



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

# CONCURSO PÚBLICO

de Provas e Títulos para provimento  
de cargos de **MAGISTÉRIO** de  
Ensino Básico, Técnico e Tecnológico  
Edital nº 50/2014

## MECÂNICA - AUTOMAÇÃO I

Código 447

### LEIA COM ATENÇÃO AS SEGUINTE INSTRUÇÕES

- 1 - Este caderno contém as questões da **PROVA OBJETIVA**.
- 2 - Ao receber a **Folha de Respostas da PROVA OBJETIVA**:
  - confira seu nome, número de inscrição e o cargo;
  - assine, **A TINTA**, no espaço próprio indicado.

### ATENÇÃO: FOLHA DE RESPOSTA SEM ASSINATURA NÃO TEM VALIDADE.

- 3 - Ao transferir as respostas para a **Folha de Respostas**:

01  A  B  C  D

02  A  B  C  D

03  A  B  C  D

04  A  B  C  D

- use apenas caneta esferográfica azul ou preta;
- preencha, sem forçar o papel, toda a área reservada à letra correspondente à resposta solicitada em cada questão;
- assinale somente **uma** alternativa em cada questão. Sua resposta **NÃO** será computada, se houver marcação de mais de uma alternativa, questões não assinaladas ou questões rasuradas.

### NÃO DEIXE NENHUMA QUESTÃO SEM RESPOSTA.

A **Folha de Resposta da PROVA OBJETIVA** não deve ser dobrada, amassada ou rasurada.

**CUIDE BEM DELA. ELA É A SUA PROVA.**

**ATENÇÃO** - Será vedado ao candidato o **porte de arma(s)** no local de realização das provas (subitem 12.2.22). As instruções constantes nos Cadernos de Questões e na Folha de Respostas da prova OBJETIVA [...] bem como as orientações e instruções expedidas pela Fundep [...] deverão ser rigorosamente observadas e seguidas pelo candidato (subitem 12.2.23). [...] não será permitido ao candidato se ausentar em definitivo [...] decorridas 2 (duas) horas do início das provas (subitem 12.2.5). Os **três últimos candidatos** deverão permanecer na sala [...] assinatura do relatório [...] (subitem 12.2.7). Poderá ainda ser eliminado [...] deixar de entregar a Folha de Resposta da Prova Objetiva [...] (subitem 12.2.27 "i").

**GABARITOS** – Serão disponibilizados no dia **14/04/2014** no site [www.gestaodeconcursos.com.br](http://www.gestaodeconcursos.com.br).

## DURAÇÃO MÁXIMA DA PROVA: QUATRO HORAS

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



# ATENÇÃO

Sr.(a) Candidato(a)

Antes de começar a fazer a prova, confira se este caderno contém, ao todo, **80 (oitenta) questões objetivas** — cada uma constituída de **4 (quatro) alternativas** — assim distribuídas: **12 (doze) questões de Português, 8 (oito) questões de Legislação e 60 (sessenta) questões de Conhecimentos Específicos**, todas perfeitamente legíveis.

Havendo algum problema, informe ***imediatamente*** ao aplicador de provas para que ele tome as providências necessárias.

Caso V.Sa. não observe essa recomendação, ***não lhe caberá qualquer reclamação ou recurso posteriores.***

**Instrução:** Com base na interpretação do texto a seguir, responda às questões de 1 a 6.

# ***Precisamos hackear a sala de aula***

Das várias mudanças tecnológicas que se consolidaram no século 20 – rádio, cinema, televisão ... –, os computadores e a internet trouxeram uma quebra de paradigma essencial: pela primeira vez, uma ferramenta chegou não apenas para dizer o que as pessoas podem fazer, mas também com instruções para sua própria criação e com a possibilidade de constante reprogramação.

Dentro desse novo contexto, temos um número cada vez maior de relacionamentos mediados por software. Trato das situações explícitas, a exemplo das redes sociais, até as menos óbvias, como quando atravessamos a rua no semáforo. Diante dessa realidade, autores como o teórico de comunicação americano Douglas Rushkoff acreditam que as tecnologias digitais darão forma ao mundo com e sem nossa cooperação explícita. Como ele disse no título do seu livro, a questão é: "programe ou seja programado".

O objetivo da escola é dar ao estudante os instrumentos possíveis para o seu pleno desenvolvimento como agente ativo na sociedade. Se as instituições de ensino assumirem isso como regra e notarem o desenvolvimento do mundo atual, fica clara a vantagem de colocar a programação como parte do currículo escolar.

Para entender além da imediatista – e superficial – preparação para o mercado de trabalho, é fundamental que as chamadas aulas de informática façam que o aluno perceba a importância dos códigos. São eles que criam as estruturas invisíveis do mundo contemporâneo. Os novos estudantes precisam ter essa percepção. Só assim eles terão o poder de escrever sua própria versão da realidade – e vê-la nos vários dispositivos utilizados no dia a dia.

Mas é importante ressaltar: para que isso aconteça, não basta apenas o ensino de programação e de escrita de código. Precisamos de novos arranjos sociais. Precisamos, com urgência, hackear a escola!

É completamente possível se levarmos em consideração iniciativas bem-sucedidas no Brasil, como o projeto N.A.V.E (Núcleo Avançado em Educação) que, numa parceria entre o Instituto Oi Futuro e o C.E.S.A.R (Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife), vem ensinando programação por meio da criação de jogos em duas escolas públicas no Recife e Rio de Janeiro. Não à toa, todas possuem alta taxa de aprovação do Enem.

Estudantes que se divertem na escola aprendem mais e melhor. E com certeza, depois da universidade, escreverão suas realidades e de seus pares pelo mundo.

MABUSE, H. D. Precisamos hackear a sala de aula. São Paulo, Globo, n. 270, jan. 2014, p. 18.

### Questão 1

Considerando o texto, o significado da palavra destacada foi traduzido **INCORRETAMENTE** em

- A) “[...] os computadores e a internet trouxeram uma quebra de paradigma essencial [...].” Padrão, modelo.
- B) “[...] temos um número cada vez maior de relacionamentos mediados por software.” Conjunto de programas e instruções.
- C) “Mas é importante ressaltar [...].” Destacar, salientar.
- D) “E com certeza, depois da universidade, escreverão suas realidades e de seus pares pelo mundo.” Colaboradores, subordinados.

### Questão 2

Segundo o autor, as tecnologias digitais diferem de outras tecnologias principalmente porque

- A) evidenciam a importância dos códigos na dinâmica da sociedade contemporânea aos usuários.
- B) permitem aos usuários interferir ativa e criativamente em seu funcionamento.
- C) tornam os processos de ensino e de aprendizagem mais divertidos e eficazes.
- D) possibilitam relacionamentos mediados implicitamente por software.

### Questão 3

Releia: “Programe ou seja programado.”

Assinale a alternativa que, no texto, se relaciona ao sentido das opções em oposição na passagem acima.

- A) Criar as estruturas invisíveis do mundo / escrever a própria versão da realidade.
- B) Incluir-se no mercado de trabalho / ser excluído do mundo produtivo.
- C) Ser agente ativo das tecnologias digitais / ser usuário passivo das tecnologias digitais.
- D) Ter bons resultados no Enem / ser apenas usuário de códigos invisíveis.

#### **Questão 4**

Releia: “Precisamos, com urgência, hackear a escola.”

No texto, a expressão “hackear a escola” significa

- A) delegar aos alunos a responsabilidade por seu próprio aprendizado.
- B) destruir o sistema de ensino tradicional e seus métodos obsoletos.
- C) modernizar os equipamentos e programas de computação das escolas.
- D) transformar, a partir de mudanças internas, a escola tradicional.

#### **Questão 5**

O objetivo básico do texto é

- A) defender a inclusão do ensino de programação computacional na escola.
- B) evidenciar o papel dos códigos na geração das tecnologias atuais.
- C) mostrar a importância da informática para a inclusão no mercado de trabalho.
- D) provar a importância das redes sociais nas relações sociais contemporâneas.

#### **Questão 6**

Quanto ao gênero, o texto apresentado classifica-se como

- A) artigo de opinião.
- B) editorial.
- C) notícia.
- D) resenha.

### Questão 7

Entre os recursos abaixo, identifique aqueles usados pelo autor para comprovar seu ponto de vista.

- I. Interpelações ao leitor.
- II. Apresentação de exemplo.
- III. Citação de especialista.
- IV. Defesa das redes sociais.

Estão **CORRETOS** apenas os recursos

- A) I e III.
- B) I e II.
- C) II e III.
- D) III e IV.

### Questão 8

Assinale a alternativa em que o sentido dos conectivos em negrito na passagem citada foi indicado **INCORRETAMENTE**, nos parênteses.

- A) “[...] pela primeira vez, uma ferramenta chegou **não apenas** para dizer o que as pessoas podem fazer, **mas também** com instruções para sua própria criação e com a possibilidade de constante reprogramação.” (Adição).
- B) “**Como** ele disse no título do seu livro, a questão é: "programe ou seja programado". (Comparação).
- C) “**Se** as instituições de ensino assumirem isso como regra e notarem o desenvolvimento do mundo atual, fica clara a vantagem de colocar a programação como parte do currículo escolar.” (Condição).
- D) “Mas é importante ressaltar: **para que** isso aconteça, não basta apenas o ensino de programação e de escrita de código.” (Finalidade).

### Questão 9

De acordo com a norma padrão, a lacuna da frase deve ser preenchida, obrigatoriamente, com a forma singular do verbo entre parênteses em

- A) A maioria das escolas \_\_\_\_\_ o ensino de programação no currículo. (INCLUIR).
- B) Cerca de dez escolas \_\_\_\_\_ do projeto de inclusão digital. (PARTICIPAR).
- C) Mais de uma escola \_\_\_\_\_ bons resultados no Enem. (OBTER).
- D) Não \_\_\_\_\_ apenas algumas experiências bem-sucedidas. (BASTAR).

### Questão 10

De acordo com a norma padrão, assinale a alternativa em que as palavras completam **CORRETAMENTE** as lacunas das frases a seguir:

- I. Nem sempre compreendemos os vários dispositivos \_\_\_\_\_ nos utilizamos no dia a dia.
  - II. Atualmente, a maioria das escolas \_\_\_\_\_ há salas de informática só ensinam o básico.
  - III. Falou com o diretor, \_\_\_\_\_ decisão dependia a mudança no horário das aulas.
  - IV. São muitas as mudanças \_\_\_\_\_ a escola precisa fazer para se tornar mais dinâmica.
- A) que – em que – cuja – de que.
  - B) os quais – que – de cuja a – as quais.
  - C) com que – nas quais – que – as quais.
  - D) de que – onde – de cuja – que.

### Questão 11

Leia o seguinte trecho:

Não posso lhe atender agora, meu chapa. Estou lotado de pedidos e tem mais de dez clientes na tua frente.

Reescritas na norma padrão, as frases acima devem ficar com a seguinte redação:

- A) Não lhe posso atender agora, meu caro. Estou cheio de pedidos e tem mais de dez clientes na tua frente.
- B) Não te posso atender agora, meu amigo. Estou com pedidos demais e mais de dez clientes na sua frente.
- C) Não posso atendê-lo agora, meu amigo. Estou com muitos pedidos, e há mais de dez clientes na sua frente.
- D) Não posso atender você agora, meu chapa. Tem muitos pedidos e são mais de dez clientes na tua frente.

### Questão 12

Assinale a alternativa em que todas as palavras da frase estão grafadas **CORRETAMENTE**.

- A) Não esperava que ele acendesse a esse cargo em tão pouco tempo.
- B) Foi falta de bom senso mandar concertar um aparelho tão antigo.
- C) Não foi possível fazer a recisão do contrato antes que o prazo legal expirasse.
- D) Depois da sentença, o perigo de extradição era iminente.



## Legislação

### Questão 13

Segundo o que dispõe a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, os sistemas de ensino deverão manter cursos e exames supletivos para jovens e adultos que não puderam efetuar os estudos em idade regular.

Ainda segundo o que dispõe a citada lei, os referidos exames supletivos deverão se realizar

- A) apenas no nível de conclusão no ensino fundamental para maiores de 15 anos.
- B) apenas no nível de conclusão do ensino médio para os maiores de 18 anos.
- C) apenas no nível de conclusão do ensino médio para os maiores de 21 anos.
- D) no nível de conclusão do ensino fundamental para os maiores de 15 anos, e, no nível de conclusão do ensino médio, para os maiores de 18 anos.

### Questão 14

Conforme o que prevê a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o ensino é livre à iniciativa privada, desde que observados determinados requisitos, entre os quais **NÃO** se inclui

- A) autorização de funcionamento e avaliação de qualidade pelo Poder Público.
- B) capacidade de autofinanciamento, ressalvada a destinação de recursos públicos a escolas comunitárias, confessionais ou filantrópicas nos termos da Constituição.
- C) atuação prioritária no ensino fundamental e na educação infantil e oferta de vagas para crianças especiais.
- D) cumprimento das normas gerais da educação nacional e do respectivo sistema de ensino.

### Questão 15

É **CORRETO** afirmar, segundo o que dispõe a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que as instituições de educação superior criadas e mantidas pela iniciativa privada

- A) integram o sistema federal de ensino.
- B) integram o sistema de ensino dos Estados e do Distrito Federal.
- C) integram o sistema municipal de ensino.
- D) não integram nenhum sistema de ensino.

### Questão 16

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional prevê as hipóteses que tornam facultativa para o aluno a prática de educação física na educação básica.

Entre essas hipóteses, **NÃO** se inclui o fato de

- A) o aluno ser maior de 30 anos de idade.
- B) o aluno ter prole.
- C) o aluno cumprir jornada de trabalho igual ou superior a seis horas.
- D) o aluno frequentar regularmente academia de ginástica.

### Questão 17

Analise as seguintes afirmativas.

- I. Participar de movimentos e estudos que se relacionem com a melhoria do exercício de suas funções, tendo por escopo a realização do bem comum.
- II. Apresentar-se ao trabalho com vestimentas adequadas ao exercício da função.

Considerada a disciplina do Código de Ética Profissional do Servidor Público do Poder Executivo Federal, é **CORRETO** afirmar que

- A) as duas afirmativas constituem deveres fundamentais do servidor público.
- B) apenas a afirmativa I constitui dever fundamental do servidor público.
- C) apenas a afirmativa II constitui dever fundamental do servidor público federal.
- D) nenhuma das duas afirmativas constitui dever fundamental do servidor público.

### Questão 18

É **CORRETO** afirmar que a Comissão de Ética prevista no Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo

- A) não tem poder de aplicar pena ao servidor público.
- B) só pode aplicar ao servidor público a pena de censura.
- C) pode aplicar ao servidor público todas as penas previstas no regime disciplinar previsto no Estatuto do Servidor Público Federal.
- D) pode aplicar ao servidor público as penas de censura, multa, suspensão e demissão, exclusivamente.

### Questão 19

Analise as seguintes afirmativas sobre o poder familiar, de acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente.

- I. É exercido em igualdade de condições pelo pai e pela mãe.
- II. Sua perda ou suspensão só pode ser decretada judicialmente.
- III. A falta ou carência de recursos materiais não constitui motivo suficiente para a perda ou suspensão do pátrio poder.

A partir da análise, conclui-se que estão **CORRETAS**.

- A) II e III apenas.
- B) I e II apenas.
- C) I e III apenas.
- D) I, II e III.

### Questão 20

Conforme prevê o estatuto da Criança e do Adolescente, o vínculo de adoção se constitui por

- A) sentença judicial.
- B) ato particular registrado em cartório.
- C) documento contratual.
- D) ato administrativo.

## Conhecimentos Específicos

### Questão 21

Em um laboratório, foi desenvolvido um teste em que se aplicou o conceito de tensão de cisalhamento, para avaliar a resistência à ruptura de blocos de aço. Para o bloco do tipo T2, foi aplicada uma força máxima de cisalhamento igual a 22,9 N.

Sabendo-se que o bloco possui seção transversal de 5x5 cm, com base no valor da tensão de cisalhamento, é **CORRETO** afirmar que o bloco do tipo T2 é

- A) pouco resistente ( $< 5300 \text{ N/m}^2$ ).
- B) resistência Intermediária (5300 a  $6950 \text{ N/m}^2$ ).
- C) muito resistente (6950 a  $8600 \text{ N/m}^2$ ).
- D) extremamente resistente (8600 a  $10250 \text{ N/m}^2$ ).

### Questão 22

Análise as seguintes afirmativas sobre deformações sofridas por materiais sólidos e assinale com **V** para as **verdadeiras** e **F** para as **falsas**.

- ( ) A compressão caracteriza-se pela tendência de alongamento na direção da força atuante.
- ( ) A tensão de cisalhamento age tangencialmente à superfície do material.
- ( ) A tração caracteriza-se pela deformação na direção perpendicular à da força atuante.
- ( ) O fenômeno de flambagem leva em consideração a relação entre comprimento e área da seção transversal de uma barra.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**.

- A) V F V F.
- B) V F F V.
- C) F V F V.
- D) F V F F.

### Questão 23

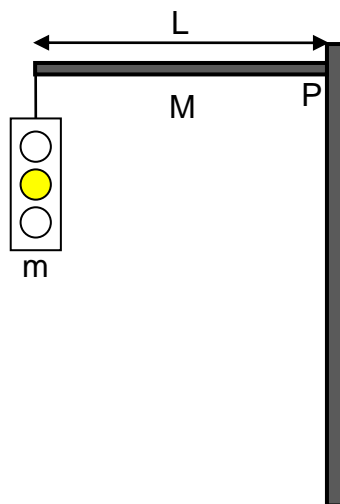
Considere um eixo circular com 20mm de raio, esse eixo está submetido a um momento de torção que causa uma tensão de cisalhamento máxima de  $3 \times 10^6 \text{ N/m}^2$ .

Assinale a alternativa que apresenta o valor do momento de torção que atua sobre o eixo.

- A) 37,68 N.m.
- B) 18,84 N.m.
- C) 9,42 N.m.
- D) 4,71 N.m.

### Questão 24

Um poste que possui uma haste metálica de comprimento  $L = 2,0\text{m}$  e massa  $M = 15,0\text{Kg}$  sustenta um sinal de trânsito de massa  $m = 10,0\text{Kg}$ , como mostra a figura abaixo.



Considerando-se a aceleração da gravidade  $g = 10\text{m/s}^2$ , o momento fletor, em N.m, e a força cortante, em N, no ponto P, de contato com o poste, são respectivamente,

- A) 250 e 350.
- B) 350 e 250.
- C) 500 e 250.
- D) 500 e 50.

### Questão 25

Análise as afirmativas sobre de vigas sujeitas a flexão e assinale com **V** para as **verdadeiras** e **F** para as **falsas**.

- ( ) Para manter o equilíbrio estático, deve existir uma força horizontal interna agindo paralelamente ao eixo da viga e denominada de força cortante, que tenha módulo igual ao somatório algébrico das componentes verticais das forças externas que agem sobre a viga.
- ( ) Uma força horizontal, denominada força normal, pode ser necessária para satisfazer as condições de equilíbrio estático na viga.
- ( ) A direção de atuação da força normal será sempre através do centro de gravidade da área da seção transversal da viga.
- ( ) Para que a condição de equilíbrio estático seja satisfeita é necessário o desenvolvimento de momentos internos que agem no mesmo sentido dos momentos causados por forças externas.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**.

- A) V F V F.
- B) F V V F.
- C) V V V F.
- D) F V F F

### Questão 26

Em relação ao fenômeno de flambagem em colunas, analise as afirmativas abaixo.

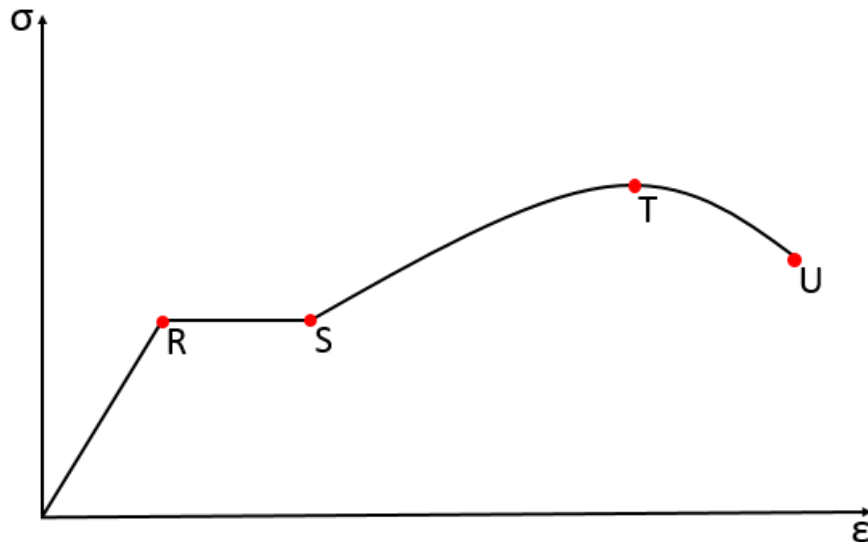
- I. A carga de flambagem é diretamente proporcional ao quadrado do comprimento da coluna.
- II. Por definição, uma coluna ideal deve ser feita de material homogêneo, todos os esforços externos devem ser aplicados na direção do centróide da sua seção transversal e, inicialmente, deve ser perfeitamente reta.
- III. A carga crítica é definida como a carga máxima que uma coluna pode suportar quando está no limite da flambagem.
- IV. A flambagem ocorre em torno do eixo em que o índice de esbeltez tem o maior valor.

A partir da análise, conclui-se que estão **CORRETAS** as afirmativas

- A) I e III apenas.
- B) II, III e IV apenas.
- C) I, II e IV apenas.
- D) I, II, III e IV.

### Questão 27

Considerando-se a figura abaixo, assinale a alternativa **CORRETA**



- A) No intervalo entre os pontos S e T, o material é classificado como elástico.
- B) A tensão equivalente ao limite de ruptura é o valor encontrado no ponto T.
- C) No intervalo entre os pontos R e S, aumentos de deformações não geram alterações significativas no valor da tensão. Portanto, a tensão correspondente ao ponto R tem o nome de tensão de escoamento.
- D) Após o ponto U, o material torna-se elástico.

### Questão 28

Uma barra circular de aço foi submetida a um ensaio de tração. A barra possui distância padrão de análise de comprimento de 40cm e 30mm de diâmetro. Durante o ensaio, quando a força aplicada foi de 706,5 kN, a barra apresentou alongamento longitudinal de 1,6 mm. Além disso, nesse instante, notou-se uma diminuição de 24,6 $\mu$ m no diâmetro.

Considerando-se essas informações, o módulo de elasticidade e o coeficiente de Poisson para o material são, **respectivamente**:

- A) 250 KPA e 0,41.
- B) 62,5 KPA e 0,205.
- C) 250 KPA e 2,44.
- D) 609,75 KPA e 0,41.

### Questão 29

Analise as afirmativas abaixo com relação à fadiga de materiais e assinale com **V** as **verdadeiras** e **F** as **falsas**.

- ( ) Ao se examinar um componente que apresentou falha por fadiga, é possível detectar que a origem da falha ocorreu em uma trinca microscópica ou em alguma imperfeição semelhante.
- ( ) O projeto de componentes estruturais que estarão sujeitos a carregamentos estáticos deve considerar a fadiga como efeito mais impactante nas características necessárias a esses componentes.
- ( ) Um ensaio de tensão máxima pode ser utilizado para determinar experimentalmente o número de carregamentos necessários para provocar uma falha por fadiga em um corpo de prova.
- ( ) Um material sujeito a carregamentos por um longo período de tempo pode apresentar falha por fluência, que é caracterizada por deformações ou por ruptura permanente, dependente do tempo.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**.

- A) V F V F.
- B) F V V F.
- C) V F V V.
- D) V V V V.

### Questão 30

Um material que apresentou alongamento percentual de 55%, após sofrer ruptura em um ensaio de tração, deve apresentar

- A) baixo limite de resistência à tração.
- B) alto limite de escoamento.
- C) alta ductilidade.
- D) baixa resiliência.



### Questão 31

Analise as afirmativas abaixo sobre o processo de fundição.

- I. A cavidade do molde corresponde ao positivo da peça que se deseja fabricar.
- II. A contração de volume, durante o processo de solidificação, pode ocasionar rechupe ou vazio de chupagem.
- III. Durante o processo de fusão dos metais, ocorre a formação de dentritas.
- IV. O molde é o dispositivo no qual o metal fundido é colocado, para que se obtenha a peça desejada.

A partir da análise, conclui-se que estão **CORRETAS** as afirmativas

- A) I, III e IV apenas.
- B) II e IV apenas.
- C) II, III e IV apenas.
- D) I, II, III e IV.

### Questão 32

São fenômenos que podem ocorrer durante a etapa de solidificação de materiais em um processo de fundição, **EXCETO**:

- A) Cristalização.
- B) Contração de volume.
- C) Concentração de impurezas.
- D) Fluência.

### Questão 33

São características do processo de forjamento, **EXCETO**:

- A) É classificado como um processo de conformação mecânica.
- B) O material sofre esforços compressivos, para adquirir a forma desejada.
- C) A remoção de material durante o processo gera cavacos.
- D) O material é deformado através de prensagem ou martelamento.

### Questão 34

Em relação aos processos de fabricação mecânica, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) A trefilação é um processo em que a matéria prima é estirada através de uma matriz em forma de canal convergente por meio de força de tração aplicada do lado de saída da matriz.
- B) No processo de estampagem, a peça é comprimida contra a matriz, gerando, assim, redução da sua seção transversal.
- C) Durante o processo de laminação, a remoção de cavacos se dá através de raspagem.
- D) A extrusão é um processo de deformação plástica dos metais, no qual o material passa entre rolos compressores.

### Questão 35

Em um processo de soldagem por arco elétrico, o uso de eletrodos de revestimento básico é recomendado na soldagem de

- A) tubulações circulares de grandes diâmetros.
- B) aços com baixo teor de cobre e carbono.
- C) aços inoxidáveis.
- D) aços de composição química desconhecida.

### Questão 36

São processos de fabricação mecânica por usinagem, **EXCETO**:

- A) Torneamento.
- B) Laminação.
- C) Furação.
- D) Retificação.

### Questão 37

Analise as afirmativas abaixo com relação aos processos de fabricação mecânica por usinagem e assinale com **V** as **verdadeiras** e **F** as **falsas**.

- ( ) Com exceção do processo de alargamento, todos os processos de usinagem envolvem a remoção de cavaco.
- ( ) Os processos de ultrassom, *laser* e mandrilamento são considerados processos não convencionais de usinagem.
- ( ) Fresamento é o nome dado às operações de usinagem realizadas com uma ferramenta rotativa de múltiplas arestas cortantes (fresa).
- ( ) As brocas utilizadas durante o processo de furação possuem dois movimentos, rotação e avanço.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**.

- A) V F V V.
- B) V V F V.
- C) F V V F.
- D) F F V V.

### Questão 38

Um dos tipos de ensaios mecânicos envolve a aplicação de um líquido sobre a superfície do componente ou corpo de prova. Essa técnica permite detectar discontinuidades ou falhas no material e é chamada de líquidos penetrantes.

Nesse contexto, analise as afirmativas abaixo.

- I. Forças gravitacionais permitem que o líquido penetre no interior da discontinuidade.
- II. Quanto mais viscoso for o líquido maior a velocidade com a qual ele penetra na discontinuidade.
- III. Descontinuidades como gota fria, trinca de tensão provocada por processos de têmpera, costuras, dupla laminação e sobreposição de material podem ser facilmente detectadas com essa técnica.
- IV. O ensaio por líquidos penetrantes só detecta discontinuidades abertas para a superfície, já que o líquido precisa entrar na discontinuidade para ser posteriormente revelado.

A partir da análise, conclui-se que estão **CORRETAS** as afirmativas

- A) III e IV apenas.
- B) I, III e IV apenas.
- C) I, II e III apenas.
- D) I, II, III e IV.

### Questão 39

São equipamentos utilizados para medição, **EXCETO**:

- A) Paquímetro.
- B) Rugosímetro.
- C) Projetor de perfil.
- D) Fresa.

### Questão 40

A detecção de descontinuidades através de ensaios não destrutivos é de fundamental importância para a indústria.

São características do ensaio por partículas magnéticas, **EXCETO**:

- A) Esse ensaio permite detectar descontinuidades em diferentes etapas do projeto.
- B) Na região magnetizada da peça, as descontinuidades existentes, irão causar um campo de fuga do fluxo magnético, permitindo assim sua detecção.
- C) Os materiais ideais para inspeção por partículas magnéticas são os ferromagnéticos.
- D) Embora o método utilize partículas magnéticas para detecção de descontinuidades, o material analisado não é magnetizado.

### Questão 41

São características importantes para escolha do tipo de óleo de lubrificação, **EXCETO**:

- A) Hidrólise
- B) Viscosidade.
- C) Ponto de fulgor.
- D) Ponto de fluidez.

### Questão 42

A Manutenção Produtiva Total (TPM) é um sistema de gestão desenvolvido no Japão.

Com relação a esse sistema, é **CORRETO** afirmar que

- A) o foco do sistema é a rápida manutenção corretiva, diminuindo o tempo de parada.
- B) busca a eficiência máxima do sistema produtivo através da eliminação de perdas e do desenvolvimento do homem e sua relação com o equipamento.
- C) esse sistema visa maximizar o reaproveitamento de peças com falhas, evitando, assim, que o material seja perdido.
- D) para esse sistema, o ponto mais importante é a modernização da fábrica.

### Questão 43

Analise as seguintes afirmativas sobre tipos de lubrificantes e lubrificação.

- I. O ponto de congelação é a temperatura mínima em que o óleo ainda flui.
- II. O ponto de fulgor é a menor temperatura na qual o vapor desprendido pelo óleo, em presença do ar, inflama-se.
- III. Os óleos graxos são subprodutos do petróleo.
- IV. Óleos naftênicos possuem alto ponto de fluidez.

A partir da análise, conclui-se que estão **CORRETAS** as afirmativas

- A) I, II, III e IV.
- B) II e III apenas.
- C) I, II e IV apenas.
- D) I e II apenas.

### Questão 44

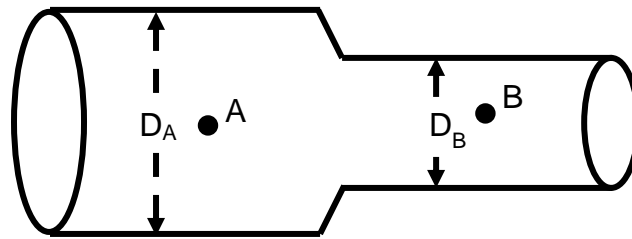
A mecânica dos fluídos é a ciência que estuda o comportamento físico e as propriedades dos fluídos, assim como as leis que regem esses comportamentos.

Nesse contexto, são propriedades dos fluídos, **EXCETO**:

- A) Coeficiente de Poisson.
- B) Massa específica.
- C) Viscosidade.
- D) Densidade

### Questão 45

Considere o escoamento de um fluido newtoniano, incompressível e com temperatura constante pela tubulação abaixo que possui diâmetros  $D_A$  e  $D_B$ :



Em relação a essa afirmação, é **CORRETO** afirmar que a

- A) velocidade do fluido no ponto A é maior que no ponto B.
- B) velocidade do fluido no ponto B é maior que no ponto A.
- C) viscosidade no ponto A é maior que a viscosidade no ponto B.
- D) velocidade do fluido nos dois pontos é a mesma.

### Questão 46

Em relação aos tipos de escoamento, características e comportamento reológico de fluidos assinala a alternativa, **CORRETA**.

- A) A viscosidade de um fluido não varia com o aumento de temperatura.
- B) Nos fluidos newtonianos, a viscosidade é constante.
- C) Fluidos newtonianos são aqueles que necessitam de uma tensão crítica para começar a escoar e, uma vez superada a tensão, o fluido escoar obedecendo o modelo de Newton.
- D) Fluidos tixotrópicos são aqueles que apresentam uma redução na viscosidade, à medida que a taxa de cisalhamento aumenta.

### Questão 47

Um corpo de volume  $2 \text{ m}^3$  e  $5,0 \text{ kg}$  de massa, preso a um dinamômetro, está totalmente imerso em óleo. Considere que o sistema está em equilíbrio e que o dinamômetro indique  $8,0 \text{ N}$ .

Nessas condições, a densidade do óleo, em  $\text{kg/m}^3$ , vale:

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

- A)  $2,1 \text{ kg/m}^3$
- B)  $4,2 \text{ kg/m}^3$
- C)  $6,25 \text{ kg/m}^3$
- D)  $2,9 \text{ kg/m}^3$

### Questão 48

São considerados atuadores pneumáticos para movimento retilíneo, **EXCETO**:

- A) Cilindro de simples ação.
- B) Cilindro de dupla ação.
- C) Cilindro de dupla ação com haste passante.
- D) Cilindro com aleta giratória.

### Questão 49

Sistemas pneumáticos são aqueles que utilizam ar comprimido como fonte de energia para o acionamento de componentes.

Com relação a esses sistemas, é **CORRETO** afirmar que

- A) aletas são orifícios que a válvula possui para a passagem de ar comprimido.
- B) vias são o número de estados que a válvula pode ter ou nos quais pode permanecer.
- C) o funcionamento de válvulas eletropneumáticas baseia-se no deslocamento de um núcleo metálico mediante a ação de um campo magnético.
- D) uma válvula pneumática que controla a vazão ou a pressão de um sistema proporcionalmente a um dado valor de tensão elétrica na entrada é chamada de válvula de corrente contínua.

### Questão 50

Como é o caso de todas as tecnologias utilizadas na indústria, a automação, utilizando equipamentos pneumáticos, apresenta vantagens e desvantagens.

Nesse contexto, podem ser consideradas desvantagens da automação pneumática, **EXCETO**:

- A) Necessidade de boa preparação do ar, retirada de umidade e impurezas.
- B) Poluição ambiental gerada graças ao uso de ar comprimido.
- C) Impossibilidade de controle de velocidade preciso e constante durante vários ciclos, seguidos devido à compressibilidade do ar.
- D) Perturbações sonoras devido ao escape de ar comprimido.

### Questão 51

A pneumática utiliza o ar como fonte de energia para acionamento de seus componentes.

Em relação aos processos de produção, armazenamento, utilização e transporte de ar comprimido, é **INCORRETO** afirmar que

- A) nos compressores volumétricos, a elevação de pressão é conseguida com a redução do volume ocupado pelo gás.
- B) compressores rotativos são compressores que, por meio de movimentos rotacionais de elementos internos, promovem, de forma direta, a sucção e a compressão do ar até que ele atinja a pressão de utilização.
- C) a pressão de regime é a pressão necessária ao acionamento dos diversos automatismos e deve ser menor do que a pressão de trabalho.
- D) o acionamento de compressores pode ser feito, basicamente, por motor elétrico ou por motor a explosão.

### Questão 52

O ar utilizado para a automação pneumática necessita ser colocado em uma pressão adequada para sua utilização na indústria.

São características que devem ser observadas para a escolha correta de um compressor, **EXCETO**:

- A) Volume de ar fornecido.
- B) Pressão de regime.
- C) Tipo de acionamento.
- D) Tipos de filtros.



### Questão 53

Em muitos casos, a utilização de sistemas hidráulicos ocorre quando o emprego de sistemas mecânicos e/ou elétricos torna-se impossível.

Nesse contexto, são vantagens da automação hidráulica, **EXCETO**:

- A) Fácil instalação dos diversos elementos, oferecendo grande flexibilidade inclusive em espaços reduzidos.
- B) Baixo custo inicial, se comparado aos sistemas mecânicos e elétricos e baixa perda por vazamentos nos componentes.
- C) Devido à baixa inércia, os sistemas hidráulicos permitem uma rápida e suave inversão de movimento.
- D) São sistemas de fácil proteção e, devido à boa condutividade térmica do óleo, geralmente o próprio reservatório acaba eliminando a necessidade de um trocador de calor.

### Questão 54

Os sistemas hidráulicos podem ser classificados e analisados de diversas maneiras.

Analise as afirmativas abaixo e assinale **V** para as **verdadeiras** e **F** para as **falsas**.

- ( ) De acordo com a aplicação, os sistemas hidráulicos podem ser classificados em sistemas de pressão contínua e sistemas de pressão intermitente.
- ( ) O sistema de distribuição e controle é constituído por reservatório, filtros, bombas, motores e acumuladores.
- ( ) O sistema de aplicação de energia é composto por válvulas controladoras de vazão, pressão e válvulas direcionais.
- ( ) Uma das desvantagens de sistemas hidráulicos é o risco de incêndio, devido ao fato de o óleo ser inflamável.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**.

- A) V F F V.
- B) V F V V.
- C) V V F V.
- D) F V V F.

### Questão 55

Nas bombas hidrostáticas ou “bombas volumétricas”, o fluído adquire movimento, bem como pressão, sem experimentar, dentro da bomba, nenhum aumento significativo de velocidade.

São bombas hidrostáticas, **EXCETO**:

- A) Bombas de engrenagens.
- B) Bombas de palhetas.
- C) Bombas de hélices.
- D) Bombas de pistões.

### Questão 56

Eletro-hidráulica é a área que trabalha com os acionamentos hidráulicos comandos por atuadores e sensores elétricos.

Assinale a alternativa que apresenta um dispositivo de proteção aos sistemas eletro-hidráulicos.

- A) Contator.
- B) Disjuntor termomagnético.
- C) Potenciômetro.
- D) Reostato.

### Questão 57

Para se buscar a otimização de sistemas nos processos industriais, faz-se o uso da junção dos meios de transmissão de energia. Nesse contexto, nasceu a automação eletro-hidráulica.

Analise as afirmativas abaixo a respeito dos tipos de equipamentos utilizados na automação eletro-hidráulica.

- I. Dispositivos de regulação são dispositivos elétricos destinados a regular o valor de variáveis de processo, tais como: velocidade, tempo, pressão, etc.
- II. Fusível é um dispositivo que proporciona proteção contra correntes de curto-circuito.
- III. Reostatos são utilizados para detectar variações nas resistências dos equipamentos.
- IV. Sensores de proximidade são capazes de detectar a proximidade de um componente, fluido, elemento de máquina, etc.

A partir da análise, conclui-se que estão **CORRETAS** as afirmativas

- A) I e III apenas.
- B) II, III e IV apenas.
- C) I, II e IV apenas.
- D) I, II, III e IV.

### Questão 58

As máquinas CNC são equipamentos programáveis que apresentam a capacidade de controlar, por programação, a velocidade, a aceleração e o posicionamento de eixos ou ferramentas.

Com respeito ao uso da tecnologia CNC, assinale afirmativa **INCORRETA**.

- A) Ao diminuir o trabalho manual, a tecnologia CNC aumenta a segurança do operador e diminui a ocorrência de falhas por fadiga.
- B) A substituição de máquinas universais pelas CNC acarreta economia de espaço e facilita a organização do *layout* da fábrica.
- C) Em processos de fabricação mecânica por usinagem máquinas CNC não são adequadas, pois não possuem precisão suficiente.
- D) Uma vantagem da tecnologia CNC é a padronização e qualidade na sequência de produção de peças.

### Questão 59

Dentre as diversas características que afetam a escolha de um determinado tipo de máquina CNC, a capacidade de movimentação das ferramentas é essencial.

Nesse contexto, é **CORRETO** afirmar que uma máquina CNC com cinco eixos:

- A) pode usinar até cinco eixos simultaneamente.
- B) é a forma de classificar a máquina quanto à qualidade do produto final.
- C) pode controlar até cinco direções de movimento simultaneamente.
- D) pode utilizar até 5 tipos de ferramenta de corte diferentes.

### Questão 60

A programação nas máquinas CNC tem como base a orientação da ferramenta para usinagem de peças.

São exemplos de linguagens de programação CNC, **EXCETO**:

- A) C#
- B) Linguagem interativa.
- C) APT
- D) Linguagem EIA.

### Questão 61

Manufatura Integrada por Computador é uma filosofia que norteia a integração total da organização de manufatura através do uso de sistemas computacionais e gerenciais. Um dos sistemas utilizados é o conceito de células flexíveis de manufatura (FMC).

São vantagens desse sistema, **EXCETO**:

- A) Redução e simplificação da movimentação de material.
- B) Diminuição de erros e de falhas por fadiga.
- C) Redução dos tempos de preparação.
- D) Simplificação da programação e do controle da produção.

### Questão 62

A integração das tecnologias computacionais de apoio à manufatura dentro de uma indústria pode ocorrer em todos os níveis de automação industrial.

Assinale a alternativa que representa uma tecnologia utilizada para o gerenciamento da produção.

- A) CNC.
- B) CAM.
- C) CAD.
- D) CAL.

### Questão 63

As características dos equipamentos utilizados para transmissão devem ser levadas em conta para garantir o funcionamento adequado das máquinas e/ou processos industriais.

Assinale a alternativa **CORRETA** quanto à transmissões em correias.

- A) Para o dimensionamento de correias em “V”, a distância entre centros não é um parâmetro de influência.
- B) Correias em “V” podem ser utilizadas em árvores paralelas ou reversas.
- C) Correias planas podem ser utilizadas em árvores paralelas ou reversas.
- D) Correias em “V” sempre apresentam maior potência do que as correias planas.

### Questão 64

Denomina-se engrenagem a peça de formato cilíndrico, cônico ou reto dotada de dentadura externa ou interna, cuja finalidade é transmitir movimento sem deslizamento e potência.

São processos de fabricação de engrenagens, **EXCETO**:

- A) Soldagem.
- B) Usinagem.
- C) Fundição.
- D) Forjamento.

### Questão 65

São características de engrenagens, **EXCETO**:

- A) Podem ser utilizadas em eixos paralelos ou reversos.
- B) O índice de ruído é maior em relação a outras transmissões.
- C) Transmitem forças com deslizamento.
- D) A relação de transmissão é constante.

### Questão 66

Trocadores de calor são dispositivos que visam transferir energia térmica de forma eficiente de um meio para outro.

Considerando-se as características dos trocadores de calor, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) A transferência de calor ocorre exclusivamente pela radiação entre os meios.
- B) Durante a transferência de calor, os meios podem estar em contato direto ou indireto.
- C) A eficiência de um trocador independe do material de que ele é feito.
- D) O uso de aletas em trocadores de calor aumenta a pressão em relação à entrada e à saída.

### Questão 67

Existem três mecanismos conhecidos de propagação de calor. A radiação, condução e convecção.

Em relação às características desses mecanismos, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A) Na condução, a transferência de energia pode ser primariamente por impacto elástico, como em fluidos, por difusão de elétrons livres como predominante em metais ou vibração de fônons como predominante em isoladores.
- B) À medida que a massa volumétrica de um corpo diminui, sua condutividade térmica aumenta.
- C) A refletividade de um corpo depende do comprimento de onda da onda eletromagnética incidente.
- D) A emissividade é a propriedade de um material que mede a capacidade de emissão de energia por radiação.

### Questão 68

Considere o processo de transferência de calor entre uma corrente quente e uma corrente fria, dentro de um trocador de calor e assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) A temperatura de saída da corrente fria pode ser superior à temperatura de entrada da corrente quente, em um trocador de calor contracorrente, mas nunca em um trocador co-corrente.
- B) A troca de calor entre as correntes pode ocorrer por condução e convecção, simultaneamente.
- C) Em um trocador sem mudança de fase, os dois fluidos têm que possuir a mesma densidade.
- D) O limite termodinâmico da taxa de transferência de calor corresponde ao produto da vazão mássica pela capacidade térmica da corrente fria.

### Questão 69

A Norma NBR 10898 (1999) determina as diretrizes para a instalação dos sistemas de iluminação de emergência.

Em caso de evacuação de público, a norma determina que a seguinte condição deve ser atendida:

- A) O tempo máximo de comutação entre fontes para sistemas de iluminação que utilizam fontes alternativas de energia deve ser de 12 segundos.
- B) É obrigatória a utilização de iluminação em todas as áreas classificadas.
- C) O sistema de iluminação de emergência deve ter capacidade de funcionamento ininterrupto por 12 horas.
- D) Obstáculos devem ser detectados unicamente por aclaramento.

### Questão 70

Assinale a alternativa que apresenta o equipamento de proteção individual (EPI) utilizado para proteção específica do crânio e pescoço contra borrifos de produtos químicos.

- A) Máscara de proteção.
- B) Óculos de solda.
- C) Capacete.
- D) Capuz

### Questão 71

Em uma instalação industrial, quando uma instalação elétrica não pode ser desenergizada, a norma NR10 regulamenta as seguintes medidas, **EXCETO**:

- A) Caso as barreiras inseridas para proteção da instalação estejam em locais de fácil acesso, elas devem possuir grau de proteção mínimo IP4X.
- B) A remoção das barreiras não deve ser possível, a não ser com a utilização de uma ferramenta específica.
- C) As barreiras são destinadas a isolar a instalação elétrica dos componentes mecânicos do sistema.
- D) A retirada das barreiras não deve ser possível, a não ser, após a desenergização completa da instalação.

### Questão 72

A NR 23 regulamenta a altura máxima da parte superior de um extintor.

Esse valor é

- A) 0,50m.
- B) 1,85m.
- C) 1,30m.
- D) 1,60m.

### Questão 73

Os Equipamentos de Proteção Individual são utilizados para manter a segurança dos trabalhadores.

Em relação a esses equipamentos, é **INCORRETO** afirmar que

- A) abafadores de ruído ou protetores auriculares são utilizados como forma de proteção auditiva.
- B) capacetes e calçados de segurança são necessários em grande parte das áreas classificadas, principalmente em siderúrgicas e mineradoras.
- C) é de responsabilidade do empregador fornecer o EPI adequado, gratuitamente, aos funcionários.
- D) o uso do EPI é de responsabilidade do empregado e, portanto, esse pode recusar sua utilização livremente.



#### Questão 74

O mapa de risco é uma representação gráfica de um conjunto de fatores presentes nos locais de trabalho, capazes de acarretar prejuízos à saúde dos trabalhadores como os acidentes e doenças de trabalho.

Em relação a esse mapa, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) A cor verde representa os riscos ergonômicos.
- B) A cor vermelha representa riscos químicos.
- C) A cor marrom representa riscos de acidentes.
- D) A cor azul representa riscos químicos.

#### Questão 75

CLPs estão presentes em praticamente todos os segmentos industriais.

Sobre CLPs, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) O CLP é um circuito eletro-hidráulico, formado por válvulas e atuadores especiais.
- B) O CLP é utilizado como dispositivo de comunicação para a linha de produção, permitindo o transporte de dados de forma segura.
- C) O CLP é um dispositivo utilizado para o controle lógico programável de processos industriais.
- D) É um equipamento industrial utilizado em processos de fabricação mecânica.

#### Questão 76

Um determinado processo industrial está enfrentando um problema recorrente de quebra de ferramentas de trabalho. A ferramenta é fabricada através de laminação e posterior usinagem.

Para aumentar a resistência mecânica dessa ferramenta, pode-se trocar o processo de laminação por

- A) soldagem.
- B) forjamento.
- C) trefilação.
- D) extrusão.

### Questão 77

Processos de fabricação mecânica devem considerar as diversas propriedades dos materiais.

Um aço laminado com baixo teor de carbono

- A) apresenta alta tenacidade.
- B) possui elevada dureza.
- C) não pode ser extrudados.
- D) não pode ser trefilados.

### Questão 78

Assinale a alternativa em que o processo de soldagem por energia mecânica no estado sólido **NÃO** necessita de metal de adição.

- A) Mistura endotérmica.
- B) Variação de arco voltaico.
- C) Atrito.
- D) Fulgor.

### Questão 79

A ocorrência do fenômeno de encruamento em um metal afeta suas propriedades da seguinte maneira:

- A) Ocorre a diminuição do limite de resistência, diminuição do limite de escoamento e aumento da ductilidade.
- B) Ocorre o aumento do limite de resistência, aumento do limite de escoamento e diminuição da ductilidade.
- C) Ocorre o aumento do limite de resistência, diminuição do limite de escoamento e diminuição da ductilidade.
- D) Ocorre a diminuição do limite de resistência, aumento do limite de escoamento e diminuição da ductilidade.

### Questão 80

Em relação ao módulo de elasticidade de um metal, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Quanto maior o módulo de elasticidade, menor será a sua deformação elástica, quando esse material for submetido a uma tensão.
- B) Quanto menor o módulo de elasticidade, menor será a sua deformação elástica, quando tal material for submetido a uma tensão.
- C) Quanto maior o módulo de elasticidade, menor será a sua deformação plástica, quando esse material for submetido a uma tensão.
- D) Quanto menor o módulo de elasticidade menor será a sua deformação plástica, quando este material for submetido a uma tensão.



# FOLHA DE RESPOSTAS (RASCUNHO)

01	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
04	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
05	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
06	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
07	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
08	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

28	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

55	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
61	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
63	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
64	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
65	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
66	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
67	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
68	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
69	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
70	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
71	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
72	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
73	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
74	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
75	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
76	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
77	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
78	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
79	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
80	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AO TRANSFERIR ESSAS MARCAÇÕES PARA A FOLHA DE RESPOSTAS, OBSERVE AS INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS DADAS NA CAPA DA PROVA.

**USE CANETA ESFEROGRÁFICA AZUL OU PRETA.**

**ATENÇÃO:  
AGUARDE AUTORIZAÇÃO  
PARA VIRAR O CADERNO DE PROVA.**