

# CONCURSO PÚBLICO

Maio - 2009



## Engenheiro de Produção

### Leia estas instruções:

1	Confira se os dados contidos na parte inferior desta capa estão corretos e, em seguida, assine no espaço reservado para isso. Caso se identifique em qualquer outro local deste Caderno, você será eliminado do Concurso.
2	Este Caderno contém 34 questões de Conhecimentos Específicos: <b>quatro discursivas e trinta de múltipla escolha</b> , respectivamente.
3	Quando o Fiscal autorizar, confira se este Caderno está completo e se não apresenta imperfeição gráfica que impeça a leitura. Se você verificar algum problema, comunique-o imediatamente ao Fiscal.
4	Nas questões discursivas, será avaliado, <b>exclusivamente</b> , o que você escrever dentro do espaço destinado a cada resposta.
5	Escreva de modo legível. Dúvida gerada por grafia ou rasura implicará redução de pontos.
6	Cada questão de múltipla escolha apresenta apenas uma resposta correta.
7	Interpretar as questões faz parte da avaliação; portanto, não adianta pedir esclarecimentos aos Fiscais.
8	Utilize, para rascunhos, qualquer espaço em branco deste Caderno e não destaque nenhuma folha.
9	Os rascunhos e as marcações que você fizer neste Caderno não serão considerados para efeito de avaliação.
10	Você dispõe de quatro horas, no máximo, para responder às questões discursivas e de múltipla escolha e preencher a Folha de Respostas.
11	O preenchimento da Folha de Respostas é de sua inteira responsabilidade.
12	Antes de retirar-se definitivamente da sala, devolva ao Fiscal a Folha de Respostas e este Caderno.

Assinatura do Candidato: \_\_\_\_\_

## Questões Discursivas

### Questão 1

Para a melhoria dos processos, existem sete Ferramentas Básicas da Qualidade. Descreva e exemplifique cada uma delas.

---

**Espaço destinado à Resposta**

**Mais espaço para resposta na folha seguinte**



Continuação do espaço para resposta à Questão 1

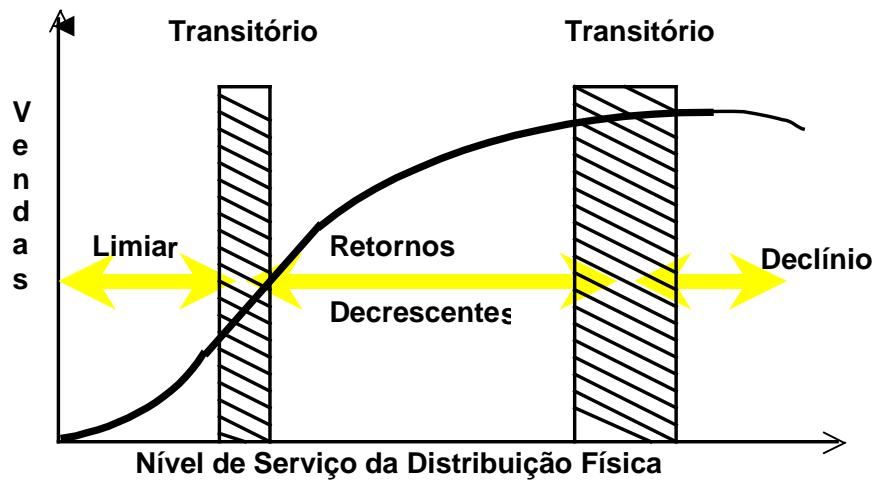
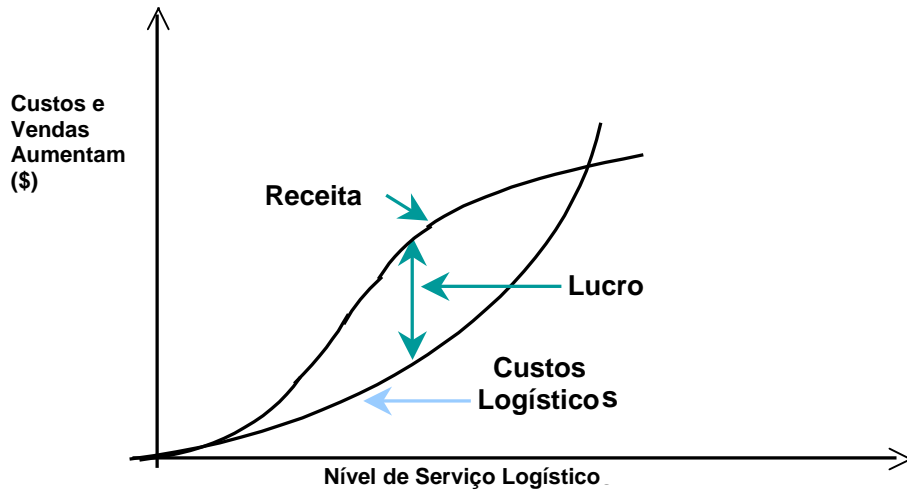
**Fim do espaço destinado à Resposta**

---



## Questão 2

O conceito de nível de serviço é central na logística. Interprete cada um dos gráficos a seguir, descrevendo a importância do nível de serviço para a logística.



**Não escreva neste espaço**



---

**Espaço destinado à Resposta**

**Fim do espaço destinado à Resposta**

---





### Questão 3

Pedro possui uma instalação pela qual pagou, há cinco anos R\$ 1.000. Essa instalação produz 40 peças por ano, a um custo variável (operacional unitário) de R\$ 2 e espera-se que ela permaneça mais 15 anos em atividade, nas mesmas condições. Seu custo de capital é de 10% ao ano. Com base nessas informações, responda:

- A) Quando Pedro decidiu comprar a instalação, qual foi o custo, por peça produzida, que Pedro estimou? Elabore um diagrama de fluxo de caixa e justifique numericamente sua resposta.
- B) Hoje, Pedro só consegue vender uma peça por R\$ 3, o que representa prejuízo. Sua expectativa é que a situação perdure por muito tempo, mas tem dificuldade para vender a instalação, porque ela não tem valor de mercado. Evidentemente a decisão de comprar e operar a instalação foi tomada há cinco anos. Entretanto, Pedro sabe que a Engenharia Econômica analisa, no presente, decisões relativas ao futuro. Como ele não pode vender a instalação, qual é o custo de oportunidade para mantê-la em funcionamento?
- C) Após muito esforço Pedro encontrou um comprador que lhe ofereceu R\$ 130 pela instalação. Na ocasião, seria melhor Pedro vendê-la ou continuar fabricando? Justifique numericamente sua resposta.

---

**Espaço destinado à Resposta**

**Mais espaço para resposta na folha seguinte**



**Continuação do espaço para resposta à Questão 3**

**Fim do espaço destinado à Resposta**

---



#### **Questão 4**

A Ergonomia é considerada, por alguns autores, como ciência, por ser geradora de conhecimentos. Outros autores a enquadram como tecnologia, por seu caráter aplicativo, de transformação. Nesse sentido, responda:

**A)** O que é Ergonomia?

**B)** Qual o objetivo da Ergonomia?

---

**Espaço destinado à Resposta**

**Fim do espaço destinado à Resposta**

---



## Questões de Múltipla Escolha

01. O quadro a seguir contém algumas informações, acerca de funções da armazenagem, a qual é:

	ARMAZENAGEM		FUNÇÃO
I	Depósito como ponto onde os grandes lotes terminam sua viagem e se originam as entregas de volumes fracionados.	1	Abrigo ou manutenção
II	Várias fábricas especializadas entregam parte da linha de produtos num depósito a partir do qual são entregues os pedidos para os clientes (geralmente a linha completa).	2	Transferência, transbordo ou fracionamento
III	Armazéns providenciam proteção para as mercadorias, além de longa lista de serviços associados.	3	Não é função da armazenagem
IV	Depósitos usados para receber cargas de diversas fontes e, depois de agregadas, transportá-las, num único carregamento, até seu destino final.	4	Agrupamento, composição ou combinação
V	Desagregação de grandes volumes para as quantidades menores demandadas pelos clientes, (os produtos podem ser estocados por algum tempo, para a sincronização de entradas e saídas).	5	Consolidação

Armazenagem e função estão corretamente associadas na opção

- A) I-1, II-5, III-3, IV-4, V-2.
- B) I-2, II-5, III-1, IV-4, V-3.
- C) I-2, II-4, III-1, IV-5, V-2.
- D) I-1, II-3, III-5, IV-2, V-4.

02. O prazo de entrega dos pedidos determina a viabilidade de uma venda. Um sistema de distribuição pode ser projetado de maneira a proporcionar diferentes níveis médios de prazo de entrega, conforme o número e a localização dos armazéns, os níveis de estoque e os procedimentos de processamento dos pedidos.

A Companhia XYZ tem um posicionamento estratégico de penetração de mercado e vende produtos de limpeza, para restaurantes, hospitais e escolas, num cenário altamente competitivo. O gerente de distribuição dessa companhia fez as estimativas seguintes a respeito da maneira como o serviço afeta as vendas e do custo dos níveis de serviço:

	Percentual dos pedidos entregues no mesmo dia					
	50	60	70	80	90	95
Vendas anuais estimadas (em milhões de R\$)	4,0	8,0	10,0	11,0	11,5	12,0
Custo de distribuição (em milhões de R\$)	5,8	6,0	6,5	7,5	11,0	12,5

Levando em consideração todas as condições e os dados fornecidos, a companhia deveria proporcionar o nível de serviço de

- A) 70% dos pedidos entregues no mesmo dia.
- B) 90% dos pedidos entregues no mesmo dia.
- C) 95% dos pedidos entregues no mesmo dia.
- D) 80% dos pedidos entregues no mesmo dia.



03. Considere os tipos de produtos dados a seguir bem como a estratégia logística de distribuição desses produtos:

I	Os clientes se dispõem a esperar o tempo que for necessário pela respectiva compra.	1	produtos de conveniência
II	A distribuição é descentralizada, os níveis de serviço logísticos são exigentes e devem garantir disponibilidade para o consumidor final.	2	produtos de concorrência
III	Os consumidores preferem pesquisar em diferentes lojas e fazer comparações.	3	produtos de especialidades
IV	Os clientes não costumam manifestar preferências por níveis diferentes de serviços; os bens adquiridos são direcionados para a produção de outros produtos.	4	produtos industriais
V	Os bens e serviços são adquiridos rotineiramente e sem grandes comparações.		

De acordo com a classificação tradicional dos produtos, os tipos de produtos dados estão corretamente associados às estratégias logísticas de distribuição na opção

- A) I-3, II-1, III-2, IV-4, V-1
- B) I-2, II-1, III-1, IV-4, V-3
- C) I-1, II-2, III-3, IV-2, V-3
- D) I-4, II-3, III-1, IV-2, V-4

04. As atividades básicas do Planejamento e Controle da Produção são: carregamento, seqüenciamento e programação.

As afirmações a seguir dizem respeito a essas atividades.

I	O carregamento finito é uma abordagem que somente aloca trabalho a um centro de trabalho até um limite estabelecido; é particularmente relevante para operações em que o custo de limitar a carga é proibitivo.
II	A programação para a frente envolve iniciar o trabalho logo que ele chega. Suas vantagens são: alta utilização do pessoal e flexibilidade para programar trabalho inesperado.
III	A regra de seqüenciamento baseada na data prometida melhora a confiabilidade e a rapidez média de entrega, sem prejudicar a produtividade e a eficiência da fábrica.
IV	As regras de seqüenciamento Prioridade ao Consumidor e PEPS (primeiro a entrar primeiro a sair) podem ser combinadas, em operações de alto contato com o consumidor.
V	A regra de Johnson é um exemplo de seqüenciamento baseado na regra operação mais curta / tempo total mais curto em primeiro.

Dentre as afirmativas acima, estão corretas:

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

05. Considere os seguintes aspectos relacionados ao arranjo físico:

TIPOS BÁSICOS DE LAY-OUT	TIPOS DE PROCESSOS EM MANUFATURA
A) por produto	1) <i>Jobbing</i>
B) por processo	2) projeto
C) celular	3) contínuo
D) posicional	4) lotes
	5) em massa

Para cada frase abaixo, que descreve a característica de um determinado *layout*, identifique o tipo de *layout* e relacione-o com os tipos de processo nos quais pode ser utilizado.

I	Recursos de transformação localizados segundo conveniência do que está sendo transformado.
II	Recursos a serem transformados permanecem fixos.
III	Recursos de transformação são dispostos em grupos menores, cada um capaz de produzir uma família de produtos.
IV	Cada produto, informação ou pessoa segue um roteiro diferente, de acordo com suas necessidades.

A associação adequada está expressa por:

- A) I-A12; II-B34; III-C23; IV-D41.
- B) I-A35; II-D12; III-C45; IV-B14.
- C) I-B24; II-D12; III-A35; IV-C53.
- D) I-C35; II-A45; III-B13; IV-D24.

06. Considere as seguintes afirmações, relacionadas a métodos de previsão de vendas.

I	É recomendável o uso da média móvel em situações em que a demanda apresentar comportamento estável e o produto for muito relevante.
II	O coeficiente de ponderação ( $\alpha$ ) é fixado pelo analista, dentro de uma faixa que varia de 0 a 1. Quanto menor for seu valor, mais rapidamente o modelo de previsão reagirá a uma variação real da demanda.
III	Uma variação da técnica da média exponencial móvel, chamada de ajustamento exponencial para a tendência, ou duplo ajustamento, pode ser empregada para tratar demandas que apresentem tendência.
IV	O número de períodos incluídos no cálculo da média móvel determina sua sensibilidade em relação aos dados mais recentes.

Estão corretas as afirmações

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



11. Sobre o programa 6 sigma, é **incorreto** afirmar que
- A) a sigla DMAIC (Define, Measure, Assess, Improve, Control) representa o modelo de melhoria do desempenho que utiliza métodos estatísticos.
  - B) um de seus objetivos é promover uma mudança cultural na organização e treinar os funcionários nos novos métodos, técnicas, ferramentas e medições da qualidade.
  - C) sua maior desvantagem é a utilização de ferramentas estatísticas de aplicação complexa, desenvolvidas exclusivamente para a implantação dessa metodologia.
  - D) os *masterblack-belts*, os *black-belts* e os *green-belts* serão os especialistas e agentes de mudança responsáveis por implantar o programa juntamente com as equipes na organização.
12. Normann, uma das primeiras referências da qualidade em serviços, destaca-se pela criação do conceito de “momento de verdade”, um dos pilares da qualidade em serviços. Em sua abordagem, ele destaca outro conceito importante, qual seja:
- A) “pacote” de serviços”: conjunto de itens relacionados oferecidos ao cliente, com um serviço-núcleo e serviços periféricos.
  - B) “pacote de valor”: serviço composto de sete elementos, no qual, em cada momento de verdade o cliente experimenta o serviço e recebe um conjunto da experiência vivida.
  - C) “triângulo de serviços”: mostra a importância do cliente na administração de serviços, sendo colocado no círculo central e inclui as informações estratégicas e o pessoal orientado para atender os clientes.
  - D) “saber profundo”: envolve quatro tipos de conhecimentos: teoria de sistemas, teoria da variabilidade, teoria do conhecimento e elementos de psicologia.
13. Em regime composto, a taxa efetiva de 18% ao ano pode ser expressa como
- A) taxa nominal de 3,00 %, ao bimestre, com capitalização anual.
  - B) taxa nominal de 3,50 %, ao bimestre, com capitalização anual.
  - C) taxa efetiva de 9,50 %, ao semestre.
  - D) taxa efetiva de 10,00 %, ao semestre.
14. Na aplicação do método do VPL (Valor Presente Líquido) incremental, para a seleção das alternativas independentes **M** e **N**,
- A) sendo N mais caro e  $VPL_{M-N} > 0$ ; então, seleciona-se **N**.
  - B) sendo M mais caro e  $VPL_{M-N} > 0$ ; então, seleciona-se **M**.
  - C) sendo N mais caro e  $VPL_{N-M} > 0$ ; então, seleciona-se **N**.
  - D) sendo M mais caro e  $VPL_M > 0$  e  $VPL_N < 0$ ; então, seleciona-se **M**.
15. Sabe-se que os fluxos de caixa não-convencionais apresentam zero e/ou múltiplas TIRs (Taxas Internas de Retorno).

Analise os fluxos de caixa abaixo – em milhares de R\$ –, correspondentes a um projeto.

Ano	0	1	2	3	4	5	6
R\$	(5)	(2)	7	(4)	(3)	6	(5)

Com base na análise, pode-se afirmar que a quantidade de TIRs que o projeto apresenta é

- A) nenhuma TIR.
- B) 0, 2 ou 4 TIRs.
- C) 1 ou 3 TIRs.
- D) 0 ou 2 TIRs.

16. Em relação à Ergonomia, analise as afirmativas a seguir:

I	Lida com as respostas do corpo humano às cargas física e psicológica.
II	A estratégia utilizada pela Ergonomia para apreender a complexidade do trabalho é decompor a atividade em indicadores, a fim de avaliar a adequação das pessoas ao trabalho, procurando fazer que elas estabeleçam laços de continuidade externa.
III	Refere-se a como os processos mentais, como percepção, atenção, cognição, controle motor, e armazenamento e recuperação de memória afetam as interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema.
IV	Está relacionada com a otimização dos sistemas sociotécnicos, incluindo a estrutura organizacional, as políticas e os processos desses sistemas.

As afirmativas corretas são

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

17. A importância da pesquisa de mercado para o Processo de Desenvolvimento de Produtos é

- A) que ela esclarece sobre como o produto não deve ser desenvolvido.
- B) que ela entende as necessidades dos consumidores.
- C) que ela comanda as decisões dos projetistas.
- D) que ela gerencia esse processo.

18. Saber planejar o produto é importante para

- A) reduzir custos e melhorar a qualidade do produto.
- B) organizar a produção.
- C) atender às demandas da empresa.
- D) atender às normas técnicas básicas do produto, apenas.

19. A melhor definição para Metodologia de Projeto de Produto é:

- A) um guia empírico para o projetista.
- B) uma estrutura rígida do processo de desenvolvimento de produtos.
- C) apenas uma orientação sobre como o produto deve ser desenvolvido.
- D) um estudo sistemático que guia o processo de desenvolvimento de produtos.

20. Em relação à influência da engenharia do produto nas decisões de produção, é correto afirmar que ela

- A) limita os aspectos produtivos ao impor condições de fabricação do produto.
- B) impede que a produção realize sua função de forma adequada.
- C) ajuda a reduzir o re-trabalho e a melhorar a qualidade do produto.
- D) concorre para a gestão da produção, na definição de aspectos importantes no estabelecimento do produto.

21. Quanto ao **relacionamento entre os ritmos de chegada ( $\lambda$ ) e de atendimento ( $\mu$ )** e a formação de filas, em um sistema de uma fila de um único canal, obedecendo ao processo marcoviano,

- A) se  $\lambda = \mu$ , nunca haverá fila.
- B) se  $\lambda > \mu$ , nunca haverá fila.
- C) se  $\lambda < \mu$ , será formada uma fila estável.
- D) se  $\lambda > \mu$ , será formada uma fila estável.

22. Considere o seguinte modelo de um problema de Programação Linear:

Maximizar: Lucro =  $A + 2C$

Sujeito a:

$$A \geq 1$$

$$C \geq 2$$

$$A + C \leq 10$$

$$10A + 30C \leq 180$$

Sendo assim, a solução ótima para a função lucro é

- A) 16.
- B) 10.
- C) 12.
- D) 14.

23. As cidades  $G_1, G_2, G_3$  e  $G_4$  são ligadas entre si por uma rede de comunicação rodoviária cujo grafo tem a seguinte representação matricial:

$$G = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

Considere que  $G$  é a matriz de um grafo orientado  $(V, A)$ , em que  $V = \{G_1, G_2, G_3, G_4\}$  e  $A$  é o conjunto de arestas do grafo. Considere também que  $G_{ij} = 1$ , se  $(G_i, G_j) \in A$ , e  $G_{ij} = 0$ , se  $(G_i, G_j) \notin A$ , com  $i \neq j$ .

Nesse caso, é **incorreto** afirmar que

- A) o conjunto  $A$  tem 7 elementos.
- B) existe um único caminho ligando  $G_2$  a  $G_1$ .
- C) o grafo tem 4 vértices.
- D) existem dois caminhos distintos ligando as cidades  $G_3$  a  $G_1$ .

24. Analise o seguinte modelo de um Problema de Programação Linear e o respectivo quadro do símplex:

<p>Maximizar <math>Z=x_1+2x_2</math>          Sujeito a:  <math>X_1 \leq 3</math>  <math>X_2 \leq 4</math>  <math>X_1+2X_2 \leq 9</math>  <math>X_1 \geq 0</math>  <math>X_2 \geq 0</math></p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	b
Z	0	0	0	0	-1	-9
	0	0	1	2	-1	2
	0	1	0	1	0	4
	1	0	0	-2	1	1

A partir dos dados fornecidos, é correto afirmar que

- A) o valor ótimo para a função Z foi encontrado e existe mais de uma solução ótima.
- B) o valor ótimo para a função Z foi encontrado e existe uma única solução ótima.
- C) o valor ótimo para a função Z ainda não foi alcançado.
- D) o problema é ilimitado.

25. Em época de grandes mudanças e desafios, na qual empresários e gerentes precisam tomar decisões cada vez mais rápidas, surge a necessidade de indicadores para a gestão estratégica do negócio. Pode-se, então, afirmar que

- A) a metodologia do *Balanced Scorecard* pressupõe que a escolha dos indicadores para administrar uma organização está baseada nas informações econômicas e financeiras.
- B) o *Balanced Scorecard* é uma metodologia para medição balanceada do desempenho, e é uma ferramenta que permite a tradução da visão de futuro da organização em objetivos estratégicos correlacionados entre si.
- C) para o *Balanced Scorecard*, o conjunto de indicadores financeiros e não financeiros não precisa estar articulado com a visão e a estratégia da empresa.
- D) o foco do *Balanced Scorecard* está em monitorar e melhorar os processos existentes. No entanto, a abordagem do *scorecard* não identifica novos processos nem características dos segmentos de mercado que a empresa deseja atender com seus futuros produtos e serviços.

26. Dentre os elementos que compõem um Plano de Negócios podem-se destacar:

- A) sumário executivo, descrição da empresa, indicadores de produtividade, análise de mercado, plano de *marketing* e plano financeiro.
- B) sumário executivo, *mix* de *marketing*, planejamento estratégico, plano de ação e avaliação de resultados.
- C) sumário executivo, plano de vendas, análise de oportunidades, pesquisa de mercado e indicadores de desempenho.
- D) sumário executivo, descrição da empresa, produtos e serviços, análise de mercado, plano de *marketing* e plano financeiro.

27. Considere as seguintes afirmativas, relacionadas à gestão do conhecimento organizacional.

I	O conhecimento explícito está vinculado a registros – considerados como grandes "armazéns de dados" – da experiência da organização, e até, da de terceiros, além de uma grande diversidade de dados sobre o ambiente interno (processos, rotinas) e o externo (clientes, fornecedores, governo, concorrentes).
II	A tecnologia tem um papel importante na gestão do conhecimento explícito, enquanto seu papel na gestão do conhecimento tácito recai no suporte ao intercâmbio de conhecimento entre pessoas.
III	No estudo das organizações, as questões centrais, além da evolução da tecnologia da administração, dizem respeito à posse dos meios de produção, originariamente de propriedade do trabalhador (o artesão) e, posteriormente, dominados pelas organizações.
IV	Os desafios relacionados à adoção das práticas e dos modelos associados à gestão do conhecimento podem ser superados através de ações simples de conscientização e de comunicação – sem grandes mudanças de processos, estruturas, sistemas de informação – e também do incentivo individual e coletivo da alta administração.

São afirmativas verdadeiras

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

28. A estratégia fundamental para se ganhar competitividade é a capacidade de inovar.

Em relação a essa capacidade, é correto afirmar:

- A) O processo de inovação tecnológica assume características gerais, independentemente da região, do nível das instituições que o comportam e do próprio processo de articulação entre os atores da inovação.
- B) Todos os usuários da inovação tecnológica têm a mesma capacidade de transferir, incorporar ou apreender tecnologias, já que isso não depende de aprendizado anterior, mas da capacidade de desprezar conhecimentos anteriores e aprender novos.
- C) A inovação é um processo de busca e aprendizado e, na medida em que depende de interações, é socialmente determinada e fortemente influenciada por formatos institucionais e organizacionais específicos, tais como diversidade regional e especificidades locais.
- D) Como o processo de inovação é único, não há diferença, nos sistemas de inovação, entre países, regiões, organizações, nem mesmo em função dos contextos social, político e institucional.

29. Considere as seguintes afirmativas, relacionadas à questão ambiental e aos resíduos industriais.

I	A destinação, o tratamento e a disposição final de resíduos devem seguir a Norma 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas, que classifica os resíduos, conforme as reações que produzem quando são colocados no solo, em perigosos; não-inertes e inertes.
II	O resíduo industrial é um dos maiores responsáveis pelas agressões fatais ao ambiente. Nele estão incluídos produtos químicos (cianureto, pesticidas, solventes), metais (mercúrio, cádmio, chumbo) e solventes químicos, ameaçando, onde são despejados, os ciclos naturais.
III	Os resíduos sólidos são amontoados e enterrados; os líquidos são despejados em rios e mares; os gasosos são lançados no ar. Assim, a saúde do ambiente, e, conseqüentemente, dos seres que nele vivem, tornam-se ameaçadas, o que pode resultar em grandes tragédias.
IV	Uma solução viável para o problema de certos resíduos perigosos consiste em lidar com eles com segurança, depositá-los no meio ambiente e esperar que este absorva as substâncias tóxicas.

Dentre as afirmativas acima, estão corretas **apenas**

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



**30.** A Gestão Ambiental, como novo paradigma, é um aspecto funcional da gestão de uma empresa, desenvolve e implanta as políticas e estratégias ambientais. Nesse sentido, tem se configurado como uma das mais importantes atividades relacionadas com qualquer empreendimento.

Em relação à Gestão Ambiental, é correto afirmar:

- A)** Qualquer alteração nas propriedades do ambiente ou, mesmo, alterações que provoquem o desequilíbrio das relações constitutivas do ambiente – tais como as que excedam a capacidade de absorção do ambiente considerado – caracterizam o impacto ambiental.
- B)** Os princípios do Sistema de Gestão Ambiental são: política do ambiente; planejamento; normatização; implementação; verificação e ações corretivas e revisão pela direção.
- C)** Falha encontrada no balanço ambiental diz respeito à omissão na criação de uma linha de base para o acompanhamento da ecoeficiência de um determinado processo, ao longo do tempo, através de indicadores ambientais específicos.
- D)** Previsto em lei, o Licenciamento Ambiental estabelece as diretrizes da Política Nacional de Meio Ambiente e é caracterizado por três fases distintas: licença prévia, licença de instalação e licença de operação.

