



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
REITORIA**

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 33577500

CONCURSO PÚBLICO

EDITAL Nº 02/2014

Professor do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

ÁREA/SUBÁREA/ESPECIALIDADE: 223

ENGENHARIA MECÂNICA

Caderno de Provas

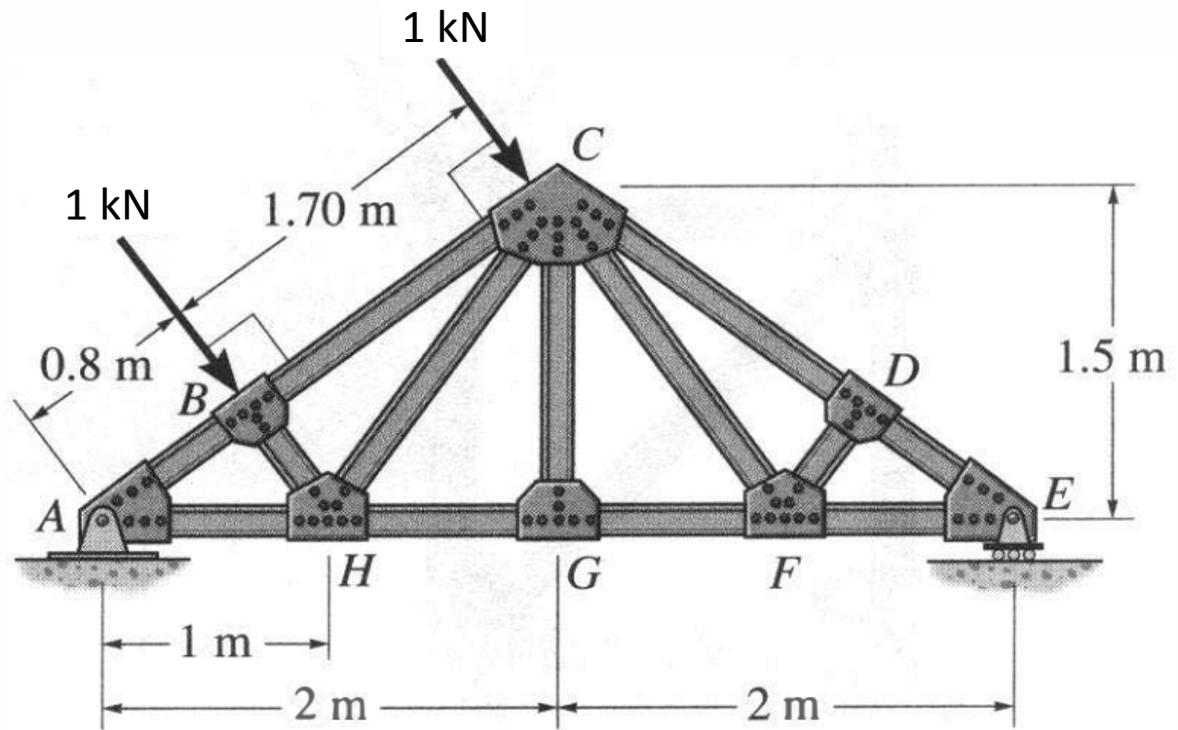
Questões Objetivas

INSTRUÇÕES:

- 1- Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 2- Após a autorização para o início da prova, confira-a, com a máxima atenção, observando se há algum defeito (de encadernação ou de impressão) que possa dificultar a sua compreensão.
- 3- A prova terá duração máxima de 04 (quatro) horas, não podendo o candidato retirar-se com a prova antes que transcorram 2 (duas) horas do seu início.
- 4- A prova é composta de 50 (cinquenta) questões objetivas.
- 5- As respostas às questões objetivas deverão ser assinaladas no Cartão Resposta a ser entregue ao candidato. Lembre-se de que para cada questão objetiva há **APENAS UMA** resposta.
- 6- O cartão-resposta deverá ser marcado, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta).
- 7- A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.
- 8- O Candidato deverá devolver ao Fiscal o Cartão Resposta, ao término de sua prova.

223 - ENGENHARIA MECÂNICA

A figura a seguir refere-se às questões de N^{os} 01, 02 e 03.



01. Considerando-se o carregamento mostrado, a treliça apresenta quantos elementos de força zero?

- a) Nenhum elemento.
- b) 1 elemento.
- c) 2 elementos.
- d) 3 elementos.
- e) 4 elementos.

02. O esforço no elemento *DE* possui intensidade de aproximadamente:

- a) 83 N
- b) 104 N
- c) 781 N
- d) 833 N
- e) 1042 N

03. O esforço no elemento *GF* possui intensidade de aproximadamente:

- a) 1,04 kN
- b) 0,83 kN
- c) 0,78 kN
- d) 0,63 kN
- e) 0,50 kN

A figura a seguir representa uma viga simétrica, com carregamento também simétrico e refere-se às questões de N^{os} 04 e 05.



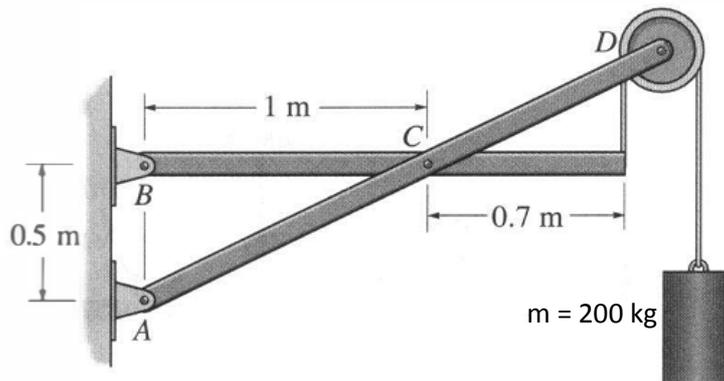
04. Com relação aos esforços internos desenvolvidos nessa viga, pode-se afirmar que:

- a) no trecho AB, a equação do momento fletor é linear.
- b) no trecho BC, a equação do momento fletor é linear.
- c) no trecho CD, a força cortante é constante e diferente de zero.
- d) no trecho BC, a força cortante é constante e diferente de zero.
- e) no trecho BC, o momento fletor é constante e negativo.

05. O carregamento possui intensidade de 1 kN/m e o trecho AB mede 2 m, assim como os trechos BC e CD. A viga possui seção retangular, com altura de 40 cm e momento de inércia em relação ao eixo que passa pelo centroide de 10^{-3} m^4 . A tensão normal máxima nessa viga possui intensidade de:

- a) 4 kPa
- b) 80 kPa
- c) 400 kPa
- d) 800 kPa
- e) 4 MPa

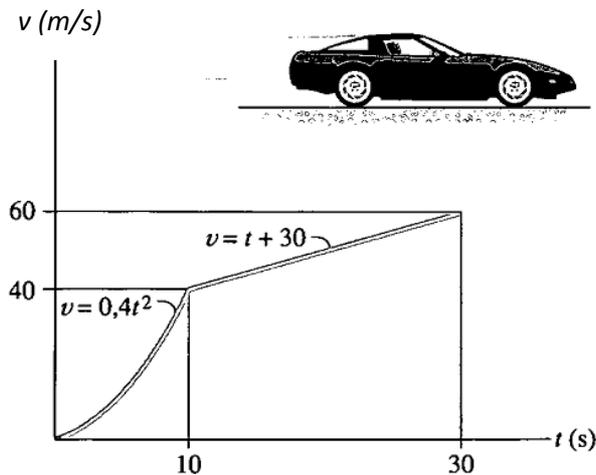
06. A estrutura apresentada abaixo é projetada para suportar um cilindro com massa de 200 kg. Considere a aceleração da gravidade como 10 m/s^2 .



Em relação ao componente vertical da força atuante no pino C da estrutura, pode-se afirmar que

- a) aponta para cima com intensidade de 340 N.
- b) aponta para baixo com intensidade de 340 N.
- c) aponta para baixo com intensidade de 1400 N.
- d) aponta para cima com intensidade de 3400 N.
- e) aponta para baixo com intensidade de 3400 N.

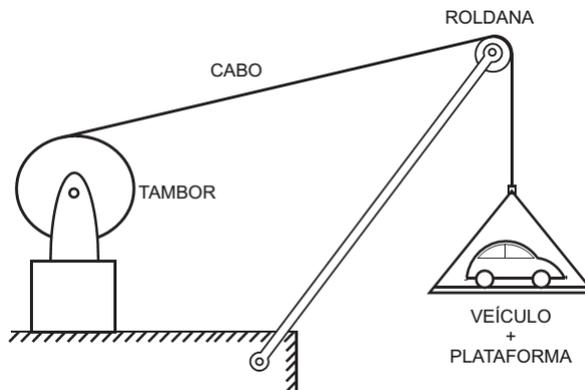
07.



O gráfico $v-t$ acima representa o movimento retilíneo de um carro. A distância percorrida no intervalo de 30 s é de aproximadamente:

- a) 335 m
- b) 633 m
- c) 945 m
- d) 1133 m
- e) 1800 m

08. Um veículo é içado por um guindaste, conforme ilustrado pela figura abaixo. A massa do veículo juntamente com a massa da plataforma é de 4500 kg. Despreze o efeito inercial do tambor e da roldana e quaisquer efeitos dissipativos ocorrentes no sistema. Considere a aceleração da gravidade $g = 10 \text{ m/s}^2$



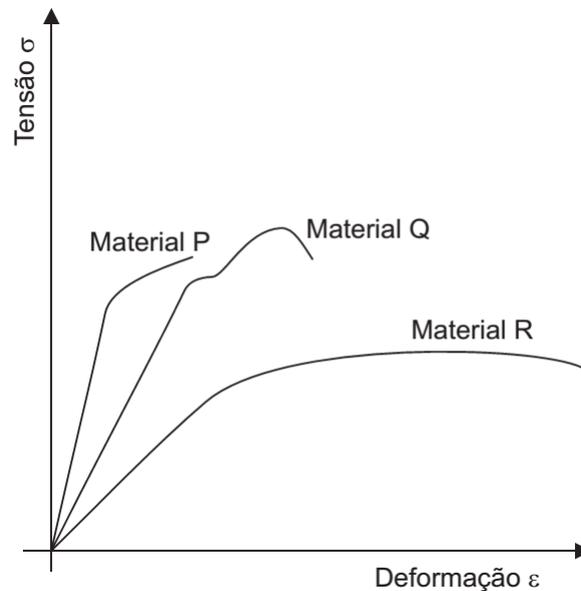
Ao sair do repouso, na operação de elevação, a tração no cabo foi medida e registrada em 54 kN. Durante o pequeno intervalo de tempo em que o veículo passou do repouso para a condição de velocidade de elevação constante, sua aceleração média, em m/s^2 , foi:

- a) 1,0
- b) 2,0
- c) 3,0
- d) 4,0
- e) 5,0

09. O momento polar de inércia das áreas da seção transversal dos eixos é uma propriedade geométrica de grande influência no dimensionamento desses componentes. Para o caso dos eixos de seção circular maciça, reduzindo-se a metade o valor do raio da seção, a tensão de cisalhamento por torção atuante em um ponto da superfície do eixo é multiplicada por:

- a) 0,25
- b) 0,50
- c) 2,00
- d) 4,00
- e) 8,00

10. A seleção de um material para aplicações estruturais depende de diversas características físicas. Considere as curvas do diagrama tensão-deformação de três materiais metálicos, P, Q e R, mostradas na figura abaixo.



Em relação a esses materiais, é correto afirmar que:

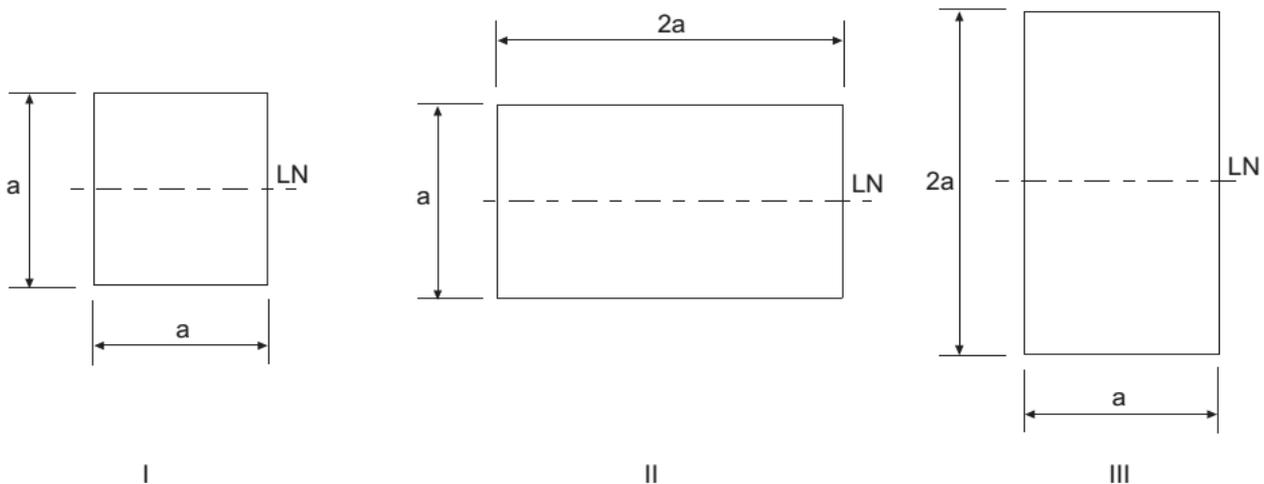
- a) o material R é mais tenaz que o material P.
- b) o material R é mais rígido que o material Q.
- c) o material P apresenta maior tensão de escoamento que o material Q.
- d) o material Q possui menor módulo de resiliência.
- e) o material P é o mais dúctil.

11. Uma barra homogênea de comprimento $L = 1,2$ m e seção reta quadrada, de lado 2,0 cm, está submetida a uma tração de 20 kN. O material do qual é constituída a barra possui módulo de elasticidade de 200 GPa. Qual o valor da deformação da barra, considerando que se encontra no regime elástico?

- a) 30 cm
- b) 3,0 cm
- c) 0,3 cm
- d) 0,3 mm
- e) 0,03 mm

- 12.** Dois materiais estão sendo considerados para a produção de uma mola. Esses materiais apresentam as seguintes propriedades: material X, o limite de elasticidade ocorre para uma deformação de 0,05, e o módulo de elasticidade é 100 MPa; material Y, o limite de elasticidade ocorre para uma deformação de 0,01, e o módulo de elasticidade é 1000 MPa. Os dois materiais apresentam um comportamento linear-elástico até o limite da elasticidade. A mola com a maior capacidade de armazenar energia é a produzida com o material
- X, que é capaz de armazenar uma energia de 125.000 J/m^3 .
 - X, que é capaz de armazenar uma energia de $5.000.000 \text{ J/m}^3$.
 - Y, que é capaz de armazenar uma energia de $10.000.000 \text{ J/m}^3$.
 - Y, que é capaz de armazenar uma energia de 50.000 J/m^3 .
 - Y, que é capaz de armazenar uma energia de $1.250.000 \text{ J/m}^3$.

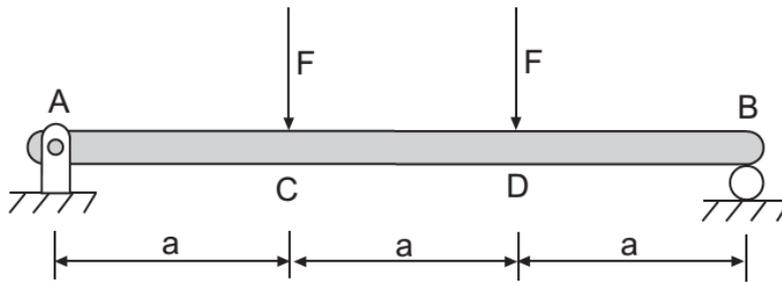
13.



- Um engenheiro deve optar por uma das três seções transversais, mostradas na figura acima, para fabricar uma viga biapoiada sujeita a uma força concentrada F no meio do vão. Sendo o material idêntico para as três situações, a seção de maior resistência à flexão é a:
- I, porque o material é mais bem distribuído em relação à área.
 - I, porque a seção apresenta simetria em relação a dois eixos.
 - II, porque apresenta a maior largura.
 - II, porque os pontos materiais estão mais próximos da linha neutra.
 - III, porque apresenta a maior relação entre o momento de inércia e a semialtura.

- 14.** Um material isotrópico apresenta módulo de Young de 200 GPa e módulo de elasticidade transversal de 80 GPa. O coeficiente de Poisson deste material é:
- 0,10
 - 0,15
 - 0,20
 - 0,25
 - 0,30

15. Considere a viga biapoada e sujeita à flexão por ação de duas cargas concentradas mostrada a seguir:



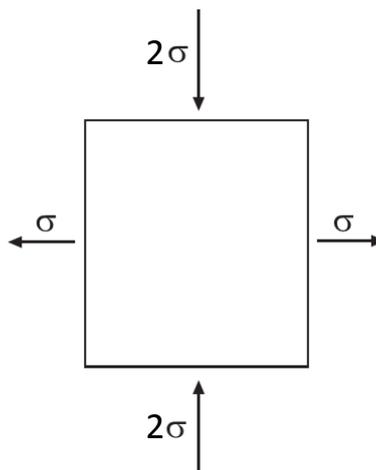
Se a viga possui uma seção transversal retangular e uniforme, e a tensão admissível por tração do material é inferior à tensão admissível por compressão, o maior valor da carga F que pode atuar na viga é definido pela tensão normal ocorrente na fibra:

- superior, entre as seções C e D.
- superior, na seção acima do apoio B.
- superior, na seção do centro geométrico do vão.
- inferior, entre as seções C e D.
- inferior, na seção acima do apoio B.

16. Uma engrenagem com diâmetro de 100 mm gira livremente em relação a um mancal fixo. Sendo o seu momento de inércia de massa igual a $0,05 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$, ao ser a ela aplicado uma força tangencial de 500 N, sua aceleração angular, em rad/s^2 , será de:

- 5
- 25
- 125
- 250
- 500

17. As tensões principais referentes ao estado plano de tensões ocorrente em um ponto de uma peça são as indicadas na figura abaixo.



A tensão cisalhante máxima atuante nesse ponto da peça é:

- σ
- $(2/3) \sigma$
- $(3/2) \sigma$
- 2σ
- 3σ

18. Um equipamento de massa m é instalado sobre uma estrutura elástica com o objetivo de suavizar os efeitos vibratórios na direção vertical (sistema com um grau de liberdade). Desprezando o efeito dissipativo da estrutura, aumentando a rigidez elástica da estrutura:

- a) maior será a frequência natural do sistema.
- b) maior será a frequência de excitação do sistema.
- c) menor será a amplitude do deslocamento vibratório do sistema.
- d) maior será a amplitude do deslocamento vibratório do sistema.
- e) menor será a amplitude da aceleração vibratória do sistema.

19. Um sistema mecânico de amortecimento desprezível, com um grau de liberdade, entra em ressonância quando:

- a) a amplitude do deslocamento vibratório é igual ao deslocamento estático do sistema.
- b) a frequência natural é igual à frequência de excitação do sistema.
- c) o amortecimento é máximo.
- d) a frequência natural é superior à frequência de forçamento do sistema.
- e) a amplitude do deslocamento vibratório é nula.

20. Um motor de velocidade variável, cuja massa é 20kg é instalado sobre uma mola. O motor entra em ressonância quando sua velocidade atinge 1.000 rpm . Sendo desprezíveis os efeitos dissipativos do sistema, a rigidez da mola, em $\frac{\text{KN}}{\text{m}}$, é aproximadamente (considere $\pi = 3$):

- a) 110
- b) 128
- c) 200
- d) 488
- e) 593

21. Quanto à classificação dos cabos de aço, levando em conta o material utilizado para sua alma, marque a opção correta.

- a) As almas de aço garantem maior resistência aos amassamentos e solicitações por tração quando comparado com os demais materiais.
- b) Não é permitida a utilização de fibras naturais (AF).
- c) Cabos de aço com alma de fibras artificiais (AFA) possuem menor custo quando comparado aos com alma de fibras naturais (AF).
- d) Cabos de aço com alma de fibras artificiais (AFA) possuem o inconveniente de se deteriorar facilmente quando em contato com água ou substâncias agressivas.
- e) A utilização de almas de fibras naturais (AF) é recomendada quando deseja-se evitar a absorção de umidade.

22. O sistema de transmissão utilizado para acionamento do equipamento mecânico mostrado na figura abaixo é constituído por um motor e um redutor, cuja relação de transmissão é 1/5. Considerando que o equipamento requer um torque para acionamento de $2,0 \text{ kN} \cdot \text{m}$, o torque a ser utilizado no projeto do eixo de saída do motor vale, em $\text{N} \cdot \text{m}$ é:



- a) 0,5
- b) 10
- c) 400
- d) 1.000
- e) 10.000

23. Quanto à utilização de Correias Planas e Correias em “V”, é correto afirmar que:

- a) correias planas não podem ser utilizadas em árvores reversas.
- b) correias planas não podem ser utilizadas em árvores paralelas.
- c) o alinhamento entre as polias não representa fator importante para a instalação de sistemas de correias em “V”.
- d) correias em “V” somente podem ser utilizadas em sistemas com árvores paralelas.
- e) correias em “V” admitem velocidades tangenciais superiores às correias planas.

24. Com relação às transmissões com chavetas, marque a opção **INCORRETA**.

- a) Na utilização de chavetas inclinadas, o cubo é montado por interferência e se admitem torques superiores quando comparado à utilização de chavetas planas.
- b) A utilização de chavetas planas é a mais comum, sendo indicada para torque em sentido único.
- c) A utilização de chaveta tangencial admite aplicação de torque nos dois sentidos.
- d) As chavetas planas possuem forma construtiva semelhante a um paralelepípedo simples, normatizadas pela norma DIN6885.
- e) A resistência ao cisalhamento não é levada em consideração no projeto de qualquer tipo de chaveta.

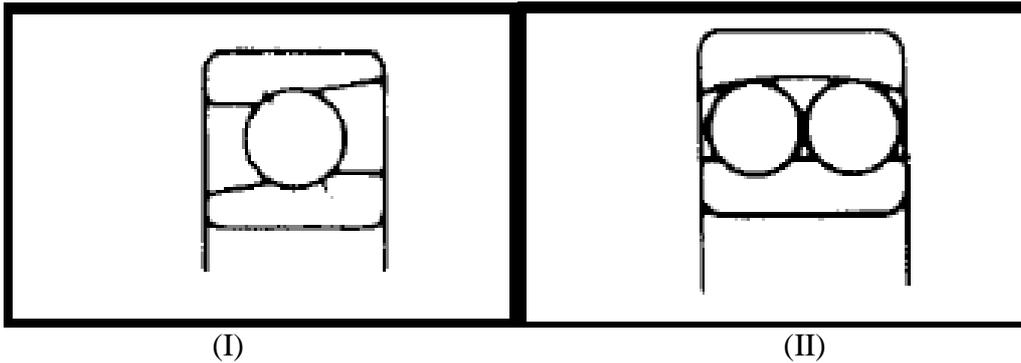
25. Com relação às transmissões por correntes, marque a opção **INCORRETA**.

- a) O sistema por correntes permite o acionamento de vários eixos simultaneamente.
- b) Nenhum sistema acionado por correntes permite lubrificação.
- c) A utilização de um número de dentes menor que o indicado nas engrenagens de sistemas de transmissão por corrente aumenta, consideravelmente, o ruído na operação do sistema.
- d) Possuem alto rendimento (entre 98% e 99%).
- e) Quanto menor o passo, menor a intensidade dos choques no sistema.

26. Apresentam condições para substituição de cabos de aço todas as opções abaixo, **EXCETO**:

- a) Corrosão acentuada.
- b) Arames externos desgastados em mais que 1/3 de seu diâmetro original.
- c) Apresentação de resíduos de lubrificantes sobre a superfície do cabo.
- d) Diminuição maior que 5% do diâmetro nominal.
- e) Rompimento de mais de 6 fios em um passo ou 3 fios em uma única perna.

27. Considerando as figuras esquemáticas representando os rolamentos abaixo, temos:



- a) A **FIGURA I** representa um rolamento radial de esferas de contato angular e a **FIGURA II** representa um rolamento radial autocompensador de esferas.
- b) A **FIGURA I** representa um rolamento radial fixo de esferas e a **FIGURA II** representa um rolamento axial autocompensador de rolos.
- c) A **FIGURA I** representa um rolamento radial de rolos cilíndricos e a **FIGURA II** representa um rolamento radial de contato angular de duas esferas.
- d) A **FIGURA I** representa um rolamento radial de escora simples e a **FIGURA II** representa um rolamento axial de rolos cônicos.
- e) A **FIGURA I** representa um rolamento radial de rolos cônicos e a **FIGURA II** representa um rolamento radial de escora simples.

28. A utilização de graxas para lubrificação de elementos de sistemas mecânicos é empregada nos pontos onde os óleos lubrificantes não seriam eficazes, em virtude de sua tendência natural ao escoamento por mais viscosos que sejam. Considerando a afirmação acima, são vantagens apontadas para a utilização de graxas lubrificantes em comparação aos óleos lubrificantes nas opções abaixo, **EXCETO**:

- a) Lubrificação instantânea na partida.
- b) Baixo consumo de lubrificante.
- c) Menor frequência de aplicações.
- d) Boa dissipação térmica e utilização em altas rotações.
- e) Baixa incidência de vazamentos.

29. A utilização de aditivos em óleos lubrificantes tem por objetivo conferir características ou reforçar alguma propriedade para aplicação específica. Representam exigências para a escolha de aditivos entre as opções abaixo, **EXCETO**:

- a) Permitir reutilização de óleos quimicamente degradados.
- b) Ser completamente solúvel no óleo básico, em ampla escala de temperaturas e concentrações, para que sejam estáveis nas condições de serviço e de armazenamento prolongado.
- c) Possuir solubilidade preferencial em óleo e não em água, para evitar contaminação.
- d) Não possuir volatilidade a ponto de se separarem do óleo lubrificante.
- e) Ser quimicamente estável (não reagir com componentes mecânicos ou dos óleos).

30. Com relação à Manutenção Corretiva, é **CORRETO** afirmar:

- a) Trata-se, obrigatoriamente, de uma intervenção de emergência.
- b) Quando destinada a corrigir falhas de maneira aleatória, caracteriza-se por não planejada.
- c) Possui como objetivo exclusivamente a intervenção sobre falhas já ocorridas.
- d) Divide-se em manutenção planejada e preditiva.
- e) Manutenções Corretivas não planejadas não apresentam custos representativos na estrutura financeira de um departamento de manutenção.

31. Com relação à Manutenção Preditiva, é **INCORRETO** afirmar:

- a) É também conhecida por Manutenção sob Condição ou Manutenção com Base no Estado do Equipamento.
- b) Possui como objetivo prevenir falhas nos equipamentos ou sistemas através de acompanhamento de parâmetros diversos, permitindo a operação contínua pelo maior tempo possível.
- c) Baseia-se somente em análise de dados de falhas já ocorridas.
- d) Atua em conjunto com a manutenção corretiva, monitorando a condição do equipamento e programando a ação de correção para realização através da manutenção corretiva planejada.
- e) Proporciona redução de custos por conta do acompanhamento constante das condições do equipamento, evitando intervenções desnecessárias.

32. Com relação à Engenharia de Confiabilidade, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) disponibilidade é a capacidade de um item estar em condições de executar uma certa função em um dado instante ou durante um intervalo de tempo determinado.
- b) os termos MTBF e MTTR são indicadores comumente utilizados e representam “tempo médio entre falhas” e “tempo médio para reparo”, respectivamente.
- c) o termo manutenibilidade pode ser conceituado como sendo a característica de um equipamento ou de uma instalação permitir uma maior ou menor grau de facilidade na execução das atividades de manutenção.
- d) confiabilidade é a capacidade de um item desempenhar uma função requerida sob condições especificadas durante um intervalo de tempo.
- e) a análise de Causa-Raiz de Falhas tem como objetivo detectar o desempenho do equipamento sob uma condição específica.

33. Representam técnicas de Manutenção Preditiva, **EXCETO**:

- a) Análise química de lubrificante após falha de rolamentos.
- b) Monitoramento da temperatura do fluido do sistema de arrefecimento de um equipamento.
- c) Análises de vibrações periódicas na base suporte de equipamentos estacionários.
- d) Análises ferrográficas de óleos lubrificantes após sua substituição periódica.
- e) Medições periódicas de da temperatura dos mancais e carcaças de bombas centrífugas.

34. Representam inconvenientes para a **Terceirização** de serviços em atividades industriais, **EXCETO**:

- a) Baixo nível de capacitação das empresas locais para a tomada das atividades.
- b) Aumento de especialização das empresas terceirizadas no cumprimento das atividades a elas atribuídas.
- c) Restrições contidas na legislação trabalhista local.
- d) Falta de cultura de parceria.
- e) Baixo índice de mão de obra especializada disponível.

35. Tendo por base os critérios de tolerâncias dimensionais mecânicas, relacionar os ajustes citados às suas respectivas características:

X. Ajuste com folga

Y. Ajuste com interferência

Z. Ajuste incerto

1. () Quando o eixo se encaixa no furo com certo esforço, de modo a ficar fixo.
2. () Situações intermediárias em que o eixo pode se encaixar no furo com folga ou com interferência, dependendo das suas dimensões efetivas.
3. () Se o eixo se encaixa no furo de modo a deslizar ou girar livremente.

Marque a opção que apresenta a sequência correta.

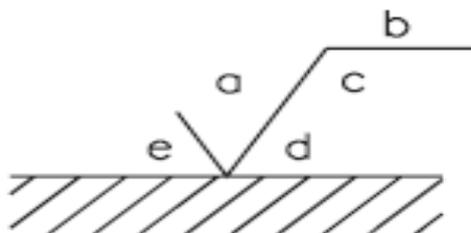
- a) 1. Y; 2. Z; 3. X.
- b) 1. Z; 2. X; 3. Y.
- c) 1. X; 2. Z; 3. Y.
- d) 1. Z; 2. Y; 3. X.
- e) 1. X; 2. Y; 3. Z.

36. Na simbologia da figura abaixo, os semicírculos colocados abaixo da linha de referência indicam que a solda deverá ser executada em uma ou mais camadas cordões, um ao lado do outro. Tal representação gráfica é própria para a cotagem de:



- a) Soldagem em ambos os lados.
- b) Solda por revestimento.
- c) Solda por costura.
- d) Processo de soldagem por ponto.
- e) Soldagem por projeção ou de topo.

37. Cada letra indicada no símbolo de estado de superfícies (genérico), apresentado na figura abaixo, possui um significado específico. De acordo com a sua respectiva posição no símbolo em questão, a indicação correspondente da letra “a” é:

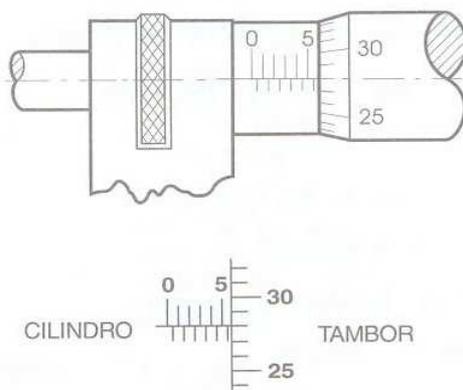


- a) Método de fabricação, tratamento ou revestimento da superfície trabalhada.
- b) Comprimento da amostra para avaliação da rugosidade, em mm.
- c) Valor da rugosidade R_a , em mm, ou classe de rugosidade (N1 a N12).
- d) Sobremetal para usinagem (em mm ou polegadas).
- e) Direção predominante das estrias durante a usinagem da peça.

38. Sabe-se que a “resolução” é uma característica fundamental dos instrumentos de metrologia dimensional. Pode-se afirmar ainda que todas as afirmativas abaixo são verdadeiras, **EXCETO**:

- a) A resolução é a menor diferença entre indicações de um dispositivo mostrador que pode ser significativamente percebida.
- b) Para dispositivo mostrador digital, é a variação na indicação quando o dígito menos significativo varia de uma unidade.
- c) A adição de sobremetal para usinagem pode ser indicado em milímetros ou polegadas.
- d) Os dispositivos mostradores digitais em geral, como paquímetros e micrômetros, não possuem essa característica.
- e) Este conceito também se aplica aos dispositivos registradores analógicos em geral.

39. A figura abaixo apresenta um micrômetro em vista parcial. Considere que esse instrumento possui as escalas no sistema métrico.



Marque a opção que, após o cálculo da leitura, apresenta a leitura e a resolução corretamente.

- a) 5,82 mm; 0,01 mm.
- b) 55,32 mm; 0,01 mm.
- c) 6,32 mm; 0,01 mm.
- d) 55,28 mm; 0,01 mm.
- e) 5,78 mm; 0,01 mm.

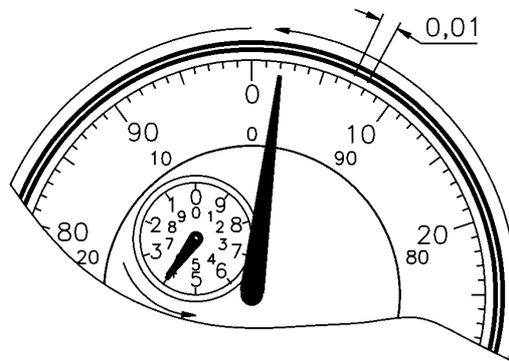
40. A norma brasileira prevê 18 qualidades de trabalho, que são identificadas pelas letras IT seguidas de números. A cada uma delas corresponde um valor de tolerância dimensional. Julgue as afirmativas a seguir relacionadas à tolerância e ajustes para eixos e furos.

- 1. A letra I vem de ISO e a letra T vem de tolerância. Assim, as 18 qualidades de trabalho são especificadas de IT1 a IT18.
- 2. As indicações IT1 e IT2 são próprias para qualidades de trabalhos em mecânica extra precisa.
- 3. No Brasil, o sistema de tolerâncias e ajustes é regido pela norma ABNT/ISO (NBR 6158).
- 4. O sistema ISO consiste num conjunto de princípios. Entre os quais, as tolerâncias fundamentais é que determinam a precisão das peças.
- 5. O sistema ISO estabelece 28 campos de tolerâncias, identificados por letras do alfabeto latino. Sendo que, os campos de tolerância para eixo são representados por letras maiúsculas.

Após análise, pode-se afirmar que:

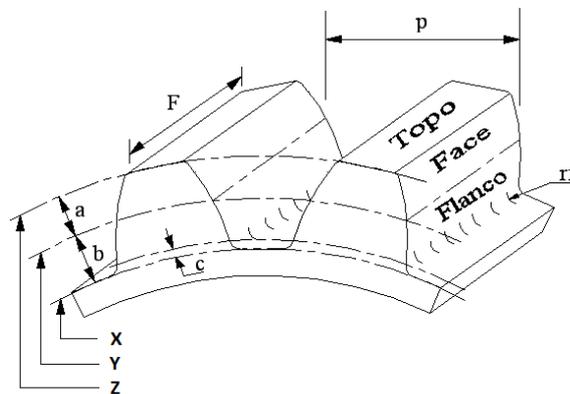
- a) Apenas as afirmativas 1 e 5 estão incorretas.
- b) Apenas a afirmativa 4 é a única incorreta.
- c) Apenas as afirmativas 2, 3 e 5 estão incorretas.
- d) Apenas as afirmativas 2, 3 e 4 estão incorretas.
- e) Apenas as afirmativas 1, 2 e 3 estão incorretas.

41. Considerando que o mostrador do relógio comparador apresentado na figura abaixo contém 100 divisões de 0,01 mm, efetue a leitura e marque a opção correta.



- a) 0,02 mm
- b) 1,98 mm
- c) 5,02 mm
- d) 2,02 mm
- e) 2,98 mm

42. Para o dimensionamento de engrenagens, além do tipo de perfil, da largura e do passo entre os dentes, outros elementos básicos são especificados (identificados na figura, respectivamente, pelas letras X, Y e Z).

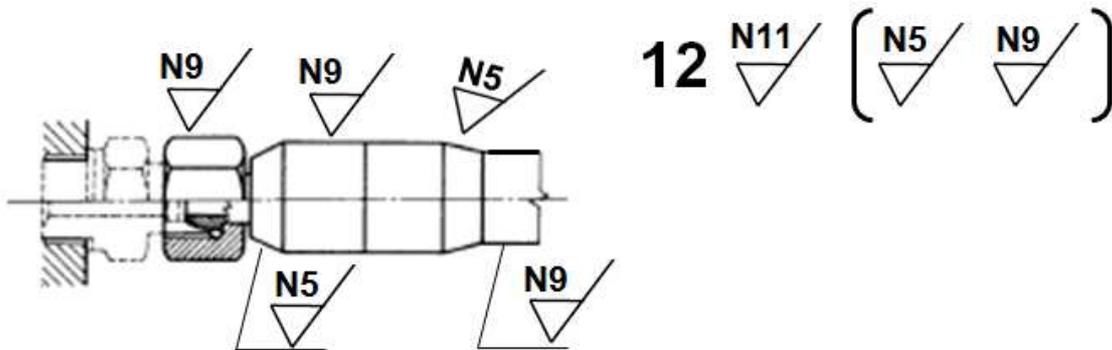


Marque a opção que apresenta a correlação correta.

- a) X – diâmetro de fundo; Y – diâmetro médio; Z – diâmetro de topo.
- b) X – diâmetro interno; Y – diâmetro de raiz; Z – diâmetro de topo.
- c) X – diâmetro de raiz; Y – diâmetro de passo; Z – diâmetro de topo.
- d) X – diâmetro interno; Y – diâmetro primitivo; Z – diâmetro externo.
- e) X – diâmetro de fundo; Y – diâmetro de flanco; Z – diâmetro de face.

43. Uma determinada conexão, semelhante à da figura, precisa ser fabricada de acordo com o desenho técnico abaixo. Ela é a peça do tipo nº 12 de um lote de 24 conexões pneumáticas de engate rápido.

Analisar as especificações indicadas e responda às perguntas a seguir:

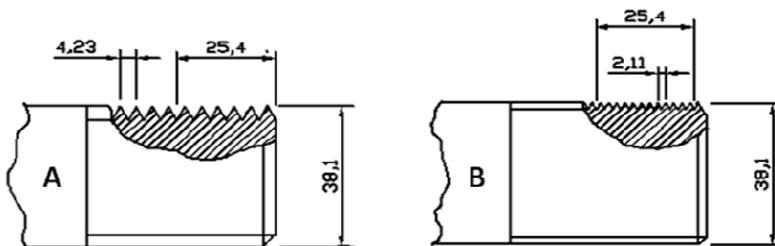


1. Qual a classe de rugosidade principal que a peça acabada deverá apresentar?
2. Quais classes de rugosidade suplementares, a peça acabada deverá obter?
3. Quanto ao processo de usinagem, qual o critério de remoção a ser adotado?

Após as respostas encontradas, marque a opção correta.

- a) 1. N11; 2. N5 e N9; 3. Remoção não permitida.
- b) 1. N9; 2. N5 + N11; 3. Remoção facultativa.
- c) 1. N11; 2. N5 e N9; 3. Remoção exigida.
- d) 1. N5; 2. N9 + N11; 3. Remoção não permitida.
- e) 1. N9; 2. N5 e N11; 3. Remoção facultativa.

44. Analise a figura abaixo e especificar o tipo de rosca de cada elemento. Considerar também outras características como o passo indicado e o sentido dos filetes à direita.

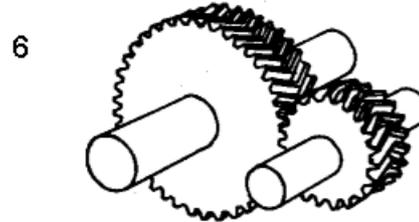
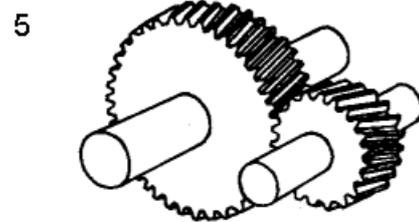
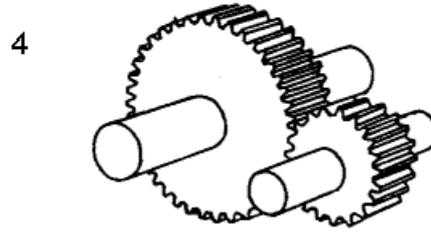
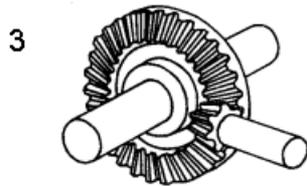
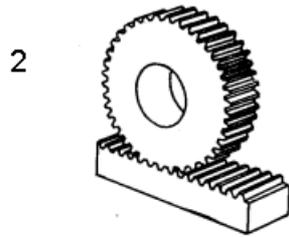
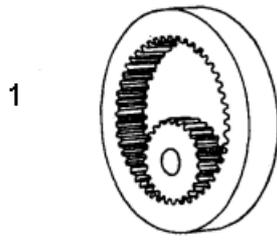


[cotas em mm]

Após análise, marque a opção correta.

- a) A: M 38,1 mm, 4,23 inch pitch; B: UNF 1.1/2 inch, 12 filet/inch.
- b) A: UNC 1.1/2 inch, 6 filet/inch; B: UNF 1.1/2 inch, 12 filet/inch.
- c) A: M 38,1 mm, 6 filet/inch; B: M 38,1 mm pitch, 2,11 mm pitch.
- d) A: UNC 1.1/2 inch, 4,23 inch pitch; B: UNF 1.1/2 inch, 2,11 inch pitch.
- e) A: UNC 1.1/2 inch, 6 filet/inch; B: M 38,1 mm pitch, 2,11 mm pitch.

45. Relacionar os tipos de conjuntos de engrenagens apresentados de acordo com a numeração apresentada nas figuras.



- A. [] Helicoidais.
- B. [] De dentes retos.
- C. [] Helicoidais duplas.
- D. [] Cônicas.
- E. [] Pinhão e cremalheira.
- F. [] Engrenamento interno.

Marque a opção que apresenta a sequência correta.

- a) A. 6; B. 4; C. 3; D. 5; E. 1; F. 2.
- b) A. 3; B. 2; C. 5; D. 3; E. 1; F. 4.
- c) A. 2; B. 3; C. 6; D. 1; E. 4; F. 5.
- d) A. 5; B. 4; C. 6; D. 3; E. 2; F. 1.
- e) A. 4; B. 1; C. 6; D. 2; E. 5; F. 3.

LEGISLAÇÃO

46. A vacância do cargo público está prevista no artigo 33 da Lei 8.112/90 e decorre de:

- a) exoneração, promoção e ascensão.
- b) promoção, aposentadoria e transferência.
- c) remoção, ascensão e aproveitamento.
- d) falecimento, posse em outro cargo inacumulável e aposentadoria.
- e) readaptação, transferência e aposentadoria.

47. Considerando ser o Provimento o ato administrativo por meio do qual é preenchido cargo público, com a designação de seu titular, analise as afirmativas:

I. O aproveitamento é forma de provimento originário e é configurado como o retorno à atividade de servidor em disponibilidade, em cargo de atribuições e vencimentos compatíveis com o anteriormente ocupado.

II. A nomeação é forma de provimento originário, dependendo de aprovação em concurso público de títulos.

III. A reversão, configurada pelo retorno do servidor ao mesmo cargo que ocupava e do qual foi demitido, quando a demissão foi anulada administrativamente ou judicialmente, é forma de provimento derivado.

IV. A readaptação é o reaproveitamento de servidor em outro cargo, em razão de uma limitação física que ele venha a apresentar.

V. Trata-se de provimento derivado a promoção de um servidor de uma classe para outra, dentro de uma mesma carreira, assim ocorre a vacância de um cargo inferior e o provimento em um cargo superior.

Sobre as afirmativas, é **CORRETO** afirmar que

- a) apenas I, II e III estão corretas.
- b) apenas IV e V estão corretas.
- c) apenas II e III estão corretas.
- d) apenas III está correta.
- e) apenas I e III estão corretas.

48. A Lei 8.112/90 é o Regime Jurídico dos Servidores Públicos e prevê

- a) que apenas os servidores civis da União estão vinculados às regras previstas.
- b) que é requisito básico para investidura em cargo público a aptidão física e mental.
- c) que apenas brasileiros natos podem acessar os cargos públicos no país.
- d) que a investidura em cargo público ocorrerá com o efetivo exercício.
- e) que os cargos públicos são providos apenas em caráter efetivo.

49. É vedado ao servidor público, de acordo com o Código de Ética, Decreto 1.171/94:

- a) Exercer atividade profissional ética ou ligar o seu nome a empreendimentos.
- b) Ser reto, leal e justo, demonstrando toda a integridade do seu caráter, escolhendo sempre, quando estiver diante de duas opções, a melhor e a mais vantajosa para o bem comum.
- c) Usar do cargo ou função para obter favorecimento para o bem comum.
- d) Usar de artifícios para procrastinar ou dificultar o exercício regular de direito por qualquer pessoa, causando-lhe dano moral ou material.
- e) Utilizar os avanços técnicos e científicos ao seu alcance ou do seu conhecimento para atendimento do seu mister.

50. É uma regra deontológica prevista no Código de Ética - Decreto 1.171/94, **EXCETO**:

- a) A remuneração do servidor público é custeada pelos tributos pagos por todos, à exceção dele próprio, e por isso se exige dele, como contrapartida, que a moralidade administrativa se integre no Direito, como elemento indissociável de sua aplicação e de sua finalidade, erigindo-se, como consequência, em fator de legalidade.
- b) Os atos, comportamentos e atitudes dos servidores públicos serão direcionados para a preservação da honra e da tradição dos serviços públicos.
- c) O trabalho desenvolvido pelo servidor público perante a comunidade deve ser entendido como acréscimo ao seu próprio bem-estar, já que, como cidadão, integrante da sociedade, o êxito desse trabalho pode ser considerado como seu maior patrimônio.
- d) Deixar o servidor público qualquer pessoa à espera de solução que compete ao setor em que exerça suas funções, permitindo a formação de longas filas, ou qualquer outra espécie de atraso na prestação do serviço, não caracteriza apenas atitude contra a ética ou ato de desumanidade, mas, principalmente, grave dano moral aos usuários dos serviços públicos.
- e) Toda ausência injustificada do servidor de seu local de trabalho é fator de desmoralização do serviço público, o que quase sempre conduz à desordem nas relações humanas.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
REITORIA**

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 33577500

CONCURSO PÚBLICO

EDITAL Nº 02/2014

Professor do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

ÁREA/SUBÁREA/ESPECIALIDADE: 223

ENGENHARIA MECÂNICA

FOLHA DE RESPOSTA (RASCUNHO)

Questão	Resposta								
01		11		21		31		41	
02		12		22		32		42	
03		13		23		33		43	
04		14		24		34		44	
05		15		25		35		45	
06		16		26		36		46	
07		17		27		37		47	
08		18		28		38		48	
09		19		29		39		49	
10		20		30		40		50	

Índice de Inscrição: 223
 Área/Subárea/Especialidade: Engenharia Mecânica
 Campus: São Mateus

Questão	Resposta								
01	D	11	D	21	A	31	C	41	B
02	E	12	A	22	C	32	E	42	D
03	B	13	E	23	D	33	A	43	C
04	E	14	D	24	E	34	B	44	B
05	C	15	D	25	B	35	A	45	D
06	E	16	E	26	C	36	B		
07	D	17	C	27	A	37	C		
08	B	18	A	28	D	38	D		
09	E	19	B	29	A	39	E		
10	A	20	C	30	B	40	A		

Índice de Inscrição: 224
 Área/Subárea/Especialidade: Engenharia Mecânica
 Campus: São Mateus

Questão	Resposta								
01	A	11	A	21	E	31	D	41	B
02	A	12	B	22	B	32	A	42	A
03	B	13	D	23	C	33	B	43	E
04	C	14	C	24	E	34	C	44	D
05	D	15	D	25	D	35	D	45	E
06	E	16	E	26	C	36	D		
07	E	17	C	27	B	37	B		
08	D	18	B	28	D	38	C		
09	C	19	D	29	C	39	A		
10	A	20	E	30	E	40	C		

Índice de Inscrição: 225
 Área/Subárea/Especialidade: Engenharia Segurança do Trabalho
 Campus: São Mateus

Questão	Resposta								
01	C	11	B	21	A	31	B	41	E
02	A	12	D	22	C	32	C	42	C
03	D	13	B	23	B	33	D	43	C
04	E	14	A	24	C	34	C	44	A
05	C	15	B	25	A	35	A	45	B
06	E	16	C	26	E	36	D		
07	D	17	B	27	E	37	A		
08	A	18	D	28	B	38	B		
09	B	19	E	29	E	39	D		
10	C	20	C	30	Anulada	40	D		

Índice de Inscrição: 226
 Área/Subárea/Especialidade: Física
 Campus: Colatina

Índice de Inscrição: 227
 Área/Subárea/Especialidade: Física
 Campus: Ibatiba

Questão	Resposta								
01	C	11	A	21	B	31	B	41	D
02	A	12	D	22	C	32	B	42	B
03	A	13	C	23	E	33	E	43	D
04	D	14	B	24	D	34	A	44	C
05	C	15	C	25	B	35	D	45	C
06	C	16	D	26	E	36	D		
07	B	17	E	27	D	37	B		
08	A	18	A	28	C	38	B		
09	E	19	D	29	B	39	B		
10	E	20	A	30	D	40	C		