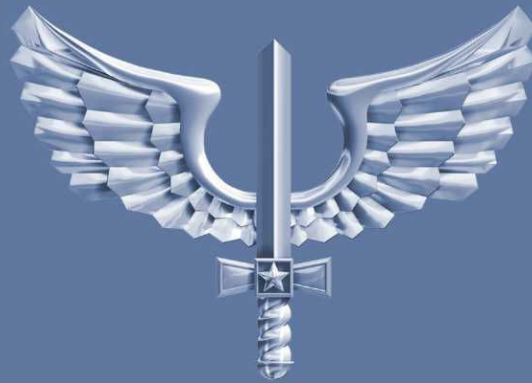


# ENGENHARIA METALÚRGICA

**Comando da Aeronáutica**



**EXAME DE ADMISSÃO**

**Estágio de Adaptação de Oficiais Engenheiros da Aeronáutica  
2014**

**versão**

**B**



## CONHECIMENTOS ESPECIALIZADOS

31) Na seleção dos materiais para ferramentas de corte, uma série de fatores devem ser considerados, tais como o processo de usinagem e as condições de operação. Uma determinada peça deve ser submetida a um processo de fresamento. Devido às condições de corte interrompido, deve ser selecionada uma ferramenta de material que possua tenacidade e resistência ao choque térmico elevadas. O material para ferramenta de corte mais adequado ao processo, considerando as propriedades citadas, é o(a)

- a) *sialon*.
- b) metal duro.
- c) cerâmica pura.
- d) cerâmica com *whiskers*.

32) Durante os processos de usinagem, as ferramentas de corte estão sujeitas a vários tipos de desgaste e avarias. Existem diversos mecanismos que atuam como causadores dos diferentes tipos de desgaste e avarias. As condições de corte influenciam diretamente estes mecanismos. Uma determinada ferramenta de corte foi analisada e observou-se um grande desgaste de flanco. Sabendo-se que essa ferramenta de corte trabalha a baixas velocidades de corte, assinale a alternativa que associa uma causa provável para esse tipo de desgaste à respectiva solução adequada.

- a) Abrasão mecânica: aumento do avanço.
- b) Difusão: aumento da velocidade de corte.
- c) Aderência: uso de ferramenta com revestimento de nitreto de titânio.
- d) Oxidação: uso de ferramenta sem revestimento de óxido de alumínio.

33) O tempo de corte ( $t_c$ ) representa o tempo em que os movimentos de corte e de avanço ocorrem efetivamente, resumindo, assim, a totalidade dos tempos ativos. Em uma operação de torneamento cilíndrico, o tempo de corte pode ser determinado através da razão entre o percurso de avanço ( $l_f$ ) e a velocidade de avanço ( $v_f$ ), que, por sua vez, é proporcional à velocidade de corte ( $v_c$ ). Em operações de torneamento  $v_c$  e  $v_f$  podem ser determinadas

pelas seguintes expressões:  $v_c = \frac{\pi \times d \times n}{1000}$  e  $v_f = \frac{1000 \times v_c \times f}{\pi \times d}$ , onde:  $d$  = diâmetro;  $n$  = rotação;  $f$  = avanço.

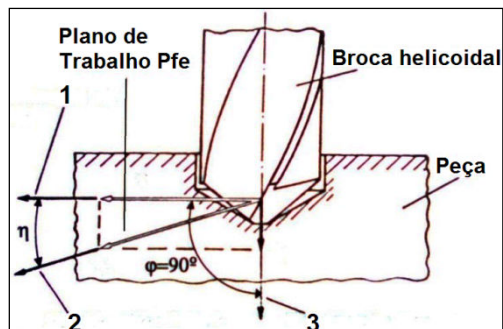
Considere uma operação de torneamento cilíndrico na qual uma peça de 1" de diâmetro será usinada ao longo de um percurso de avanço de 30 cm. Devido às restrições do equipamento, os parâmetros avanço e rotação somente podem ser utilizados conforme os conjuntos descritos na tabela abaixo.

Conjunto	f [mm/volta]	n [rpm]
1	0,25	300
2	0,1	500
3	0,08	750
4	0,05	1000

Sabendo-se que o tempo passivo será o mesmo, independente do conjunto de avanço e rotação utilizados, assinale a alternativa que apresenta o menor tempo total de usinagem.

- a) Conjunto 1.
- b) Conjunto 2.
- c) Conjunto 3.
- d) Conjunto 4.

34) O processo de usinagem ocorre devido aos movimentos entre a ferramenta e a peça. Estes movimentos devem ser considerados na elaboração do projeto e na fabricação de máquinas-ferramentas. Considere a representação de uma operação de furação a seguir.



Os números 1, 2 e 3 indicam diferentes movimentos do processo. As afirmativas a seguir são definições de cada um destes movimentos. Associe as definições aos respectivos números dos movimentos indicados na figura. A seguir, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- ( ) Movimento entre a ferramenta e a peça, a partir do qual resulta o processo de usinagem.
- ( ) Movimento entre a ferramenta e a peça que, juntamente com outro movimento, possibilita a remoção contínua ou repetida de cavaco.
- ( ) Movimento entre a ferramenta e a peça que, se considerado isoladamente, provoca a remoção de cavaco durante uma única rotação ou curso da ferramenta.

- a) 1 – 2 – 3
- b) 2 – 3 – 1
- c) 3 – 2 – 1
- d) 2 – 1 – 3

35) A usinabilidade pode ser entendida como o grau de dificuldade em se usinar um determinado material. São vários os elementos que podem afetar a usinabilidade de um material, desde suas propriedades até fatores metalúrgicos. Assinale a alternativa que relaciona, **incorretamente**, o fator metalúrgico com sua influência sobre a usinabilidade do aço.

- a) A diminuição do teor de perlita melhora a usinabilidade.
- b) Os teores de carbono inferiores a 0,3% tendem a piorar a usinabilidade.
- c) As micro inclusões de silicato melhoram a usinabilidade em altas velocidades de corte.
- d) A presença de elementos de liga, como vanádio e molibdênio, melhora a usinabilidade.

36) A deformação plástica pode ocorrer a frio, a morno e a quente, dependendo das temperaturas aplicadas. Uma referência é a temperatura de recristalização do metal ou da liga, o que pode definir a existência ou não de encruamento. Nesse tipo de conformação há mudanças das propriedades. Em relação à deformação plástica, é **incorreto** afirmar que

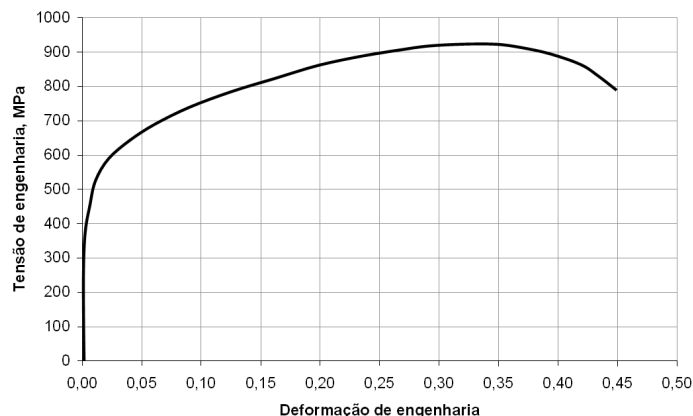
- a) é facilitada com o aumento da temperatura.
- b) ocorre somente em materiais policristalinos.
- c) pode ocorrer pelo movimento de discordâncias.
- d) ocorre preferencialmente em direções e planos mais compactos.

37) A promoção de melhorias nas propriedades dos metais pode ser obtida por alguns meios, como os tratamentos térmicos, termoquímicos ou superficiais e, ainda, os termomecânicos, onde há também a associação de deformação. São mecanismos para aumento de resistência em metais, **exceto**:

- a) crescimento de grão.
- b) geração de discordâncias.
- c) solução sólida substitucional.
- d) precipitação de segunda fase.

- 38)** Segundo diversos autores, a fadiga do material está entre as principais causas de falha de componentes mecânicos. A fadiga é uma redução gradual da capacidade de carga do componente, caracterizada pela ruptura do material, em consequência do avanço das fissuras que se formam no seu interior. As trincas crescem até atingir um tamanho crítico, suficiente para a ruptura final. São características do processo de falha por fadiga, **exceto**:
- a) formação de estrias microscópicas durante a propagação das trincas.
  - b) geração inicial de trinca em uma região de alta concentração de tensões.
  - c) propagação de trinca ocorrendo rapidamente em poucos ciclos de fadiga.
  - d) formação de marcas de praia macroscópicas durante a propagação das trincas.
- 39)** As fraturas têm aspectos dúcteis ou frágeis, com especificidades que podem ser constatadas numa avaliação microscópica ou até mesmo em um comportamento apresentado durante os ensaios mecânicos. São características do processo de ruptura por fratura dúctil em ensaio de tração, **exceto**:
- a) ocorre por processo de clivagem.
  - b) ocorre grande absorção de energia durante o teste.
  - c) apresenta formação de pescoço após o limite de resistência.
  - d) apresenta fratura por deformação cisalhante em um ângulo de, aproximadamente, 45° com o eixo de tração.
- 40)** A transição de tenacidade dúctil-frágil pode ser avaliada pela execução de um simples ensaio de impacto, como o *Charpy*, submetendo o material em estudo a condições fragilizantes, como grande velocidade de deformação, presença de entalhes e abaixamento de temperatura. A curva de transição de tenacidade dúctil-frágil pode ser obtida a partir do gráfico de
- a) pressão em função da tensão.
  - b) deformação em função da taxa de deformação.
  - c) taxa de deformação em função da energia absorvida.
  - d) energia absorvida no impacto em função da temperatura.
- 41)** Ensaios mecânicos são fundamentais na obtenção de referenciais para a seleção e o devido emprego de diversos materiais, justamente porque fornecem informações baseadas em seu desempenho diante das solicitações que lhes são impostas. O mais utilizado dentre eles, seja na indústria ou no próprio meio acadêmico, é o ensaio de tração. A partir do teste de tração obtém-se as seguintes propriedades físicas, **exceto**:
- a) alongamento.
  - b) limite de resistência.
  - c) limite de escoamento.
  - d) curva de transição dúctil-frágil.
- 42)** Dentre as propriedades mecânicas, a resiliência pode ser citada como uma das que possui um papel importante. Em relação à propriedade resiliência, no que se refere à energia, é correto afirmar que
- a) é a energia absorvida até a estrição.
  - b) a energia absorvida é liberada após a descarga.
  - c) a energia absorvida é convertida em deformação permanente.
  - d) sua unidade de medida é energia por unidade de comprimento.
- 43)** Os valores obtidos em ensaios mecânicos, como o de tração, permitem uma avaliação apurada das propriedades dos materiais, especialmente os metálicos. Após o teste de tração em um corpo de prova cilíndrico de alumínio, até a ruptura, o diâmetro encontrado na seção reta no momento da fratura foi de 7 mm. Se a ductilidade em termos de redução de área foi de 61,5%, o diâmetro inicial do corpo de prova era, aproximadamente, de
- a) 100 mm<sup>2</sup>.
  - b)  $\frac{400}{\pi}$  mm<sup>2</sup>.
  - c)  $\sqrt{\frac{400}{\pi}}$  mm<sup>2</sup>.
  - d)  $\sqrt{\frac{\pi}{400}}$  mm<sup>2</sup>.

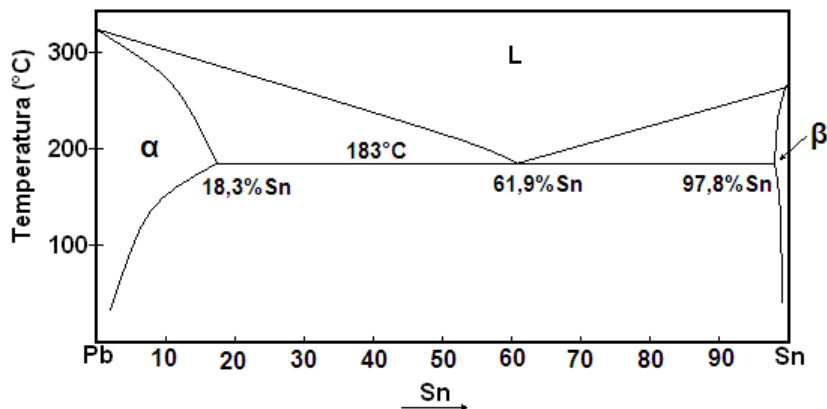
- 44) A clássica relação tensão *versus* deformação apresentada nos ensaios de tração guarda uma relação de defasagem entre os valores reais e os de engenharia, ainda que estes variem pouco para pequenas deformações. Isto se deve pelas condições de análise momentâneas e por haver uma variação da seção, ou área do corpo de prova, ocorrendo de forma dinâmica.



Um corpo de prova de aço, originalmente com 70 mm de comprimento, é submetido a uma tensão de tração de 900 MPa. Com base na curva tensão-deformação dada, a variação no comprimento do corpo de prova é de

- a) 0,25 mm.  
b) 17,5 mm.  
c) 25,0 mm.  
d) 87,5 mm.
- 45) O lingotamento contínuo é um processo alternativo ao lingotamento convencional. Em linhas gerais da fabricação, consiste de um distribuidor, um molde refrigerado à água e um sistema de endireitamento e corte dos tarugos. O aço líquido é vazado, depois passa pelo molde refrigerado, de onde é continuamente extraído utilizando-se um sistema de rolos, seguido de um resfriamento. Em relação à estrutura de um lingote de aço produzido via lingotamento contínuo, é **incorreto** afirmar que
- a) é formada a partir de crescimento dendrítico.  
b) a solidificação ocorre do centro para a superfície.  
c) os átomos de impureza tendem a segregar no centro.  
d) é dividida em zona coquilhada, zona colunar e zona equiaxial.
- 46) Propriedades que apresentam anisotropia em monocristais podem ser isotrópicas em policristais. Isto ocorre porque todas as direções são equivalentes, visto que em todas elas há um grande número de grãos aleatoriamente orientados. Assinale a afirmativa correta sobre os monocristais anisotrópicos.
- a) Os grãos possuem orientação cristalográfica diferente.  
b) A deformação plástica ocorre em somente uma direção.  
c) As propriedades físicas variam em função da direção cristalográfica.  
d) Possuem propriedades físicas idênticas em todas as direções cristalográficas.
- 47) O conceito de solução sólida compreende uma distribuição entre átomos ou moléculas de um componente poder se acomodar na estrutura do outro componente. Uma solução sólida pode ser substitucional (o átomo do soluto pode substituir um átomo do solvente) ou intersticial (o átomo do soluto pode ocupar uma posição intersticial entre átomos do solvente). São características dos átomos do soluto e do solvente que determinam o grau, conforme o qual o primeiro se dissolve no segundo em uma solução sólida, **exceto** a(s)
- a) valência de cada átomo.  
b) eletronegatividade de cada elemento.  
c) entalpia de reação entre os dois elementos.  
d) estruturas cristalinas para os metais de ambos os tipos de átomos.
- 48) Os átomos podem se difundir mais rapidamente em determinadas regiões, especialmente se são de alta concentração de energia. Do ponto de vista energético, a energia de ativação necessária para a difusão varia consideravelmente em diferentes regiões. São regiões em um estado de maior energia, **exceto**:
- a) contornos de grão.  
b) superfície do material.  
c) impureza substitucional.  
d) átomos da matriz na estrutura cristalina.

49) Diagramas de equilíbrio binários são largamente empregados no estudo metalúrgico, em que componentes e fases são figuras típicas e fundamentais, como na figura apresentada abaixo.



De acordo com a figura, em uma liga Pb-Sn com 30% de Sn a 200°C, está(ão) presente(s) a(s) fase(s) em equilíbrio

- a)  $\beta$  + L.
- b)  $\alpha$  + L.
- c) L, apenas.
- d)  $\alpha$ , apenas.

50) A segregação de átomos, um dos fenômenos metalúrgicos mais importantes, ocorre em determinadas regiões sob a influência de alguns fatores. A região em que os átomos de impureza se segregam preferencialmente é

- a) no interior do grão.
- b) na estrutura cristalina.
- c) nas arestas na célula unitária.
- d) ao longo do contorno de grão.

51) O tratamento de envelhecimento em uma liga Al-4%Cu é muitas vezes empregado para melhorar suas propriedades mecânicas. Analise os fatores abaixo que podem afetar diretamente o resultado desse tratamento.

- I. Tempo.
- II. Temperatura.
- III. Composição química.

Estão corretos os fatores

- a) I, II e III.
- b) I e II, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) II e III, apenas.

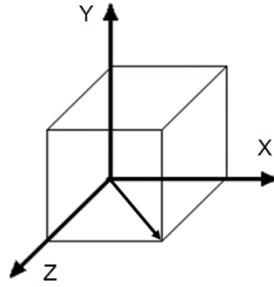
52) O conhecimento dos parâmetros cristalinos é de fundamental importância para a ciência e engenharia de materiais. Assinale a alternativa que apresenta a definição de célula unitária.

- a) Esfera rígida que representa o átomo.
- b) Um átomo de soluto isolado na rede cristalina.
- c) Arranjo de elétrons ao redor do núcleo do átomo.
- d) Pequenas unidades de repetição de uma ordenação atômica em sólidos cristalinos.

53) A estrutura cristalina cúbica de face centrada está presente em diversos materiais de grande uso, inclusive no campo industrial. Utilizando o modelo atômico de esfera rígida e considerando o raio atômico de 0,1445 nm, o volume da célula unitária da prata será de

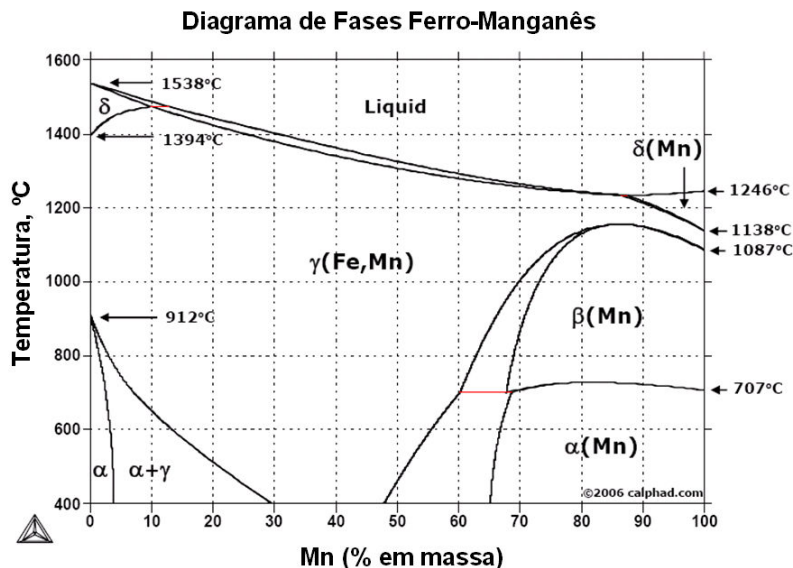
- a) 6,8 nm<sup>3</sup>.
- b) 0,68 nm<sup>3</sup>.
- c) 0,068 nm<sup>3</sup>.
- d) 0,003 nm<sup>3</sup>.

- 54) O sistema de coordenadas, como apresentado na figura abaixo, é estabelecido com a sua origem localizada em um dos vértices da célula unitária, determinando importantes parâmetros de geometria da célula unitária.



Determine os 3 índices direcionais da seta representada na figura no sistema de coordenadas X, Y, Z.

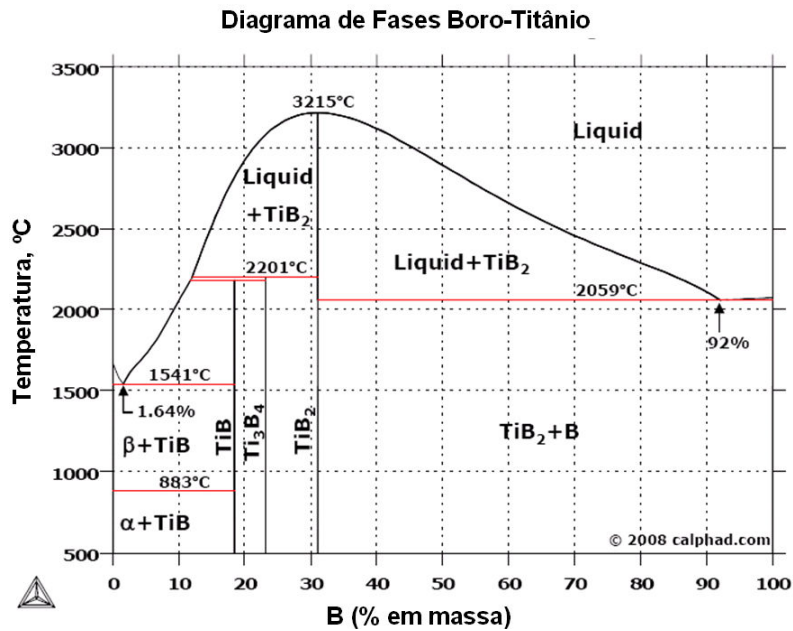
- a) [ 0 1 1 ]  
 b) [ 1 0 0 ]  
 c) [ 1 0 1 ]  
 d) [ 1 1 1 ]
- 55) Os materiais sólidos podem ser classificados de acordo com a regularidade na qual os átomos se dispõem em relação a seus vizinhos, sendo divididos em categorias, como cristalinos, em que existe um ordenamento de longo alcance, ou amorfos, onde este ordenamento inexistente. Os cristalinos se subdividem em monocristalinos e policristalinos. São características dos materiais policristalinos, **exceto**:
- a) possuem grãos de tamanhos diferentes.  
 b) são compostos de vários pequenos cristais ou grãos.  
 c) são produzidos somente através de resfriamento controlado.  
 d) existe um desarranjo atômico dentro da região onde dois grãos se encontram.
- 56) As transformações em ligas de ferro são influenciadas, basicamente, pela temperatura e pelo teor dos outros elementos que constituem essas ligas. Considerando estes fatores, podem-se utilizar ferramentas mapeando transformações que irão ocorrer, chamadas diagrama de equilíbrio termodinâmico ou diagrama de fases, como no caso apresentado abaixo (Fe-Mn).



De acordo com o diagrama de fases ferro-manganês, é possível obter uma estrutura bifásica na condição de

- a) 0% Mn / 800°C.  
 b) 40% Mn / 1400°C.  
 c) 60% Mn / 600°C.  
 d) 100% Mn / 600°C.

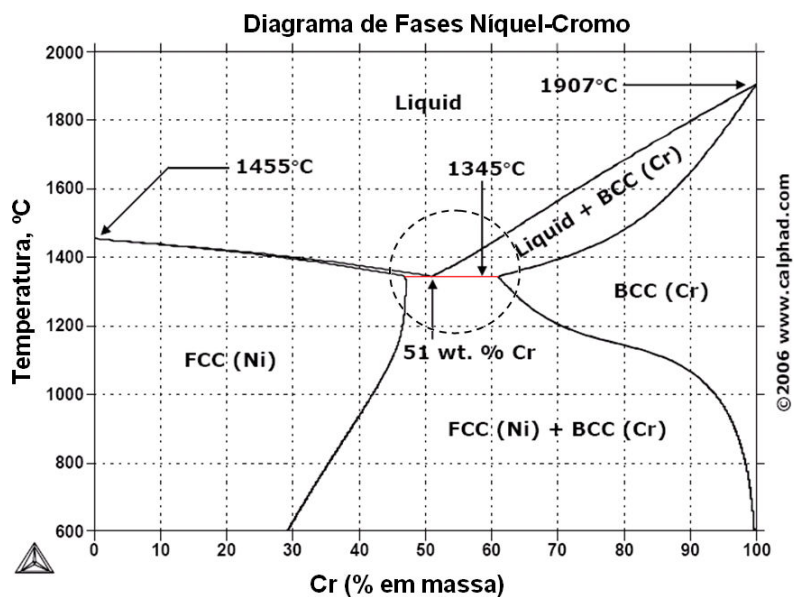
57) Um diagrama binário, representado abaixo, permite a determinação de percentuais de fases presentes.



Uma liga boro-titânio com 90% de boro a 1000°C apresenta, aproximadamente, a proporção de fases de

- a) 8% B / 92% TiB<sub>2</sub>.
- b) 14% B / 86% TiB<sub>2</sub>.
- c) 69% B / 31% TiB<sub>2</sub>.
- d) 86% B / 14% TiB<sub>2</sub>.

58) Algumas reações ocorrem durante resfriamento e possuem características próprias, como, por exemplo, uma fase que se separa em duas outras fases ou duas fases que formam uma terceira.



Considerando a denominação de reações que ocorrem no diagrama de fases níquel-cromo apresentado anteriormente, a região que ocorre no resfriamento na composição percentual destacada e que passa pelo círculo tracejado representa

- a) 1 reação eutética.
- b) 2 reações eutetoides.
- c) 1 reação peritética e 1 reação eutetoide.
- d) 1 reação congruente e 1 reação eutética.



**59)** Materiais cerâmicos são amplamente empregados na siderurgia, inclusive na constituição dos fornos utilizados no processo de produção. A característica destes materiais que possibilita esta aplicação é a baixa

- a) densidade.
- b) tenacidade a fratura.
- c) condutividade térmica.
- d) condutividade elétrica.

**60)** Uma importante e amplamente usada classe de materiais na indústria, e mesmo no cotidiano, é a de materiais poliméricos, justamente pela ótima aplicabilidade, ou seja, uma vasta gama de utilizações em função das propriedades que oferecem. São características dos materiais poliméricos, **exceto**:

- a) serem bons isolantes.
- b) apresentarem baixo limite de escoamento.
- c) possuírem estruturas moleculares muito pequenas.
- d) possuírem compostos orgânicos quimicamente baseados em carbono e hidrogênio.

## INSTRUÇÕES PARA REDAÇÃO

- A Prova de Redação valerá grau 10,0000 (dez) e consistirá na elaboração de texto dissertativo, em prosa.
- Deverá conter no mínimo 100 (cem) palavras e 15 (quinze) linhas, em letra legível, a respeito do tema fornecido.
- Não serão fornecidas folhas adicionais para complementação da redação, devendo o candidato limitar-se ao impresso padrão recebido, que possui 30 (trinta) linhas.
- Consideram-se palavras todas aquelas pertencentes às classes gramaticais da Língua Portuguesa.
- Será atribuído o grau 0 (zero) à redação:
  - fora da tipologia textual ou tema proposto;
  - que não estiver em prosa;
  - com número inferior a 100 (cem) palavras;
  - com menos de 15 (quinze) linhas;
  - com marcas que permitam a identificação do autor;
  - escrita de forma ilegível ou cuja caligrafia impeça a compreensão do sentido global do texto;
  - escrita em outro idioma, que não seja o português;
  - escrita a lápis (total ou parcialmente) ou com caneta que não seja de tinta preta ou azul; e
  - cujos descontos (por erros) somem valores superiores ao grau 10,0000 (dez).

### TEMA DA REDAÇÃO

#### Texto I

#### O tempo não para

O processo é conhecido. Os custos crescem, os competidores avançam, e os acionistas querem resultados. Saída: renovar os quadros. Leia-se: livrar-se dos funcionários mais velhos e caros, contratar jovens efebos, com muita vontade e pequeno salário. Dito e feito. Então, o trabalho emperra, os clientes reclamam, mas a planilha de custos fala mais alto. Assim tem sido: a cada crise, interna ou externa, as empresas rejuvenescem seus quadros. Alguns observadores batizaram o processo de “juniorização”.

(...)

O Brasil está envelhecendo. Pesquisa recente mostra o despreparo das empresas para lidar com profissionais mais maduros. Renovar sistematicamente os quadros é um princípio de gestão importante para as empresas. Profissionais mais jovens trazem novas ideias, colocam em xeque processos anacrônicos e ajudam a evitar que a empresa envelheça e perca o contato com as mudanças em seu ambiente de negócios. A renovação, realizada na medida certa, traz efeitos positivos.

A juniorização, por sua vez, quando realizada com o propósito de reduzir custos, compromete a qualidade da gestão e põe em risco o futuro das companhias. Vista como panaceia, evita que a empresa trate de questões mais substantivas, relacionadas ao seu modelo de negócios e às suas práticas de gestão.

*(Thomaz Wood Jr., Carta Capital, 21/04/2013. Disponível em: <http://www.cartacapital.com.br/author/twood/>.)*

#### Texto II

O Brasil está envelhecendo. Em 2025 seremos o sexto país em população idosa no mundo. A razão disso é a fase de transição populacional em que o Brasil se encontra. “Pergunte para uma pessoa de 30 anos: quantos filhos teve sua avó? Quantos filhos teve a sua mãe? Quantos filhos você pretende ter?”, segundo a professora Alice Derntl da Faculdade de Saúde Pública da USP, a resposta a essas perguntas é a melhor representação do que está acontecendo com a população brasileira. As taxas de natalidade diminuíram drasticamente nos últimos 40 anos. Entretanto, antes disso a mortalidade também diminuiu. “Ainda nasce muita gente e essas pessoas estão morrendo menos e vivendo mais. Nós vamos ter um aumento artificial demográfico em função disto”, explica Alice.

*(Disponível em: <http://www.usp.br/espacoaberto/arquivo/2002/espaco23set/vaipara.php?materia=0comportamento>.)*

#### Texto III

Art. 2º O idoso goza de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sem prejuízo da proteção integral de que trata esta Lei, assegurando-se-lhe, por lei ou por outros meios, todas as oportunidades e facilidades, para preservação de sua saúde física e mental e seu aperfeiçoamento moral, intelectual, espiritual e social, em condições de liberdade e dignidade.

Art. 4º Nenhum idoso será objeto de qualquer tipo de negligência, discriminação, violência, crueldade ou opressão, e todo atentado aos seus direitos, por ação ou omissão, será punido na forma da lei.

*(Artigos 2º e 4º da Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/l10.741.html](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.html).)*

Com base nos textos motivadores, produza um texto dissertativo-argumentativo tendo como tema:

**“O desafio diante de mudanças na saúde e previdência no enfrentamento do envelhecimento populacional”.**

REDAÇÃO

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

RASCUNHO

## LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

1. Este caderno de questões contém 01 (uma) prova de GRAMÁTICA e INTERPRETAÇÃO DE TEXTO, composta de 30 (trinta) questões objetivas, numeradas de 01 (um) a 30 (trinta); 01 (uma) prova de CONHECIMENTOS ESPECIALIZADOS, composta de 30 (trinta) questões objetivas, numeradas de 31 (trinta e um) a 60 (sessenta); e uma página de rascunho para redação.
2. Ao receber a ordem do Chefe/Fiscal de Setor, **confira**:
  - ✓ se a numeração das questões e a paginação estão corretas;
  - ✓ se todas as questões estão perfeitamente legíveis. Sendo detectada alguma anormalidade de impressão, solicite imediatamente ao fiscal de prova a substituição deste caderno;
  - ✓ se a “VERSÃO” da prova e a “ESPECIALIDADE” constantes deste caderno de questões correspondem aos campos “VERSÃO” e “ESPECIALIDADE” contidos em seu CARTÃO DE RESPOSTAS; e
  - ✓ se o número do Cartão de Respostas corresponde ao número constante do verso da Folha de Redação.
3. O caderno de questões pode ser utilizado livremente como rascunho (para cálculos, desenhos etc.).
4. Os candidatos não devem identificar/assinar a Folha de Redação.
5. Iniciada a prova, é vedado formular perguntas.
6. Não é permitido ao candidato comunicar-se com outro candidato, bem como utilizar livros, anotações, agendas eletrônicas, gravadores, máquina calculadora, telefone celular e/ou similares, ou qualquer aparelho receptor/transmissor de mensagens.
7. No **CARTÃO DE LEITURA ÓTICA PERSONALIZADO (CARTÃO DE RESPOSTAS)**, preencha apenas **uma alternativa (a, b, c ou d) de cada questão, com caneta esferográfica azul ou preta**, conforme instrução contida no próprio Cartão de Respostas.
8. A questão não assinalada ou assinalada com mais de uma alternativa, emendada, rasurada, borrada, ou que vier com outra assinalação, será **considerada incorreta**.
9. Tenha muito cuidado com o seu Cartão de Respostas para não o amassar, molhar, dobrar, rasgar, manchar ou, de qualquer modo, danificá-lo. O Cartão de Respostas **NÃO** será substituído.
10. **A prova terá a duração de 4 (quatro) horas e 20 (vinte) minutos.**
11. Recomenda-se ao candidato iniciar a marcação do Cartão de Respostas nos últimos 20 minutos do tempo total de prova.
12. Por razões de segurança e sigilo, o candidato deverá permanecer obrigatoriamente no local de realização das provas por, no mínimo, **duas horas** após o seu início. O caderno de questões só poderá ser levado pelo candidato que permanecer no recinto por, no mínimo, quatro horas depois de iniciada a prova.
13. Em nenhuma hipótese, o candidato poderá se ausentar do local de prova levando consigo seu Cartão de Respostas e sua Folha de Redação.
14. É obrigatório que o candidato assine a Lista de Chamada e o Cartão de Respostas.
15. A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno de questões e no Cartão de Respostas poderá implicar a não correção de sua prova e sua exclusão do Exame de Admissão.

