

SCPar Porto de Imbituba S.A.

Concurso Público • Edital 001/2014

 <http://scpar.fepese.org.br>

# Caderno de Prova



22 de fevereiro



das 14h10 às 18h10



4 h de duração\*



40 questões



**S09**

Analista Portuário •

**Infraestrutura - Engenharia Mecânica**



**Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.**

\* A duração da prova inclui o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

## Instruções

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**;
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e a sequência de questões está correta.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

**Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.**

## Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 alternativas de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado.



# Conhecimentos Gerais

(10 questões)

## Língua Nacional

5 questões

Leia o texto.

(...) A partir da década de 90, os portos de praticamente todos os países passam por profundas reformas, a fim de compatibilizá-los com a nova ordem econômica e política internacional. Isto também ocorreu nos portos brasileiros, por estarem diretamente correlacionados ao desempenho portuário mundial, ao acelerado incremento do comércio internacional e à demanda por ganhos contínuos e exponenciais na eficiência produtiva.

Foi nessa década que se deu início ao processo de "enxugamento" administrativo que teve por base a extinção abrupta da Portobrás, sem deixar, em seu lugar, uma organização para regular o setor portuário. Surge então uma nova legislação chamada erroneamente de "Lei de Modernização dos Portos". Com isto os portos brasileiros aderiram ao processo de amplas reformas que, certamente, caracterizarão mais um ponto de inflexão na história portuária brasileira. De início, essas reformas foram balizadas apenas por algumas alterações pontuais, destinadas a romper antigas tradições julgadas "obstaculizantes à modernização", mas estas demandas hoje estão contidas numa nova ordem: seus marcos regulatórios, que requerem o exame do porto sob, pelo menos, três dimensões: 1) elo de cadeia logística; 2) agente econômico; e 3) ente físico. Na primeira dimensão, o foco de análise é a carga, na segunda, é a mercadoria, e na terceira, são as instalações e seus usuários. (...)

Raimundo F. Kappel. Excerto extraído de <http://www.sbpnet.org.br>

1. De acordo com o texto, é correto afirmar.

1. A nova ordem econômica e a política internacional acarretaram, desde a década de 90, profundas reformas nos portos brasileiros.
2. A extinção da Portobrás aconteceu concomitantemente às profundas reformas dos portos brasileiros.
3. As reformas nos portos brasileiros vieram açular os obstáculos à modernização portuária.
4. Em um exame de um porto, as dimensões "carga", "mercadoria" e "instalações e seus usuários" são focos do ente físico, do agente econômico e do elo da cadeia logística, respectivamente.
5. A palavra Portobrás é acentuada graficamente por se tratar de oxítone terminada em "as"; embora seja um substantivo próprio.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( ) São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.
- b. (X) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 5.
- c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 5.
- e. ( ) São corretas apenas as afirmativas 3, 4 e 5.

2. Assinale a alternativa que apresenta **correta** regência verbal.

- a. ( ) Cheguei no porto já passava da meia noite.
- b. ( ) Já perdoei meus amigos pelas ofensas proferidas involuntariamente.
- c. ( ) Para navegar, prefiro mais o céu azul do que o nublado.
- d. (X) Devemos obedecer à legislação portuária para eficácia dos trabalhos.
- e. ( ) As capacitações aos empregados visam a formação técnica dos mesmos.

3. Assinale a alternativa cujo termo sublinhado está **corretamente** analisado.

- a. ( ) Isto também ocorreu nos portos brasileiros. (verbo transitivo direto)
- b. ( ) Requer o exame do porto sob, pelo menos, três dimensões. (objeto indireto)
- c. ( ) Os portos de praticamente todos os países passam por profundas reformas. (sujeito composto)
- d. ( ) Com isto os portos brasileiros aderiram ao processo de amplas reformas. (complemento nominal)
- e. (X) De início, essas reformas foram balizadas apenas por algumas alterações pontuais. (adjunto adverbial)

---

4. Analise as afirmativas sobre Redação Oficial.

1. A redação oficial deve caracterizar-se pela impessoalidade.
2. Não há obrigatoriedade do uso do padrão culto na redação oficial, pois se trata de uma comunicação que deve ser entendida por todo e qualquer cidadão.
3. O jargão burocrático, como todo jargão, deve ser evitado, pois terá sempre sua compreensão limitada.
4. A frase: "Vossa Senhoria podeis dar vosso parecer neste caso, agora" está correta quanto ao uso dos pronomes.
5. O fecho "Respeitosamente" deve ser usado apenas para o Presidente da República ou Juízes do Supremo Tribunal Federal.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. (X) São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- b. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 4.
- c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 3 e 5.
- e. ( ) São corretas apenas as afirmativas 4 e 5.

5. Assinale a alternativa que apresenta a frase **corretamente** pontuada.

- a. ( ) Capitão não entendi, a ordem proferida.
- b. ( ) Um dia porém, ele voltará de terras distantes.
- c. (X) Chegando à fronteira, que era à margem de um lago, olhou o porto que ficou distante.
- d. ( ) Veleiro Azul o barco preferido naquele porto, partiu e até hoje, não voltou.
- e. ( ) Livre de julgamentos errôneos a gestão dos portos deve com denodo, estimular, o cumprimento da legislação brasileira.

## Língua Inglesa

5 questões

### Chart 1

#### Port of São Francisco do Sul (State of Santa Catarina)

This port handles large volumes of grains, frozen meat and petroleum. It is located ..... the Island of São Francisco do Sul on the north coast ..... the State of Santa Catarina, ..... Southern Brazil. It is the country's 10<sup>th</sup> ranked port in terms of the total value of cargo handled. Half of the total cargo is generated by a Petrobras terminal.

#### Investments and main projects

**Ongoing – R\$90 million - PAC-PND** – Dredging to 14 meters.

**Total trade:** US\$5.76 billion

**Exports:** US\$3.42 billion / **Imports:** US\$2.34 billion

#### Main cargos

**Loading** – Soy, motor compressors, cylinder block heads, cylinders, wood, chick meat, maize, furniture, ceramics, textiles.

**Unloading** – Petroleum, fertilizers, wheat, copper, rubber, iron, steel, aluminum, machinery for meat preparation.

#### Cargo volume (in million tonnes/year)

Total: 12.9 / Port: 8.38 / Petrobras: 8.71

#### Port authority

Administration of the Port of São Francisco do Sul Self-governing state company

#### Location

Av. Eng. Leite Ribeiro 782 – São Francisco do Sul, SC – Mail: Caixa Postal 71  
Tel: 55 (47) 3471-1200 – Site: [www.apsfs.sc.gov.br](http://www.apsfs.sc.gov.br)

#### Directors

Paulo Cesar Cortez Corsi – President  
Tel: 55 (23) 3781-1940

Gilberto de Freitas – Logistics Director  
[gilberto@apsfs.sc.gov.br](mailto:gilberto@apsfs.sc.gov.br)  
Tel: (47) 3471-12

### Chart 2

#### Port of Itajaí (State of Santa Catarina)

Brazil's only municipally run port, Itajaí is the largest exporter of frozen and refrigerated cargos (the largest for frozen chicken) and Brazil's second port for containers. .... port is located in the municipality of the same name, on ..... north coast of the State of Santa Catarina in ..... South of Brazil. It handles

Brazil's highest value-added cargos.

#### Investments and main projects

**Ongoing – R\$80 million** – (PAC-PND-Federal govt.)  
New access, terminals, dredging.

**Planned – R\$160 million** – Port expansion.

**Total trade:** US\$8.95 billion

**Exports:** US\$6.38 billion / **Imports:** US\$2.57 billion

#### Main cargos

**Loading** – Frozen chicken, other meat, wood and paper, machinery and motors, ceramic products, apples, sugar, tobacco

**Unloading** – Machinery and motors, empty containers, chemical products, textiles.

#### Cargo volume (in million tonnes/year)

Total: 7.3

Loading: 4.9 / Unloading: 2.3

#### Selected terminais

Public quays, Teconvi, Dow Chemicals, Braskarne and Portnave terminals.

#### Port authority

Superintendency of the Port of Itajaí Municipal government

#### Location

Rua Blumenau, 05 – Itajaí, SC – CEP 88305-101  
Tel: 55 (47) 3341-8000; 2104-8000 – Site: [www.portoitajai.com.br](http://www.portoitajai.com.br)

#### Directors

Arnaldo Schmitt – Superintendent  
[arnaldo@portoitajai.com.br](mailto:arnaldo@portoitajai.com.br)

6. Read the charts and decide if they are true ( T ) or false ( F ).

- Food is loaded in both Ports.
- São Francisco's main loading cargos are: wood and paper.
- Itajaí's main unloading cargos are chemical products and textiles.
- São Francisco's administration is Governmental responsibility.
- Itajaí's cargo volume is bigger than São Francisco's.

Choose the alternative which presents the **correct** sequence.

- a.  T • T • F • T • F
- b.  T • F • T • T • F
- c.  F • T • T • F • F
- d.  F • T • F • T • F
- e.  F • F • F • F • T

7. The following words: 'the largest' and ' the highest' used in chart 2:

- a.  are irregular adjectives.
- b.  are adverbs used in the comparative of superiority.
- c.  are adjectives used in the superlative of inferiority.
- d.  are adjectives used in the superlative of superiority.
- e.  are adverbs used in the comparative of inferiority.

8. The following words: 'dredging', 'maize' and 'copper' can **correctly** be translated as:

- a.  dragas; arroz; cobre.
- b.  dragar; maisena; prata.
- c.  dragagem; milho; cobre.
- d.  drenagem; milho; platina.
- e.  carregamento; soja; ouro.

9. Choose the alternative which presents the **correct** prepositions that are missing in chart 1.

- a.  on • of • in
- b.  in • to • on
- c.  at • by • of
- d.  off • at • by
- e.  by • off • in

10. Choose the alternative which presents the **correct** articles, or its omission ( — ), that are missing in chart 2.

- a.  A • the • a
- b.  An • a • the
- c.  — • — • the
- d.  The • an • an
- e.  The • the • the

# Conhecimentos Específicos

(30 questões)

**11.** Com base na Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013, que dispõe sobre a exploração direta e indireta pela União de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários, assinale a alternativa **correta** sobre o trabalho portuário.

- a. ( ) O órgão de gestão de mão de obra do trabalho portuário responde por prejuízos causados pelos trabalhadores portuários avulsos aos tomadores dos seus serviços ou a terceiros.
- b. (X) O órgão de gestão de mão de obra é reputado de utilidade pública, sendo-lhe vedado ter fins lucrativos, prestar serviços a terceiros ou exercer qualquer atividade não vinculada à gestão de mão de obra.
- c. ( ) Entende-se por estiva a atividade de movimentação de mercadorias nas instalações dentro do porto, compreendendo o recebimento, a conferência, o transporte interno, a abertura de volumes para a conferência aduaneira, a manipulação, a arrumação e a entrega, bem como o carregamento e a descarga de embarcações, quando efetuados por aparelhamento portuário.
- d. ( ) Considera-se capatazia a atividade de movimentação de mercadorias nos conveses ou nos porões das embarcações principais ou auxiliares, incluindo o transbordo, a arrumação, a peação e despeação, bem como o carregamento e a descarga, quando realizados com equipamentos de bordo.
- e. ( ) O órgão de gestão de mão de obra do trabalho portuário responde, subsidiariamente em relação aos operadores portuários, pela remuneração devida ao trabalhador portuário avulso e pelas indenizações decorrentes de acidente de trabalho.

**12.** Para os fins da Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013, considera-se “estação de transbordo de cargas”:

- a. ( ) A instalação portuária explorada mediante autorização e localizada fora da área do porto organizado.
- b. ( ) A instalação portuária explorada mediante autorização, localizada fora do porto organizado e utilizada em movimentação de passageiros ou mercadorias em embarcações de navegação interior.
- c. (X) A instalação portuária explorada mediante autorização, localizada fora da área do porto organizado e utilizada exclusivamente para operação de transbordo de mercadorias em embarcações de navegação interior ou cabotagem.
- d. ( ) A instalação portuária explorada mediante arrendamento ou autorização e utilizada em embarque, desembarque e trânsito de passageiros, tripulantes e bagagens, e de insumos para o provimento e abastecimento de embarcações de turismo.
- e. ( ) A instalação localizada dentro ou fora da área do porto organizado e utilizada em movimentação de passageiros, em movimentação ou armazenagem de mercadorias, destinadas ou provenientes de transporte aquaviário.

**13.** De acordo com o Decreto nº 8.033, de 27 de junho de 2013, os contratos de concessão e de arrendamento de bem público destinados à atividade portuária terão prazo de até:

- a. ( ) 30 anos, improrrogável.
- b. ( ) 35 anos, improrrogável.
- c. ( ) 35 anos, prorrogável uma única vez.
- d. ( ) 30 anos, prorrogável uma única vez.
- e. (X) 25 anos, prorrogável uma única vez.

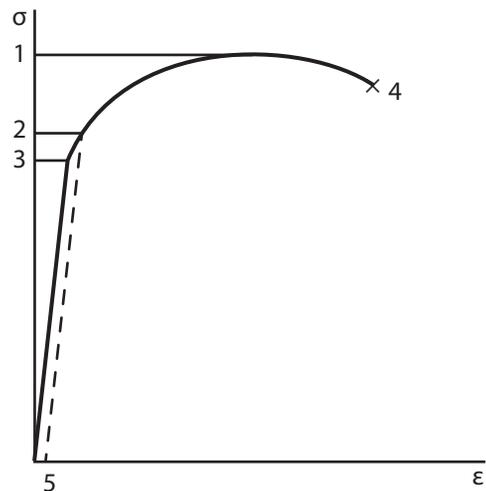
14. Nos termos da Lei nº 12.815, de 05 de junho de 2013, compete à administração do porto, dentro dos limites da área do porto organizado, sob coordenação da autoridade aduaneira:

- a.  Organizar e sinalizar os fluxos de mercadorias, veículos, unidades de cargas e de pessoas.
- b.  Estabelecer, manter e operar o balizamento do canal de acesso e da bacia de evolução do porto.
- c.  Delimitar as áreas de fundeadouro, de fundeio para carga e descarga, de inspeção sanitária e de polícia marítima.
- d.  Estabelecer e divulgar o calado máximo de operação dos navios, em função dos levantamentos batimétricos efetuados sob sua responsabilidade.
- e.  Estabelecer e divulgar o porte bruto máximo e as dimensões máximas dos navios que tráfegarão, em função das limitações e características físicas dos cais do porto.

15. Conforme o Decreto nº 8.033, de 27 de junho de 2013, que regulamenta a Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013, e as demais disposições legais que regulam a exploração de portos organizados e de instalações portuárias, compete à Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq):

- a.  Disciplinar conteúdo, forma e periodicidade de atualização dos planos de desenvolvimento e zoneamento dos portos.
- b.  Definir diretrizes para a elaboração dos regulamentos de exploração dos portos.
- c.  Estabelecer o regulamento de exploração do porto, observadas as diretrizes do poder concedente.
- d.  Arbitrar, em grau de recurso, os conflitos entre agentes que atuem no porto organizado, ressalvadas as competências das demais autoridades públicas.
- e.  Conduzir e aprovar, sempre que necessários, os estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental do objeto da concessão ou do arrendamento.

16. Analise o gráfico abaixo:



A inclinação da curva de tensão-deformação na região elástica é conhecida como:

- a.  limite de resistência.
- b.  módulo de elasticidade.
- c.  módulo de plasticidade.
- d.  módulo de deformação.
- e.  módulo de encruamento.

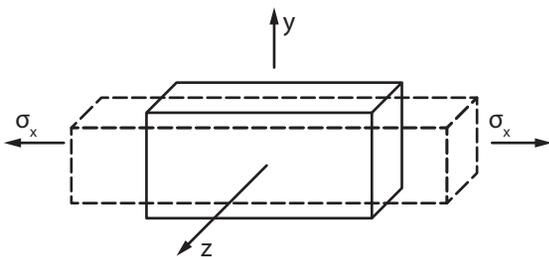
17. O processo de usinagem, que é baseado no princípio de remoção de material por efeito térmico através de uma descarga elétrica, é chamado de:

- a.  lapidação.
- b.  retificação.
- c.  eletroerosão.
- d.  solda elétrica.
- e.  galvanoplastia.

18. O comprimento efetivo da espiral de uma mola de compressão que tem 8,5 espiras e diâmetro médio da espira de 16 mm é:

- a.  120,67 mm.
- b.  327,80 mm.
- c.  427,04 mm.
- d.  527,52 mm.
- e.  627,30 mm.

19. Observe o corpo de prova demonstrado:



Nele, a contração perpendicular à extensão causada por uma tensão de tração é conhecida como:

- a. ( ) Coeficiente de Eller.
- b. ( ) Coeficiente de Ruise.
- c. (X) Coeficiente de Poisson.
- d. ( ) Coeficiente de Marshal.
- e. ( ) Coeficiente de Landermar.

20. O estudo da vibração diz respeito aos movimentos oscilatórios de corpos e às forças que lhe são associadas. Todos os corpos dotados de massa e elasticidade são capazes de vibração.

Existem duas classes gerais de vibrações que são:

- a. (X) vibração livre e vibração forçada.
- b. ( ) vibração justa e vibração aleatória.
- c. ( ) vibração programada e vibração livre.
- d. ( ) vibração aleatória e vibração programada.
- e. ( ) vibração ressonante e vibração programada.

21. A resolução de um paquímetro é dada pela razão entre:

- a. ( ) o número de divisões do nônio e a divisão da escala principal.
- b. ( ) o número de divisões do nônio e a divisão da escala secundária.
- c. ( ) o número de divisões do nônio e o número de divisões da escala principal.
- d. (X) a divisão da escala principal e o número de divisões do nônio.
- e. ( ) a divisões do colar e o número de divisões da escala fixa.

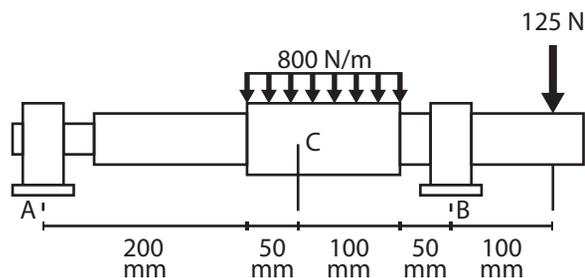
22. A condição que impede um corpo do movimento de translação ou um movimento acelerado ao longo de uma trajetória reta ou curva bem como impede que o corpo gire é conhecido como de:

- a. ( ) movimento estático.
- b. ( ) repouso de momentos.
- c. ( ) somatório de forças estáticas.
- d. ( ) equilíbrio de momentos.
- e. (X) equilíbrio de forças.

23. Na prática de engenharia, muitas vezes a carga sobre um corpo pode ser representada como um sistema de forças:

- a. ( ) circulares.
- b. (X) coplanares.
- c. ( ) retangulares.
- d. ( ) triangulares.
- e. ( ) acelares.

24. A figura representada mostra um eixo apoiado em dois mancais A e B, que exercem somente forças verticais no eixo.



A cargas internas resultantes que agem na seção transversal em C são respectivamente:

- a. (X)  $N_c = 0 \cdot V_c = -58,8 \text{ N} \cdot M_c = -5,69 \text{ N.m}$
- b. ( )  $N_c = 0 \cdot V_c = -79,5 \text{ N} \cdot M_c = 58,69 \text{ N.m}$
- c. ( )  $N_c = 0 \cdot V_c = 5,8 \text{ N} \cdot M_c = -5,69 \text{ N.m}$
- d. ( )  $N_c = 0 \cdot V_c = 8,8 \text{ N} \cdot M_c = -58,69 \text{ N.m}$
- e. ( )  $N_c = 3,0 \text{ N} \cdot V_c = 5,8 \text{ N} \cdot M_c = -5,69 \text{ N.m}$

25. Os sistemas de potência a gás têm grande aplicação prática. São sistemas implementados nas máquinas de combustão interna que podem ser do ciclo OTTO ou Diesel.

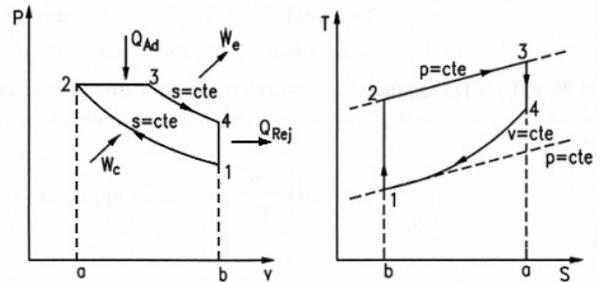
Os processos do ciclo padrão ar OTTO são:

- a. ( ) processo 1-2: compressão alentrópica do ar pelo pistão • processo 2-3: adição de pressão a volume constante no ar • processo 3-4: expansão isentrópica do ar pelo pistão • processo 4-3: rejeição de calor a volume constante do ar.
- b. ( ) processo 1-2: compressão alotrópica do ar pelo pistão • processo 2-3: adição de calor a volume constante no ar • processo 3-4: expansão isobárica do ar pelo pistão • processo 4-3: rejeição de volume constante do ar.
- c. (X) processo 1-2: compressão isentrópica do ar pelo pistão • processo 2-3: adição de calor a volume constante no ar • processo 3-4: expansão isentrópica do ar pelo pistão • processo 4-3: rejeição de calor a volume constante do ar.
- d. ( ) processo 1-2: admissão isentrópica do ar pelo pistão • processo 2-3: compressão de calor a volume constante no ar • processo 3-4: expansão isentrópica do ar pelo pistão • processo 4-3: rejeição de calor a volume constante do ar.
- e. ( ) processo 1-2: compressão isentrópica do ar pelo pistão • processo 2-3: adição de calor a volume constante no ar • processo 3-4: compressão isobárica do ar pelo pistão • processo 4-3: adição de calor a volume constante do ar.

26. Um engenheiro responsável pelo projeto de um elemento estrutural ou mecânico deve restringir a tensão atuante no material a um nível seguro, portanto deve fazer os cálculos, usando uma tensão segura também conhecida como tensão:

- a. ( ) resultante.
- b. ( ) considerável.
- c. ( ) de momento.
- d. (X) admissível.
- e. ( ) acoplável.

27. O ciclo Diesel é apresentado abaixo nos diagramas p-v e T-s.



Diagramas p-v e T-s do ciclo padrão de ar Diesel.

Com base nos diagramas, qual a área que apresenta a adição de calor ao ciclo?

- a. ( ) Área 1-2-1-b-1 do plano p-v.
- b. ( ) Área 1-4-a-b-1 do plano T-s.
- c. (X) Área 2-3-a-b-2 do plano T-s.
- d. ( ) Área 3-4-b-a-3 do plano p-v.
- e. ( ) Área 1-3-4-a-b-1 do plano p-v.

28. Considerando que o ferro tem estrutura cúbica a temperatura ambiente, podemos dizer que essa estrutura é chamada de:

- a. ( ) hexagonal compacta.
- b. ( ) cúbica de face centrada.
- c. ( ) cúbica de cilindro aberto.
- d. (X) cúbica de corpo centrado.
- e. ( ) cúbica de empacotamento fechado.

29. Em um pedaço de metal, quando uma pequena tensão de tração ou compressão é aplicada, ele se deforma. Cessada a tensão, o material retoma sua forma original.

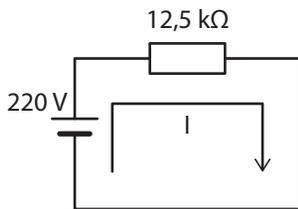
Essa deformação é denominada de:

- a. ( ) deformação plástica dos metais.
- b. ( ) deformação poliplástica dos metais.
- c. ( ) deformação semielástica dos metais.
- d. ( ) deformação aparente dos metais.
- e. (X) deformação elástica dos metais.

30. O latão é uma liga constituída por:

- a. ( ) cobre e aço.
- b. (X) cobre e zinco.
- c. ( ) cobre e estanho.
- d. ( ) zinco e bronze.
- e. ( ) bronze e estanho.

31. Dado o circuito abaixo:



A corrente que circula no circuito é de:

- a. (X) 0,0176 A.
- b. ( ) 0,176 A.
- c. ( ) 1,76 A.
- d. ( ) 176 A.
- e. ( ) 17,6 A.

32. As rosca triangulares são caracterizadas pelo ângulo de inclinação de seu perfil.

Assinale a alternativa que apresenta o ângulo de inclinação das rosca métrica e whitworth.

- a. ( ) 42° para métrica e 52° para whitworh.
- b. ( ) 55° para métrica e 55° para whitworh.
- c. (X) 60° para métrica e 55° para whitworh.
- d. ( ) 63° para métrica e 47° para whitworh.
- e. ( ) 70° para métrica e 65° para whitworh.

33. Quando um fluido escoar por uma tubulação e as partículas movem-se em todas as direções com velocidades e grandeza variáveis, chamamos esse escoamento de:

- a. ( ) escoamento laminar.
- b. (X) escoamento turbulento.
- c. ( ) escoamento proporcional.
- d. ( ) escoamento agitational.
- e. ( ) escoamento fracional.

34. A região do espaço limitada por uma superfície através do qual podem passar energia e matéria é definida como:

- a. ( ) sistema.
- b. ( ) suprassistema.
- c. ( ) volume de fluxo.
- d. ( ) controle de sistema.
- e. (X) volume de controle.

35. O modo de transferência de calor onde a difusão de energia provocada pelo movimento molecular aleatório juntamente com a transferência de energia provocada pelo movimento macroscópico de massa é chamado de:

- a. ( ) radiação.
- b. (X) convecção.
- c. ( ) reverberação.
- d. ( ) contravecção.
- e. ( ) condução.

36. A capacidade de um material absorver energia quando ele é deformado elasticamente e depois, com o descarregamento, ter essa energia recuperada, é chamada de:

- a. ( ) dureza.
- b. ( ) resistência.
- c. ( ) tensão admissível.
- d. ( ) tensão elástica.
- e. (X) resiliência.

**37.** As ferramentas nos equipamentos CNC percorrem trajetórias descritas por valores numéricos baseados em eixos de um sistema de coordenadas.

Para atribuição de coordenadas em sistemas CNC, existem dois métodos que são:

- a.  coordenadas absolutas e coordenadas incrementais.
- b.  coordenadas relativas e coordenadas incrementais.
- c.  coordenadas planas e coordenadas horizontais.
- d.  coordenadas laterais e coordenadas horizontais.
- e.  coordenadas planas e coordenadas verticais.

**38.** Diferentes sistemas CAx podem auxiliar nas etapas de fabricação de uma cadeia de manufatura. Dentre estes sistemas, destacam-se o CAD (Computer Aided Design/Drafting) e o CAM (Computer Aided Manufacturing).

Os dois sistemas citados são ferramentas computacionais com o objetivo de:

- a.  **CAD** Software para auxílio à simulação de tensões mecânicas, força, temperatura, pressão, etc. • **CAM** Software para auxílio às atividades de projeto mecânico.
- b.  **CAD** Software para construção de projeto, e modelamento industrial de produtos • **CAM** Software para auxílio à inspeção de formas geométricas.
- c.  **CAD** Software para para construção de processos de fabricação • **CAM** Software para auxílio às atividades de fabricação.
- d.  **CAD** Software para auxílio ao projeto, desenho, modelamento e design industrial de produtos • **CAM** Software para auxílio às atividades de fabricação.
- e.  **CAD** Software simulação de solicitações estáticas, força, temperatura, pressão, etc. • **CAM** Software para auxílio à construção de processos.

**39.** A faixa de valores que exprime a parcela de dúvidas presente no resultado de uma medição é conhecida como:

- a.  erro aleatório.
- b.  faixa de indicação.
- c.  resolução variável.
- d.  mensurando variável.
- e.  incerteza de medição.

**40.** Assinale a alternativa **correta**.

- a.  Aço é a liga ferro-carbono contendo geralmente 0.008% até aproximadamente 2,0% de carbono, além de certos elementos residuais, resultantes do processo de fabricação.
- b.  Aço é a liga Al-Si e impurezas contendo geralmente 0.008% até aproximadamente 2,0% de silício, além de certos elementos residuais, resultantes do processo de fabricação.
- c.  Aço é a liga ferro-cobalto contendo geralmente 0.008% até aproximadamente 2,11% de cobalto, além de certos elementos residuais, resultantes do processo de fabricação.
- d.  Aço é a liga DE Cu mais carbono e impurezas contendo geralmente 0.008% até aproximadamente 2,0% de carbono, além de certos elementos residuais, resultantes do processo de fabricação.
- e.  Aço é a liga ferro-carbono contendo mais de 2,71% de carbono, além de certos elementos residuais, resultantes do processo de fabricação.

### Fórmulas

|  |                    |
|--|--------------------|
| $l = \pi \cdot Dm \cdot i + 2 \cdot \pi \cdot Dm$    | $l = \pi \cdot Dm$ |
| $D = \frac{2}{3} \cdot \sqrt{3} \cdot l = 2 \cdot d$ | $p = \frac{F}{A}$  |

**Página  
em Branco.  
(rascunho)**

**Página  
em Branco.  
(rascunho)**





**FEPESE • Fundação de Estudos e Pesquisas Sócio-Econômicos**  
Campus Universitário • UFSC • 88040-900 • Florianópolis • SC  
Fone/Fax: (48) 3953-1000 • <http://www.fepese.org.br>