

**CONCURSO PÚBLICO
EMGEPRON
EMPRESA GERENCIAL DE PROJETOS NAVAIS**

EDITAL Nº 01/2021

**TÉCNICO DE PROJETOS NAVAIS
TÉCNICO MECÂNICA**

Duração: 03h00min (três horas)

Leia atentamente as instruções abaixo:

01 Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este Caderno, com 50 (cinquenta) questões da Prova Objetiva, sem repetição ou falha, conforme distribuição abaixo:

LÍNGUA PORTUGUESA	MATEMÁTICA	INFORMÁTICA	CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
01 a 10	11 a 15	16 a 25	26 a 50

b) Um Cartão de Respostas destinado às respostas das questões objetivas.

- 02** Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no Cartão de Respostas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.
- 03** Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do Cartão de Respostas, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta.
- 04** No Cartão de Respostas, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra correspondente ao número da questão e preenchendo todo o espaço interno, com caneta esferográfica de tinta na cor azul ou preta, de forma contínua e densa.

Exemplo: A B C D

- 05** Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 4 (quatro) alternativas classificadas com as letras (A, B, C e D), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar uma alternativa. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.
- 06** Somente depois de decorrida 01 (uma) hora do início da prova, o candidato poderá entregar seu Cartão de Respostas, seu Caderno de Questões e retirar-se da sala de prova. O candidato que insistir em sair da sala de prova, descumprindo o aqui disposto, deverá assinar o Termo de Ocorrência declarando sua desistência do Concurso, que será lavrado pelo Coordenador do Local.
- 07** Ao candidato, será permitido levar seu CADERNO DE QUESTÕES, a partir de 01 (uma) hora para o término da prova e desde que permaneça em sala até esse momento.
- 08** Não será permitida a cópia de gabarito no local de prova. Ao terminar a prova de Conhecimentos, o candidato entregará, obrigatoriamente, ao fiscal de sala, o seu CARTÃO DE RESPOSTAS e o seu CADERNO DE QUESTÕES, ressalvado o estabelecido no item 7.
- 09** Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu Cartão de Respostas. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões não serão levados em consideração.
- 10** Os 3 (três) últimos candidatos permanecerão sentados até que todos concluem a prova ou que termine o seu tempo de duração, devendo assinar a ata de sala e retirar-se juntos.

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto I (para as questões de 1 a 10)

Água e saneamento na pandemia da COVID-19

O enfrentamento da crise do Covid-19 impõe desafios sem precedentes e coloca administradores públicos e privados em mares ainda não navegados. Os governos têm sido obrigados a tomar decisões e dar respostas em velocidade muito alta e com informações muito limitadas. As primeiras medidas são no campo da saúde, para desacelerar o espalhamento e contaminação. Assim se pode ganhar tempo para desenvolver protocolos de tratamento e prevenção. Em seguida, os choques de oferta e de demanda produzidos pelas medidas de distanciamento social e isolamento exigem respostas rápidas para mitigar impactos econômicos. Nos países em desenvolvimento e economias emergentes, esses problemas são agravados pela falta de espaço fiscal. Em consequência, as respostas podem ser mais lentas, contribuindo para maior transmissão e maior letalidade, já agravadas pela menor capacidade de tratamento do sistema de saúde.

Menos despesas com saúde e menor efetividade dos gastos produziram um quadro conhecido de sucateamento do sistema de saúde, menor volume de leitos hospitalares, escassez de médicos e – não menos importante – menor acesso a água, saneamento e higiene – em inglês, WASH (water, sanitation and hygiene). O Brasil se enquadra obviamente nessa descrição. Apesar do reconhecimento da prioridade do tema – desde 2016 se desenha e trabalha para aprovar um novo marco legal para o saneamento – os avanços tardam. Mas a crise não. E nos pega despreparados.

Para além do tratamento, a prevenção é medida essencial para conter a disseminação do vírus. Nesse sentido, a Organização Mundial da Saúde (OMS) destaca que a melhor forma é manter bons hábitos de higiene, dentre eles lavar as mãos com água e sabão frequentemente. Nesse cenário de pandemia, fica ainda mais evidente como o setor WASH é de extrema importância para toda a população.

Uma importante lição é que a comunicação deve ser definida pensando no público-alvo da mensagem. Apesar de vivermos em uma era digital, o que facilita a disseminação de informações, muitos ainda carecem de acesso à internet. Como exemplo de estratégias para garantir a efetividade da comunicação, no Camboja e na Costa do Marfim os governos elaboraram *folders* com histórias para as crianças e carros de som que veiculam mensagens para as áreas mais afastadas com informações sobre sintomas e formas de prevenção da doença.

Encontrar coordenação é difícil. Temos visto isso no Brasil com casos de prefeitos e governadores determinando a suspensão das contas de energia elétrica, ou mesmo o fechamento de aeroportos, que são, por lei, competências da União. A coordenação e alinhamento de ações dos governos em suas diversas esferas é necessária em qualquer momento. É vital para uma tomada de decisão rápida, eficaz e eficiente em uma crise como a que vivemos.

Joisa Dutra e Juliana Smiderle
(Adaptado de: ceri.fgv.br/)

1. De acordo com as autoras, as ações apresentadas no primeiro parágrafo devem ter, além do propósito de desacelerar a contaminação, o objetivo de:

- A) abrandar as consequências econômicas da crise
- B) reduzir os direitos sociais da população
- C) limitar a carga tributária sobre a água
- D) intensificar o acesso à informação

2. No quinto parágrafo, entre as estratégias de tomada de decisão apontadas pelas autoras, está a seguinte:

- A) substituição da comunicação em papel pelo uso das mídias digitais
- B) distribuição proporcional de insumos médicos às cadeias hospitalares
- C) formação de posicionamento compartilhado entre esferas governamentais
- D) elaboração de roteiros a serem seguidos pela Organização Mundial de Saúde

3. “Assim se pode ganhar tempo para desenvolver protocolos de tratamento e prevenção” (1º parágrafo).

A palavra “assim” pode ser substituída, mantendo o sentido global da frase, pela seguinte expressão:

- A) não obstante isso
- B) em comparação
- C) dessa maneira
- D) por essa razão

4. Com base na discussão do texto, um dos motivos apresentados para a situação atual do sistema de saúde é:

- A) menor investimento no setor
- B) baixa qualificação da mão de obra
- C) oferta de leitos superior às necessidades
- D) gastos excessivos com importação de equipamentos

5. Na avaliação das autoras, o contexto de proposta do novo marco do saneamento é assinalado por:

- A) conscientização plena dos legisladores sobre a matéria
- B) iniciativa inovadora no quadro mundial contemporâneo
- C) proposição elaborada com protagonismo do setor privado
- D) avanços ainda considerados insuficientes frente ao cenário

6. Reescrevendo o trecho “menor acesso a água, saneamento e higiene”, o emprego do acento indicativo de crase é obrigatório em:

- A) menor acesso à direitos básicos
- B) menor acesso à seu espaço próprio
- C) menor acesso à ato de resistência
- D) menor acesso à indicação legal

7. “Apesar de vivermos em uma era digital, o que facilita a disseminação de informações, muitos ainda carecem de acesso à internet” (4º parágrafo). A expressão que introduz a frase tem o valor de:

- A) concessão
- B) condição
- C) proporção
- D) consequência

8. “Nesse cenário de pandemia, fica ainda mais evidente como o setor WASH é de extrema importância para toda a população” (3º parágrafo). A palavra “como” tem valor de:

- A) causa
- B) modo
- C) comparação
- D) conformidade

9. Uma oração encontra-se na voz passiva em:

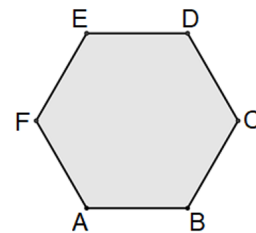
- A) “O enfrentamento da crise do Covid-19 impõe desafios sem precedentes”
- B) “Os governos têm sido obrigados a tomar decisões”
- C) “os choques de oferta e de demanda produzidos pelas medidas de distanciamento social e isolamento exigem respostas rápidas”
- D) “Em consequência, as respostas podem ser mais lentas”

10. A palavra “países” é acentuada pelo mesmo motivo de:

- A) além
- B) vírus
- C) saúde
- D) médicos

MATEMÁTICA

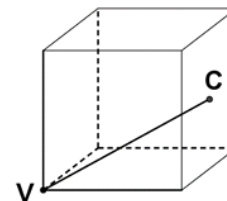
11. A superfície de uma peça de metal plana tem a forma de um hexágono regular ABCDEF e está representada na figura abaixo.



Se a distância entre os vértices A e D mede 60 cm, a área, em cm^2 , desse hexágono é igual a:

- A) $1200\sqrt{3}$
- B) $1350\sqrt{3}$
- C) $1400\sqrt{3}$
- D) $1550\sqrt{3}$

12. Uma caixa cúbica tem uma haste reta ligando um vértice V ao centro C de uma das faces como indicado na figura abaixo.



Se o comprimento do segmento VC mede $\frac{\sqrt{6}}{2}$ metros, o volume dessa caixa, em m^3 , é igual a:

- A) 1
- B) 2
- C) $\frac{1}{3}$
- D) $\frac{1}{6}$

13. Admita que 3 municípios, A, B e C, tenham respectivamente 24000, 33000 e 27000 habitantes e que 42000 doses de uma vacina foram distribuídas para esses três municípios de forma diretamente proporcional ao número de habitantes. Se o município B recebeu um total de n doses, a soma dos algarismos de n é igual a:

- A) 3
- B) 6
- C) 9
- D) 12

14. Uma mercadoria que custava x reais sofre um aumento de 20% e passa a custar um novo valor. Se um desconto de 20% recair sobre esse novo valor, o custo final passará a ser, em reais, igual a:

- A) x
- B) $0,8x$
- C) $0,96x$
- D) $1,2x$

15. A média aritmética das idades, em anos, de 5 seguranças é igual a 30. Se um novo segurança de 48 anos for contratado, a média das idades dos 6 seguranças passará a ser de:

- A) 31 anos
- B) 32 anos
- C) 33 anos
- D) 34 anos

INFORMÁTICA

16. As distribuições Linux oferecem aos usuários a possibilidade de interagir com o sistema operacional por meio de um gerenciador de pastas e arquivos semelhante ao Explorer, disponível nas versões do Windows 7 como no 8.1 BR. Dois exemplos desses gerenciadores no Linux são:

- A) Ubuntu e Debian
- B) Ubuntu e Nautilus
- C) Dolphin e Nautilus
- D) Dolphin e Debian

17. O sistema de processamento de dados da EMGEPRON opera com base nas características listadas a seguir.

- I. O sistema implantado funciona 24 horas por dia, possibilita a interação operador-máquina, não existindo armazenamento intermediário de dados.
- II. Não há necessidade de agrupar as tarefas para posterior processamento, pois todas as transações alimentam o sistema central de imediato, no momento em que ocorrem. O processamento está sempre atualizado e as informações são processadas no mesmo momento em que são registradas. São exemplos os créditos de celulares, as operações financeiras, e as operações com cartões de crédito e débito para o usuário.
- III. O tempo de resposta do sistema é o menor possível, sendo preocupação do administrador do sistema manter esse parâmetro com requisito básico a ser atendido. O dado é processado no momento em que é informado. O processamento é imediato, as informações são processadas no momento em que são registradas, gerando um novo processamento subsequente. São exemplos os sistemas de piloto automático, os de reserva de passagens aéreas e o de GPS.

Essas características indicam que o sistema opera na seguinte modalidade:

- A) *offline* e *time sharing*
- B) *online* e *time sharing*
- C) *offline* e *real time*
- D) *online* e *real time*

18. Atualmente, tem crescido o uso da fibra óptica na implementação de redes cabeadas de redes de computadores para acesso à internet e oferta aos consumidores pelos provedores. Em relação ao cabeamento de par trançado, a principal vantagem da fibra óptica é:

- A) possibilitar a conectorização por meio do RJ-45
- B) facilitar a implementação de *links* multiponto
- C) suportar esforços de tração mecânica
- D) ser imune à interferência eletromagnética

19. Atualmente, os microcomputadores vêm sendo comercializados com um meio de armazenamento que substitui o disco rígido com vantagens, das quais algumas são listadas a seguir.

- I. Representa uma nova tecnologia de armazenamento considerada a evolução do disco rígido tradicional.
- II. Não possui partes móveis e é construído em torno de um circuito integrado semicondutor, o qual é responsável pelo armazenamento, diferentemente dos sistemas magnéticos, como os HDs.
- III. A eliminação das partes mecânicas reduz as vibrações e tornam esse novo dispositivo de armazenamento completamente silencioso.
- IV. Apresenta a vantagem do tempo de acesso reduzido devido ao uso da memória *flash*, além da maior resistência quando comparado com os HDs comuns devido à ausência de partes mecânicas, um fator muito importante quando se trata de computadores portáteis.

Pelas características apresentadas, a sigla utilizada e uma capacidade padrão de armazenamento para esse novo dispositivo são, respectivamente:

- A) SSD e 240 GB
- B) SSD e 100 TB
- C) BLU-RAY e 240 GB
- D) BLU-RAY e 100 TB

20. Ao usar os recursos do Microsoft Windows 10 BR em um microcomputador versão *desktop*, um funcionário da EMGEPRON pode acionar o menu Iniciar por meio do acionamento da tecla Windows indicada na figura.







Essa mesma ação pode ser executada pelo seguinte atalho de teclado:

- A) Ctrl + Tab
- B) Ctrl + Esc
- C) Alt + Esc
- D) Alt + Tab

21. A figura abaixo ilustra o acesso à pasta EMGEPRON, em um formato de exibição, por meio do caminho > Este Computador > Disco Local (C:) > EMGEPRON, em um microcomputador com sistema operacional Windows 10 BR, com destaque para a visualização dos arquivos armazenados nessa pasta.







O formato de exibição está indicado na seguinte opção:

- A)  Ícones médios
- B)  Detalhes
- C)  Conteúdo
- D)  Lista

22. Um funcionário da EMGEPRON utilizou o pacote MS Office 2019 BR em seu microcomputador e realizou os procedimentos a seguir.

- I. No Word, acionou um ícone por meio do ponteiro do *mouse* para aumentar o recuo de um parágrafo, movendo-o para mais distante da margem.
- II. No Powerpoint, abriu uma apresentação de *slides* já armazenada no disco rígido e, estando com o *slide* 23 em modo de edição, executou um atalho de teclado que realizou a exibição da apresentação a partir do *slide* 23.

O ícone em I e o atalho de teclado em II são, respectivamente:

- A)  e Shift + F6
- B)  e Shift + F6
- C)  e Shift + F5
- D)  e Shift + F5

23. A planilha da figura foi criada no *software* Calc da suíte LibreOffice 7.0,64 bits, versão em português, tendo sido realizados os procedimentos a seguir.

- I. Em E7 foi inserida uma expressão para determinar o menor entre todos os números nas células A5, A6, A7 e A8, havendo a possibilidade de se utilizar as funções MENOR e MÍNIMO.
- II. Em E9 foi inserida uma expressão usando as funções SE e MOD para mostrar uma das mensagens "PAR" ou "ÍMPAR", a partir da avaliação do número digitado na célula A8.

	A	B	C	D	E
1					
2	EMGEPRON				
3					
4					
5	27				
6	21				
7	23			»»»»»»»»	21
8	29				
9					ÍMPAR

As expressões válidas a serem inseridas em E7 e em E9, que atendam às condições estabelecidas em I e em II são, respectivamente:

- A) =MENOR(A5:A8), =MÍNIMO(A5:A8) e =SE(MOD(A8;2)=1;"PAR";"ÍMPAR")
- B) =MENOR(A5:A8), =MÍNIMO(A5:A8) e =SE(MOD(A8;2)=1;"ÍMPAR";"PAR")
- C) =MENOR(A5:A8;1), =MÍNIMO(A5:A8) e =SE(MOD(A8;2)=1;"PAR";"ÍMPAR")
- D) =MENOR(A5:A8;1), =MÍNIMO(A5:A8) e =SE(MOD(A8;2)=1;"ÍMPAR";"PAR")

24. Com a finalidade de prover segurança aos equipamentos de informática, atualmente é necessário dotar os sistemas computacionais, notadamente os servidores de rede, de um sistema alternativo de energia, que constitui um dispositivo destinado a suprir a alimentação elétrica dos equipamentos a ele acoplados quando é interrompido o fornecimento pela concessionária de energia elétrica, evitando a paralisação da atividade realizada nesses equipamentos. Para isso, esse acessório utiliza baterias de 12 volts de corrente contínua que são transformados em 110 ou 220 volts de corrente alternada, sendo que o tempo de funcionamento durante a falta de energia da rede elétrica dependerá da potência das baterias. Esse acessório de proteção é conhecido por:

- A) *no break*
- B) disjuntor termomagnético
- C) interruptor diferencial residual
- D) dispositivo de proteção contra surtos e sobrecargas

25. No que diz respeito ao uso dos recursos do *browser* Google Chrome, versão em português, um funcionário de nível médio está acessando o *site* da empresa por meio da URL <https://www.marinha.mil.br/emgepron/pt-br> e precisou realizar uma pesquisa na página visualizada na tela do monitor de vídeo do *notebook*. Para isso, ele executou um atalho de teclado que exibiu a janela de diálogo



superior direito da tela, na qual ele digitou a palavra NAVAL a ser pesquisada. O atalho de teclado é:

- A) Ctrl + P
- B) Ctrl + F
- C) Alt + P
- D) Alt + F

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

26. O ensaio de tração é o ensaio mecânico mais utilizado para a avaliação das propriedades mecânicas dos materiais. Nesse ensaio, o corpo de prova normalizado é submetido à aplicação de carga de tração uniaxial crescente até a sua ruptura. Para a maioria dos metais que são submetidos a uma tensão de tração em níveis relativamente baixos, a tensão e a deformação são proporcionais. No que diz respeito ao ensaio de tração, é correto afirmar que:

- A) é um ensaio não destrutivo que possibilita obter a taxa de crescimento de trinca
- B) admite-se que, além de possibilitar obter a tensão de escoamento, também possibilita obter a microdureza do material
- C) obtém-se o módulo de elasticidades (E) e este pode ser considerado como sendo a rigidez ou a resistência do material à deformação elástica
- D) é um ensaio não destrutivo por não causar dano permanente ao corpo de prova

27. Entre os elementos apresentados a seguir, aquele que possui a estrutura cúbica de face centrada (CFC) é o:

- A) lítio
- B) alumínio
- C) titânio
- D) carbono

28. Este elemento químico, ao ser aquecido a partir da temperatura ambiente, muda a sua estrutura de cúbica de corpo centrado (CCC) para cúbica de face centrada (CFC) a 912°C aproximadamente. Continuando o seu aquecimento a 1394°C, esse elemento químico muda novamente de estrutura, passando de CFC para CCC. O elemento químico que apresenta essas características é o:

- A) ferro
- B) nióbio
- C) chumbo
- D) cobre

29. Tratamento térmico que consiste em resfriar o aço, após austenitização, a uma alta velocidade de resfriamento, pois assim evita transformações perlíticas e bainíticas numa peça. Desse modo, obtém-se uma estrutura metaestável martensítica formada sem difusão.

O tipo de tratamento térmico abordado acima é:

- A) o recozimento
- B) a têmpera
- C) a normalização
- D) o revenimento

30. É um processo de usinagem convencional que utiliza ferramenta monocortante e remove material da superfície de uma peça em rotação. Nesse processo, a ferramenta de corte avança linearmente em uma direção paralela ao eixo de rotação para gerar a geometria final. Trata-se do processo de usinagem convencional denominado:

- A) corte
- B) trefilagem
- C) torneamento
- D) brochamento

31. Neste processo de usinagem convencional, a ferramenta de corte tem uma única aresta de corte e realiza movimento linear alternativo em relação à peça. O corte é realizado de modo intermitente, e a ferramenta está sujeita a uma carga de impacto na entrada da peça.

Esse processo de usinagem convencional é:

- A) o aplainamento
- B) a furação
- C) o mandrilamento
- D) a lapidação

32. É um processo de conformação plástica no qual a peça processada é comprimida entre duas matrizes, uma inferior estacionária e uma superior móvel, que dão forma à peça. A força pode se dar por meio de impacto ou por pressão. Esse processo pode se dar a quente ou a frio. Quando o processo se dá a frio, a peça processada fica com resistência mecânica elevada.

O processo de conformação descrito é chamado de:

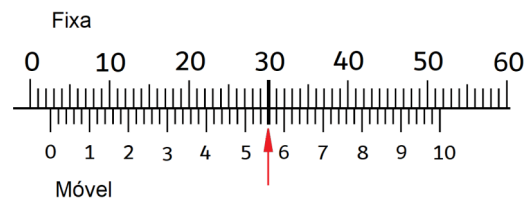
- A) laminação
- B) forjamento
- C) estampagem
- D) brunimento

33. Processo de usinagem caracterizado por garantir elevadas taxas de remoção de material, pois a ferramenta de corte utilizada possui múltiplas arestas de corte. A ferramenta de corte utilizada na máquina operatriz gira enquanto a peça, presa à mesa, é responsável pelos movimentos de avanço longitudinal e transversal.

O processo de usinagem acima definido é:

- A) torneamento cônico
- B) recartilhamento
- C) eletroerosão
- D) fresamento

34. A figura representa a escala fixa e a escala móvel de um paquímetro de resolução 0,02 mm.



A leitura da medida indicada na figura acima é:

- A) 30,56 mm
- B) 30,53 mm
- C) 2,53 mm
- D) 2,56 mm

35. Calibradores são instrumentos de medição indireta que estabelecem os limites máximo e mínimo das dimensões que se deseja comparar. É um tipo de calibrador de dimensões externas o:

- A) calibrador tampão
- B) calibrador de boca
- C) calibrador de chato
- D) calibrador tipo vareta

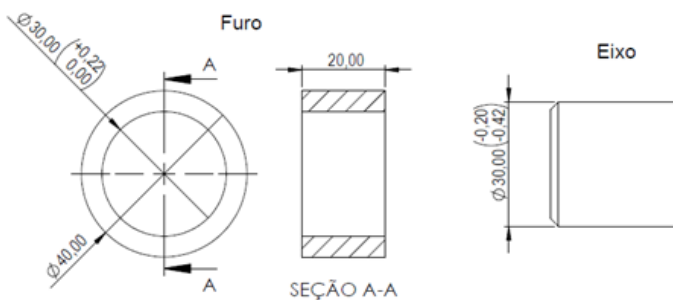
36. Dos dispositivos apresentados a seguir, o que permite a medição angular com resolução de segundos é:

- A) o goniômetro
- B) o angulômetro
- C) a mesa de seno
- D) o micrômetro

37. Um manômetro marca 1,72 bar de pressão na tubulação. Sabendo que 1 bar = 100 kPa e considerando a pressão atmosférica igual a 1,01 bar, a pressão absoluta da tubulação no Sistema Internacional (SI) de unidades será de:

- A) 172 kPa
- B) 273 kPa
- C) 2,73 bar
- D) 1,72 bar

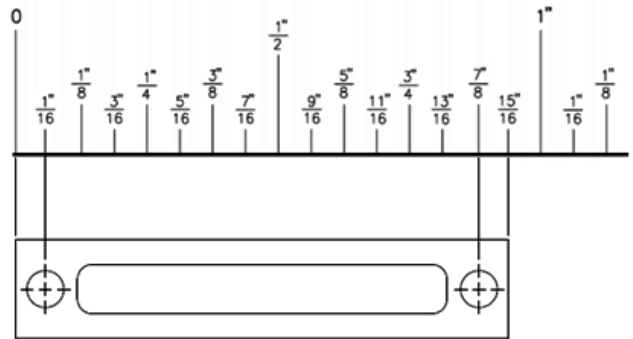
38. A figura a seguir mostra a representação do sistema furo-eixo, em que tanto o diâmetro interno do furo quanto o diâmetro do eixo possuem 30,00mm de diâmetro nominal.



Considerando o afastamento dos dois diâmetros (-0,20 e -0,42), é correto afirmar que:

- A) a folga mínima é de 0,20 mm, o que caracteriza um ajuste com folga
- B) o afastamento superior do eixo é -0,42 mm
- C) a dimensão máxima do eixo é maior que a dimensão mínima do furo, o que caracteriza um ajuste com interferência
- D) o diâmetro mínimo do furo é 30,22 mm

39. A peça mostrada na figura abaixo está sendo medida usando-se uma régua graduada cuja escala de medição está em polegada fracionária.



A distância entre centros da peça, em mm, é igual a:

- A) 19,9845 mm
- B) 20,2567 mm
- C) 20,6375 mm
- D) 21,0456 mm

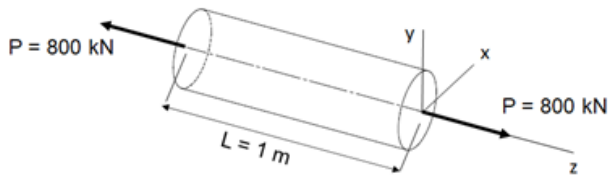
40. Um sistema de transmissão de potência entre eixos pode ocorrer tanto por engrenagem quanto por correias. No que se refere ao processo de transmissão de potência entre engrenagens e correias, é correto afirmar que:

- A) não existe escorregamento entre as correias e as polias
- B) não há relação de transmissão de potência entre eixos que utilizam correias
- C) as engrenagens de dentes retos são utilizadas apenas para transmitir movimento entre eixos transversais
- D) em sistemas de transmissão que utilizam correias dentadas não ocorre deslizamento entre o eixo motriz e o conduzido

41. Um macaco hidráulico permite uma carga máxima de 20 kN sobre o êmbolo 2. Sabendo que o êmbolo 1 tem diâmetro (D1) de 5 cm e o êmbolo 2 tem diâmetro (D2) de 1 m, a força máxima sobre o êmbolo 1 será de:

- A) 1 kN
- B) 5 kN
- C) 40 N
- D) 50 N

42. A figura abaixo mostra um cilindro metálico de 1m de comprimento e diâmetro medindo 50 mm. O cilindro está submetido a uma força de 800 kN normal à superfície do cilindro.



A tensão normal a que o cilindro está submetido corresponde a:

- A) $\left(\frac{1280}{\pi}\right)$ MPa
- B) $\left(\frac{320}{\pi}\right)$ MPa
- C) $\left(\frac{1280}{\pi}\right)$ kPa
- D) $\left(\frac{128}{\pi}\right)$ MPa

43. É um reservatório essencial em processo de fundição, pois é a última parte a se solidificar e concentra a contração de solidificação. Após finalizar todo processo de solidificação, ocorre a desmoldagem e esse reservatório é retirado da peça. Trata-se do reservatório conhecido como:

- A) rechupe
- B) modelo
- C) funil
- D) massalote

44. Sobre o processo de soldagem a arco que utiliza eletrodo revestido, pode-se afirmar:

- A) É um processo manual de soldagem realizado com o calor de um arco elétrico mantido entre a ponta do eletrodo metálico revestido e a peça a ser soldada.
- B) O calor produzido pelo arco elétrico não funde totalmente o metal, a alma do eletrodo e seu revestimento de fluxo.
- C) Os gases produzidos durante a decomposição do revestimento e a escória líquida não protegem o metal de solda da contaminação atmosférica durante a solidificação.
- D) Esse processo utiliza, em condições especiais de soldagem, gás de proteção para soldar ligas não ferrosas.

45. O processo de soldagem TIG (Tungstênio Inert Gas) é utilizado para soldar materiais de espessura fina e sua aplicação mais comum é em alumínio e aços inoxidáveis. No que diz a respeito ao processo TIG, afirma-se que:

- A) pode ser aplicado com ou sem metal de adição e tem como vantagem significativa soldas de altíssima qualidade
- B) causa muito respingo de solda, porque metal de adição é transferido através do arco
- C) é vantajoso ao se soldar alumínio por não precisar usar gás de proteção
- D) utiliza gás CO_2 para soldar aços inoxidáveis

46. A corrente elétrica é um parâmetro de fundamental importância em processos de soldagem a arco que utilizam eletrodos revestidos. Tendo como base este parâmetro de soldagem, **NÃO** é possível afirmar:

- A) O aumento da intensidade de corrente elétrica utilizada aumenta significativamente a taxa de deposição em dadas condições fixas de soldagem.
- B) Um aumento excessivo da intensidade de corrente pode causar a degradação do revestido do eletrodo revestido. Assim, se faz necessário, nesses casos, conhecer as especificações técnicas adotadas pelo fabricante na escolha correta da intensidade da corrente de soldagem.
- C) A intensidade de corrente é também o mais importante efeito controlador da penetração da solda, da largura e do reforço do cordão, além da diluição.
- D) A intensidade de corrente elétrica não tem efeito significativo em processo de soldagem em que se utiliza eletrodo revestido.

47. A sequência correta dos quatro processos que ocorrem no motor a combustão interna do tipo ciclo Otto é:

- A) Admissão, Combustão, Compressão e Exaustão
- B) Admissão, Compressão, Combustão e Exaustão
- C) Compressão, Exaustão, Admissão e Compressão
- D) Admissão, Exaustão, Compressão e Combustão

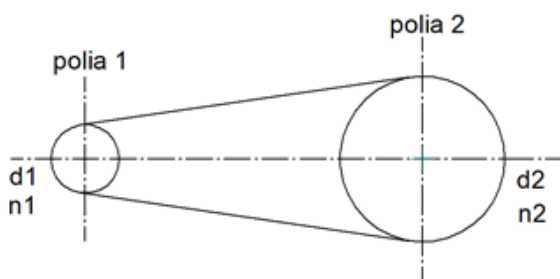
48. Um sistema básico de refrigeração é composto de Evaporador, Compressor, Condensador e Válvula de Expansão. Com relação à pressão do fluido refrigerante no sistema de refrigeração, observa-se que:

- A) no evaporador, apresenta baixa pressão enquanto no condensador apresenta alta pressão
- B) no evaporador, apresenta alta pressão enquanto no condensador apresenta baixa pressão
- C) devido à alta pressão no condensador, o fluido refrigerante muda do estado líquido para o estado gasoso
- D) devido à baixa pressão no evaporador, o fluido refrigerante muda do estado gasoso para o estado líquido

49. A bomba hidráulica classificada como bomba hidrodinâmica (turbobomba) é a:

- A) bomba de engrenagem
- B) bomba de pistão
- C) bomba centrífuga
- D) bomba de palheta

50. A figura a seguir mostra um sistema de transmissão mecânica que utiliza polias. A polia 1 tem um diâmetro de 200 mm e está acoplada a um motor elétrico que disponibiliza ao sistema uma rotação de 1200 rpm. A polia 2 está acoplado ao eixo de um ventilador industrial que, ao ser acionado pela correia, desenvolve uma rotação de 600 rpm.



De acordo com a figura e o descrito acima, é correto afirmar que:

- A) o diâmetro da polia 2 (d_2) é de 400 mm
- B) a relação de transmissão do sistema é de 1:3
- C) o diâmetro da polia 2 (d_2) é de 100 mm
- D) a relação de transmissão do sistema é de 4:1

RASCUNHO