

CONCURSO PÚBLICO

Cargo 11

TÉCNICO EM GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO,
CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
ENGENHARIA DE MATERIAIS

TIPO A

INSTRUÇÕES

Confira seus dados pessoais constantes da sua folha de respostas. Verifique também se o nome do cargo/área e o tipo de prova impressos neste caderno correspondem aos indicados na sua folha de respostas. Em seguida, verifique se este caderno contém **quarenta** questões, corretamente ordenadas de **1 a 40**. As provas objetivas são constituídas de questões com quatro opções (A, B, C e D) e **uma única resposta correta**.

Em caso de divergência de dados e/ou de defeito no caderno de provas, solicite providências ao fiscal de sala mais próximo.

Transcreva as respostas das questões para a sua folha de respostas, que é o **único documento válido** para a correção das provas e cujo preenchimento é de sua exclusiva responsabilidade. Serão consideradas marcações indevidas as que estiverem em desacordo com o estabelecido no edital de abertura ou na folha de respostas, tais como marcação rasurada ou emendada, ou campo de marcação não-preenchido integralmente. Em hipótese alguma

haverá substituição da folha de respostas por erro de preenchimento por parte do candidato.

Para a marcação na folha de respostas, utilize somente caneta esferográfica de tinta **preta**. Não é permitida a marcação na folha de respostas por outra pessoa, ressalvados os casos de atendimento especial previamente deferidos.

É vedado amassar, molhar, dobrar, rasgar ou, de qualquer modo, danificar a sua folha de respostas, sob pena de arcar com os prejuízos decorrentes da impossibilidade de realização da leitura óptica.

A duração das provas é de **três horas e trinta minutos**. Você deverá permanecer obrigatoriamente em sala por, no mínimo, uma hora após o início das provas e poderá levar este caderno somente no decurso dos últimos quinze minutos anteriores ao horário determinado para o seu término.

A desobediência a qualquer uma das determinações constantes nos editais do concurso, no presente caderno ou na folha de respostas implicará a anulação das suas provas.

CRONOGRAMA

ETAPA	DATA
Divulgação do gabarito oficial preliminar das provas objetivas, no endereço eletrônico www.movens.org.br , a partir das 17 horas	15/4/2008
Prazo para entrega de recursos contra o gabarito oficial preliminar das provas objetivas	16 e 17/4/2008
Data provável para a divulgação do resultado final das provas objetivas e convocação para entrega dos documentos referentes à avaliação de títulos	7/5/2008
Período provável para entrega dos documentos referentes à avaliação de títulos	8 e 9/5/2008



Utilize este espaço para rascunho.



CONHECIMENTOS BÁSICOS

Leia o texto a seguir para responder às questões 1 e 2.

1 O primeiro avião comercial a testar biocombustível decolou no domingo, 24 de fevereiro, do aeroporto de Heathrow, em Londres, com destino a Amsterdã, na Holanda. O Boeing 747 voou utilizando bioquerosene feito a 5 partir de óleos de coco e babaçu da Amazônia. O avião, que não possuía passageiros a bordo, teve um de seus quatro motores abastecidos apenas com o novo combustível.

Hoje o combustível representa de 30% a 50% dos custos das companhias aéreas, e a aviação contribui com 10 cerca de 2% das emissões globais de dióxido de carbono. A expectativa do Painel Inter-governamental de Mudanças Climáticas da ONU é de que esse volume cresça para 3% até 2050.

15 A companhia aérea diz que o uso de biocombustível ajuda no corte das emissões de gases causadores do efeito estufa. Ambientalistas, por outro lado, acreditam que a iniciativa do bioquerosene não pode ser vista como uma solução para reduzir as mudanças climáticas, pois a produção de alimentos seria afetada com a utilização de 20 plantações para gerar combustível.

Babaçu e coco da Amazônia abastecem primeiro voo com biocombustível. Internet: <http://www.ecopress.org.br>. Acesso em 10/3/2008 (com adaptações).

QUESTÃO 1

Acerca das idéias apresentadas no texto, assinale a opção correta.

- (A) Há uma previsão de aumento de emissão de dióxido de carbono em nível global.
- (B) Há convergências de idéias entre empresários do setor aéreo e os ambientalistas.
- (C) O bioquerosene feito de óleos de coco e babaçu pode ser benéfico ao controle de emissão de gases causadores do efeito estufa apenas se utilizado em escala mundial.
- (D) Segundo os ambientalistas, a produção de biocombustível não se relaciona com o setor alimentício.

QUESTÃO 2

No que se refere aos aspectos lingüísticos do texto, julgue os itens abaixo como Verdadeiros (V) ou Falsos (F) e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – A oração “que não possuía passageiros a bordo” (linhas 5 e 6) tem caráter explicativo, por isso está entre vírgulas.
- II – As palavras “voou” (linha 4) e “emissões” (linha 10) pertencem à mesma classe gramatical.
- III– As palavras “avião”, “solução”, “produção” e “não” formam o plural com a mesma terminação.

A seqüência correta é:

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

Leia o texto a seguir para responder às questões 3 e 4.

1 O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e o Ministério do Meio Ambiente vão estrear um novo sistema de TI para monitorar a Amazônia. Chamado de Detecção de Exploração Seletiva 5 (Detex), o sistema tem por base um *software* de análise de imagens, que vai processar fotos enviadas ao Ibama pelos satélites que vigiam a Amazônia brasileira.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, o *software* compara imagens e identifica áreas verdes 10 (árvores) que foram substituídas por áreas cinzas e marrons (plantações, estradas etc.). A idéia é automatizar a detecção de agressões ao meio ambiente. Atualmente, os órgãos de vigilância da Amazônia usam imagens do satélite chinês Siber e de radares do Sistema de Proteção da Amazônia (Sipam). 15 A identificação de áreas agredidas é feita manualmente.

A idéia do Ibama é que o sistema automatizado entre em funcionamento ainda este semestre. Um dos objetivos centrais do Ibama é vigiar áreas onde a exploração de madeira é legal na Amazônia, para detectar rapidamente 20 eventuais abusos.

Felipe Zmoginski. **Software vai monitorar exploração da Amazônia.** Internet: <http://info.abril.com.br>. Acesso em 10/3/2008 (com adaptações).

QUESTÃO 3

Acerca das idéias e dos aspectos lingüísticos do texto, julgue os itens abaixo como Verdadeiros (V) ou Falsos (F) e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – Caso o termo “Atualmente” (linha 12) seja substituído por **Ultimamente**, haverá alteração do sentido do texto.
- II – Na linha 7, o termo “vigiam” está no plural para concordar com “satélites”.
- III– Na linha 6, o pronome “que” pode ser substituído por **os quais** sem acarretar erro gramatical ou alterar o sentido do texto.

A seqüência correta é:

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

QUESTÃO 4

No que se refere às idéias do texto, assinale a opção INCORRETA.

- (A) A tecnologia de alguns *softwares* atuais pode ser de grande valia no combate aos crimes ambientais.
- (B) O sistema Detex analisa as fotos enviadas por satélites com base em um *software* de análise de imagens do Ibama.
- (C) Ainda existe a identificação manual de áreas agredidas.
- (D) Apesar de legal, pode haver abusos na exploração de madeira na Amazônia.

Considere o texto abaixo para responder às questões 5 e 6.

- 1 A Embrapa Meio-Norte deu início à coleta e à análise de materiais referentes à implantação do projeto fontes alternativas de matérias-primas para produção de biocombustíveis, que visa à domesticação de quatro espécies com elevado potencial para a produção de óleo vegetal – macaúba, pequi, pinhão manso e tucumã –, além de coletar informações para caracterizar outras sete espécies potenciais, que são: baru, murumuru, buriti, inajá, andiroba, tucum e babaçu.
- 5
- 10 De acordo com o pesquisador e coordenador do projeto, os resultados alcançados terão importante impacto na diversificação das fontes de óleo vegetal com espécies nativas, com um menor impacto ambiental e maior garantia de fornecimento de matéria-prima para a indústria. O projeto
- 15 tem impacto, ainda, na geração de emprego e renda, com inserção de comunidades tradicionais, extrativistas, indígenas e de agricultores familiares, mais aptas à condução dos sistemas de produção de oleaginosas nativas e perenes.
- 20 “Certamente o projeto criará as bases para linhas de pesquisas complementares que se desenvolverão em projetos futuros, nas quais serão detalhados os sistemas de produção e selecionados materiais altamente produtivos e eficientes energeticamente. O projeto será fundamental, ainda, para a consolidação da rede de pesquisa em
- 25 agroenergia que se encontra em estruturação na Embrapa, fortalecendo a Plataforma de Agroenergia da Empresa”, diz o pesquisador e coordenador do projeto.

Embrapa Meio-Norte dá a largada nas pesquisas com fontes alternativas para biocombustíveis. Internet: <http://www.ecopress.org.br>. Acesso em 10/3/2008 (com adaptações).

QUESTÃO 5

Acerca dos aspectos lingüísticos do texto, assinale a opção correta.

- (A) No primeiro parágrafo, todas as ocorrências do sinal indicativo de crase são opcionais.
- (B) A palavra “matérias-primas” (linha 3) está no plural de acordo com a mesma regra de formação do plural da palavra **contra-oferta**.
- (C) Os travessões, na linha 6, podem ser substituídos por parênteses, sem acarretar erro gramatical.
- (D) Na linha 8, a utilização de dois-pontos está inadequada, pois eles não antecedem uma enumeração explicativa.

QUESTÃO 6

Com relação à tipologia textual e aos aspectos lingüísticos do texto, julgue os itens abaixo e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – Trata-se de um texto narrativo-descritivo com base científica.
- II – Na linha 22, o termo “produtivos” está no plural para concordar com “materiais”.
- III – No primeiro parágrafo, o pronome relativo “que”, em suas duas ocorrências, antecede orações explicativas.

Estão certos os itens

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

QUESTÃO 7



A figura acima trata da classe dos pronomes. Considerando as regras de emprego dos pronomes, julgue os itens abaixo e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – A frase “Eles as trouxeram consigo” pode ser reescrita como **Eles trouxeram-nas consigo**.
- II – Na frase “Ana e João agrediram-se”, há relação de reciprocidade.
- III – Na frase “Ao encontrar-se com Joana, Pablo fez comentários sobre suas notas”, há ambigüidade na informação pelo uso inadequado do pronome possessivo.

Estão certos os itens

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

Considere a Lei n.º 5.810/1994, que dispõe sobre o Regime Jurídico Único dos Servidores Públicos Civis da Administração Direta, das Autarquias e das Fundações Públicas do Estado do Pará, para responder às questões de 8 a 14.

QUESTÃO 8

Acerca das responsabilidades do servidor, assinale a opção INCORRETA.

- (A) O servidor responde penal e administrativamente pelo exercício irregular de suas atribuições.
- (B) A responsabilidade civil decorre de ato omissivo ou comissivo, desde que doloso, que resulte em prejuízo ao erário ou a terceiros.
- (C) As sanções penais e administrativas poderão cumular-se, sendo independentes entre si.
- (D) A absolvição judicial repercute na esfera administrativa, se negar a existência do fato ou se afastar a autoria do servidor.

QUESTÃO 9

No que concerne à realização de concurso público, assinale a opção correta.

- (A) Fica assegurada a fiscalização do concurso público, em todas as suas fases, pelas entidades sindicais representativas de servidores públicos.
- (B) A investidura em cargo em comissão depende de aprovação prévia em concurso público de provas ou de títulos.
- (C) As provas de títulos poderão ter caráter eliminatório.
- (D) A idade do candidato não pode ser critério de desempate.

QUESTÃO 10

Em relação à duração da jornada de trabalho, julgue os itens abaixo como Verdadeiros (V) ou Falsos (F) e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – A duração da jornada diária de trabalho será de 8 horas ininterruptas, salvo as jornadas especiais estabelecidas em lei.
- II – A duração normal da jornada de trabalho, em caso de comprovada necessidade, não poderá ser antecipada ou prorrogada pela Administração.
- III – O servidor ocupante de cargo comissionado, independentemente de jornada de trabalho, atenderá às convocações decorrentes da necessidade do serviço de interesse da Administração.

A seqüência correta é:

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

QUESTÃO 11

André, superior hierárquico de Caio, servidor público do Estado do Pará, presencia Caio provocando dano intencional ao patrimônio público da repartição onde exerce suas funções.

Considerando essa situação hipotética, julgue os itens abaixo como Verdadeiros (V) ou Falsos (F) e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – André tem a obrigação de apurar imediatamente o ocorrido.
- II – Tendo em vista ter presenciado o fato, André não precisa instaurar sindicância ou processo administrativo, podendo punir Caio de imediato.
- III – Caio, após ressarcir a Administração Pública, não poderá ser punido administrativamente.

A seqüência correta é:

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

QUESTÃO 12

Antônio, autoridade administrativa, servidor público do Estado do Pará, recebe na repartição uma carta descrevendo condutas que um subordinado seu costuma ter ao exercer suas atribuições.

Considerando que a carta contenha a identificação e o endereço do denunciante, tendo sido a autenticidade dela confirmada, julgue os itens abaixo e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – Ainda que os fatos narrados não configurem evidente infração disciplinar ou ilícito penal, Antônio não poderá arquivar a denúncia.
- II – Verificada a veracidade dos fatos narrados, se a pena cabível for de demissão, será obrigatória a instauração de processo disciplinar.
- III – Como medida cautelar e a fim de que o servidor não venha a influir na apuração da irregularidade, a autoridade instauradora do processo disciplinar poderá determinar o seu afastamento do exercício do cargo.

Estão certos os itens

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

QUESTÃO 13

Ana Maria, servidora pública do Estado do Pará, solicitou que fosse desincumbida de determinada tarefa por não ser sua atribuição legal. A autoridade responsável por analisar sua solicitação indeferiu seu pedido.

Com base nessa situação hipotética, julgue os itens abaixo como Verdadeiros (V) ou Falsos (F) e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – A servidora não teria direito de fazer tal solicitação.
- II – A servidora terá direito de recorrer da decisão.
- III – A contagem do prazo para recorrer dessa decisão poderá se iniciar antes que ocorra sua publicação, ainda que não tenha havido a ciência da decisão pela requerente.

A seqüência correta é:

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

QUESTÃO 14

Considerando que Carlos, servidor público do Estado do Pará, tenha sido demitido em virtude de decisão administrativa, julgue os itens abaixo e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – Para poder recorrer dessa decisão, Carlos terá de recolher uma taxa prevista na Lei n.º 5.810/1994.
- II – Caso Carlos recorra tempestivamente, os efeitos de sua demissão serão suspensos.
- III – Dependendo da pena aplicada, Carlos não poderá recorrer da decisão.

A quantidade de itens certos é igual a

- (A) 0.
- (B) 1.
- (C) 2.
- (D) 3.

QUESTÃO 15

O Internet Explorer é

- (A) um programa de correio eletrônico na internet.
- (B) um programa que possibilita que os usuários acessem páginas hospedadas em servidores web.
- (C) um protocolo de comunicação para internet.
- (D) um programa para edição de texto.

QUESTÃO 16

Assinale a opção que apresenta as teclas de atalho que, quando acionadas, executam a ferramenta de pesquisa de palavras no aplicativo Microsoft Word 2000, em português e em configuração-padrão.

- (A) CTRL + F
- (B) ALT + F
- (C) CTRL + L
- (D) SHIFT + L

QUESTÃO 17

Para habilitar e desabilitar a exibição da régua no aplicativo Microsoft Word 2000 em português e em configuração-padrão, é necessário clicar, na barra de ferramentas, no menu

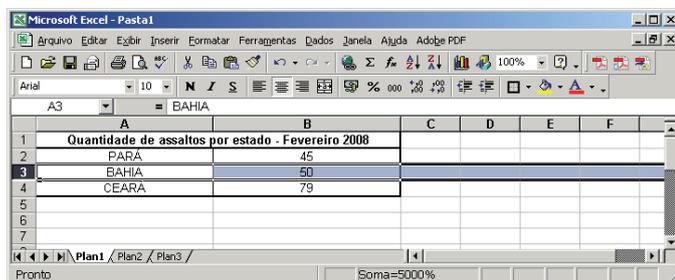
- (A) Inserir e, em seguida, em Régua.
- (B) Editar e, em seguida, em Régua.
- (C) Arquivo e, em seguida, em Mostrar/Ocultar Régua.
- (D) Exibir e, em seguida, em Régua.

QUESTÃO 18

Um programa ou parte de um programa de computador, normalmente malicioso, que se propaga infectando, isto é, inserindo cópias de si mesmo e tornando-se parte de outros programas e arquivos de um computador, é denominado:

- (A) vírus.
- (B) spam.
- (C) spyware.
- (D) bug.

Considere a figura abaixo, que representa uma planilha do Microsoft Excel 2000, em português e em configuração-padrão, com informações hipotéticas, para responder às questões 19 e 20.



	A	B	C	D	E	F
1	Quantidade de assaltos por estado - Fevereiro 2008					
2	PARA	45				
3	BAHIA	50				
4	CEARA	79				
5						
6						
7						

QUESTÃO 19

Ao clicar sobre o botão Delete do teclado, com a linha 3 selecionada:

- (A) toda a linha será excluída.
- (B) somente a formatação da linha será desfeita.
- (C) nenhuma ação será executada.
- (D) os dados da linha serão apagados.

QUESTÃO 20

Após selecionar a célula B2, que contém o valor 45, e clicar sobre o botão %, será exibido o valor:

- (A) 45%.
- (B) 4.500%.
- (C) 4,5%.
- (D) 0,45%.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 21

Assinale a opção que apresenta a definição apropriada para responsabilidade socioambiental empresarial.

- (A) Tipo de gestão do negócio privado no qual as estratégias de maximização do lucro não são os elementos determinantes da tomada de decisão, entretanto as medidas socioambientais que a empresa adota têm efeitos meramente oportunistas frente à comunidade, aos fornecedores, ao meio ambiente, aos empregados e ao Estado.
- (B) Tipo de gestão do negócio no qual as estratégias de maximização do lucro vêm acompanhadas de um *marketing* agressivo das medidas socioambientais que a empresa adota com efeitos meramente cosméticos.
- (C) Tipo de gestão pública no qual as estratégias de maximização do lucro não são os únicos elementos determinantes da tomada de decisão na organização.
- (D) Tipo de gestão do negócio privado no qual as estratégias de maximização do lucro não são os únicos elementos determinantes da tomada de decisão numa empresa. É a ação responsável da empresa perante a comunidade, os fornecedores, o meio ambiente, os empregados e o Estado.

QUESTÃO 22

No que diz respeito ao desenvolvimento sustentável, julgue os itens abaixo e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – Desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades.
- II – Desenvolvimento é entendido como progresso econômico do ser humano e deve ser viabilizado apenas nos países desenvolvidos.
- III – Está implícita a preocupação com a igualdade social entre as pessoas de uma mesma geração e entre pessoas de uma geração e de outra: uma geração não deve destruir os recursos, impedindo outra de usá-los.
- IV – O foco principal do desenvolvimento sustentável deve ser as necessidades da classe economicamente mais rica.

Estão certos apenas os itens

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

QUESTÃO 23

Em relação à gerência de projetos, assinale a opção INCORRETA.

- (A) O maior benefício da implementação de técnicas de gestão de projeto é o lucro, independentemente da satisfação do cliente.
- (B) A gestão de projeto envolve um processo em que primeiramente um plano é estabelecido, depois implementado para atingir-se o objetivo do projeto.
- (C) Um projeto é o esforço para se atingir um objetivo específico por meio de um conjunto único de tarefas inter-relacionadas e da utilização eficaz de recursos.
- (D) A conclusão do escopo total do projeto com qualidade, dentro do prazo e sem superar o orçamento, tende a satisfazer todos os envolvidos.

QUESTÃO 24

Quanto ao planejamento estratégico de uma organização, julgue os itens abaixo como Verdadeiros (V) ou Falsos (F) e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – Um aspecto-chave que deve ser considerado na estratégia de negócios é a definição das competências centrais e o foco da organização.
- II – O verdadeiro plano estratégico normalmente é formulado no nível da alta administração (diretor-geral, presidente e vice-presidentes).
- III – O plano estratégico é normalmente elaborado levando-se em consideração que é de curtíssimo prazo.
- IV – As peças e as atividades são consideradas estrategicamente importantes quando a organização não detém uma liderança tecnológica ou não tem possibilidade de alcançá-la.
- V – As atividades que não são estratégicas são candidatas à terceirização.

A seqüência correta é:

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

QUESTÃO 25

Segundo Peter Ducker, a empresa inovadora exige um clima de aprendizagem constante. Isso cria e mantém o aprendizado contínuo para todos na empresa.

Considerando as razões que justificam uma empresa tornar-se inovadora, julgue os itens abaixo como Verdadeiros (V) ou Falsos (F) e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – A inovação desenvolve a economia. A inovação cria e transforma o novo conhecimento em novos produtos, processos ou serviços que satisfazem às necessidades das pessoas. Por isso, ela gera novos negócios e crescimento econômico.
- II – A inovação traz vantagens competitivas. A empresa deve estar continuamente analisando as tendências do mercado e os anseios do consumidor para poder inovar e aumentar sua competitividade.
- III – A inovação possibilita melhorar fracos desempenhos. O questionamento do fraco desempenho, associado à observação e à criatividade, pode condenar um produto ou serviço à obsolescência – e também pode ajudar a romper limites e fazer coisas melhores.
- IV – Mesmo sendo bem administrada e criando novos negócios, a inovação na organização não gera novos empregos, mas, sim, desemprego.

A seqüência correta é:

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

QUESTÃO 26

Na siderurgia, observam-se os tratamentos com o aço, o ferro fundido e seus derivados. As estruturas internas normalmente obedecem a várias geometrias comumente abordadas na Cristalografia, entre elas CCC e CFC, cujas siglas significam

- (A) Cubo Central Combinado e Cubo Fechado Centrado.
- (B) Cubo de Corpo Combinado e Cubo de Face Compacta.
- (C) Cubo de Corpo Centrado e Cubo de Face Centrada.
- (D) Cubo de Corpo Compacto e Cubo de Face Compacta.

QUESTÃO 27

Alguns materiais apresentam maior ou menor resistência a um esforço. Tal característica é avaliada por meio de uma relação matemática denominada Lei de Hooke, na qual se relacionam

- (A) tensão e deformação.
- (B) deformação lateral e deformação axial.
- (C) esforço e área.
- (D) tração e compressão.

QUESTÃO 28

No estudo da Cristalografia, faz-se necessária a adoção de alguns conceitos sem os quais não há possibilidade de entendimento de comportamentos, características e propriedades. Com base nos conceitos utilizados na Cristalografia, relacione a primeira coluna à segunda e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – Arranjo atômico em modelo tridimensional, ordenado e repetido.
 - II – Menor volume repetido no interior do cristal, que conserva as características encontradas no cristal inteiro.
 - III – Distância repetida entre posições equivalentes no cristal, sendo idêntica nas três posições cartesianas para cristais cúbicos e diferentes para cristais não-cúbicos.
- () parâmetro
 () célula unitária
 () cristal

A seqüência correta é:

- (A) I, II, III.
- (B) I, III, II.
- (C) II, I, III.
- (D) III, II, I.

QUESTÃO 29

A condução de energia elétrica em um cristal pode ser maior ou menor em função da intensidade da redução de velocidade efetiva de propagação da onda elétrica no cristal. Tal redução é influenciada por defeitos de linha ou outras irregularidades que bloqueiam a mobilidade do elétron no meio. A distância média que um elétron viaja no modelo ondulatório sem deflexão é denominada

- (A) caminho regular médio.
- (B) percurso regular médio.
- (C) distância regular média.
- (D) caminho livre médio.

QUESTÃO 30

Denomina-se grão cada um dos cristais individuais de diferentes orientações na rede cristalina, cuja formação é decorrente de defeito de linha durante o processo de formação do cristal, existindo, entre dois ou mais grãos, contornos de grão que influenciam diversas características mecânicas de material.

Nesse contexto, é correto afirmar que o contorno de grão interfere:

- I – na deformação plástica do material.
- II – na difusão atômica.
- III – na progressão dos movimentos de discordância.

A quantidade de itens certos é igual a

- (A) 0.
- (B) 1.
- (C) 2.
- (D) 3.

QUESTÃO 31

O material composto por areia à alta temperatura, unido à soda cáustica e ao carbonato de cálcio, é denominado

- (A) cerâmica.
- (B) vidro.
- (C) borracha.
- (D) plástico.

QUESTÃO 32

Apesar de serem semelhantes aos materiais cerâmicos, os vidros possuem características próprias, devido à ordenação e à coordenação de curto alcance e, além disso, por responderem às tensões de cisalhamento.

Nesse contexto, é correto afirmar que os vidros são

- (A) líquidos.
- (B) sólidos.
- (C) plasmáticos.
- (D) agregados sal trans.

QUESTÃO 33

Os polímeros são macromoléculas formadas por monômeros que se repetem ao longo da estrutura. Entre eles, há aqueles cujas estruturas são tridimensionais, por se ligarem a três ou mais moléculas adjacentes. Um determinado grupo de polímeros é de fundamental importância na engenharia, pela possibilidade de utilização em ambientes de altas temperaturas, em razão de não amolecerem quando aquecidos, como é o caso, por exemplo, do fenolformaldeído (FF).

Esse grupo de polímeros corresponde aos

- (A) termoplásticos.
- (B) termofixos.
- (C) termovitreos.
- (D) termotransitivos.

QUESTÃO 34

Um trem descarrilou em função da ruptura do trilho no qual trafegava. Ao realizar o ensaio macrográfico no trilho, foi detectada uma trinca em uma solda de topo, caldeado eletricamente.

Nesse caso, para se chegar aos resultados da macrografia, em função do efeito observado, o melhor reagente a ser utilizado será o:

- (A) baumann.
- (B) ácido sulfúrico.
- (C) heyn.
- (D) iodo.

QUESTÃO 35

Considere que o tratamento térmico, denominado têmpera, em um aço é realizado por meio da aplicação de alta temperatura controlada e posterior resfriamento, com o propósito de aumentar a dureza e a resistência à tração. A microestrutura formada, o reticulado cristalino e o aspecto micrográfico são, respectivamente:

- (A) martensita, tetragonal e acicular.
- (B) austenita, cúbica e nodular.
- (C) ferrita, tetragonal e nodular.
- (D) perlita, cúbica e esboroadada.

QUESTÃO 36

Na microeletrônica, o uso dos semicondutores mostrou-se bem superior ao dos elétrons no vácuo, como nas válvulas. Tal observação se deu com a adoção do transistor em 1948. Os materiais utilizados são metais ou semi-metais, e os semicondutores, normalmente, são do tipo "n" (negativo) e "p" (positivo). Com relação à banda de valência, os termos "n" e "p" indicam a predominância respectivamente de:

- (A) nêutrons e prótons.
- (B) elétrons e prótons.
- (C) nêutrons e buracos.
- (D) elétrons e buracos.

QUESTÃO 37

Do ponto de vista de projeto, o conjunto de processos que se inicia com a demanda de mercado ou vontade, permeia pela produção e, após sua utilização, termina na reciclagem ou descarte é denominado

- (A) Ciclo de Utilização.
- (B) Ciclo de Vida de um Produto.
- (C) Ciclo de Manutenção.
- (D) Curva da Banheira.

QUESTÃO 38

Do ponto de vista estratégico, para evitar-se a perda de dados vitais para a empresa, utiliza-se o dispositivo denominado

- (A) *background*.
- (B) *retrofit*.
- (C) *feedback*.
- (D) *backup*.

QUESTÃO 39

O termo que designa a utilização de um material ou equipamento após sua vida útil, degradando sua funcionalidade com o intuito de aproveitar-se ao máximo seu potencial energético e de gerar o menor passivo ambiental possível é denominado

- (A) reciclagem.
- (B) reaproveitamento.
- (C) descarte.
- (D) sucateamento.

QUESTÃO 40

Uma empresa que, além de suas funções sociais, também se preocupa com o desenvolvimento sustentável, as ações ambientais e o compromisso com a parcela social menos favorecida da sociedade demonstra ter

- (A) responsabilidade civil.
- (B) ações políticas.
- (C) responsabilidade social.
- (D) responsabilidade técnica.