

**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/2024)***

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

**MECÂNICA**

### QUESTÃO 1

O ensaio de dureza é um ensaio simples e rápido que, entre outras finalidades, auxilia na especificação dos materiais. A respeito desse ensaio, é correto afirmar que:

- (A) devido à demora na realização do ensaio de dureza Rockwell, torna-se imprópria a sua utilização em linhas de produção.
- (B) quanto ao penetrador utilizado, há dois tipos de microdureza: Vickers e Knoop.
- (C) na utilização da técnica Brinell, em materiais excessivamente duros, substitui-se a esfera de carbonetos de tungstênio para de aço, a fim de minimizar a distorção da esfera.
- (D) o penetrador do ensaio de dureza Rockwell é uma pirâmide de diamante de base quadrada, com um ângulo de  $136^\circ$  entre as faces opostas.
- (E) para peças que sofreram tratamento superficial de nitretação, a técnica indicada é a dureza Brinell.

### QUESTÃO 2

A Marinha do Brasil (MB) adquiriu dos Estados Unidos uma unidade de resfriamento de água para empregar no conforto térmico de uma de suas fragatas. A temperatura de saída da água, da unidade de resfriamento, deve ser configurada para  $10^\circ\text{C}$ . No entanto a unidade adquirida só pode ser configurada em  $^\circ\text{F}$ . O valor, em  $^\circ\text{F}$ , que o técnico da MB deverá ajustar na unidade de resfriamento, para que a água seja fornecida a  $10^\circ\text{C}$  é igual a:

Dados:

$$0^\circ\text{C} = 32^\circ\text{F}$$

$$100^\circ\text{C} = 212^\circ\text{F}$$

- (A)  $40^\circ\text{F}$
- (B)  $45^\circ\text{F}$
- (C)  $50^\circ\text{F}$
- (D)  $55^\circ\text{F}$
- (E)  $60^\circ\text{F}$

### QUESTÃO 3

Assinale a opção que apresenta o material com usinabilidade mais difícil, mesmo empregando os melhores materiais de corte.

- (A) Ferro maleável.
- (B) Ferro fundido cinzento.
- (C) Ferro fundido branco.
- (D) Ferro nodular.
- (E) Aço carbono.

### QUESTÃO 4

Considerando o tratamento térmico de recozimento, assinale a opção que apresenta corretamente um de seus efeitos.

- (A) Diminuição da ductilidade.
- (B) Diminuição da dureza.
- (C) Não impacta nos efeitos dos tratamentos térmicos a que o metal tenha sido submetido anteriormente.
- (D) A estrutura resultante é igual para todos os tipos de aços.
- (E) Aumento das tensões advindas dos tratamentos térmicos anteriores.

### QUESTÃO 5

Assinale a opção correta sobre as ferramentas de corte no processo de usinagem.

- (A) Ferramentas fabricadas em aço-carbono são utilizadas para altas velocidades de cortes e baixa temperatura.
- (B) A velocidade de corte não influencia no desgaste da ferramenta.
- (C) O metal que estiver sendo usinado deverá ser mais duro em relação à ferramenta de corte.
- (D) Uma das propriedades que a ferramenta deverá apresentar é a resistência ao encruamento.
- (E) A adesão de pequenas partículas de material usinado ao gume cortante da ferramenta se chama macrossoldagem.

### QUESTÃO 6

A figura abaixo é a ilustração de um rolamento:



- (A) de rolos esféricos.
- (B) autocompensador de rolos.
- (C) autocompensador de esferas.
- (D) axial autocompensador de rolos.
- (E) fixo de uma carreira de esferas.

### QUESTÃO 7

No processo de soldagem por arco submerso, é correto afirmar que:

- (A) uma característica desse processo é a alta taxa de deposição.
- (B) uma limitação desse processo é a camada de escória, que não é facilmente removível.
- (C) devido às perdas por respingos, a principal desvantagem desse processo é o seu rendimento.
- (D) a reutilização do fluxo não fundido durante a soldagem não é possível devido à sua total deterioração.
- (E) esse processo é o mais indicado na soldagem de posição sobre-cabeça.

### QUESTÃO 8

Assinale a opção que apresenta corretamente válvula que permite o fluxo em um só sentido.

- (A) Válvula de retenção.
- (B) Válvula de globo.
- (C) Válvula de agulha.
- (D) Válvula de esfera.
- (E) Válvula de gaveta.

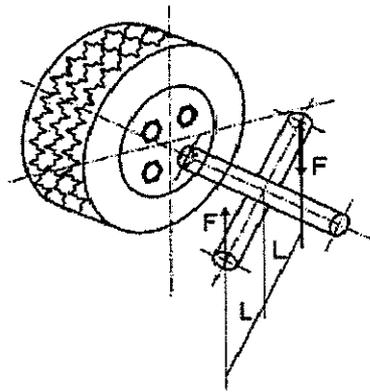
### QUESTÃO 9

Acerca do ensaio de impacto, é correto afirmar que:

- (A) quanto maior for a energia absorvida, mais frágil será o comportamento do material.
- (B) a tendência de um metal se comportar de uma maneira frágil é medida pelo ensaio de impacto.
- (C) os corpos de provas entalhados para ensaio de impacto são classificados apenas como Charpy.
- (D) o corpo de prova tipo Charpy é engastado e o corpo de prova tipo Izod é apoiado.
- (E) quanto maior for a altura atingida pelo martelo, mais energia o corpo de prova terá absorvido.

### QUESTÃO 10

Analise a figura abaixo.



A figura acima apresenta uma roda de pneu automotivo, na qual as forças "F" aplicadas são de 15 Kgf cada e o comprimento do braço "L" mede 30 cm. Assim, assinale a opção que apresenta o valor do momento torsor resultante.

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

- (A) 22,5 Nm
- (B) 45 Nm
- (C) 90 Nm
- (D) 180 Nm
- (E) 360 Nm

### QUESTÃO 11

Segundo a Lei de Hooke, é correto afirmar que:

- (A) um aumento na tensão provoca uma diminuição na deformação.
- (B) um aumento de tensão não provoca qualquer deformação.
- (C) a maioria dos materiais de engenharia apresenta relação não linear entre a tensão e a deformação na região elástica do material.
- (D) um aumento na tensão provoca um aumento proporcional na deformação.
- (E) não existe nenhuma relação entre tensão e deformação.

### QUESTÃO 12

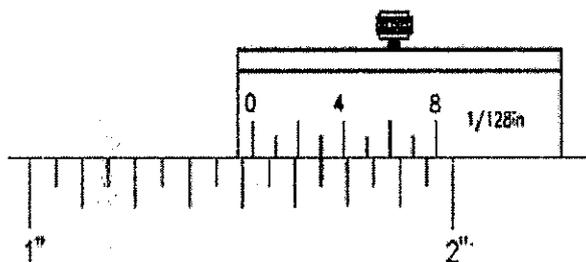
Assinale a opção que completa corretamente as lacunas das sentenças abaixo.

O \_\_\_\_\_ é responsável por aumentar a pressão do fluido refrigerante. Em seguida o \_\_\_\_\_ tem a tarefa de rejeitar o calor acumulado pelo fluido refrigerante para o ambiente externo. O efeito de retirada do calor do sistema que se pretende refrigerar é efetuado pelo \_\_\_\_\_.

- (A) compressor / evaporador / condensador.
- (B) compressor / condensador / reservatório de expansão.
- (C) condensador / compressor / evaporador.
- (D) condensador / compressor / reservatório de expansão.
- (E) compressor / condensador / evaporador.

### QUESTÃO 13

Examine a figura abaixo.



A figura acima representa uma medida aferida por um técnico, que utilizou um paquímetro no sistema inglês. Assim, assinale a opção que apresenta a medida lida, em polegadas.

- (A)  $1 \frac{57}{128}$
- (B)  $1 \frac{9}{16}$
- (C)  $1 \frac{59}{128}$
- (D)  $1 \frac{17}{32}$
- (E)  $1 \frac{67}{128}$

### QUESTÃO 14

Considere uma mola helicoidal com diâmetro médio de 60 mm e diâmetro do arame de 12 mm. O fator de Wahl para essa mola será correspondente a:

- (A) 1,3
- (B) 1,8
- (C) 2,1
- (D) 3,3
- (E) 4,6

### QUESTÃO 15

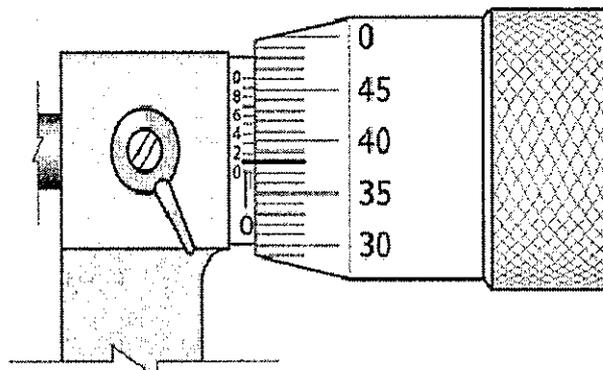
Sabendo que um motor fornece um torque de 120 Nm, com uma rotação de 75 rpm, calcule a potência, em kW, fornecida no eixo e assinale a opção correta.

Dado:  $\pi = 3$

- (A) 0,3 kW
- (B) 0,45 kW
- (C) 0,9 kW
- (D) 1,8 kW
- (E) 9 kW

### QUESTÃO 16

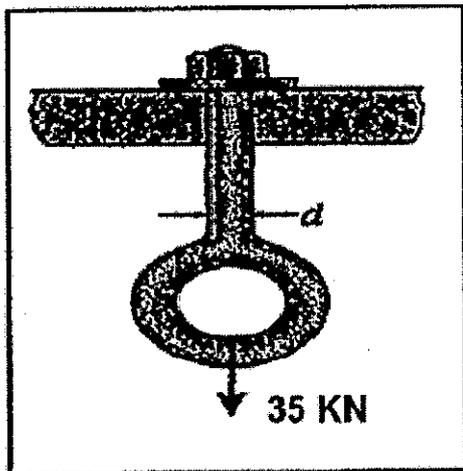
Assinale a opção que apresenta a medida, em milímetros, indicada no micrômetro, com resolução de 0,001 mm, ilustrado abaixo.



- (A) 0,537 mm
- (B) 0,538 mm
- (C) 0,853 mm
- (D) 0,871 mm
- (E) 1,371 mm

### QUESTÃO 17

Analise a figura abaixo.



A figura acima representa um parafuso de olhal usado para sustentar uma carga de 35 kN. A tensão de ruptura por tração do parafuso é de 400 MPa, e o fator de segurança utilizado no projeto é igual a 2,5. Assim, o diâmetro "d" do parafuso representado na figura acima é de aproximadamente:

Dado:  $\pi = 3,14$ .

- (A) 8 mm.
- (B) 15 mm.
- (C) 17 mm.
- (D) 28 mm.
- (E) 30 mm.

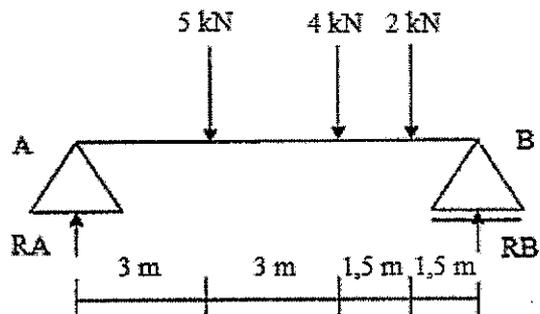
### QUESTÃO 18

Com relação ao processo de laminação, assinale a opção correta.

- (A) Laminador do tipo Sendzimir, cujos cilindros de trabalho são suportados, cada um deles, por dois cilindros de apoio, permite grande redução de espessura em cada passagem.
- (B) A pressão específica de laminação é a área de contato dividida pela carga de laminação.
- (C) A única força que atua sobre o metal, tanto na entrada quanto em qualquer ponto da superfície de contato, é a força tangencial T, também chamada de força de atrito.
- (D) A diferença entre espessura final e inicial é chamada de alargamento total.
- (E) Nesse processo o metal é forçado a passar entre dois cilindros, girando no mesmo sentido, com a mesma velocidade superficial.

### QUESTÃO 19

Analise a figura abaixo.



A partir da análise da figura acima, determine as reações de apoio nos pontos A e B, da viga biapoiada com cargas concentradas e assinale a opção que apresenta os valores para RA e RB, respectivamente.

- (A) 4 kN e 7 kN
- (B) 6 kN e 5 kN
- (C) 3 kN e 8 kN
- (D) 5 kN e 6 kN
- (E) 7 kN e 4 kN

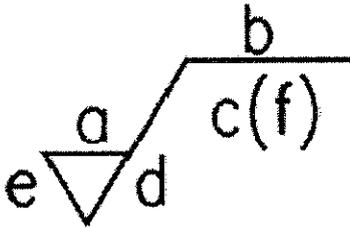
### QUESTÃO 20

Com relação às juntas de expansão, assinale a opção correta.

- (A) Em tubulações que contêm fluidos perigosos, recomenda-se o uso de juntas de expansão.
- (B) Juntas simples e juntas duplas são exemplos de juntas de expansão de fole.
- (C) As juntas podem apresentar apenas os movimentos axiais e laterais.
- (D) São indicadas em tubulações sujeitas a pequenas vibrações.
- (E) Existem dois tipos gerais de juntas: abraçadeira e fole.

### QUESTÃO 21

Analise a figura abaixo.



A Norma ABNT - NBR 8404 fixa os símbolos e indicações complementares para a identificação do estado de superfície em desenhos técnicos. A figura acima apresenta como cada uma das indicações do estado de superfície é disposta em relação ao símbolo. A letra "b", indicada na figura acima, representa:

- (A) valor da rugosidade ou classe de rugosidade.
- (B) comprimento de amostra.
- (C) direção de estrias.
- (D) sobremetal para usinagem.
- (E) método de fabricação, tratamento ou revestimento.

### QUESTÃO 22

Sobre o ensaio de torção, assinale a opção correta.

- (A) Para o ensaio, o corpo deverá ter uma seção retangular de comprimento  $L$ , na parte útil.
- (B) No ensaio de torção, o aspecto de fratura do corpo de prova não apresenta estricção.
- (C) Em um corpo de prova sem tensões residuais, a tensão de cisalhamento é zero na superfície e aumenta linearmente com o raio, sendo máximo no seu centro.
- (D) O ensaio de torção é mais empregado quando comparado ao de tração devido à maior facilidade de ensaio e à menor necessidade de preparação do corpo de prova.
- (E) Devido ao traçado do ensaio de torção ser diferente do ensaio de tração, não se consegue determinar as mesmas propriedades.

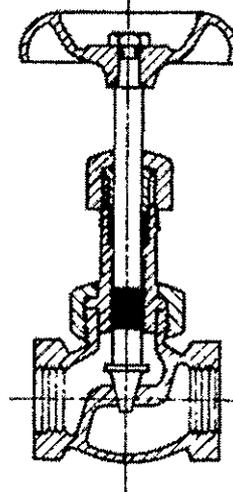
### QUESTÃO 23

Assinale a opção que apresenta a propriedade mecânica que corresponde à resistência à deformação elástica, ou seja, a medida de rigidez do metal.

- (A) Módulo de Elasticidade.
- (B) Ductilidade.
- (C) Dureza.
- (D) Limite de Resistência à Tração.
- (E) Resistência ao escoamento.

### QUESTÃO 24

Analise a figura abaixo.



Identifique o desenho do corte de válvula e assinale a opção correta.

- (A) Válvula de globo reta.
- (B) Válvula de globo angular.
- (C) Válvula de retenção.
- (D) Válvula de gaveta.
- (E) Válvula de globo de agulha.

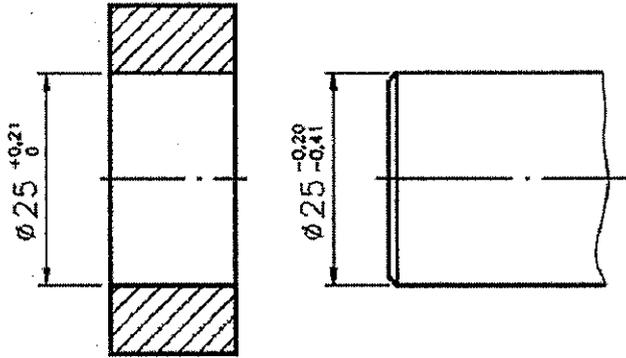
### QUESTÃO 25

Com relação à conservação dos relógios comparadores, assinale a opção INCORRETA.

- (A) Deve-se descer suavemente a ponta de contato sobre a peça.
- (B) Não devem ser lubrificados internamente nos mancais das engrenagens.
- (C) Deve-se levantar um pouco a ponta de contato ao retirar a peça.
- (D) Devem-se evitar choques, arranhões e sujeira.
- (E) Deve-se manter o relógio guardado no seu estojo.

### QUESTÃO 26

Analise a figura abaixo.



Os valores de tolerância para o furo e o eixo, ilustrados na figura acima, em milímetros, são respectivamente de:

- (A) 0,21 e 0,20.
- (B) 0,21 e 0,21.
- (C) 0 e 0,41.
- (D) 0 e 0,20.
- (E) 0,21 e 0,41.

### QUESTÃO 27

O cabo de aço 6 x 19 + AACI indica a sua construção da seguinte forma:

- (A) 6 arames com 19 pernas e alma de aço de cabo independente.
- (B) 6 arames com 19 pernas e alma de fibra.
- (C) 6 pernas com 19 arames e alma de fibra artificial.
- (D) 6 pernas com 19 arames e alma de aço de cabo independente.
- (E) 6 arames com 19 pernas e alma de aço.

### QUESTÃO 28

Correlacione os principais componentes do micrômetro a suas respectivas características, e assinale a opção que apresenta a sequência correta.

#### COMPONENTES DO MICRÔMETRO

- I- Tambor
- II- Trava
- III- Catraca
- IV- Arco
- V- Fuso micrométrico
- VI- Porca de ajuste

#### CARACTERÍSTICAS

- ( ) Permite imobilizar o fuso numa medida predeterminada.
- ( ) Assegura uma pressão de medição constante.
- ( ) É onde se localiza a escala centesimal. Ele gira ligado ao fuso micrométrico.
- ( ) É construído de aço especial temperado e retificado para garantir exatidão do passo da rosca.

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

### QUESTÃO 29

Sobre o ensaio de líquidos penetrantes, analise as afirmativas abaixo.

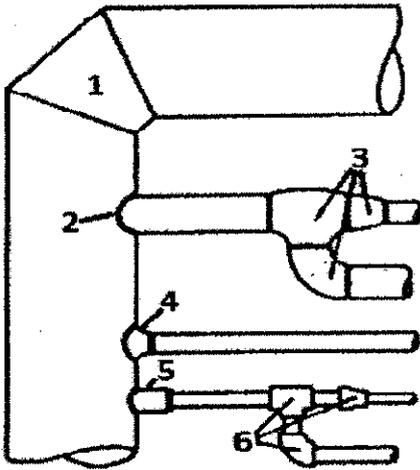
- I- Por prejudicarem a futura utilização do material, trata-se de um ensaio destrutivo.
- II- O tipo mais comum de líquido penetrante é o querosene.
- III- Como não permite detectar descontinuidade que se estende até a superfície, não pode ser considerado como um ensaio visual.
- IV- Para uma ação efetiva do líquido penetrante, não é necessário que a superfície do material esteja completamente limpa.

Assinale a opção correta.

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

### QUESTÃO 30

Examine a figura abaixo.



Com base na tubulação industrial da figura acima, correlacione as nomenclaturas apresentadas abaixo aos itens representados na figura e assinale a opção correta.

- ( ) Boca de lobo.
- ( ) Derivação com luva.
- ( ) Acessórios para solda de topo.
- ( ) Curva em gomos.
- ( ) Acessórios para solda de encaixe.
- ( ) Derivação com colar.

- (A) (4) (5) (1) (3) (6) (2)
- (B) (2) (5) (3) (1) (6) (4)
- (C) (4) (2) (3) (1) (6) (5)
- (D) (2) (5) (6) (3) (1) (4)
- (E) (5) (2) (6) (1) (3) (4)

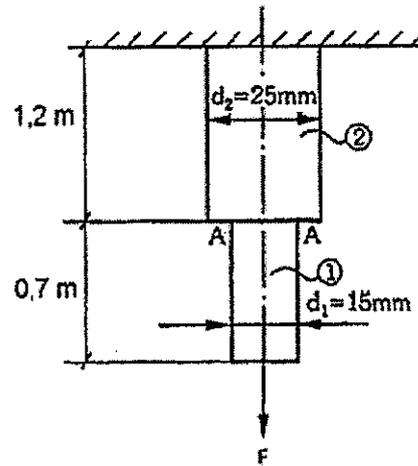
### QUESTÃO 31

Em relação às propriedades magnéticas, é correto afirmar que:

- (A) os materiais ferromagnéticos possuem baixa permeabilidade, como ferro e cobalto.
- (B) o chumbo possui maior condutibilidade elétrica relativa quando comparado à prata.
- (C) os materiais paramagnéticos não possuem permeabilidade.
- (D) os metais se caracterizam, principalmente, por serem dielétricos.
- (E) os materiais diamagnéticos possuem permeabilidade inferior a 1.

### QUESTÃO 32

Observe a figura abaixo.



Na figura acima, duas barras de aço, 1 e 2, de seção reta circular, estão soldadas na seção AA. A carga de tração  $F$  que atua nas barras é de  $5.400\text{ N}$ . Desprezando o peso próprio das barras, os alongamentos das barras 1 e 2, em mm, são respectiva e aproximadamente:

Dados:

$$E = 210\text{ GPa}$$

$$\pi = 3,1415$$

- (A) 0,026 e 0,016
- (B) 0,051 e 0,032
- (C) 0,102 e 0,063
- (D) 0,204 e 0,126
- (E) 0,320 e 0,396

### QUESTÃO 33

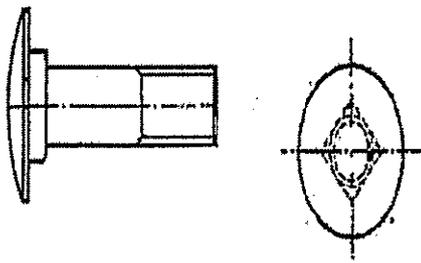
A simbologia representada na figura abaixo corresponde à válvula:



- (A) borboleta.
- (B) gaveta.
- (C) macho.
- (D) globo.
- (E) retenção.

### QUESTÃO 34

A figura abaixo é a ilustração do parafuso:



- (A) de cabeça cilíndrica com sextavado interno.
- (B) de cabeça cilíndrica com fenda.
- (C) de cabeça retangular.
- (D) de cabeça abaulada com pescoço quadrado.
- (E) sem cabeça com sextavado interno.

### QUESTÃO 35

Com relação aos compressores industriais, assinale a opção INCORRETA.

- (A) O compressor de lóbulos é rotativo e do tipo dinâmico.
- (B) O compressor de parafuso é rotativo e de deslocamento positivo.
- (C) O compressor de diafragma é alternativo e do tipo volumétrico.
- (D) O compressor alternativo de pistão é do tipo volumétrico.
- (E) O compressor centrífugo é rotativo e do tipo dinâmico.

### QUESTÃO 36

Com relação ao processo de soldagem TIG, a polaridade do eletrodo afeta diretamente a penetração da junta soldada. Sendo C/C para corrente contínua e CA para corrente alternada, assinale a opção correta.

- (A) Na polaridade positiva (C/C+) ocorre alta penetração na junta soldada.
- (B) Com CA (balanceada) ocorre baixa penetração na junta soldada.
- (C) Com CA (balanceada) ocorre alta penetração na junta soldada.
- (D) Na polaridade negativa (C/C-) ocorre baixa penetração na junta soldada.
- (E) Com polaridade negativa (C/C-) ocorre alta penetração na junta soldada.

### QUESTÃO 37

Uma liga de ferro-carbono foi submetida ao tratamento de têmpera com resfriamento rápido em um meio contendo água. A estrutura obtida será de:

- (A) cementita.
- (B) austenita.
- (C) martensita.
- (D) perlita.
- (E) ferrita.

### QUESTÃO 38

Na fundição, moldes são recipientes cujas cavidades formam a peça a ser fundida através do vazamento do metal líquido. Com base nesse processo, é correto afirmar que:

- (A) as peças produzidas por moldes metálicos fornecem melhor acabamento superficial, quando comparadas às produzidas por moldes de areia.
- (B) os processos que empregam moldes de areia são: fundição em molde permanente e fundição sob pressão.
- (C) a fundição em moldes de areia produz contração rápida, resultando em fissuras nas ligas de menor resistência.
- (D) a moldagem em areia-cimento é o processo mais simples e mais usado nas fundições.
- (E) o carvão moído é o constituinte básico de uma areia de fundição.

### QUESTÃO 39

Com relação aos processos de fabricação mecânica, assinale a opção que apresenta o processo em que a ferramenta denominada feira é utilizada.

- (A) Calandragem.
- (B) Trefilação.
- (C) Laminação.
- (D) Forjamento.
- (E) Usinagem.

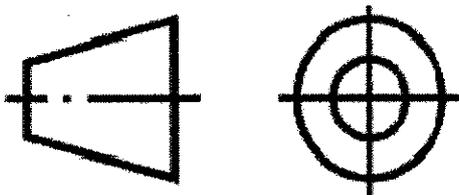
### QUESTÃO 40

Latões comuns são ligas que contêm cobre e:

- (A) berílio.
- (B) estanho.
- (C) alumínio.
- (D) zinco.
- (E) silício.

### QUESTÃO 41

Examine a figura abaixo.



Um Cabo especializado da Marinha do Brasil, ao analisar o desenho técnico mecânico de um componente, percebeu que havia, no canto inferior direito da folha de papel, o símbolo apresentado na figura acima. Dessa maneira, o Cabo pode concluir que o desenho técnico está representado no:

- (A) primeiro ou terceiro diedro.
- (B) quarto diedro.
- (C) terceiro diedro.
- (D) segundo diedro.
- (E) primeiro diedro.

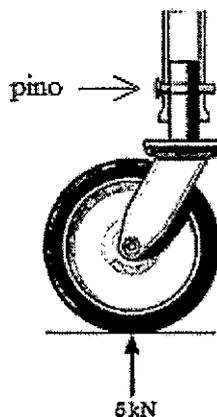
### QUESTÃO 42

Assinale a opção que apresenta processos considerados de usinagem.

- (A) Retificação, fresamento, trefilação e aplainamento.
- (B) Torneamento, eletroerosão, brochamento e trefilação.
- (C) Fresamento, laminação, serramento e furação.
- (D) Aplainamento, brochamento, retificação e furação.
- (E) Trefilação, furação, laminação e serramento.

### QUESTÃO 43

Analise a figura abaixo.

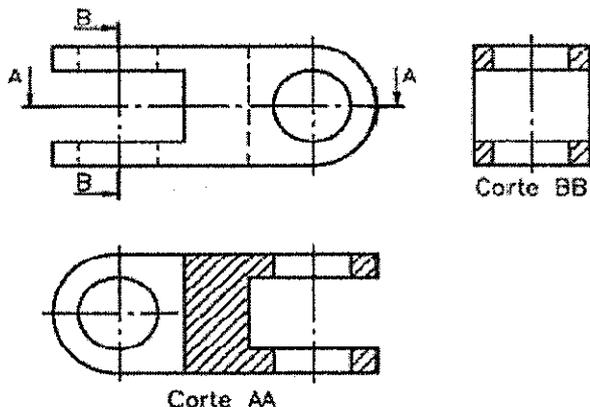


A roda de apoio em um andaime é mantida em posição na perna por meio de um pino de 4 mm de diâmetro. Despreze o atrito entre a perna interna do andaime e o tubo usado na roda e suponha que a roda esteja submetida a uma força normal de 5 kN. Assim, determine a tensão de cisalhamento média, em MPa, desenvolvida sobre o pino e assinale a opção correta.

- (A) 119 MPa
- (B) 199 MPa
- (C) 238 MPa
- (D) 299 MPa
- (E) 398 MPa

### QUESTÃO 44

Examine a figura abaixo.



Coloque F (falso) ou V (verdadeiro) nas afirmativas abaixo, relativas à figura acima e seus cortes, e assinale, a seguir, a opção correta.

- ( ) As vistas superior e lateral direita estão representadas em corte.
- ( ) Os cortes são indicados nas vistas superior e lateral esquerda.
- ( ) O nome do corte originado pelo plano de corte transversal é corte BB.
- ( ) O nome do corte originado pelo plano de corte longitudinal horizontal é corte AA.

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

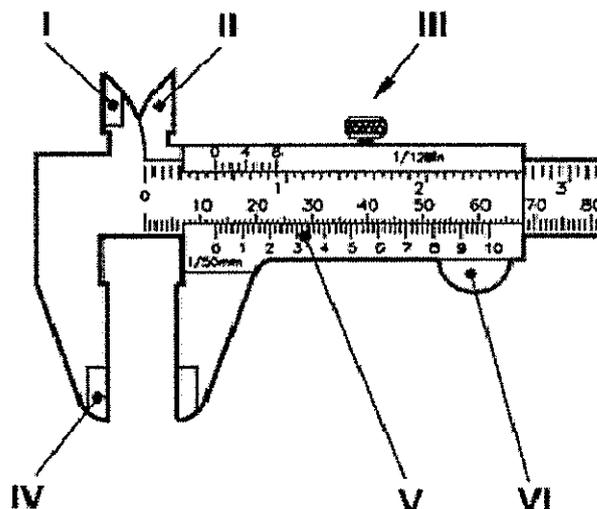
### QUESTÃO 45

Um motor de combustão interna à gasolina, de quatro tempos, quatro cilindros e volume total deslocado de 2000 cilindradas possui relação de compressão de 11:1. O volume da câmara de combustão para cada cilindro desse motor, em  $\text{cm}^3$ , será de:

- (A) 200
- (B) 181,81
- (C) 55,55
- (D) 50
- (E) 45,45

### QUESTÃO 46

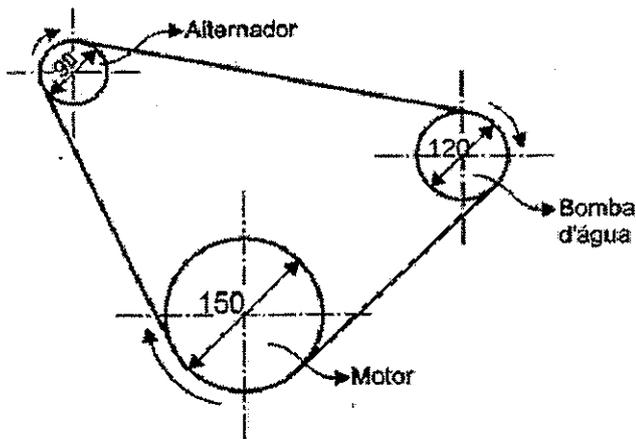
Assinale a opção que apresenta corretamente a nomenclatura das partes do paquímetro ilustrado abaixo.



- (A) I - Orelha fixa; II - Orelha móvel; III - Impulsor; IV - Bico fixo; V - Nônio (milímetro); VI - Parafuso de trava.
- (B) I - Orelha móvel; II - Orelha fixa; III - Parafuso de trava; IV - Impulsor; V - Bico fixo; VI - Nônio (milímetro).
- (C) I - Orelha fixa; II - Orelha móvel; III - Parafuso de trava; IV - Bico fixo; V - Nônio (milímetro); VI - Impulsor.
- (D) I - Bico fixo; II - Orelha fixa; III - Parafuso de trava; IV - Orelha móvel; V - Nônio (milímetro); VI - Impulsor.
- (E) I - Orelha fixa; II - Orelha móvel; III - Impulsor; IV - Nônio (milímetro); V - Bico fixo; VI - Parafuso de trava.

**QUESTÃO 47**

Considere a figura abaixo.



A transmissão por correias apresentada na figura acima representa um motor à combustão interna que aciona simultaneamente o alternador e a bomba d'água. Sendo a rotação do motor de 4000 rpm, a relação de transmissão entre o motor e a bomba d'água e a velocidade angular do alternador em rad/s são, respectivamente:

- (A)  $\frac{5}{4} e \frac{2000\pi}{9}$
- (B)  $\frac{4}{5} e \frac{2000\pi}{9}$
- (C)  $\frac{4}{5} e \frac{1500\pi}{9}$
- (D)  $\frac{5}{4} e \frac{1500\pi}{9}$
- (E)  $\frac{5}{3} e \frac{2000\pi}{9}$

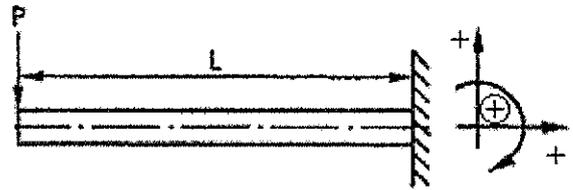
**QUESTÃO 48**

Assinale a opção correta sobre as características do alto forno.

- (A) As principais partes essenciais são: esteira, esfera e cuba.
- (B) O querosene atua como combustível do alto forno.
- (C) A cuba é constituída por revestimentos poliméricos de grandes espessuras.
- (D) O principal produto produzido no alto forno é a escória, cuja utilização é feita nas aciaras.
- (E) O sistema de carregamento mais comum situado no topo do alto forno é o chamado "copo e cone".

**QUESTÃO 49**

Analise a figura abaixo, que representa a viga e a convenção de sinais para esforços cortantes e momentos fletores.



Assinale a opção que apresenta os diagramas de esforço cortante e momento fletor da viga, respectivamente.

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)

**QUESTÃO 50**

O gráfico traçado em um ensaio de tração tem como abscissas e ordenadas, respectivamente:

- (A) tempo e carga.
- (B) deformação e tempo.
- (C) carga e deformação.
- (D) deformação e carga.
- (E) tempo e deformação.



## PROVA DE REDAÇÃO

### INSTRUÇÕES

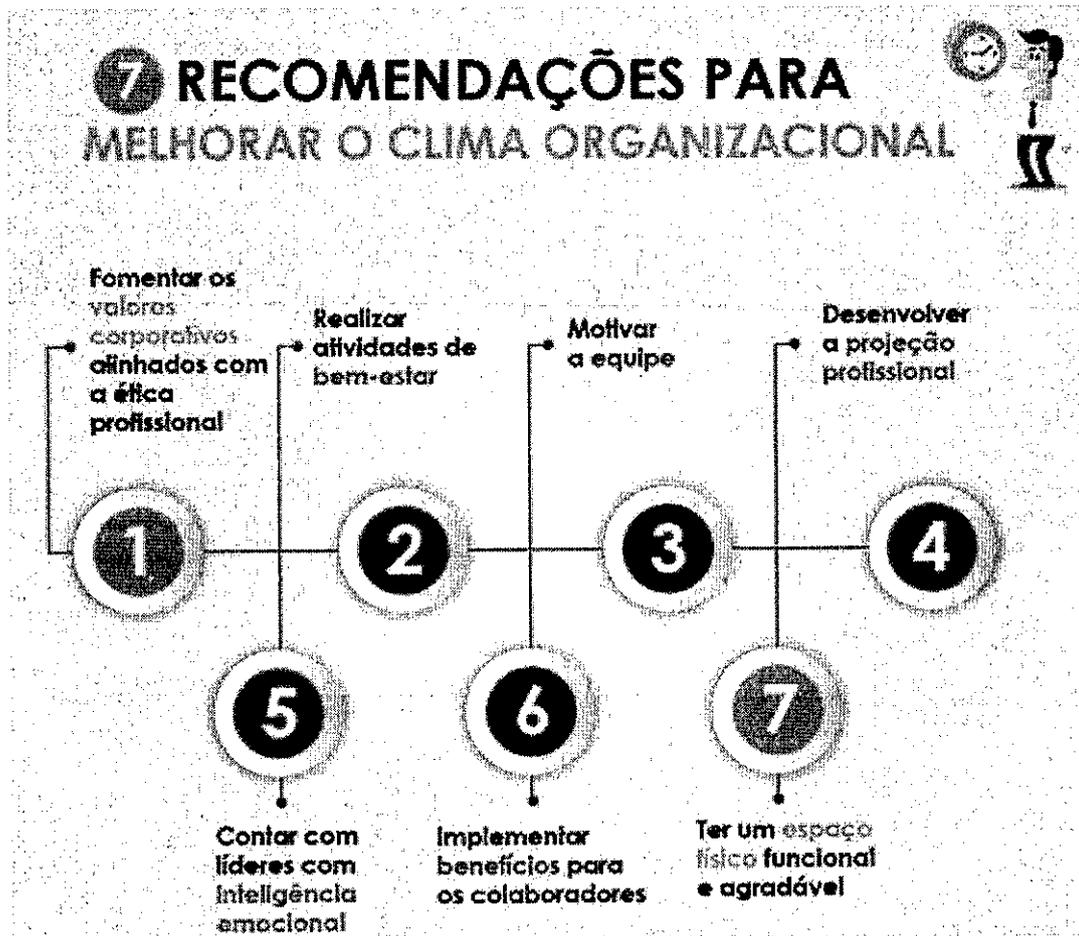
1. A redação deverá ser uma dissertação argumentativa com ideias coerentes, claras e objetivas, em língua portuguesa e com letra legível. Se utilizada a letra de forma (caixa-alta), as letras maiúsculas deverão receber o devido realce;
2. Deverá ter, no mínimo, 15 (quinze) linhas contínuas, considerando o recuo dos parágrafos, e, no máximo, 30 (trinta) linhas. Não poderá conter qualquer marca identificadora ou assinatura, o que implicará a atribuição de nota zero;
3. Os trechos da redação que contiverem cópias dos textos de apoio ao tema proposto ou dos textos do caderno de prova serão desconsiderados para a correção e para a contagem do número mínimo de linhas;
4. O candidato deverá dar um título à redação; e
5. O rascunho deverá ser feito em local apropriado.

### TEXTO I

O resultado da adoção das práticas éticas é a constituição do ambiente de trabalho saudável e propício à satisfação profissional das pessoas, aumento da capacidade organizacional de recrutar e manter talentos, fidelização dos clientes e agregação de valor à imagem da empresa. A adoção da postura clara e transparente e que diz respeito aos objetivos e compromissos éticos da empresa fortalece a legitimidade social e suas atividades, refletindo-se positivamente no conjunto de suas relações.

(Fonte: [www.ethos.org.br](http://www.ethos.org.br) - Instituto Ethos-Sebrae, Boletim Interno nº. 16, 2006. Acesso em 18 de junho 2024).

### TEXTO II

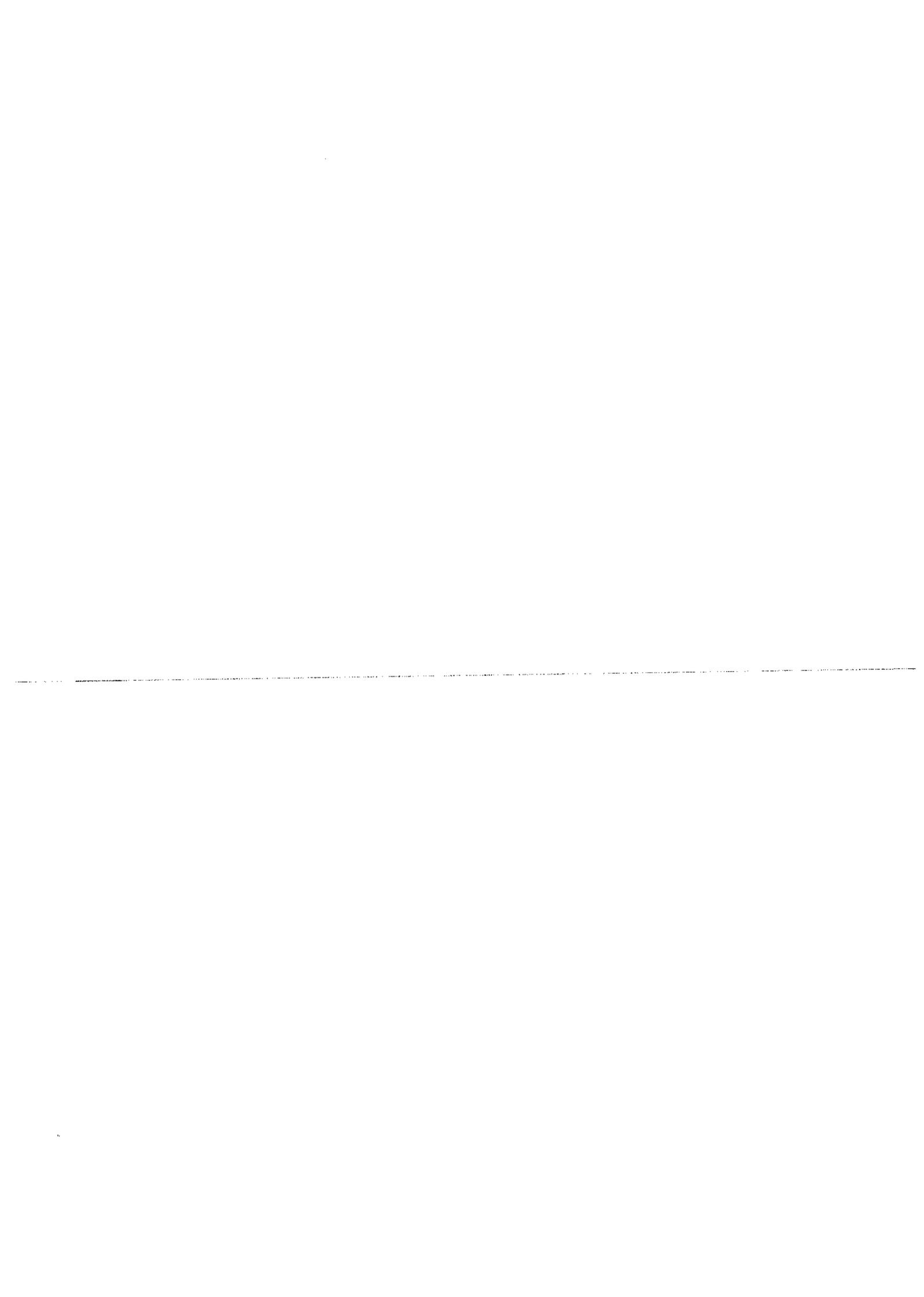


(Fonte: <https://blog.qualylife.com.br/como-melhorar-o-clima-organizacional-dicas-praticas/>. Acesso em 18 de junho 2024).

**PROPOSTA DE REDAÇÃO** - A partir da leitura dos textos de apoio e de suas reflexões, redija uma dissertação argumentativa a respeito do tema “A ética profissional e o clima organizacional”. Dê um título ao seu texto.



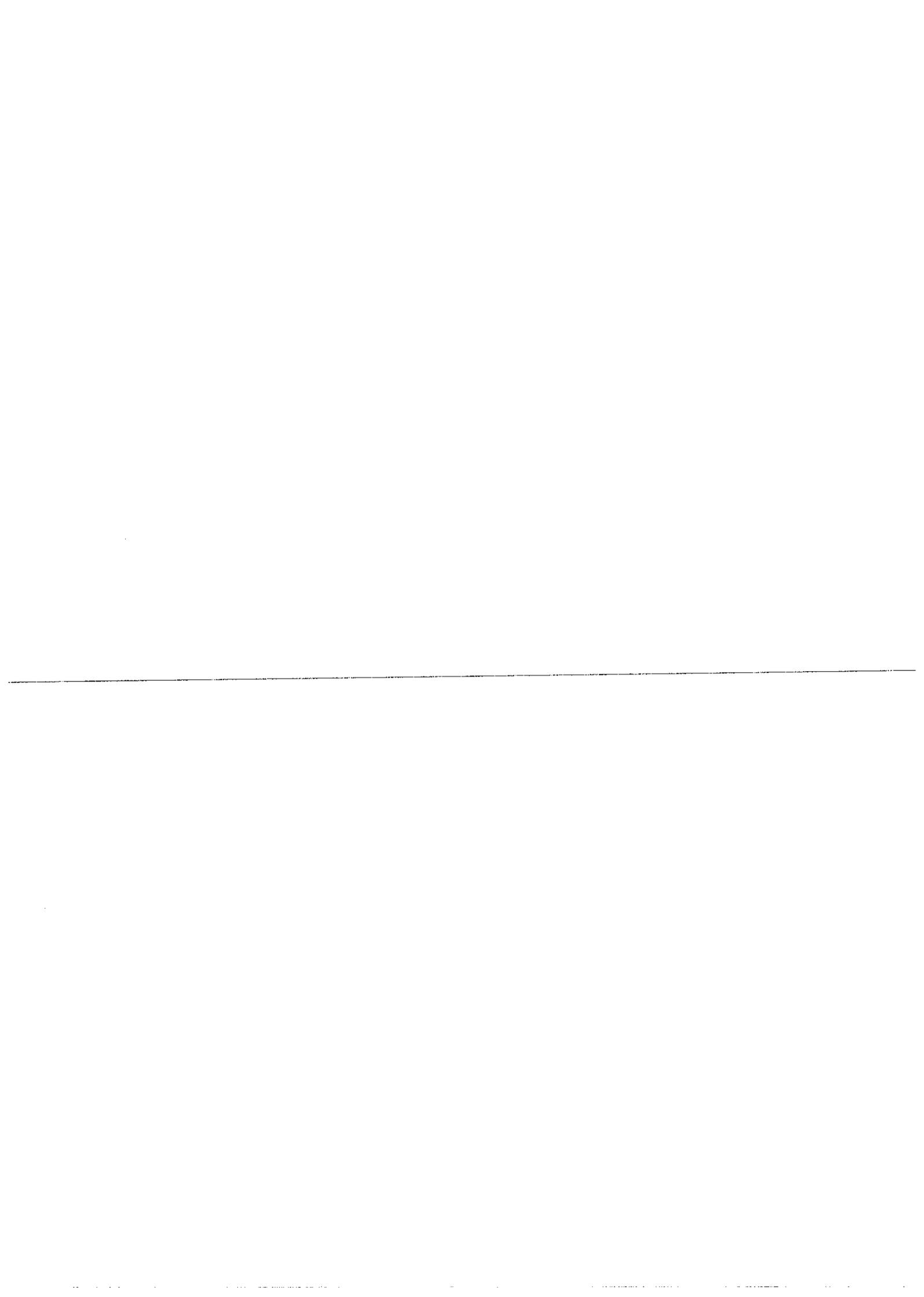












# RASCUNHO PARA REDAÇÃO

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: o caderno é composto por uma prova escrita objetiva com 50 questões de múltipla escolha e uma prova de Redação. Escreva e assine 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 - 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 Marinha do Brasil;
  - 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;
- 5 - 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);
- 6 - Para rascunho, use os espaços disponíveis nas folhas de questões, mas só serão corrigidas as respostas marcadas na folha de respostas;
- 7 - O tempo mínimo de permanência dos candidatos no recinto de aplicação de provas é de **120 minutos**.
- 8 - 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;
  - b) utilizar-se de qualquer material não autorizado;
  - c) desrespeitar qualquer prescrição relativa à execução da Prova;
  - d) escrever o nome ou introduzir marcas identificadoras noutro lugar que não o determinado para esse fim; e
  - e) cometer ato grave de indisciplina.
- 9 - Instruções para o preenchimento da folha de respostas:
  - a) use caneta esferográfica azul ou preta de material transparente;
  - b) escreva seu nome em letra legível no local indicado;
  - c) assine 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.
- 10 - Preencha a folha com atenção de acordo com o exemplo abaixo:



**Diretoria de Ensino da Marinha**

Nome: **ROBERTO SILVA**

Assinatura: **Roberto Silva**

**Instruções de Preenchimento**

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

ERRADO: