56
1258

INSTITUTO FEDERAL
Maranhão

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

NOME	SEQUENCIAL

INSCRIÇÃO	IDENTIDADE	TIPO DA PROVA
		A

ASSINATURA	SALA

CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGO EFETIVO DE TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO DO IFMA

Edital nº 02, de 16 de Outubro de 2018.

CADERNO DE QUESTÕES

TÉCNICO EM MECÂNICA

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES REFERENTES À PROVA OBJETIVA

- Verifique se este caderno contém 50 questões, sendo 10 de Língua Portuguesa, 10 de Matemática, 05 de Noções de Informática, 05 de Legislação e 20 de Conhecimentos Específicos.
- Ao receber a Folha de Respostas, verifique se o seu nome e número do documento de identificação estão corretos.
- A Prova Objetiva terá a duração total de 4 horas, esse tempo inclui a marcação da Folha de Respostas.
- O candidato somente poderá levar o seu caderno de questões da Prova Objetiva e deixar em definitivo a sala de realização das provas, nos últimos 60 (sessenta) minutos que antecedem o término das provas.
- Utilize caneta esferográfica fabricada em material transparente, de tinta cor azul ou preta.
- Cada questão possui apenas uma alternativa correta.
- Mais de uma resposta assinalada para a mesma questão provoca a anulação dessa questão.
- Ao final da prova, devolva ao fiscal de sala a Folha de Respostas assinada no local indicado.
- Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala somente poderão entregar as respectivas Folhas de Respostas e se retirar do local de aplicação simultaneamente.
- O Gabarito Oficial da Prova Objetiva será publicado em até 24 (vinte e quatro) horas a contar do dia subsequente ao de sua realização, no site oficial da Fundação Sousândrade.

Fundação Sousândrade

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir para responder às questões **01**, **02** e **03**.

Abraço

Entrelaçar os braços,
misturar com as tuas
as minhas linhas das mãos,
ouvir a música ardente dos teus anseios, encostar
nossas almas, nossos olhos,
costurar nossas esperanças,
com o mesmo fio,
dividir os sonhos.

(Roseana Murray. *Rios da alegria.* São Paulo: Moderna, 2005, p. 22)

01

1258M1Q01

Pelas ideias contidas no texto, pode-se afirmar que o abraço

( ) favorece a aproximação entre as pessoas.
( ) mistura os anseios da alma.
( ) retira as esperanças de cada pessoa.
( ) possibilita a realização de sonhos.

Assinalando com **V** as afirmativas verdadeiras e com **F**, as falsas, a sequência correta é:

a) V, F, V, F.
b) V, F, F, F.
c) V, V, V, V.
d) F, F, F, F.
e) V, F, F, V.

02

1258M1Q02

Sobre as classes de palavras que estruturam o texto, é correto afirmar:

a) “ardente”, “anseios” e “almas” são adjetivos.
b) “braços”, “linhas” e “música” são substantivos.
c) “teus”, “nossos” e “o” são pronomes.
d) “misturar”, “ouvir” e “anseios” são verbos.
e) “com”, “a” e “das” são preposições.

03

1258M1Q03

No texto, predomina a conotação, contudo a denotação também se faz presente. Encontra-se a denotação em:

a) “Entrelaçar os braços”
b) “ouvir a música ardente dos teus anseios”
c) “encostar nossas almas, nossos olhos”
d) “misturar com as tuas as minhas linhas das mãos”
e) “costurar nossas esperanças com o mesmo fio”

Para responder às questões **04**, **05**, **06** e **07** leia o texto a seguir.

Aventura: a ventura de viver

No passado, o sonho mais comum das pessoas era encontrar um tesouro enterrado em alguma praia distante. Sonhar faz parte da aventura humana de viver. Às vezes, a riqueza é o que leva o ser humano a sonhar. Mas, quase sempre, ela é apenas pretexto para dar início à própria aventura: o verdadeiro prazer de viver.

(Texto extraído de CEREJA, William Roberto. *Português*: linguagens. São Paulo: Atual, 2009, p.187)

04

1258M1Q04

A leitura do texto permite a compreensão de que

I. A vida é uma aventura humana.
II. A riqueza é o motivo principal da aventura de viver.
III. O sonho é a única aventura de viver.

É correto o que se afirma em

a) II e III, apenas.
b) III, apenas.
c) I e II, apenas.
d) I, apenas.
e) I, II e III.

05

1258M1Q05

A oração que possui o valor de um adjetivo está na seguinte alternativa:

a) “Sonhar faz parte da aventura humana de viver.”
b) “um tesouro enterrado em alguma praia distante.”
c) “que leva o ser humano a sonhar”
d) “Mas, quase sempre, ela é apenas pretexto”
e) “o verdadeiro prazer de viver.”

06

1258M1Q06

Em “Às vezes, a riqueza é **o** / **que leva o ser humano a sonhar**”, temos:

a) Um pronome demonstrativo antecedendo uma oração subordinada adjetiva restritiva.
b) Um pronome oblíquo antecedendo uma oração subordinada adjetiva explicativa.
c) Um pronome demonstrativo antecedendo uma oração subordinada substantiva subjetiva.
d) Um artigo antecedendo uma oração subordinada adverbial causal.
e) Um artigo antecedendo uma oração subordinada substantiva predicativa.

07 1258M1Q07

Seja o seguinte período extraído do texto:

"No passado, o **sonho** mais comum das pessoas era encontrar um **tesouro** enterrado em alguma praia distante."

Assinale a alternativa correta em relação à função sintática dos termos destacados.

a) Objeto direto e núcleo do predicativo do objeto.
b) Núcleo do sujeito e sujeito.
c) Objeto direto e objeto direto.
d) Sujeito e predicativo do sujeito.
e) Núcleo do sujeito e núcleo do objeto direto.

Leia atentamente o texto a seguir, para responder às questões **08**, **09** e **10**.

O sono é tão importante para a qualidade de vida das pessoas quanto a prática de atividade física. Dormir seis horas por noite é o mínimo recomendado pela Organização Mundial da Saúde. Portanto, você não deve escolher entre um e outro, mas conciliar os dois. Por que não tirar minutos de outras tarefas de seu dia, e não de seu sono, para encaixar a prática de exercícios físicos? Que tal passar menos tempo em frente à TV ou ao computador e aproveitar para fazer caminhadas, corridas, passeios de bicicleta ou frequentar alguma academia?

A prática de exercícios físicos pode render saúde, disposição e vigor físico para ajudar a conciliar as atividades do dia a dia.

(Época, 05 out. 2015, p.94)

08 1258M1Q08

A classe a que pertence a palavra destacada está, corretamente, indicada em:

a) "A prática de exercícios **físicos** pode render saúde, disposição e vigor físico" (Advérbio)
b) "O sono é tão **importante** para a qualidade de vida das pessoas" (Substantivo)
c) "Que tal passar **menos** tempo em frente à TV ou ao computador" (Adjetivo)
d) "Por que não tirar minutos de **outras** tarefas de seu dia" (Pronome)
e) "Portanto, você não deve escolher **entre** um e outro, mas conciliar os dois." (Verbo)

RASCUNHO

09 1258M1Q09

As palavras abaixo foram retiradas do texto. Analise-as e assinale a alternativa que contém apenas as acentuadas, graficamente, pela mesma regra.

a) física; saúde.
b) exercícios; você.
c) prática; mínimo.
d) físicos; você.
e) você; saúde.

10 1258M1Q10

Em "Portanto, você não deve escolher entre um e outro, mas conciliar os dois.", a concordância verbal no período foi estabelecida com

I. o sujeito da oração a que o verbo pertence.
II. a pessoa que está inscrita no pronome "você".
III. os termos que se encontram depois do verbo.
IV. a expressão "os dois".

Estão corretas as afirmativas

a) I, II e IV, apenas.
b) I e II, apenas.
c) III e IV, apenas.
d) II e III, apenas.
e) I, II, III e IV.

RASCUNHO

MATEMÁTICA

11 1258M1Q11

Sejam **C1**, **C2** e **C3** três copos de vidro idênticos. **C1** cheio de azeite pesa 327 g; **C2** cheio de vinagre pesa 271 g. Se, em **C3** colocarmos metade do conteúdo de **C1** e metade do conteúdo de **C2**, o peso total de **C3** será:

a) 260 g
b) 299 g
c) 302 g
d) 278 g
e) 266 g

12 1258M1Q12

O numeral 47290**A**96, em que **A** é o algarismo das centenas simples, representa um número divisível por 4. Nessas condições, quantos são os possíveis valores de **A** em nosso Sistema de Numeração Decimal?

a) 7
b) 8
c) 10
d) 5
e) 3

13 1258M1Q13

A média do conjunto de números a, b, c, d, e, f, g, 8, i, j, k, l, m, n, p é 88. Se desse conjunto retirarmos o "8" e, em seu lugar, colocarmos "16", a média do novo conjunto de números passará a ser, aproximadamente,

a) 88,53
b) 88,88
c) 176,00
d) 166,00
e) 88,16

RASCUNHO

14 1258M1Q14

Uma primeira sequência é tal que cada termo é igual a seis vezes a sua ordem menos 5. Uma segunda sequência é tal que cada termo é quatro vezes sua ordem menos 1. Uma terceira sequência é tal que cada termo é a soma dos dois termos correspondentes nas duas primeiras sequências. O primeiro termo da primeira sequência é 1. O segundo termo da segunda sequência é 7. O centésimo termo da terceira sequência será:

a) 1102
b) 1006
c) 1009
d) 902
e) 994

15 1258M1Q15

Em uma equação de coeficientes reais da forma $ax^2+bx+c=0$, com $a\neq 0$, a soma das raízes é dada por $-\frac{b}{a}$ e o produto das raízes é $\frac{c}{a}$.

Em uma equação dessas, com coeficientes inteiros, o quadrado da soma das raízes é 25 e o produto dos quadrados das raízes é 36. Nessa equação, sendo **S** o valor da soma dos coeficientes, $S=a+b+c$, analise os itens seguintes.

I. Se **a** for ímpar, **S** será ímpar.
II. **S** e **a** têm o mesmo sinal.
III. **S** é par.
IV. Nas condições apresentadas, qualquer que seja **a**, **S** será múltiplo comum de 5 e 6.
V. **S** é múltiplo de 30.

É correto o que se afirma apenas em:

a) I, II e IV.
b) III.
c) IV.
d) IV e V.
e) II e III.

16 1258M1Q16

Um comerciante adquiriu dois fardos de algodão por um mesmo preço, mas os vendeu em diferentes negociações. O primeiro fardo, vendeu-o com prejuízo de 1/5; o segundo, vendeu-o com lucro de 2/3, por R$ 31,20 a mais do que vendeu o primeiro.

No total, as operações resultaram em

a) lucro de R$ 16,80.
b) lucro de R$ 18,20.
c) lucro de R$ 15,00.
d) prejuízo de R$ 18,60.
e) prejuízo de R$ 12,80.

17

1258M1Q17

Analise as assertivas abaixo e classifique-as em **V** (verdadeira) ou **F** (falsa).

( ) Depois de ordenados os valores, de modo crescente ou decrescente, a mediana sempre corresponderá ao elemento da amostra que ocupa a posição central entre os valores.

( ) A moda é uma medida de posição que pode ser definida como o intervalo de classe com maior frequência, quando se trabalha com dados contínuos.

( ) Como medida de localização, a média é mais robusta, e por isso mais utilizada do que a mediana, haja vista não ser a média tão sensível aos dados da amostra.

( ) Pode-se definir a moda como sendo o valor que surge com mais frequência em uma série, enquanto a mediana, para a mesma série, representa o intervalo de classe com maior frequência.

( ) Se em uma distribuição de dados for enviesada para a esquerda, a média tenderá a ser inferior à mediana.

A sequência correta é:

a) V, F, V, V, F.
b) V, V, F, F, V.
c) F, V, V, F, F.
d) F, V, F, F, V.
e) F, F, F, V, V.

18

1258M1Q18

Amadeu, Faustino e Camargo são três inseparáveis amigos que flertam com uma mesma garota: a bela Clara.

Reunidos após o baile da escola, um por vez, cada amigo afirmou aos demais o seguinte:

Camargo: eu dancei com Clara ou Faustino dançou com Clara no baile.

Amadeu: eu dancei com Clara ou Camargo dançou com Clara no baile.

Faustino: se Camargo não dançou com Clara no baile, então eu dancei com ela.

Admitindo que apenas uma dentre as afirmações é verdadeira, então é de se concluir que

a) Camargo e Faustino dançaram com Clara no baile.
b) Camargo dançou com Clara no baile.
c) nenhum deles conseguiu dançar com Clara no baile.
d) Amadeu e Faustino dançaram com Clara no baile.
e) Amadeu dançou com Clara no baile.

19

1258M1Q19

No sítio de Humberto, há uma enorme caixa d'água em formato de cubo, a qual chama a atenção de todos os amigos que o visitam. Outro dia, Carlos, seu amigo, exclamou: "Humberto, aposto que essa caixa comporta mais de 20 mil litros d'água". A fim de testar os conhecimentos matemáticos de Carlos, sorridente, Humberto respondeu apenas: "Se queres apostar, a medida da distância entre os centros de duas faces adjacentes dessa caixa é de $1{,}5\sqrt{2}$ metros. Tu que sabes!".

Após cálculos rápidos que fez de cabeça, Carlos chegou à conclusão de que, se tivesse apostado, teria

a) perdido, pois a caixa comporta 15,5 mil litros d'água.
b) perdido, pois a caixa comporta 18 mil litros d'água.
c) ganhado, pois a caixa comporta 27 mil litros d'água.
d) empatado, pois a caixa comporta exatos 20 mil litros d'água.
e) ganhado, pois a caixa comporta 21 mil litros d'água.

20

1258M1Q20

Romântico, mas muito tímido, Roberto não sabe o que dizer para Conceição, pois as palavras lhe fogem à boca. Outro dia, quando sentados próximos, no recreio da escola, Roberto viu chegar uma colega de Conceição com um baralho e um blá...blá...blá de adivinhações. Naquele momento, Roberto pensou: se pudesse, daria o baralho para Conceição retirar uma carta ao acaso e depois mostrá-la para mim; se a carta retirada fosse uma Rainha, eu diria para ela "Você é exatamente isso, a Rainha da minha vida"; se fosse um Rei, eu diria "De nada valeria ser isso, um Rei, se você não fosse a minha Rainha". Introvertido demais e sem crer na sorte, desistiu! Afinal um baralho tem 52 cartas.

Se Roberto tivesse levado seu plano a cabo, suas probabilidades de sucesso seriam

a) não superiores a 12%.
b) não superiores a 8%.
c) maiores que 16% e menores que 18%.
d) pouco superiores a 15%.
e) pouco superiores a 18%.

RASCUNHO

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

21 1258M1Q21

Nos editores de texto MS Word 2016 e LibreOffice Writer 6.0 (versões em língua portuguesa), ao serem pressionadas as teclas de atalho CTRL + HOME pretende-se executar o comando:

a) Selecionar o texto do cursor até o início da linha.
b) Mover o cursor para o início do documento.
c) Exibir a página anterior do documento.
d) Habilitar a edição de cabeçalho e rodapé.
e) Visualizar documento em tela cheia.

22 1258M1Q22

Assinale a alternativa em que todos os itens são exemplos de serviços de computação em nuvem.

a) DropBox, Skype, Microsoft Azure e Cortana.
b) WhatsApp, iCloud, MS Office e Gmail.
c) Google Docs, OneDrive, DropBox e iCloud.
d) Google Drive, iTunes, Wikipédia e Outlook.
e) WhatsApp, Media Player, Google Docs e Skype.

23 1258M1Q23

Dispositivo de armazenamento permanente de dados de um computador, onde estão salvos os arquivos e informações do sistema operacional. Internamente, possui um braço e uma cabeça de gravação que permitem ler e escrever dados em um disco. O seu funcionamento baseia-se no eletromagnetismo.
O texto acima se refere ao dispositivo:

a) CD
b) SSD
c) RAM
d) HD
e) DVD

RASCUNHO

24 1258M1Q24

Com relação ao IMAP, analise as seguintes afirmações.

I. É o protocolo padrão para envio de e-mails na internet.
II. Partilha funcionalidades semelhantes ao do POP3, contudo com mais recursos.
III. É um protocolo que realiza criptografia e pode ser combinado com outros protocolos como HTTP, FTP etc.

É correto o que se afirma em:

a) II, apenas.
b) I, apenas.
c) III, apenas.
d) I e II, apenas.
e) I, II e III.

25 1258M1Q25

O backup é um procedimento que tem como objetivo manter em segurança uma cópia dos dados que são importantes para um usuário ou para uma organização. Geralmente esses dados são compactados e, às vezes, até criptografados. Nesse contexto, caso os dados do backup tenham que ser utilizados por qualquer motivo, deve-se dar início ao procedimento chamado de

a) Deciframento.
b) Sincronização.
c) Reinstalação.
d) Downgrade.
e) Recuperação.

RASCUNHO

LEGISLAÇÃO

26 1258M1Q26

De acordo com a Lei nº 8.112/1990, o retorno do servidor estável ao cargo anteriormente ocupado, quando decorrente de inabilitação em estágio probatório relativo a outro cargo, é

a) reversão.
b) reintegração.
c) readaptação.
d) recondução.
e) promoção.

27 1258M1Q27

Ao tratar das disposições preliminares, o regime jurídico dos servidores públicos civis da União estabelece que o conjunto de atribuições e responsabilidades previstas na estrutura organizacional de um ente da Administração Pública, as quais devem ser cometidas a um servidor, denomina-se

a) emprego público.
b) cargo efetivo.
c) função pública.
d) função efetiva.
e) cargo público.

28 1258M1Q28

Conforme disciplina o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, em seu artigo 35, a dispensa de função de confiança se dá

a) de ofício, quando não satisfeitas as condições do estágio probatório, ou a pedido do próprio servidor.
b) a juízo da autoridade competente ou a pedido do próprio servidor.
c) de ofício, quando, tendo tomado posse, o servidor não entre no exercício da função no prazo estabelecido.
d) mediante exoneração ou demissão, a pedido do próprio servidor.
e) por meio de termo escrito, de ofício, no caso de não adaptação, ou a pedido do servidor, em caso de exoneração.

RASCUNHO

29 1258M1Q29

No tocante ao tratamento das informações pessoais, a Lei nº 12.527/2011 estabelece que

a) deve-se observar o critério de transparência, com respeito à intimidade, à vida privada, à honra e à imagem das pessoas, bem como às liberdades e às garantias individuais.
b) terão seu acesso restrito, independentemente de classificação de sigilo e pelo prazo mínimo de 20 anos, a contar da sua data de produção.
c) terão autorizada a sua divulgação ou acesso por terceiros somente em face de consentimento expresso da pessoa a que elas se referirem.
d) terão seu acesso restrito, independentemente de classificação de sigilo e pelo prazo máximo de 50 anos, a contar da sua data de produção.
e) terão seu acesso livre, permanecendo sua divulgação por terceiros restrita à aceitação e consentimento expresso da pessoa a que elas se referirem.

30 1258M1Q30

Nos termos do artigo 97 da Lei nº 8.112/1990, constitui-se em direito do servidor, sem qualquer prejuízo, ausentar-se do serviço

a) por até três dias em caso de alistamento ou recadastramento eleitoral.
b) por cinco dias úteis em razão do falecimento de cônjuge.
c) por oito dias consecutivos em razão de falecimento da madrasta ou padrasto.
d) por dois dias, quando comprovada a necessidade de comparecer a junta médica oficial.
e) por um dia útil para doação de sangue e para recadastramento eleitoral e alistamento militar.

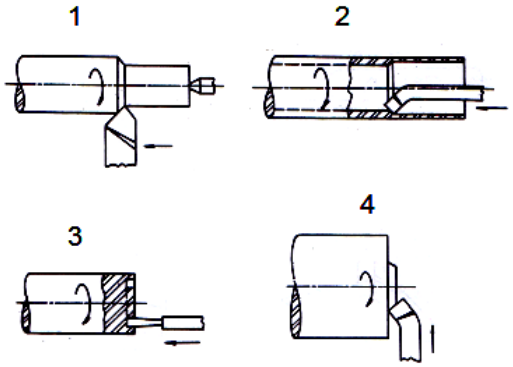
RASCUNHO

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31 1258E0Q31

O processo de torneamento é um método de usinagem utilizado para confeccionar superfícies de revolução por meio de ferramentas de corte apropriadas, de forma que a peça gira em torno do eixo principal de rotação da máquina e a ferramenta de corte avança simultaneamente em uma trajetória coplanar com o referido eixo.

Dessa maneira, assinale a alternativa que relaciona corretamente o método de torneamento utilizado de acordo com a forma da trajetória indicada nas figuras abaixo.



a) 1. Torneamento radial; 2. Torneamento axial; 3. Torneamento de faceamento; 4. Sangramento axial.

b) 1. Torneamento de faceamento; 2. Sangramento cilíndrico interno; 3. Perfilamento axial; 4. Sangramento radial.

c) 1. Torneamento de faceamento; 2. Torneamento cilíndrico axial; 3. Sangramento radial; 4. Torneamento curvilíneo.

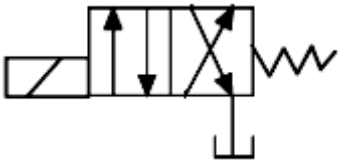
d) 1. Torneamento cilíndrico axial; 2. Perfilamento interno radial; 3. Sangramento radial; 4. Torneamento curvilíneo.

e) 1. Torneamento cilíndrico externo; 2. Torneamento cilíndrico interno; 3. Sangramento axial; 4. Torneamento de faceamento.

RASCUNHO

32 1258E0Q32

A válvula direcional, representada na figura abaixo, é:



a) 4/3 vias; acionada por solenoide e centrada por mola.

b) 4/2 vias; acionada por solenoide e retorno por mola.

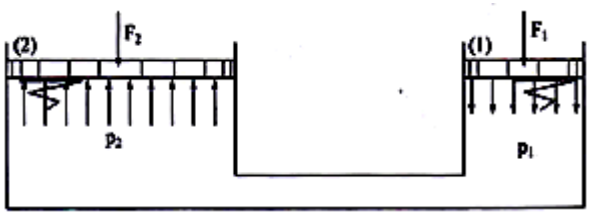
c) 4/2 vias; acionada por piloto pneumático e retorno por mola.

d) 4/4 vias; acionada por solenoide e retorno por mola.

e) 4/2 vias; acionada por piloto hidráulico e retorno por mola.

33 1258E0Q33

A lei de Pascal afirma que a pressão aplicada num determinado ponto de um fluido em repouso é transmitida de forma integral a todos os demais pontos do fluido. Assim, ao aplicarmos uma força de 300 N no êmbolo (1) de uma prensa hidráulica, qual será a força transmitida no êmbolo (2), sabendo-se que A_1 = 20 cm^2 e A_2 = 200 cm^2?



a) 3 kN

b) 2 kN

c) 6 kN

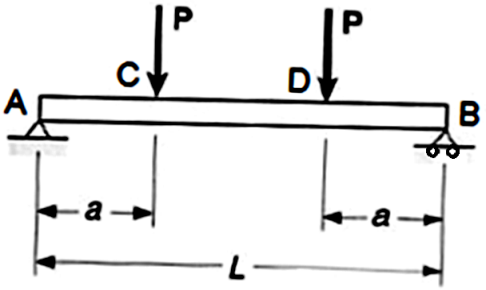
d) 1,5 kN

e) 10 kN

RASCUNHO

34 1258E0Q34

A figura abaixo mostra os esforços aplicados no decorrer da extensão de uma viga, bem como as distâncias entre os pontos de aplicação das forças em relação aos apoios A e B. Sabendo-se que P = 5 kN, a = 2 m e L = 6 m, assinale a alternativa que indica os valores corretos das reações nos apoios A e B.



a) R_A = 5 kN e R_B = 10 kN
b) R_A = 10 kN e R_B = 5 kN
c) R_A = 5 kN e R_B = 5 kN
d) R_A = 10 kN e R_B = 10 kN
e) R_A = 12 kN e R_B = 5 kN

35 1258E0Q35

O uso de lubrificantes gasosos, líquidos ou sólidos na interface deslizante dos elementos de máquinas e equipamentos traz muitos benefícios ao funcionamento dos dispositivos mecânicos ou eletromecânicos em geral, sobretudo no coeficiente de atrito. Para os lubrificantes líquidos ou sólidos, existem duas propriedades essenciais que devem ser partilhadas. São elas:

a) Alta viscosidade cinemática e alta resistência ao cisalhamento.
b) Baixa resistência ao cisalhamento e alta resistência à compressão.
c) Alta viscosidade absoluta e baixa resistência à compressão.
d) Baixa resistência à compressão e alta resistência ao cisalhamento.
e) Baixa viscosidade cinemática e baixa resistência à compressão.

RASCUNHO

36 1258E0Q36

Os compressores alternativos utilizados em sistemas pneumáticos são responsáveis pelo fornecimento de ar comprimido para o funcionamento adequado dos demais elementos que compõem a rede. Marque a opção que representa o fundamento de seu princípio de funcionamento.

a) Regime de massa.
b) Aceleração de massa.
c) Fluxo acelerado.
d) Redução de volume.
e) Regime de fluxo.

37 1258E0Q37

O processo de conformação no qual uma barra é forçada a passar por uma fieira através de um esforço de tração do lado da saída dessa fieira é denominado:

a) Forjamento.
b) Extrusão.
c) Laminação.
d) Estampagem.
e) Trefilação.

38 1258E0Q38

Para a obtenção de produtos de alta qualidade através de métodos de conformação mecânica, alguns fatores metalúrgicos precisam ser observados. São eles:

a) Temperatura de trabalho, velocidade de deformação, estrutura metalúrgica e formabilidade.
b) Tensão de escoamento, difusão atômica, taxa de conformação e heterogeneidade cristalina.
c) Tensão de cisalhamento, difusão atômica, recristalização, tensão de escoamento e encruamento.
d) Recuperação, plasticidade, tensão de cisalhamento e homogeneidade estrutural.
e) Trabalhabilidade, tensão de escoamento, recuperação e homogeneidade cristalina.

39 1258E0Q39

Para representar a estrutura cristalina dos materiais, utiliza-se um modelo típico de arranjo cristalino formado por átomos, gerando assim um padrão devido à repetição de diversas unidades estruturais. Essas unidades estruturais são chamadas:

a) Redes cristalinas.
b) Grãos.
c) Células unitárias.
d) Sistemas cristalinos.
e) Fases.

40 1258E0Q40

A máxima tensão, acima da qual o material não mais obedece à Lei de Hooke, ou seja, perde-se a linearidade entre a relação tensão – deformação, é chamada limite de

a) elasticidade.
b) proporcionalidade.
c) resistência.
d) tenacidade.
e) ruptura.

41 1258E0Q41

Ao realizar a manutenção em mancais de equipamentos rotativos, por meio de procedimentos operacionais, um técnico em mecânica do IFMA observou que o óleo lubrificante apresentou, em certos casos, partículas brilhantes, escurecimento excessivo e alteração na viscosidade. As causas mais prováveis para esses fenômenos são explicadas, respectivamente, em:

a) Presença de limalha metálica, endentações nas pistas e pistas com queimaduras localizadas.
b) Oxidação do óleo, endentações nas pistas dos anéis e depressões nas pistas.
c) Endentações nas pistas dos anéis, presença de limalha metálica e depressões nas pistas.
d) Presença de limalha metálica, oxidação do óleo e excesso de aquecimento do mancal.
e) Depressões nas pistas, endentações nas pistas e pistas com queimaduras localizadas.

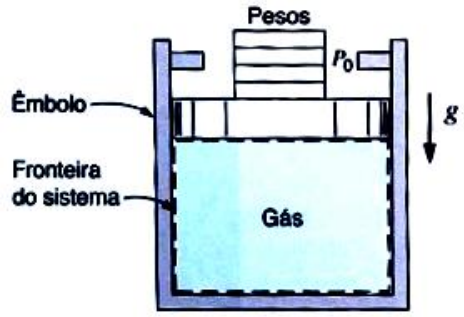
42 1258E0Q42

O processo de fresamento é uma operação de usinagem caracterizada por:

a) Apresentar geralmente movimento constante de avanço da ferramenta multicortante em relação ao movimento de giro da peça a ser usinada.
b) Apresentar ferramenta monocortante e movimento de avanço feito pela ferramenta de corte posicionada no eixo árvore da máquina.
c) Possuir movimento concordante, realizado preferencialmente nas operações de fabricação de engrenagens cilíndricas em fresadoras universais.
d) Possuir movimento discordante em fresadoras especiais, utilizadas na fabricação de peças de geometria complexa por meio de ferramentas monocortantes.
e) Apresentar ferramenta multicortante, com arestas cortantes dispostas simetricamente em torno de seu eixo e movimento de avanço que geralmente é feito pela própria peça a ser usinada, que é fixada na mesa da fresadora.

43 1258E0Q43

Em um processo termodinâmico, quando o valor de pelo menos uma propriedade de um sistema é alterada, ocorre mudança de estado. Assim, o que ocorre quando um dos pesos sobre o pistão, representado na figura abaixo, é removido?



a) O equilíbrio mecânico é reestabelecido pela redução da massa específica.
b) O equilíbrio mecânico é reestabelecido pelo aumento da pressão do sistema.
c) O equilíbrio mecânico deixa de existir devido à diminuição do volume específico.
d) O volume específico aumenta e a pressão decresce.
e) O sistema permanecerá em equilíbrio devido à invariabilidade das propriedades termodinâmicas.

44 1258E0Q44

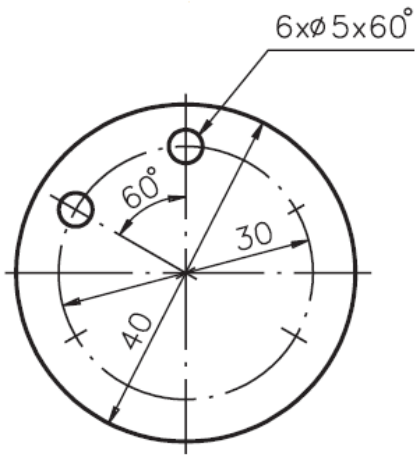
O módulo de elasticidade, obtido por meio de ensaios mecânicos, é uma medida da rigidez dos materiais. Marque a alternativa que caracteriza corretamente esta propriedade.

a) Para a maior parte dos materiais dúcteis, o módulo de elasticidade obtido a partir de um ensaio de tração possui valor próximo ao valor obtido em um ensaio de compressão.
b) O módulo de elasticidade dos materiais é definido pela relação entre a força aplicada e a deformação do corpo de prova.
c) O módulo de elasticidade dos materiais é definido pelo produto entre a tensão aplicada e o alongamento do corpo de prova.
d) Os aços de mais baixa resistência apresentam valores de módulo de elasticidade muito distintos daqueles de mais alta resistência, variando de 10 kPa a 95 kPa.
e) O módulo de elasticidade dos materiais é definido pela relação entre a tensão aplicada e a unidade de área inicial do corpo de prova.

RASCUNHO

45 1258E0Q45

A representação de elementos repetitivos em um desenho mecânico pode ser simplificada de forma a tornar o projeto menos poluído, ou seja, sem excesso de informações desnecessárias. Desta forma, a leitura correta dos dados omitidos no desenho da figura abaixo, apresentados na linha de chamada, é:



a) 5 furos de 6 mm de diâmetro a 60°, com diâmetro externo de 40 mm e distância entre centros dos furos de 30 mm.
b) 2 furos de 6 mm de diâmetro, distanciados entre si a 60°.
c) 5 furos de 6 mm de raio, distanciados entre si a 60°.
d) 6 furos de 5 mm de diâmetro, distanciados entre si a 60°.
e) 6 furos de 5 mm de raio, distanciados entre si a 60°, com diâmetro externo de 40 mm e diâmetro interno de 30 mm.

46 1258E0Q46

Os acoplamentos rígidos são elementos de máquinas utilizados quando se requer precisão e fidelidade na transmissão de torque, sem que haja movimento relativo entre os eixos acoplados. São exemplos de acoplamentos rígidos:

a) de elo, de mandíbula e as juntas universais.
b) de mandíbula, de disco flexível, de espiral e sanfonados.
c) de engrenagem ou estrias, de elo ou de Schmidt e as juntas universais.
d) com chavetas, de espiral e de engrenagem.
e) parafusados, com chavetas e engastados.

RASCUNHO

47 1258E0Q47

Os rebites de cabeça chata ou cabeça embutida são elementos de máquinas muito utilizados na fixação das partes que compõem estruturas ou equipamentos. Marque a alternativa correspondente às suas características.

a) São mais empregados na fixação de tampas, bases e flanges.
b) São mais resistentes na cabeça do que os rebites de cabeça redonda.
c) São utilizados largamente nas construções navais e aeronáuticas e necessitam de escareamento do furo onde serão alojados.
d) São divididos por classes, sendo que os da classe 3 apresentam dois traços radiais separados de 180°.
e) São utilizados em uniões de estruturas metálicas que suportam grandes esforços.

48 1258E0Q48

As estruturas, os elementos de fixação e os elementos de transmissão estão sempre transmitindo ou sofrendo a ação de esforços. Esses esforços podem ser externos ou internos. Sobre os esforços internos, marque a opção correta.

a) A força normal ou axial é o resultado do momento estático dos esforços.
b) O momento fletor, *M,* é fruto da força axial externa distribuída.
c) Podem ser solicitantes ou resistentes e ainda ser oriundos das cargas externas concentradas perpendicularmente ao eixo da seção transversal do componente.
d) A tensão normal, σ, ocorre devido à força reativa e ao momento fletor.
e) A tensão de cisalhamento, τ, ocorre devido ao momento fletor e à forca normal.

49 1258E0Q49

O formato do cavaco produzido pelas máquinas ferramentas em processos de usinagem pode, em alguns casos, gerar transtornos ou até mesmo acidentes, como é o caso do cavaco em fita. Geralmente, a forma de cavaco mais conveniente é a helicoidal. Marque a alternativa que indica o correto procedimento para alterar a forma do cavaco através da modificação das condições de usinagem dos materiais que não sejam demasiadamente tenazes.

a) Diminuir a espessura de corte e aumentar a velocidade de corte.
b) Diminuir o ângulo de saída e a inclinação da ferramenta.
c) Realizar cortes intermitentes na peça.
d) Alterar a direção de corte.
e) Aumentar a velocidade de avanço.

50 1258E0Q50

O ensaio utilizado para analisar o comportamento do material sob tensão a uma temperatura relativamente elevada, em um longo período de tempo, chama-se ensaio

a) de fluência.
b) de impacto.
c) termográfico.
d) de torção a frio.
e) por irradiação.

RASCUNHO

RASCUNHO