercício dos cultos religiosos e garantida, na forma da lei, a proteção aos locais de culto e a suas liturgias.
- c) A pequena propriedade rural, assim definida em lei, desde que trabalhada pela família, não será objeto de penhora para pagamento de débitos decorrentes de sua atividade produtiva, dispondo a lei sobre os meios de financiar o seu desenvolvimento.
- d) É garantido o direito de herança.
- e) O Estado promoverá, na forma da lei, a defesa do consumidor.

De acordo com a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, que faz parte da legislação correspondente ao Sistema Único de Saúde, responda às próximas duas questões.

10. Estão incluídas no campo de atuação do Sistema Único de Saúde (SUS), exceto:

- a) A execução de ação de vigilância sanitária.
- b) A execução de ação de vigilância epidemiológica.
- c) A execução de ação de saúde do trabalhador.
- d) A execução de ação na formação de profissionais na área da saúde, em conjunto com o MEC.
- e) A execução de ação de assistência terapêutica integral, inclusive farmacêutica.

11. Entende-se por saúde do trabalhador, para fins desta lei, um conjunto de atividades que se destina, através das ações de vigilância epidemiológica e vigilância sanitária, à promoção e proteção da saúde dos trabalhadores, assim como visa à recuperação e reabilitação da saúde dos trabalhadores submetidos aos riscos e agravos advindos das condições de trabalho, abrangendo:

I- assistência ao trabalhador vítima de acidentes de trabalho ou portador de doença profissional e do trabalho;

II- participação, no âmbito de competência do Sistema Único de Saúde (SUS), em estudos, pesquisas, avaliação e controle dos riscos e agravos potenciais à saúde existentes no processo de trabalho;

III- participação, no âmbito de competência do Sistema Único de Saúde (SUS), da normatização, fiscalização e controle das condições de produção, extração, armazenamento, transporte, distribuição e manuseio de substâncias, de produtos, de máquinas e de equipamentos que apresentam riscos à saúde do trabalhador;

IV- avaliação do impacto que as tecnologias provocam à saúde.

É correto afirmar que:

- a) Apenas o item III está incorreto.
- b) Apenas I e III estão corretos.
- c) Apenas II, III e IV estão corretos.
- d) Apenas I e III estão incorretos.
- e) Todos os itens estão corretos.

12. No que tange aos direitos e deveres dos usuários da saúde, leia as afirmações a seguir e assinale a alternativa incorreta:

1- O acesso será preferencialmente nos serviços de Atenção Básica integrados por centros de saúde, postos de saúde, unidades de saúde da família e unidades básicas de saúde ou similares mais próximos de sua casa.

2- Nas situações de urgência/emergência, qualquer serviço de saúde deve receber e cuidar da pessoa bem como encaminhá-la para outro serviço no caso de necessidade.

3- Em caso de risco de vida ou lesão grave, deverá ser assegurada a remoção do usuário, em tempo hábil e em condições seguras, para um serviço de saúde mais próximo do local onde o paciente se encontra.

4- Quando houver alguma dificuldade temporária para atender as pessoas é da responsabilidade da direção e da equipe do serviço, acolher, dar informações claras e encaminhá-las sem discriminação e privilégios.

- a) É verdadeiro o que se afirma nos itens 1, 2 e 4.
- b) É verdadeiro o que se afirma no item 1.
- c) É verdadeiro o que se afirma no item 2.
- d) É verdadeiro o que se afirma no item 3.
- e) É verdadeiro o que se afirma no item 4.

13. Em se tratando de Financiamento da Saúde no Brasil, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) aos itens e aponte a alternativa correta.

() O Sistema de Informações Sobre Orçamentos Públicos em Saúde - SIOPS, gerido pelo Ministério da Saúde, é o sistema informatizado de acesso público para o registro eletrônico centralizado das informações de saúde referentes aos orçamentos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

() O condicionamento das transferências constitucionais de que tratam o inciso II do caput do art. 158, as alíneas “a” e “b” do inciso I e o inciso II do caput do art. 159, da Constituição Federal ocorrerá por meio de: medida preliminar de direcionamento das transferências constitucionais para a conta vinculada ao Fundo de Saúde do ente federativo beneficiário; ou suspensão das transferências constitucionais.

() Para a preservação do cumprimento da aplicação dos percentuais mínimos em saúde no exercício corrente, os depósitos em conta vinculada ao Fundo de Saúde não poderão superar: doze por cento dos repasses decendiais, no caso de Estados e Distrito Federal; e quinze por cento dos repasses decendiais, no caso de Municípios.

() As transferências voluntárias da União serão suspensas: quando constatado o descumprimento da aplicação dos percentuais mínimos em ações e serviços públicos de saúde pelos Estados e Municípios; e na ausência de declaração e homologação das informações no SIOPS, transcorrido o prazo de trinta dias da emissão de notificação automática do Sistema para os gestores a que se refere o art. 4º do Decreto nº 7.827, de 16 de outubro de 2012.

- a) V – V – V – V.
- b) V – F – V – V.
- c) V – V – V – F.
- d) F – F – V – V.
- e) V – V – F – F.

14. Aponte a alternativa que não atende ao disposto na Legislação Orgânica da Saúde no Brasil.

a) Entende-se por vigilância epidemiológica um conjunto de ações que proporcionam o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos.

b) A articulação das políticas e programas, a cargo das comissões intersetoriais, abrangerá, em especial, as seguintes atividades: alimentação e nutrição; saneamento e meio ambiente; vigilância sanitária e farmacoepidemiologia; recursos humanos; ciência e tecnologia; saúde do trabalhador.

c) São estabelecidos, no âmbito do Sistema Único de Saúde, o atendimento domiciliar e a internação domiciliar: Na modalidade de assistência de atendimento e internação domiciliares incluem-se, principalmente, os procedimentos médicos, de enfermagem, fisioterapêuticos, psicológicos e de assistência social, entre outros necessários ao cuidado integral dos pacientes em seu domicílio; O atendimento e a internação domiciliares serão realizados por equipes multidisciplinares que atuarão nos níveis da medicina preventiva, terapêutica e reabilitadora; O atendimento e a internação domiciliares só poderão ser realizados por indicação médica, com expressa concordância do paciente e de sua família.

d) O processo de planejamento e orçamento do Sistema Único de Saúde (SUS) será ascendente, do nível local até o federal, ouvidos seus órgãos deliberativos, compatibilizando-se as necessidades da política de saúde com a disponibilidade de recursos em planos de saúde dos Municípios, dos Estados, do Distrito Federal e da União.

e) É vedada a participação direta ou indireta de empresas ou de capitais estrangeiros na assistência à saúde, salvo através de doações de organismos internacionais vinculados à Organização das Nações Unidas, de entidades de cooperação técnica e de financiamento e empréstimos.

15. Qual alternativa não está em conformidade com a Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017, que aprova a Política Nacional de Atenção Básica e estabelece a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS)?

a) A integração entre a Vigilância em Saúde e Atenção Básica é condição essencial para o alcance de resultados que atendam às necessidades de saúde da população, na ótica da integralidade da atenção à saúde e visa estabelecer processos de trabalho que considerem os determinantes, os riscos e danos à saúde, na perspectiva da intra e intersectorialidade.

b) Todos os estabelecimentos de saúde que prestem ações e serviços de Atenção Básica, no âmbito do SUS, de acordo com essa portaria serão denominados UPAS. Todas as UPAS são consideradas potenciais espaços de educação, formação de recursos humanos, pesquisa, ensino em serviço, inovação e avaliação tecnológica para a RAS.

c) São responsabilidades comuns a todas as esferas de governo, dentre outras, desenvolver mecanismos técnicos e estratégias organizacionais de qualificação da força de trabalho para gestão e atenção à saúde, estimular e viabilizar a formação, educação permanente e continuada dos profissionais, garantir direitos trabalhistas e previdenciários, qualificar os vínculos de trabalho e implantar carreiras que associem desenvolvimento do trabalhador com qualificação dos serviços ofertados às pessoas.

d) A Política Nacional de Atenção Básica considera os termos Atenção Básica - AB e Atenção Primária à Saúde - APS, nas atuais concepções, como termos equivalentes, de forma a associar a ambas os princípios e as diretrizes definidas na Portaria nº 2.436/2017.

e) A Atenção Básica é o conjunto de ações de saúde individuais, familiares e coletivas que envolvem promoção, prevenção, proteção, diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução de danos, cuidados paliativos e vigilância em saúde, desenvolvida por meio de práticas de cuidado integrado e gestão qualificada, realizada com equipe multiprofissional e dirigida à população em território definido, sobre as quais as equipes assumem responsabilidade sanitária.

INFORMÁTICA.

16. Dentre os componentes funcionais dos computadores, temos a Placa-mãe.

Sobre esse assunto, analise os itens seguintes e assinale a alternativa correta:

I- A enormidade de peças e circuitos eletrônicos embutidos nessa placa é que garantem a intercomunicação entre os dispositivos de hardware.

II- O soquete do processador tem a função de realizar a transmissão de dados entre a unidade central de processamento e os demais componentes da placa.

III- As atuais placas podem trazer dois, quatro, seis ou até oito slots de memória ram.

IV- O principal conector de energia, o ATW, serve para alimentar a Placa-mãe, e tem 24 pinos.

- a) Todos os itens estão corretos.
- b) Somente os itens I e IV estão corretos.
- c) Somente o item II está correto.
- d) Somente o item I está correto.
- e) Somente os itens I, II e III estão corretos.

17. Dentre os componentes funcionais dos computadores, temos a Placa de Rede.

Analise os itens e assinale a alternativa correta:

I- Cada placa dispõe de um endereço único, chamado MAC, atribuído pelo construtor da placa, que lhe permite ser identificada entre todas as outras placas de rede.

II- Para aumentar as distâncias máximas, existem outros padrões Ethernet que, na maioria das vezes, usam a fibra opaca como suporte de comunicação.

III- A maioria das placas são Ethernet, elas usam, como meio de comunicação, pares trançados (8 fios de cobre) em ambas as extremidades de conectores RJ45.

IV- 1000Base-T permite uma taxa máxima de transferência de 1.000 Mbit/s, também chamada de Gigabit Ethernet.

- a) Somente os itens I, III e IV estão corretos.
- b) Todos os itens estão corretos.
- c) Somente os itens I e IV estão corretos.
- d) Somente o item II está correto.
- e) Somente o item III está correto.

18. Dentre os conceitos básicos de rede e internet, analise os itens seguintes e assinale a alternativa correta:

I- Rede é quando se tem 02 ou mais computadores interligados com a finalidade de compartilhar informações.

II- Internet é chamada de Rede mundial porque as diversas redes interconectadas de computadores estão “espalhadas” pelo mundo todo.

III- Os requisitos básicos para se acessar a rede mundial são utilizar o TCP/IP e ter um endereço IP válido.

IV- No protocolo de comunicação, estão definidas todas as regras necessárias para que o computador de destino “entenda” as informações no formato que foram enviadas pelo computador de origem.

- a) Somente os itens III e IV estão corretos.
- b) Somente o item III está correto.
- c) Somente o item II está correto.
- d) Todos os itens estão corretos.
- e) Somente os itens I, II e IV estão corretos.

19. Sobre Microsoft Office 2007 e BrOffice 3.1, é incorreto afirmar que:

- a) O formato que o Word salva por padrão é “docx”, mas escolhendo a opção SALVAR COMO pode-se obter o arquivo em uma versão antiga (1997/2003) do Office.
- b) SALVAR COMO também poderá ser necessário se algum membro de sua equipe utilizar outro programa similar, como o Open Office (BR Office), para salvar no formato correto.
- c) O programa “Writer” é utilizado para confecção de planilhas eletrônicas, assim como o Excel da Microsoft.
- d) Para o “Draw” usado para criação de desenhos vetoriais, não há concorrentes no aplicativo Microsoft Office.
- e) “Impress” é um editor gráfico voltado para a confecção de apresentação em slides, similar ao Powerpoint.

20. Sobre os procedimentos no mapeamento de unidades da rede no Windows XP, é incorreto afirmar:

- a) Vá em "Iniciar" > Botão direito em "Meu Computador" > "Mapear Unidade de rede".
- b) Preencha Unidade, escolha uma letra alta de G para cima.
- c) Preencha o nome da pasta que deseja mapear.
- d) Selecionar a caixa Reconectar-se durante o logon.
- e) Clicar em salvar como e enviar para rede.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS.

21. Os engenheiros estão interessados em estudar sistemas e como eles interagem com suas vizinhanças. Dessa forma, diversos termos e conceitos usados para descrever sistemas e como eles se comportam devem ser estabelecidos. Baseado nos conceitos, associe as duas colunas:

COLUNA 1:

COLUNA 2:

I. Propriedades termodinâmicas	a. Refere-se à condição de um sistema como descrito por suas propriedades.
II. Regime permanente	b. É uma característica macroscópica de um sistema, tal como massa, volume, energia, pressão e temperatura, para as quais um valor numérico pode ser atribuído em um dado tempo sem o conhecimento do comportamento prévio (história) do sistema.
III. Estado termodinâmico	c. Um sistema tem essa característica se nenhuma de suas propriedades varia com o tempo.

A associação correta está em qual alternativa?

- a) I-b; II-a; III-c.
- b) I-b; II-c; III-a.
- c) I-c; II-b; III-a.
- d) I-a; II-c; III-b.
- e) I-c; II-a; III-b.

22. Um conjunto cilindro-pistão vertical contém ar, a massa e a área superficial do pistão são, respectivamente, 25 kg e 0,005 m². A massa de ar tem 4 g e inicialmente ocupa um volume de 4 litros. A pressão atmosférica local é 100 kPa. O volume do ar diminui lentamente para 0,002 m³ conforme o ar esfria com transferência de calor de 1 kJ para o ambiente. Desprezando o atrito entre o pistão e a parede do cilindro, assinale a alternativa que indica a variação da energia interna específica do ar, em módulo. Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$. Dados: $\Delta U = 1Q_2 - 1W_2$; $1W_2 = \int p \cdot dV$; $u = U/m$.

- a) 175 kJ
- b) 325 kJ
- c) 400 kJ
- d) 500 kJ
- e) 575 kJ

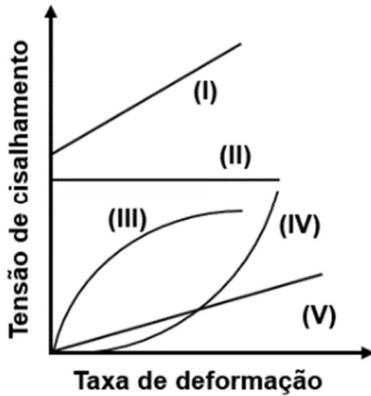
23. Um ciclo de bomba de calor reversível opera entre dois reservatórios térmicos, a 27°C e 127°C, respectivamente. Assinale a alternativa que indica o coeficiente de desempenho dessa bomba de calor.

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

24. Uma máquina térmica opera entre um reservatório frio e um quente. O sistema recebe 400 kJ do reservatório quente e descarta 200 kJ no reservatório frio, enquanto fornece trabalho para as vizinhanças a 200 kJ. Não há outras formas de transferência de energia entre o sistema e as vizinhanças. Se o reservatório quente está a 600K, a temperatura máxima possível do reservatório frio é de:

- a) 300 K
- b) 350 K
- c) 400 K
- d) 450 K
- e) 600 K

25. Os fluidos mais comuns tais como água, ar e gasolina, são considerados fluidos newtonianos em condições normais. Assinale a alternativa que indica o comportamento de um fluido newtoniano no diagrama reológico a seguir:



- a) I
- b) II
- c) III
- d) IV
- e) V

26. Um tubo em “U”, em que ambos os lados são abertos a atmosfera, está preenchido com fluido manométrico ($\rho = 15000\text{kg/m}^3$) na base. Em um lado do tubo, uma coluna d’água ($\rho = 1000\text{kg/m}^3$) eleva-se 800mm acima do fluido manométrico, no outro lado, outra coluna de água eleva-se 500mm acima do fluido manométrico. Assinale a alternativa que indica a diferença de altura, em milímetros, entre as superfícies livres das colunas de água. Dado: $dp/dz = -\rho g$

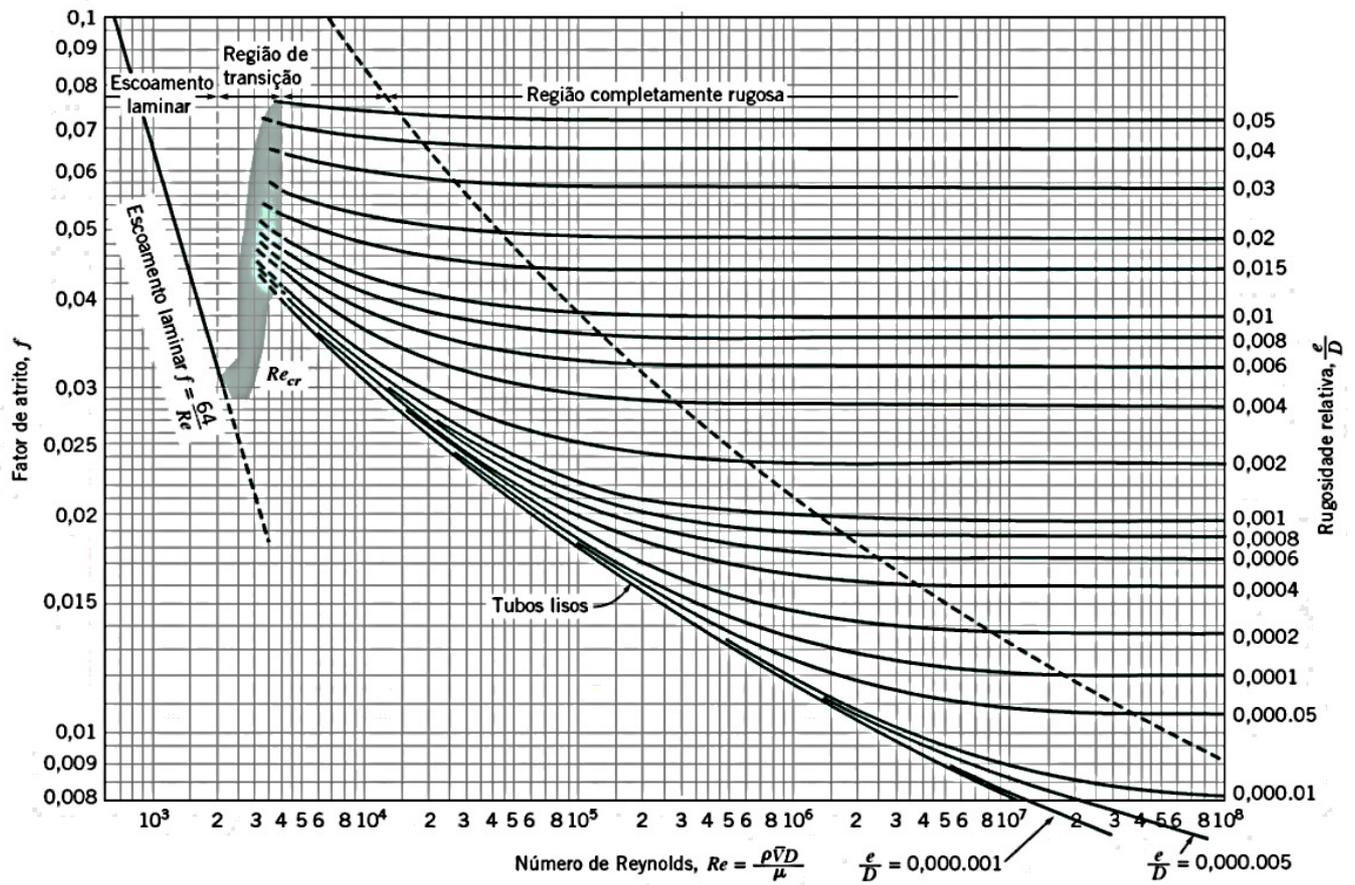
- a) 0
- b) 180
- c) 215
- d) 280
- e) 320

27. Ao longo dos anos, várias centenas de diferentes grupos adimensionais importantes para a engenharia foram identificadas. Seguindo a tradição, cada um desses grupos recebeu o nome de um cientista ou engenheiro proeminente, geralmente daquele que pela primeira vez o utilizou. Alguns desses grupos são tão fundamentais e ocorrem com tanta frequência na mecânica dos fluidos que reservamos algum tempo para aprender suas definições. O entendimento do significado físico desses grupos também aumenta a percepção dos fenômenos que estudamos (W., FOX, R., MCDONALD, T., PRITCHARD, J., MICHTELL, W.. Introdução à Mecânica dos Fluidos, 9ª edição. LTC, 01/2018). Dessa forma, associe corretamente o nome do grupo adimensional com as forças encontradas nos fluidos e assinale a alternativa correta.

I. Número de Reynolds	a. Razão entre forças de inércia e forças de gravidade.
II. Número de Euler	b. Razão entre forças de inércia e forças de tensão superficial.
III. Número de Froude	c. Razão entre forças de pressão e forças de inércia.
IV. Número de Weber	d. Razão entre forças viscosas e forças de inércia.

- a) I-d; II-a; III-c; IV-b.
- b) I-d; II-b; III-a; IV-c.
- c) I-d; II-c; III-a; IV-b.
- d) I-d; II-a; III-b; IV-c.
- e) I-c; II-a; III-d; IV-b.

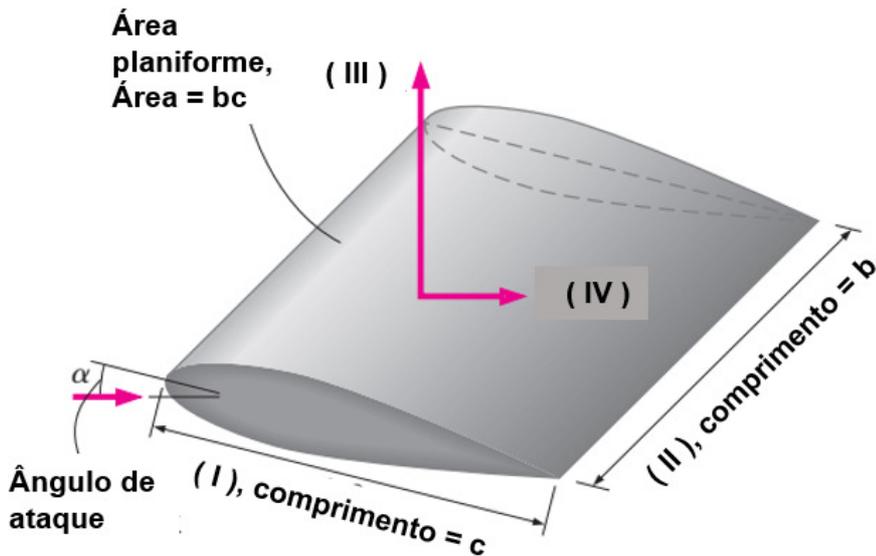
28. Utilizando o diagrama de Moody, assinale a alternativa que indica a perda de carga por metro (Pa/m) de comprimento aproximada em um tubo de 5cm de diâmetro em que escoia óleo 10W ($\mu=0,176\text{Pa.s}$ e $\rho=750\text{kg/m}^3$) a 6m/s. Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$. Dados: $\Delta p=f(L/D)(v^2/2)$.



Fonte: (W., FOX, R., MCDONALD, T., PRITCHARD, J., MICHTELL, W.. Introdução à Mecânica dos Fluidos, 9ª edição. LTC, 01/2018).

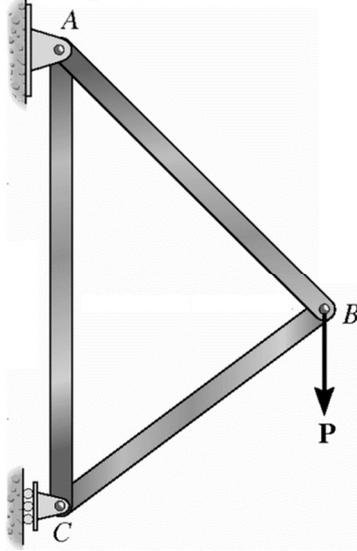
- a) 18
- b) 36
- c) 42
- d) 54
- e) 66

29. Assinale a alternativa que corresponde às indicações em números romanos da nomenclatura de um perfil de asa, conforme imagem abaixo:



- a) I- envergadura; II- corda; III- força de arrasto; IV- força de sustentação.
- b) I- corda; II- envergadura; III- força de arrasto; IV- força de sustentação.
- c) I- corda; II- envergadura; III- força de pressão; IV- força de arrasto.
- d) I- envergadura; II- corda; III- força de sustentação; IV- força de arrasto.
- e) I- corda; II- envergadura; III- força de sustentação; IV- força de arrasto.

30. Analisando a treliça a seguir, assinale a alternativa que indica as solicitações em cada barra.



- a) Barra AB: Tração; Barra BC: Compressão; Barra AC: Tração.
- b) Barra AB: Tração; Barra BC: Compressão; Barra AC: Compressão.
- c) Barra AB: Flexão; Barra BC: Compressão; Barra AC: Compressão.
- d) Barra AB: Flexão; Barra BC: Flexão; Barra AC: Tração.
- e) Barra AB: Tração; Barra BC: Tração; Barra AC: Tração.

31. Dado a viga com um momento em seu centro como mostrado na figura, assinale a alternativa com um possível diagrama de momento fletor para esse arranjo.

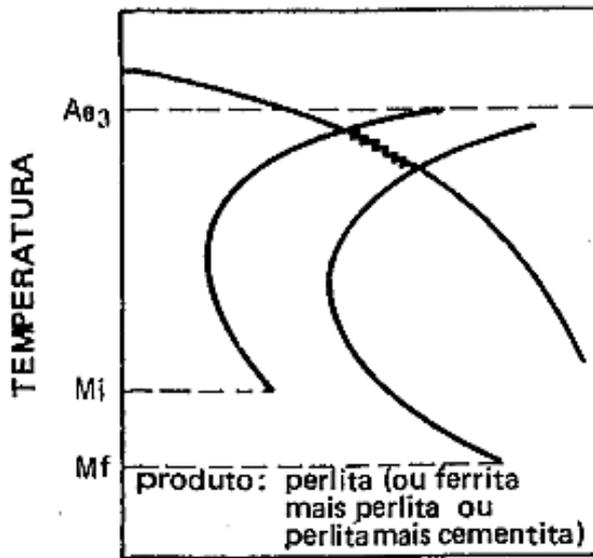


- a)
- b)
- c)
- d)
- e)

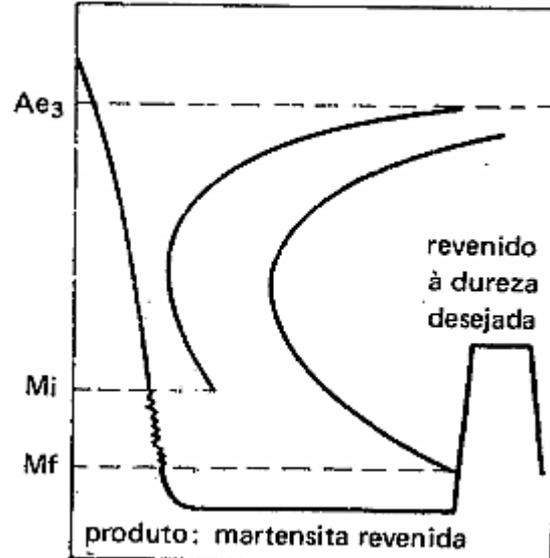
32. Um eixo maciço é usado para transmitir uma potência de 300π MW de uma turbina hidráulica a qual está acoplado. Supondo que o eixo gire a 57,3 rpm (6rad/s) e que seja fabricado em aço especial ($\tau_{adm}=100$ MPa), assinale a alternativa que indica o diâmetro mínimo necessário que o eixo deve ter para resistir aos esforços de torção. Dados: $(J/c)=(T/\tau_{adm})$; $P=T\omega$; $J=(\pi/2)c^4$

- a) 10cm
- b) 40cm
- c) 60cm
- d) 80cm
- e) 1,0m

33. Analisando os dois diagramas TTT dados a seguir, assinale a alternativa que apresenta os tratamentos térmicos realizados em cada um deles, respectivamente.



TEMPO (esc. log.)



TEMPO (esc. log.)

- a) Normalização e recozimento; austêmpera.
- b) Coalescimento; revenido.
- c) Cementação; martêmpera.
- d) Recozimento; têmpera e revenido.
- e) Coalescimento; cementação.

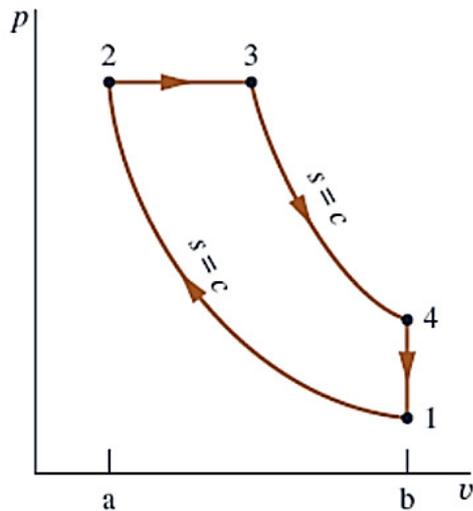
34. Assinale a alternativa que indica a associação de duas molas com constantes k_1 e k_2 , em um sistema vibratório em série e em paralelo, respectivamente:

- a) (k_1+k_2) ; $(1/k_1)+(1/k_2)$.
- b) (k_1+k_2) ; $1/((1/k_1)+(1/k_2))$.
- c) $(1/k_1)+(1/k_2)$; (k_1+k_2) .
- d) $(1/k_1)+(1/k_2)$; $1/((1/k_1)+(1/k_2))$.
- e) $1/((1/k_1)+(1/k_2))$; $(1/k_1)+(1/k_2)$.

35. Na associação em série de duas bombas centrífugas iguais em relação à mesma bomba operando sozinha, pode-se afirmar que:

- a) vazão: permanece constante, altura de elevação: dobra; potência: permanece constante.
- b) vazão: permanece constante, altura de elevação: permanece constante; potência: permanece constante.
- c) vazão: dobra, altura de elevação: dobra; potência: dobra.
- d) vazão: permanece constante, altura de elevação: dobra; potência: dobra.
- e) vazão: permanece constante, altura de elevação: permanece constante; potência: dobra.

36. O ciclo padrão mostrado no diagrama p-v é o:



- a) Ciclo Diesel.
- b) Ciclo Brayton.
- c) Ciclo Rankine.
- d) Ciclo Otto.
- e) Ciclo Nuclear.

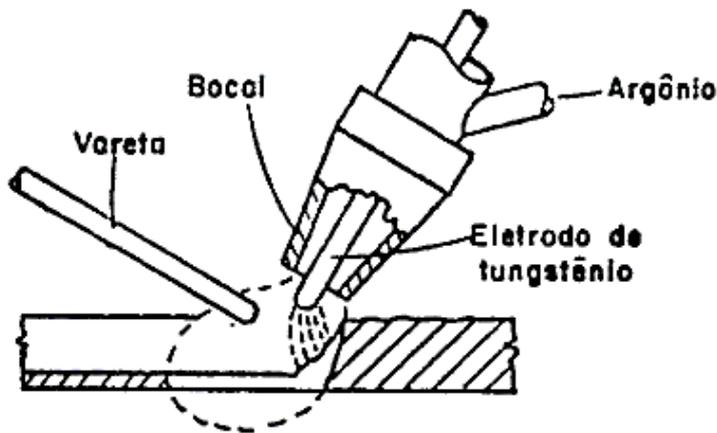
37. Sobre os ciclos de refrigeração por absorção, assinale a alternativa correta.

- a) Em vez de se comprimir o vapor entre o evaporador e o condensador, o refrigerante de um sistema de absorção é absorvido por uma substância secundária, chamada absorvente, de modo a formar uma solução líquida. Essa solução líquida é, em seguida, bombeada para uma pressão mais elevada.
- b) No absorvedor, o vapor de amônia vindo do evaporador é absorvido pela água líquida. A formação dessa solução líquida é endotérmica. Como a quantidade de amônia que pode ser dissolvida em água aumenta à medida que a temperatura da solução decresce, faz-se com que a água de arrefecimento circule pelo absorvedor para remover a energia liberada conforme a amônia se torna uma solução e para manter a temperatura no absorvedor tão baixa quanto possível.
- c) No gerador, uma transferência de calor de uma fonte a uma temperatura baixa extrai vapor de amônia da solução (processo exotérmico), deixando uma solução fraca de amônia e água nesse equipamento.
- d) Outro tipo de sistema de absorção usa brometo de lítio como refrigerante e água como absorvente. O princípio básico da operação é o mesmo dos sistemas amônia-água. Para se obter a refrigeração a temperaturas inferiores àquelas possíveis com o uso de brometo como refrigerante, pode-se combinar um sistema de absorção de brometo de lítio-água com um outro ciclo que usa um refrigerante com boas características de baixa temperatura, como a amônia, formando um sistema de refrigeração em cascata.
- e) Os sistemas de refrigeração por absorção têm a desvantagem de necessitar de uma maior potência de acionamento em comparação com os sistemas de compressão de vapor.

38. Em relação à soldagem com eletrodo revestido, assinale a alternativa correta.

- a) Esse processo de soldagem é definido como o processo de soldagem a arco elétrico estabelecido entre um eletrodo não consumível (a base de tungstênio) e a peça a ser soldada. A poça de fusão é protegida por um fluxo de gás inerte.
- b) É conhecido como soldagem a arco elétrico, unindo pinos ou peças parecidas por aquecimento e fusão do metal base e parte da ponta do pino, seguido de imediata pressão, o que garante melhor união entre as peças e maior solidificação.
- c) Esse é um processo a arco elétrico produzido entre um eletrodo e a peça a ser soldada. Assim, o eletrodo é consumido à medida que vai se formando o cordão de solda, cuja proteção contra contaminações do ar atmosférico é feita por atmosfera gasosa e escória, proveniente da fusão do seu revestimento.
- d) No processo de soldagem, o arco elétrico é aberto entre um arame revestido alimentado continuamente e o metal de base. A região fundida é protegida por um gás inerte ou mistura de gases.
- e) O processo de soldagem assemelha-se muito ao processo TIG, pelo fato de utilizar eletrodos consumíveis e gases inertes. As diferenças são tipo de tocha, tensão do arco elétrico e o plasma gerado necessário à fonte de energia.

39. Assinale a alternativa que corresponde ao processo de soldagem mostrado a seguir:



- a) Solda MIG/MAG.
- b) Solda oxiacetilênica.
- c) Solda laser.
- d) Solda TIG.
- e) Solda a plasma.

40. A prática da profissão é fundada em princípios éticos aos quais o profissional deve pautar sua conduta, exceto:

- a) A profissão é bem social da humanidade e o profissional é o agente capaz de exercê-la, tendo como objetivos maiores a preservação e o desenvolvimento harmônico do ser humano, de seu ambiente e de seus valores.
- b) A profissão é alto título de honra e sua prática exige conduta honesta, digna e cidadã.
- c) A profissão realiza-se pelo cumprimento responsável e competente dos compromissos profissionais, munindo-se de técnicas adequadas, assegurando os resultados propostos e a qualidade satisfatória nos serviços e produtos e observando a segurança nos seus procedimentos.
- d) A profissão é exercida com base nos preceitos do desenvolvimento sustentável na intervenção sobre os ambientes natural e construído e da incolumidade das pessoas, de seus bens e de seus valores.
- e) A profissão é de livre exercício aos qualificados, sendo a segurança de sua prática de interesse individual.

RASCUNHO.