

MARINHA DO BRASIL
SERVIÇO DE SELEÇÃO DO PESSOAL DA MARINHA

***CONCURSO PÚBLICO DE ADMISSÃO AO CURSO DE
FORMAÇÃO PARA INGRESSO NO CORPO AUXILIAR DE
PRAÇAS DA MARINHA (CP-CAP/2022)***

**ESTÁ AUTORIZADA A UTILIZAÇÃO DE
CALCULADORA PADRÃO NÃO CIENTÍFICA**

MOTORES

QUESTÃO 1

No processo de fabricação de tubos por fundição, o material do tubo, em estado líquido, é despejado em moldes especiais, onde se solidifica, adquirindo a forma final. Assinale a opção que apresenta o tipo de tubo fabricado por meio do processo supracitado.

- (A) Cobre-níquel.
- (B) Aço carbono.
- (C) Alumínio.
- (D) Cobre.
- (E) Ferro fundido.

QUESTÃO 2

A linha contínua reta com espessura fina é utilizada em desenho técnico para representar:

- (A) arestas e contornos visíveis.
- (B) linha de ruptura.
- (C) aresta e contornos invisíveis.
- (D) excesso para usinagem.
- (E) cotas.

QUESTÃO 3

Como é denominada a parcela de gases da combustão que passa através dos anéis dos pistões durante os processos de compressão e expansão de um motor de combustão interna?

- (A) *Blow in.*
- (B) *Blow through.*
- (C) *Blow off.*
- (D) *Blow down.*
- (E) *Blow by.*

QUESTÃO 4

Assinale a opção que apresenta uma aplicação comum de molas helicoidais.

- (A) Ferramentas de estampagem.
- (B) Amortecimento de choques de automóveis.
- (C) Fechamento automático de portas.
- (D) Ratoeiras.
- (E) Suspensão de automóveis.

QUESTÃO 5

Qual tipo de flange possui baixa resistência mecânica e por isso é utilizado para serviços de baixa pressão e temperatura moderada?

- (A) Flange solto.
- (B) Flange de encaixe.
- (C) Flange sobreposto.
- (D) Flange de pescoço.
- (E) Flange rosqueado.

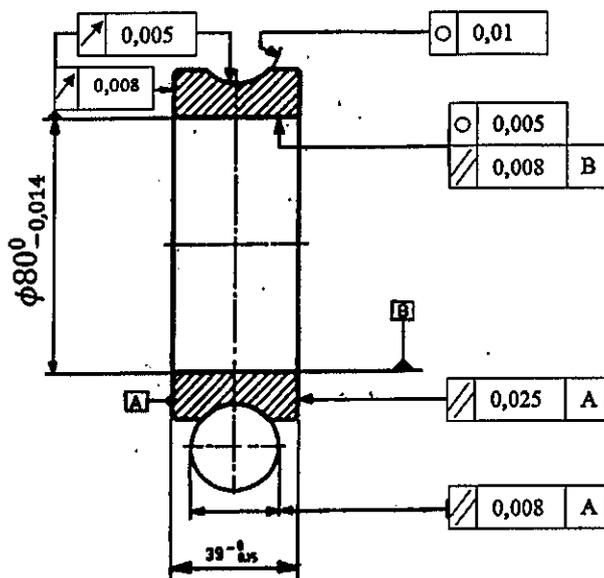
QUESTÃO 6

Como é denominada a válvula que é muito usada para bloqueio e regulagem de vapor, preferida para serviços corrosivos e erosivos e também para tubulações com presença de detritos e sedimentos?

- (A) Válvula borboleta.
- (B) Válvula de pé.
- (C) Válvula de guilhotina.
- (D) Válvula em "Y".
- (E) Válvula esfera.

QUESTÃO 7

Observe a figura abaixo.



Com relação às tolerâncias geométricas do aro exterior do rolamento de esferas representado na figura acima, determine qual o valor que a batida axial da superfície do rolamento com relação ao furo $\phi 80_{-0,014}^0$ não deve ultrapassar e assinale a opção correta.

- (A) 0,005
- (B) 0,008
- (C) 0,010
- (D) 0,014
- (E) 0,025

QUESTÃO 8

Sobre os motores à combustão interna, analise as afirmativas abaixo e assinale a opção correta.

- I- No turbocompressor, o compressor não tem ligações mecânicas com o motor, não consumindo potência de seu eixo.
- II- O turbocompressor opera de maneira mais efetiva em médias e altas rotações e cargas do motor.
- III- O resfriador de ar de admissão - *aftercooler* - viabiliza a redução da densidade do ar no coletor de admissão do motor.
- IV- Na sobrealimentação mecânica, o compressor é acionado mecanicamente pelo próprio motor, do qual consome uma parte da potência.

- (A) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- (D) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas I e IV são verdadeiras.

QUESTÃO 9

Na retificação interna e na externa a velocidade de rotação do rebolo em relação à velocidade de rotação da peça, será, respectivamente:

- (A) menor e maior.
- (B) menor e igual.
- (C) maior e maior.
- (D) igual e igual.
- (E) maior e menor.

QUESTÃO 10

Considerando que o ar escoa em um tubo com raio 0,1m, com velocidade uniforme de 10m/s, calcule qual a vazão de ar, em m^3/s , e assinale a opção correta.

- (A) $1,000 \pi$
- (B) $0,100 \pi$
- (C) $0,040 \pi$
- (D) $0,010 \pi$
- (E) $0,005 \pi$

QUESTÃO 11

Como são classificados os motores que apresentam diâmetro do cilindro menor do que o curso do pistão?

- (A) Quadrado.
- (B) Subquadrado.
- (C) Superquadrado.
- (D) Hiperquadrado.
- (E) Semi-quadrado.

QUESTÃO 12

Uma sala de 6m x 10m x 4m a 10kPa e 27°C contém apenas nitrogênio. Considerando que o N_2 comporta-se como gás ideal, calcule a quantidade de mols de N_2 e assinale a opção correta.

Dado: $R = 8,3 \frac{N.m}{mol.K}$

- (A) 953,85
- (B) 963,85
- (C) 967,75
- (D) 975,86
- (E) 985,53

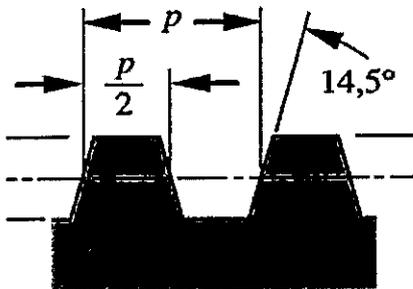
QUESTÃO 13

Uma partícula descreve um movimento circular uniforme de período $\pi/4$ s e raio 2m. Com base nessas informações, calcule qual é a aceleração centrípeta da partícula e assinale a opção correta.

- (A) 128m/s^2
- (B) 96m/s^2
- (C) 92m/s^2
- (D) 80m/s^2
- (E) 76m/s^2

QUESTÃO 14

Observe a figura abaixo:



Assinale a opção que apresenta qual o tipo de rosca definido pela figura acima.

- (A) Acme.
- (B) Quadrada.
- (C) Métrica.
- (D) Whitworth.
- (E) Botaréu.

QUESTÃO 15

Considerando os tipos de trabalho superficial em desenhos de máquinas, assinale a opção que apresenta o significado da indicação do símbolo " ~ " em uma superfície com acabamento.

- (A) Bruta e limpa de rebarba ou saliências.
- (B) Retificadas.
- (C) Desbastadas.
- (D) Alisadas.
- (E) Polidas.

QUESTÃO 16

O fluido contido num tanque é movimentado por um agitador. O trabalho fornecido ao agitador é de 7.353kJ e o calor transferido do tanque é de 1.500kJ. Considerando o tanque e o fluido como sistema, determine a variação da energia do sistema nesse processo e assinale a opção correta.

- (A) 5.540kJ
- (B) 5.843kJ
- (C) 5.853kJ
- (D) 7.353kJ
- (E) 8.853kJ

QUESTÃO 17

Com relação ao processo de usinagem, assinale a opção que apresenta as propriedades mecânicas principais de uma ferramenta de corte.

- (A) Ductilidade e tenacidade.
- (B) Resistência ao desgaste e resiliência.
- (C) Dureza e resistência ao desgaste.
- (D) Ductilidade e resistência ao amolecimento pelo calor.
- (E) Tenacidade e resistência à corrosão.

QUESTÃO 18

O formato da porta da ferramenta em um processo de torneamento é altamente relevante. Existem basicamente três ângulos importantes na ferramenta: o ângulo de cunha, o ângulo de saída e o ângulo de folga. Assim, assinale a opção que apresenta as funções do ângulo de cunha, do ângulo de saída e do ângulo de folga, respectivamente.

- (A) Realizar o corte, quebrar o cavaco e aumentar a resistência da ferramenta.
- (B) Desprender o material, saída do cavaco e refrigerar a peça usinada.
- (C) Realizar o corte, saída do cavaco e evitar atrito entre peça usinada e ferramenta.
- (D) Atritar com a peça usinada, quebrar o cavaco e evitar a frenagem da peça usinada.
- (E) Realizar o corte, dar vazão ao cavaco e aumentar o esforço de corte.

QUESTÃO 19

Sobre os sistemas de injeção tipo *common rail* nos motores a diesel, assinale a opção INCORRETA.

- (A) Tem como vantagem aliar alta pressão de injeção com a possibilidade de realizar injeções múltiplas.
- (B) A produção de pressão e a injeção são fenômenos independentes.
- (C) Os injetores *common rail* podem ser instalados nos motores a diesel DI (*direct injection*), mas requerem modificações significativas no cabeçote do cilindro.
- (D) O processo de injeção é comandado pela programação e por mapas armazenados na unidade eletrônica de comando que aciona cada um dos injetores.
- (E) A lubrificação da bomba de alta pressão é feita pelo combustível ou pelo óleo lubrificante do motor.

QUESTÃO 20

Com relação aos motores a diesel, qual a função da pré-injeção, ou seja, da criação de uma injeção de pequeno volume de combustível pouco antes da injeção principal?

- (A) Reduzir ruído e vibração.
- (B) Aumentar a eficiência da combustão.
- (C) Reduzir o desgaste dos pistões.
- (D) Reduzir o consumo de combustível.
- (E) Reduzir emissões de gases de escape.

QUESTÃO 21

Analise as afirmativas abaixo e assinale a opção correta.

- I- O cavaco contínuo apresenta-se constituído de lamelas justapostas numa disposição contínua.
- II- Geralmente o cavaco contínuo forma-se na usinagem de materiais dúcteis e homogêneos.
- III- O cavaco de cisalhamento forma-se quando houver diminuição da resistência mecânica do material no plano de cisalhamento.
- IV- O cavaco de ruptura apresenta-se constituído de fragmentos arrancados da peça usinada, ocorrendo uma ruptura parcial do material.
- V- O cavaco de cisalhamento se forma empregando-se pequenos avanços e grande velocidade de corte.

- (A) Apenas as afirmativas I, II e V são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas II, III e V são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas III, IV e V são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas I, II e III são verdadeiras.

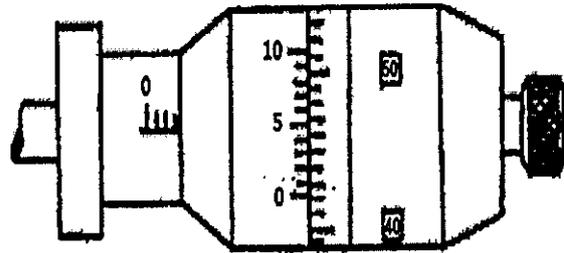
QUESTÃO 22

Assinale a opção que apresenta o material que possui o melhor comportamento, sob o ponto de vista de amolecimento pelo calor, para ferramentas de corte.

- (A) Aços temperáveis em água.
- (B) Aços rápidos.
- (C) Aços resistentes ao choque.
- (D) Aços para trabalho a frio.
- (E) Aço carbono.

QUESTÃO 23

Examine a figura abaixo.



Assinale a opção que apresenta, com precisão de milésimo de milímetro, a leitura do micrômetro apresentado na figura acima.

- (A) 3,200mm
- (B) 3,210mm
- (C) 3,222mm
- (D) 3,232mm
- (E) 3,242mm

QUESTÃO 24

Sobre os motores à combustão interna, analise as afirmativas abaixo e assinale a opção correta.

- I- A cilindrada de um motor é o valor correspondente ao volume individual de cada cilindro.
- II- A relação entre o volume do ponto morto inferior e o volume do ponto morto superior no interior do cilindro é chamada de taxa de compressão.
- III- A potência varia com a velocidade de rotação do motor.
- IV- Os motores a diesel com câmaras de pré-combustão ou de injeção indireta são utilizados em aplicações que necessitam de motor de altas velocidades de rotação.

- (A) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- (E) Apenas as afirmativas I, II e III são verdadeiras.

QUESTÃO 25

Qual tipo de lubrificação em mancais utiliza suprimento suficiente de lubrificante à interface deslizante para permitir que a velocidade relativa das superfícies bombeie o lubrificante para dentro do espaço entre elas?

- (A) Hidrostática.
- (B) Hidrodinâmica.
- (C) Elasto-hidrodinâmica.
- (D) De contorno.
- (E) De filme misturado.

QUESTÃO 26

Se uma pedra é lançada verticalmente para cima até atingir uma altura de 20m, por quanto tempo, em segundos, ela permanecerá no ar, a partir do lançamento?

Dado: $g = 10\text{m/s}^2$

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5
- (E) 6

QUESTÃO 27

A resistência de rolamento de um automóvel é dada por $F = 0,025.M.g$, onde M é a massa do automóvel e g é a aceleração da gravidade. Considerando que o veículo está em ponto morto, tem massa M e velocidade de 72km/h, determine a distância que ele percorrerá numa pista plana, até sua parada completa, desconsiderando o arrasto aerodinâmico e assinale a opção correta.

Dado: $g = 10\text{m/s}^2$

- (A) 800m
- (B) 700m
- (C) 600m
- (D) 500m
- (E) 400m

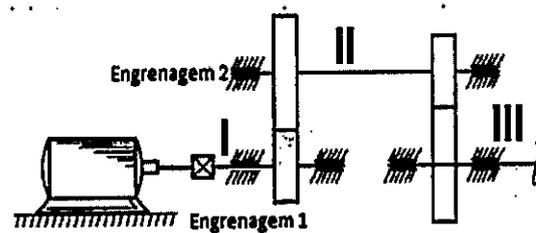
QUESTÃO 28

Considere uma transmissão coroa/parafuso sem fim que possui um parafuso de 3 entradas, acionado por motor elétrico com rotação $n = 1200\text{rpm}$. A rotação do eixo de saída é de 60rpm. Com base nas informações apresentadas, calcule o número de dentes da coroa e assinale a opção correta.

- (A) 20
- (B) 30
- (C) 40
- (D) 50
- (E) 60

QUESTÃO 29

Observe a figura abaixo.



A transmissão representada na figura acima é movida por um motor elétrico, assíncrono, de indução, trifásico, com potência $P = 3,14\text{kW}$ e rotação $n = 6000\text{rpm}$. Com base nessas informações, calcule o torque na árvore II, dado que a engrenagem 1 possui 20 dentes e a engrenagem 2 possui 30 dentes e assinale a opção correta.

Dado: $\pi = 3,14$

- (A) 5000N.mm
- (B) 6200N.mm
- (C) 7500N.mm
- (D) 7800N.mm
- (E) 8100N.mm

QUESTÃO 30

Considere um motor a 4 tempos, quatro cilindros, cilindrada total de 2,8 litros, relação de compressão de 10,2 e a relação curso-diâmetro do cilindro de 1,5. Assim, o volume morto e o diâmetro do cilindro são, respectivamente:

Dado: $\pi = 3,14$

- (A) $65,50\text{ cm}^3$ e $\sqrt[3]{570,1}\text{ cm}$
- (B) $65,50\text{ cm}^3$ e $\sqrt[3]{597,1}\text{ cm}$
- (C) $70,00\text{ cm}^3$ e $\sqrt[3]{580,2}\text{ cm}$
- (D) $76,10\text{ cm}^3$ e $\sqrt[3]{594,5}\text{ cm}$
- (E) $76,10\text{ cm}^3$ e $\sqrt[3]{575,3}\text{ cm}$

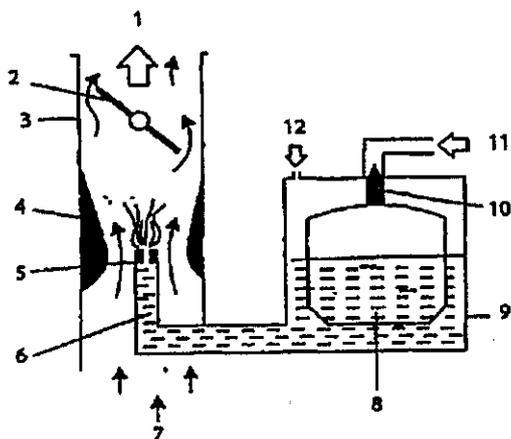
QUESTÃO 31

O teste de tubulações com ar comprimido pode ser necessário para algumas tubulações de grande diâmetro para gases, cujos suportes não permitam a carga adicional de peso de água proveniente de um teste hidrostático. Nesse caso, a pressão de teste será de:

- (A) 10% acima da pressão de projeto.
- (B) 15% acima da pressão de projeto.
- (C) 25% acima da pressão de projeto.
- (D) 30% acima da pressão de projeto.
- (E) 50% acima da pressão de projeto.

QUESTÃO 32

Observe a figura abaixo.



Sobre o carburador elementar apresentado na figura acima, assinale a opção INCORRETA.

- (A) A vazão de ar é regulada pela perda de carga estabelecida por uma borboleta aceleradora (2).
- (B) O ar passa por um venturi ou difusor (4) que, na garganta, diminui a velocidade do fluxo, causando depressão e a conseqüente sucção do combustível da cuba (5).
- (C) Conforme a velocidade do ar aumenta, a densidade do mesmo diminui, produzindo uma vazão em massa menor.
- (D) Para vazões de ar cada vez maiores, a mistura combustível-ar tem tendência a enriquecer cada vez mais.
- (E) O venturi (4) mensura a vazão em volume do ar, no entanto a relação combustível-ar é dada em massa.

QUESTÃO 33

As válvulas de esfera são bastante utilizadas como substitutas das válvulas de gaveta, em casos de bloqueio de líquido e de gases. Assim, comparando as válvulas de esfera com as de gaveta, é correto afirmar que as válvulas de esfera apresentam:

- (A) maior tamanho e peso.
- (B) menor perda de carga.
- (C) fechamento automático por diferença de pressões exercidas pelo fluido em consequência do próprio escoamento.
- (D) menor facilidade de operação.
- (E) maior tendência de formação de depósitos sólidos e fluidos.

QUESTÃO 34

Um jato jumbo necessita alcançar uma velocidade de 360km/h na pista para poder levantar voo. Considerando que a pista de decolagem tem 2,5km de extensão, qual será a aceleração constante mínima que o jato jumbo deverá desenvolver para decolar?

- (A) 5m/s^2
- (B) 4m/s^2
- (C) 3m/s^2
- (D) 2m/s^2
- (E) 1m/s^2

QUESTÃO 35

Sobre os sistemas de lubrificação de motores de combustão interna, analise as afirmativas abaixo e assinale a opção correta.

- I- O sistema por salpico ou aspersão é encontrado em pequenos motores e o contato de virabrequim com o lubrificante reduz a potência efetiva do motor.
- II- No sistema de lubrificação de motores de dois tempos, é adicionado lubrificante ao combustível em proporções específicas e há dificuldade em fazer com que o óleo chegue aos mancais das bielas/virabrequim.
- III- No sistema de lubrificação forçada, as paredes dos cilindros são lubrificadas pelo óleo que "escapa" dos mancais principais.

- (A) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- (B) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- (C) Apenas a afirmativa III é verdadeira.
- (D) As afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- (E) Apenas a afirmativa I é verdadeira.

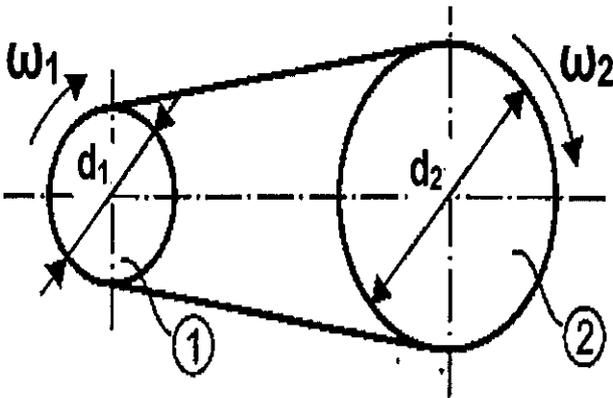
QUESTÃO 36

Com relação à usinagem por máquinas operatrizes, assinale a opção que apresenta a ordem crescente dos tipos de ferramentas em relação à velocidade de corte, ou seja, o tipo de ferramenta que suporta menor, intermediária e maior velocidade de corte, respectivamente.

- (A) Ferramenta de aço rápido; ferramenta de metal duro; ferramenta de cerâmica.
- (B) Ferramenta de metal duro; ferramenta de aço rápido; ferramenta de cerâmica.
- (C) Ferramenta de aço rápido; ferramenta de cerâmica; ferramenta de metal duro.
- (D) Ferramenta de cerâmica; ferramenta de metal duro; ferramenta de aço rápido.
- (E) Ferramenta de cerâmica; ferramenta de aço rápido; ferramenta de metal duro.

QUESTÃO 37

Observe a figura abaixo.



A transmissão por correias, representada na figura acima, é composta de duas polias, com os diâmetros de $d_1 = 60\text{mm}$ e $d_2 = 80\text{mm}$. Considerando que a polia 1 atua com velocidade angular $\omega_1 = 10\pi \text{ rad/s}$, calcule a velocidade periférica de transmissão e assinale a opção correta.

- (A) $0,15\pi \text{ m/s}$.
- (B) $0,30\pi \text{ m/s}$.
- (C) $0,35\pi \text{ m/s}$.
- (D) $0,40\pi \text{ m/s}$.
- (E) $0,50\pi \text{ m/s}$.

QUESTÃO 38

Um método de medida da velocidade da luz utiliza uma roda dentada em rotação. Um feixe de luz passa por uma das fendas na borda da roda e propaga-se até um espelho distante e retorna à roda exatamente a tempo de passar pela fenda seguinte. A roda tem 5cm de raio e 500 dentes na periferia. As medidas tomadas quando o espelho estava a 500m de distância da roda forneceram para a luz a velocidade de $3,0 \times 10^8 \text{ m/s}$. Com base nessas informações, calcule a velocidade angular da roda e assinale a opção correta.

- (A) $600 \pi \text{ rad/s}$
- (B) $800 \pi \text{ rad/s}$
- (C) $1000 \pi \text{ rad/s}$
- (D) $1200 \pi \text{ rad/s}$
- (E) $1500 \pi \text{ rad/s}$

QUESTÃO 39

De acordo com o sistema de ajuste da ABNT, com relação à classificação dos ajustes móveis, assinale a opção que apresenta qual a correspondência do ajuste para um furo de qualidade 7.

- (A) Nobre.
- (B) Fino.
- (C) Liso.
- (D) Grosso.
- (E) De grande jogo.

QUESTÃO 40

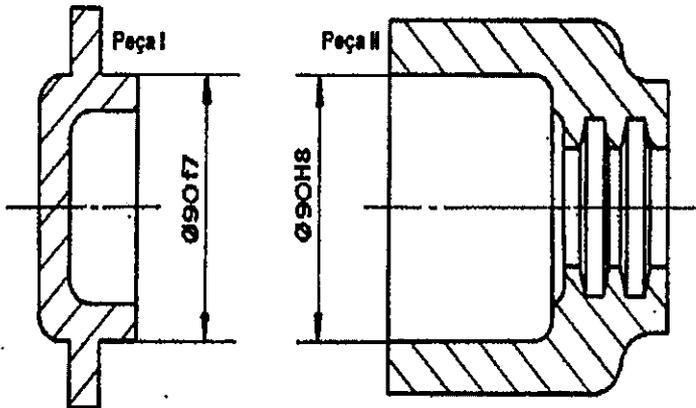
Calcule qual a potência necessária para uma pessoa levantar 10N a uma velocidade vertical constante de 0,5m/s e assinale a opção correta.

- (A) 2W
- (B) 3W
- (C) 4W
- (D) 5W
- (E) 6W

QUESTÃO 41

Na montagem de peças mecânicas, a tolerância, o ajuste, os desvios e a análise de dimensões são de extrema importância. Assim, determine a tolerância de ajuste, o tipo de ajuste e qual das peças possui a melhor qualidade de trabalho relativo à sua tolerância, respectivamente, e assinale a opção correta.

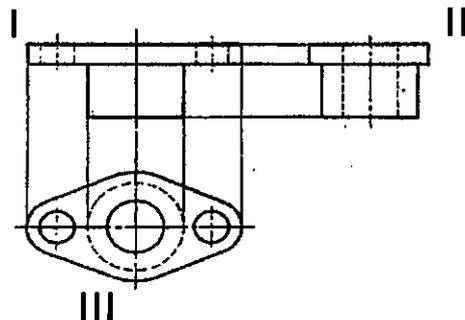
Medida nominal (mm)	H8	h8	f7	f8
Mais de 80 até 100	+54 0	0 -54	-36 -71	-36 -90



- (A) 0,017mm, interferência e peça II.
- (B) 0,071mm, interferência e peça I.
- (C) 0,089mm, folga e peça I.
- (D) 0,090mm, folga e peça I.
- (E) 0,125mm, folga e peça II.

QUESTÃO 42

Observe a figura abaixo:



Com base na norma adotada pela ABNT relacionada a projeções ortogonais, os planos I, II e III representados na figura acima são denominados, respectivamente, como:

- (A) vertical, horizontal e perfil.
- (B) vertical, perfil e horizontal.
- (C) horizontal, vertical e perfil.
- (D) horizontal, perfil e vertical.
- (E) perfil, horizontal e vertical.

QUESTÃO 43

Considerando que há 30 dentes no pinhão e 65 dentes na coroa, calcule qual a relação de transmissão de um par de engrenagens cilíndricas de dentes helicoidais e assinale a opção correta.

- (A) 2,167
- (B) 1,250
- (C) 0,769
- (D) 0,699
- (E) 0,461

QUESTÃO 44

Considerando um conjunto coroa-pinhão de engrenagens cilíndricas de dentes retos, é correto afirmar que a tensão de flexão no pé do dente aumenta à medida que o seguinte parâmetro diminui:

- (A) a largura do dente.
- (B) a força tangencial.
- (C) o fator de forma.
- (D) o fator de serviço.
- (E) o número de dentes.

QUESTÃO 45

O compressor utilizado numa indústria química é alimentado com CO₂ a 100kPa e 300K. A pressão e a temperatura na seção de descarga do compressor são iguais a 1200kPa e 600K, respectivamente. O CO₂ deixa o compressor a 30m/s e escoar para um *aftercooler*, deixando o *aftercooler* a 1200kPa e 400K. Considerando que a potência utilizada no acionamento do compressor é 50kW, que a velocidade na alimentação do compressor é desprezível e que o compressor é adiabático e utilizando a tabela abaixo de entalpia para o CO₂, determine a taxa de transferência de calor no *aftercooler* e assinale a opção correta.

$$\text{Dado: } q + h_1 + \frac{v_1^2}{2} = h_2 + \frac{v_2^2}{2} + w$$

T(K)	h (kJ/kg)
300	214,38
400	303,76
600	506,07

- (A) -31,39kW
- (B) -32,39kW
- (C) -33,39kW
- (D) -34,39kW
- (E) -35,39kW

QUESTÃO 46

De acordo com o sistema de ajuste ABNT, assinale a opção que apresenta qual deve ser o ajuste do eixo para se obterem mínimas perdas por atrito e máxima capacidade de carga em um sistema furo-base baseado em um furo de ajuste H.

- (A) a
- (B) c
- (C) e
- (D) g
- (E) j

QUESTÃO 47

Com relação à comparação do ciclo Otto teórico com o ciclo Otto real, assinale a opção INCORRETA.

- (A) O trabalho perdido nos processos de admissão e escape é em função das perdas de carga nas tubulações dos referidos processos.
- (B) No ciclo real, a faísca deve ser dada no ponto morto superior (PMS) e a expansão se inicia quando a combustão alcança a máxima pressão possível.
- (C) Nos processos de compressão e expansão, há perdas de calor pela diferença de temperatura entre o cilindro e o meio.
- (D) No ciclo real, o tempo para o processo de saída dos gases sob pressão é finito, por isso a válvula de escape deve ser aberta com certa antecedência.
- (E) O ciclo Otto ideal permite uma aproximação ao comportamento real do ciclo.

QUESTÃO 48

Antes da criação da rosca com o uso de um macho, deve-se calcular o diâmetro da broca que irá fazer o furo inicial. Essa relação macho-broca é dada por $D = d - (1,15p)$, onde D é o diâmetro da broca, d é o diâmetro nominal do macho e p é o passo da rosca do macho. Com base nessas informações, determine qual a broca que deverá ser empregada quando temos que utilizar um macho de 1 1/2" de diâmetro e 3,0mm de passo e assinale a opção correta.

- (A) 25,4mm
- (B) 29,6mm
- (C) 33,1mm
- (D) 34,7mm
- (E) 37,4mm

QUESTÃO 49

Sobre os sistemas de refrigeração/arrefecimento de motores à combustão interna, assinale a opção INCORRETA.

- (A) Uma desvantagem do sistema de resfriamento a ar é a temperatura não ser uniforme no motor, ocorrendo a formação de "pontos quentes".
- (B) A válvula termostática é importante para o desempenho do motor, evitando o trabalho a frio por muito tempo.
- (C) A diferença de temperatura da água na saída do motor e na sua entrada deve estar próxima de 5°C para evitar tensões térmicas no motor.
- (D) Nos sistemas de circulação de água por termossifão, o fluxo ocorre pelo gradiente de temperatura da água e o resfriamento continua mesmo com o motor desligado.
- (E) No sistema de circulação de água por termossifão, a área do radiador é cerca de 30% menor em relação a outros sistemas de resfriamento por circulação de água.

QUESTÃO 50

O fluido de corte é utilizado para proporcionar uma melhoria no processo de usinagem. Com relação aos tipos de fluido de corte, assinale a opção INCORRETA.

- (A) O gás é utilizado como fluido de corte devido à sua alta penetrabilidade até a zona ativa da ferramenta.
- (B) O sólido é utilizado como fluido de corte apenas para a lubrificação.
- (C) O estado líquido do fluido de corte é o grupo mais empregado.
- (D) Os óleos emulsionáveis possuem aditivos com propriedades antioxidantes.
- (E) O óleo graxo e o óleo mineral puro são exemplos dos óleos de corte ativos.



RASCUNHO PARA REDAÇÃO

TÍTULO:

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

INSTRUÇÕES GERAIS AO CANDIDATO

- 1- Verifique se a prova recebida e a folha de respostas são da mesma cor (consta no rodapé de cada folha a cor correspondente) e se não faltam questões ou páginas. Escreva e assinhe corretamente seu nome, coloque seu número de inscrição e o dígito verificador (DV) apenas nos locais indicados;
- 2- O tempo para a realização da prova será de **4 (quatro) horas**, incluindo o tempo necessário à redação e à marcação das respostas na folha de respostas, e não será prorrogado;
- 3- Só inicie a prova após ser autorizado pelo Fiscal, interrompendo sua execução quando determinado;
- 4- A redação deverá ser uma dissertação com ideias coerentes, claras e objetivas, escritas em língua portuguesa. Deverá ter, no mínimo, 20 linhas contínuas, considerando o recuo dos parágrafos, e no máximo 30 linhas;
- 5- Iniciada a prova, não haverá mais esclarecimentos. O candidato somente poderá deixar seu lugar, devidamente autorizado pelo Supervisor/Fiscal, para se retirar definitivamente do recinto de prova ou, nos casos abaixo especificados, devidamente acompanhado por militar designado para esse fim:
 - atendimento médico por pessoal designado pela MB;
 - fazer uso de banheiro; e
 - casos de força maior, comprovados pela supervisão do certame, sem que aconteça saída da área circunscrita para a realização da prova.
 Em nenhum dos casos haverá prorrogação do tempo destinado à realização da prova; em caso de retirada definitiva do recinto de prova, esta será corrigida até onde foi solucionada;
- 6- Use caneta esferográfica preta ou azul para preencher a folha de respostas;
- 7- Confira nas folhas de questões as respostas que você assinalou como corretas antes de marcá-las na folha de respostas. Cuidado para não marcar duas opções para uma mesma questão na folha de respostas (a questão será perdida);
- 8- Para rascunho, use os espaços disponíveis nas folhas de questões, mas só serão corrigidas as respostas marcadas na folha de respostas;
- 9- O tempo mínimo de permanência dos candidatos no recinto de aplicação de provas é de **2 (duas) horas**.
- 10- Será eliminado sumariamente do processo seletivo/concurso e suas provas não serão levadas em consideração o candidato que:
 - a) der ou receber auxílio para a execução da Prova escrita objetiva de conhecimentos profissionais e da Redação;
 - b) utilizar-se de qualquer material não autorizado;
 - c) desrespeitar qualquer prescrição relativa à execução da Prova e da Redação;
 - d) escrever o nome ou introduzir marcas identificadoras noutro lugar que não o determinado para esse fim;
 - e) cometer ato grave de indisciplina; e
 - f) comparecer ao local de realização da Prova escrita objetiva de conhecimentos profissionais e da Redação após o horário previsto para o fechamento dos portões.
- 11- Instruções para o preenchimento da folha de respostas:
 - a) use caneta esferográfica azul ou preta;
 - b) escreva seu nome em letra de forma no local indicado;
 - c) assinhe seu nome no local indicado;
 - d) no campo inscrição DV, escreva seu número de inscrição nos retângulos, da esquerda para a direita, um dígito em cada retângulo. Escreva o dígito correspondente ao DV no último retângulo. Após, cubra todo o círculo correspondente a cada número. Não amasse, dobre ou rasgue a folha de respostas, sob pena de ser rejeitada pelo equipamento de leitura ótica que a corrigirá; e
 - e) só será permitida a troca de folha de respostas até o início da prova, por motivo de erro no preenchimento nos campos nome, assinatura e número de inscrição, sendo de inteira responsabilidade do candidato qualquer erro ou rasura na referida folha de respostas, após o início da prova.
- 12- Procure preencher a folha com atenção de acordo com o exemplo abaixo:



Nome: ROBERTO SILVA

Assinatura: Roberto Silva

* Não rasure esta folha.
 * Não rabisque nas áreas de respostas.
 * Faça marcas sólidas nos círculos.
 * Não use canetas que borrem o papel.

ERRADO: CORRETO:

INSCRIÇÃO

7	2	7
---	---	---

DV

0

P	Q
2	4

01	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
02	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
03	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
04	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
05	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
06	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
07	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
08	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
09	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
10	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
11	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
12	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
13	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
14	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
15	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
16	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
17	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
18	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
19	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
20	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
21	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
22	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
23	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
24	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
25	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
26	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
27	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
28	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
29	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
30	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
31	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
32	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
33	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
34	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
35	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
36	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
37	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
38	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
39	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
40	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
41	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
42	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
43	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
44	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
45	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
46	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
47	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
48	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
49	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D
50	<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D

T
A
R
J
A

- 13- Não será permitido levar a prova após sua realização. O candidato está autorizado a transcrever suas respostas, dentro do horário destinado à solução da prova, utilizando o modelo impresso no fim destas instruções, para posterior conferência com o gabarito que será divulgado. É proibida a utilização de qualquer outro tipo de papel para anotação do gabarito.

ANOTE SEU GABARITO										PROVA DE COR _____														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50