



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
PRÓ-REITORIA DE ADMINISTRAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

## CONCURSO PÚBLICO

Julho/2009

**Cargo: Técnico de Laboratório / área - Biologia**

### Instruções

1. Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
2. Este caderno contém 50 questões. Se houver qualquer falha de impressão, comunique ao fiscal, para que faça a substituição do caderno.
3. Use os espaços em branco para rascunho; não destaque folhas da prova.
4. Ao receber o cartão-resposta, verifique se o número impresso é o seu número de inscrição. Comunique ao fiscal se os números forem diferentes. Após a verificação, assine o cartão-resposta.
5. Use caneta esferográfica com tinta preta para preenchimento do seu cartão-resposta. Não dobre seu cartão-resposta, não o manche ou rasure, nem o amasse, pois ele passará por leitura ótica.
6. Marque cada resposta no cartão, preenchendo completamente o campo que contém a letra correspondente à alternativa de sua opção, conforme modelo:



7. Em cada uma das questões, só existe uma alternativa que responde adequadamente ao quesito proposto. Você deve marcar apenas uma alternativa para cada questão. Questões marcadas com duas ou mais alternativas ou deixadas em branco receberão pontuação zero.
8. Lembre-se de que o tempo máximo para a realização desta prova e para o preenchimento do cartão-resposta é de 4 (quatro) horas.
9. Não utilize nenhum material de consulta e nem calculadora. Nenhum rascunho será considerado.
10. Entregue ao fiscal seu cartão-resposta. A não-devolução do implicará sua desclassificação.

**01ª Questão -** Marque a alternativa cujo fragmento em destaque é a causa de o candidato querer passar nos exames escolares.

- A) O candidato quer passar nos exames escolares, **embora tenha pouco tempo para estudo.**
- B) O candidato quer passar nos exames escolares, **mas não tem se concentrado na resolução das tarefas previstas.**
- C) O candidato quer passar nos exames escolares, **porque mudará de cargo na empresa em que trabalha.**
- D) O candidato quer passar nos exames escolares, **pois lê todos os dias.**
- E) O candidato quer passar nos exames escolares, **para concorrer a uma vaga de emprego público.**

**02ª Questão -** Marque a alternativa que apresenta INCORRETA de uso formal especialmente entre os termos em destaque.

- A) O funcionário **cuja documentação** o parecerista **acolheu** é recém-contratado.
- B) O funcionário **cuja documentação** o parecerista **elogiou** é recém-contratado.
- C) O funcionário **cuja documentação** o parecerista **leu** é recém-contratado.
- D) O funcionário **cuja documentação** o parecerista **discorreu** é recém-contratado.
- E) O funcionário **cuja documentação** o parecerista **analisou** é recém-contratado.

**03ª Questão -** Marque a alternativa cuja frase NÃO apresenta problemas de organização estrutural e de significado quanto à relação entre as palavras que a compõem.

- A) Sobre Thomas Morus, tem-se afirmado que nasceu em Londres, foi pensador, estadista, ainda que tenha sido advogado e membro da Câmara dos Comuns. Como bom humanista, portanto, desenvolveu estudos sobre o grego antigo, tendo sido nomeado, em 1518, membro do Conselho Secreto de Henrique VIII e chegou, em 1529, a ocupar o mais alto cargo do reino.
- B) Sobre Thomas Morus, tem-se afirmado que nasceu em Londres, foi pensador, estadista, advogado e, em decorrência, entretanto, membro da Câmara dos Comuns. Como bom humanista, desenvolveu estudos sobre o grego antigo. Em 1518, foi nomeado membro do Conselho Secreto de Henrique VIII e chegou, em 1529, a ocupar o mais alto cargo do reino.
- C) Sobre Thomas Morus, tem-se afirmado que nasceu em Londres, foi pensador, estadista, advogado e membro da Câmara dos Comuns. Como bom humanista, no entanto, desenvolveu estudos sobre o grego antigo. Em 1518, pois, foi nomeado membro do Conselho Secreto de Henrique VIII e chegou, em 1529, a ocupar o mais alto cargo do reino.
- D) Sobre Thomas Morus, tem-se afirmado que nasceu em Londres, foi pensador, estadista, advogado e membro da Câmara dos Comuns. Como bom humanista, desenvolveu estudos sobre o grego antigo. Em 1518, foi nomeado membro do Conselho Secreto de Henrique VIII e chegou, em 1529, a ocupar o mais alto cargo do reino.
- E) Sobre Thomas Morus, tem-se afirmado que nasceu em Londres, foi pensador e estadista, assim advogado e, por isso, membro da Câmara dos Comuns. Como bom humanista, desenvolveu estudos sobre o grego antigo. Em 1518, foi logo nomeado membro do Conselho Secreto de Henrique VIII e chegou em 1529 a ocupar o mais alto cargo do reino.

**04ª Questão -** Marque a alternativa que apresenta INCORREÇÃO de uso formal na substituição do termo grifado em: **Existem páginas** do processo sem a numeração adequada.

- A) Hão de existir páginas
- B) Podem existir páginas
- C) Tem que haver páginas
- D) Deve haver páginas
- E) Faltam existir páginas.

**Leia o texto abaixo e marque a alternativa CORRETA das questões 5, 6, 7 e 8.**

É esperado que, em todos os países, se desenvolva a sociometria, isto é, o levantamento sistemático de dados de sua população, em geral no que diz respeito a sexo, idade, profissão, religião, nacionalidade, grau de instrução, renda individual e familiar. Esses dados censitários são importantes não só para as técnicas de amostragem como também para estabelecer relações entre os variados aspectos da população. Nesse sentido, são atualizados e editados, de tempo em tempo, e ficam ao alcance dos pesquisadores.

**05ª Questão -** A palavra **censitários** tem relação estreita de sentido com a palavra da alternativa:

- A) censura
- B) senso
- C) contradição
- D) investimento
- E) mecanicidade.

**06ª Questão -** Ainda que não se tenha conhecimento sobre a matéria, pode-se afirmar que a única frase claramente destoante do sentido do texto está na alternativa:

- A) Dados censitários comprovam que renda *per capita* está relacionada com evolução demográfica.
- B) Dados censitários comprovam que os resultados de pesquisas daí decorrentes são dispensáveis para a investigação científica.
- C) Dados censitários comprovam que desenvolvimento educacional implica nível diferenciado de concorrência entre os indivíduos.
- D) Dados censitários comprovam que a industrialização da economia altera o padrão de vida da população.
- E) Dados censitários comprovam que, nos países desenvolvidos, o custo do progresso urbano é mais alto do que nos subdesenvolvidos.

**07ª Questão -** A forma verbal **ficam** tem como referente o termo da alternativa:

- A) países
- B) técnicas
- C) relações
- D) aspectos
- E) dados.

**08ª Questão -** No texto, **sistemático** está para *sistema* assim como se pode afirmar que *rentabilidade* está para **renda**. No mesmo nível de relação, estão as palavras da alternativa:

- A) idealidade – idade
- B) instrucional – instrução
- C) respeito – responsabilidade
- D) grau – granulação
- E) populismo – povoado.

Prova de Matemática – 7 questões
----------------------------------

**09ª Questão -** A soma dos quadrados de dois números inteiros pares consecutivos cujo produto é 9408, vale

- A) 18820
- B) 18960
- C) 19100
- D) 19240
- E) 19380

**10ª Questão -** A área de um triângulo retângulo isósceles é 578 cm<sup>2</sup>. A medida, em cm, da altura do triângulo relativa à hipotenusa é

- A)  $17\sqrt{2}$
- B)  $18\sqrt{2}$
- C)  $19\sqrt{2}$
- D)  $20\sqrt{2}$
- E)  $21\sqrt{2}$

**11ª Questão -** Em uma certa empresa,

- 90% das pessoas são homens;
- 16% das pessoas têm curso superior;
- 15% dos homens têm curso superior.

Com relação ao total de mulheres da empresa, a porcentagem delas que têm curso superior é

- A) 17,5%
- B) 20%
- C) 22,5%
- D) 25%
- E) 27,5%

**12ª Questão -** O maior valor possível do produto das distâncias de um número no intervalo  $[0,5]$  aos números 2 e 4 é

- A) 6
- B) 7
- C) 8
- D) 9
- E) 10

**13ª Questão -** Um grupo de jovens alugou um ônibus para uma excursão. Cada um dos jovens pagou o mesmo valor pelo aluguel do ônibus. Se no grupo houvesse 20 jovens a mais, cada um pagaria 40 reais a menos. Se houvesse 3 jovens a menos, cada um pagaria 12 reais a mais. O valor, em reais, pago por cada um dos jovens é

- A) 88
- B) 92
- C) 96
- D) 100
- E) 104

**14ª Questão -** Pedro comprou um aparelho de som, pagando 260 reais, um mês após a data da compra, e 169 reais, dois meses após a data da compra. Se a taxa mensal de juros compostos praticada era 4%, o preço à vista do aparelho de som, em reais, era

- A) 388,25
- B) 392,75
- C) 397,25
- D) 401,75
- E) 406,25

**15ª Questão -** Em uma empresa, 20 operários, trabalhando 8 horas diárias, produzem 5000 peças durante 5 dias. Admitindo que todas as grandezas envolvidas sejam proporcionais, o número de horas diárias de trabalho necessárias, para que 30 operários produzam 19500 peças durante 8 dias, é

- A) 9
- B) 10
- C) 11
- D) 12
- E) 13

**16ª Questão -** Em relação à aposentadoria de servidores públicos, é INCORRETO afirmar:

- A) É vedada a adoção de requisitos e critérios diferenciados para a concessão de aposentadoria aos abrangidos pelo regime de previdência destinado aos titulares de cargo efetivo, ressalvados, nos termos definidos em leis complementares, os casos de servidores portadores de deficiência.
- B) É vedada a adoção de requisitos e critérios diferenciados para a concessão de aposentadoria aos abrangidos pelo regime de previdência, ressalvados, nos termos definidos em leis complementares, os casos de servidores cujas atividades sejam exercidas sob condições especiais que prejudiquem a sua integridade física.
- C) É vedada a adoção de requisitos e critérios diferenciados para a concessão de aposentadoria aos abrangidos pelo regime de previdência destinado aos titulares de cargo efetivo, ressalvados, nos termos definidos em leis complementares, os casos de servidores que exerçam atividades de risco.
- D) É permitida a adoção de requisitos e critérios diferenciados para a concessão de aposentadoria aos abrangidos pelo regime de previdência destinado aos titulares de cargo efetivo, exceto no caso de servidores que exerçam atividades de risco.
- E) É vedada a adoção de requisitos e critérios diferenciados para a concessão de aposentadoria aos abrangidos pelo regime de previdência destinado aos titulares de cargo efetivo, ressalvados, nos termos definidos em leis complementares, os casos de servidores cujas atividades sejam exercidas sob condições especiais que prejudiquem a saúde.

**17ª Questão -** No que se refere às licenças do servidor público federal, assinale a alternativa INCORRETA:

- A) O servidor terá direito a licença remunerada, durante o período que mediar entre a sua escolha em convenção partidária, como candidato a cargo eletivo, e a véspera do registro de sua candidatura perante a Justiça Eleitoral.
- B) Poderá ser concedida licença ao servidor por motivo de doença do cônjuge ou companheiro, dos pais e dos filhos, mediante comprovação por perícia médica oficial.
- C) Poderá ser concedida licença ao servidor por motivo de doença do padrasto ou madrastra e enteado, ou dependente que viva a suas expensas e conste do seu assentamento funcional.
- D) A licença ao servidor para acompanhar cônjuge ou companheiro que foi deslocado para outro ponto do território nacional, para o exterior ou para o exercício de mandato eletivo dos Poderes Executivo e Legislativo, será por prazo indeterminado e sem remuneração.
- E) É proibido o exercício de atividade remunerada durante o período da licença por motivo de doença em pessoa da família.

**18ª Questão -** Assinale a alternativa INCORRETA:

- A) Cargo público é o conjunto de atribuições e responsabilidades previstas na estrutura organizacional que devem ser cometidas a um servidor.
- B) A idade mínima de 18 anos é requisito para investidura em cargo público.
- C) A investidura em cargo público ocorrerá com o exercício.
- D) A readaptação é forma de provimento de cargo público.
- E) A reversão é forma de provimento de cargo público.

**19ª Questão -** No que se refere às regras deontológicas (ético-profissionais) previstas expressamente no Código de Ética do Servidor Federal, assinale a alternativa INCORRETA:

- A) Toda pessoa tem direito à verdade, mas o servidor pode omiti-la, quando contrária aos interesses da própria pessoa interessada ou da Administração Pública.
- B) 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.
- C) O servidor deve prestar toda a sua atenção às ordens legais de seus superiores, velando atentamente por seu cumprimento e, assim, evitando a conduta negligente. Os repetidos erros, o descaso e o acúmulo de desvios tornam-se, às vezes, difíceis de corrigir e caracterizam até mesmo imprudência no desempenho da função pública.
- D) A cortesia, a boa vontade, o cuidado e o tempo dedicados ao serviço público caracterizam o esforço pela disciplina. Tratar mal uma pessoa que paga seus tributos direta ou indiretamente significa causar-lhe dano moral. Da mesma forma, causar dano a qualquer bem pertencente ao patrimônio público, deteriorando-o, por descuido ou má vontade, não constitui apenas uma ofensa ao equipamento e às instalações ou ao Estado, mas a todos os homens de boa vontade que dedicaram sua inteligência, seu tempo, suas esperanças e seus esforços para construí-los.
- 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.

**20ª Questão -** Sobre afastamento do servidor para participação em programa de pós-graduação, é INCORRETO afirmar:

- A) O servidor poderá, no interesse da Administração e desde que a participação não possa ocorrer simultaneamente com o exercício do cargo ou mediante compensação de horário, afastar-se do exercício do cargo efetivo, com a respectiva remuneração, para participar em programa de pós-graduação *stricto sensu* em instituição de ensino superior no país.
- B) Os afastamentos para realização de programas de mestrado e doutorado somente serão concedidos aos servidores titulares de cargos efetivos no respectivo órgão ou entidade há pelo menos 3 (três) anos para mestrado e 4 (quatro) anos para doutorado, incluído o período de estágio probatório, que não tenham se afastado por licença para tratar de assuntos particulares para gozo de licença capacitação ou com fundamento neste artigo nos 2 (dois) anos anteriores à data da solicitação de afastamento.
- C) Os servidores beneficiados pelo afastamento para participar de programa de pós-graduação terá que permanecer no exercício de suas funções após o seu retorno por um período igual ao do afastamento concedido.
- D) Ato do dirigente máximo do órgão ou entidade definirá, em conformidade com a legislação vigente, os programas de capacitação e os critérios para participação em programas de pós-graduação no país, com ou sem afastamento do servidor, que serão avaliados por um comitê constituído para este fim.
- E) No caso de afastamento para participação em programa de pós-graduação no exterior, os servidores beneficiados ficam dispensados de permanecer no exercício de suas funções após o seu retorno por um período igual ao do afastamento concedido.

A menos que seja explicitamente informado o contrário, em todas as questões relativas a conhecimentos de informática, deve ser considerado que:

- todos os programas mencionados estão na configuração padrão;
- o mouse está configurado para pessoas destros;
- o teclado é padrão ABNT-2 e o mouse tem dois botões.
- as expressões clicar e clique, quando não explicitamente se referir a um botão específico do mouse, referem-se ao botão esquerdo;
- o sistema operacional é Windows XP Professional Edition em Português;
- o pacote Office é o Microsoft Office 2003 em Português;
- o Windows e o Office estão atualizados com o pacote de atualização (Service Pack) mais recente

**21ª Questão -** Em uma proposta de legislação deseja-se que os artigos sejam numerados automaticamente. Para isso, criaram-se estilos chamados Artigo e Parágrafo como mostrado abaixo.

Art. 1.    Texto do artigo 1 no estilo Artigo  
          § 1    Texto do parágrafo 1 no estilo Parágrafo  
          § 2    Texto do parágrafo 2 no estilo Parágrafo  
          § 3    Texto do parágrafo 3 no estilo Parágrafo  
Art. 2.    Texto do artigo 2 no estilo Artigo

Para numerar os artigos automaticamente, deve-se

- A) escolher a opção Estilos e formatação ... do menu Formatar e clicar sobre o botão Numerar. No campo Antes do Número escrever Art. e no campo Após o Número colocar o ponto.
- B) escolher a opção Estilos e formatação ... do menu Formatar e escolher o estilo Artigo. Depois, escolher a opção Marcadores e Numeração... do menu Formatar e, na janela que surgir, clicar sobre a amostra com números arábicos e depois sobre o botão Personalizar. Na janela que surgir, digitar o texto Art. antes do número. Clicar OK para fechar esta janela e novamente para fechar a janela Marcadores e Numeração. Clicar com o botão direito sobre o estilo Artigo na janela de Estilos e escolher a opção Atualizar para corresponder a seleção.
- C) escolher a opção Estilos e formatação ... do menu Formatar e clicar com o botão direito sobre o estilo Artigo e selecionar a opção Numerar. No campo Antes do Número escrever Art. e, no campo Após o Número, colocar o ponto.
- D) escolher a opção Estilos e formatação ... do menu Formatar e escolher o estilo Artigo para o texto. Depois, escolher a opção Marcadores e Numeração... do menu que surgir, quando se clica com o botão direito sobre a marca final de parágrafo, e, na janela que surgir, clicar sobre a amostra com números arábicos e depois sobre o botão Personalizar. Na janela que surgir, digitar o texto Art. antes do número. Clicar OK para fechar essa janela e novamente para fechar a janela Marcadores e Numeração.
- E) escolher a opção Estilos e formatação ... do menu Formatar e escolher o estilo Artigo. Depois, clicar duas vezes rapidamente sobre o estilo Artigo e, na janela que surgir, clicar sobre o botão Marcadores e Numeração... do menu Formatar e, na janela que surgir, clicar sobre a amostra com números arábicos e depois sobre o botão Personalizar. Na janela que surgir, digitar o texto Art. antes do número. Clicar OK para fechar essa janela e novamente para fechar a janela Marcadores e Numeração.



**22ª Questão** - Deve-se editar uma proposta de resolução, onde aparece repetidas vezes o caractere parágrafo §. Para facilitar a digitação, deseja-se atribuí-lo a uma seqüência de teclas, como Ctrl+Alt+P (pressionadas simultaneamente). Para isso, deve-se

- A) selecionar a opção Opções do menu Ferramentas e, na janela que surgir, escolher a aba Editar. Clicar sobre o botão Definir Atalhos... e selecionar a opção Ctrl-Alt-P e no texto escolher Parágrafo.
- B) selecionar a opção Símbolo... do menu Inserir e, na janela que surgir, procurar o caractere §. Clicar sobre o campo Tecla de atalho...e, na janela que surgir, pressionar a teclas Ctrl, Alt e P simultaneamente e clicar sobre Atribuir.
- C) selecionar a opção Opções do menu Ferramentas e, na janela que surgir, escolher a aba Editar. Clicar sobre o botão Definir Atalhos... e selecionar a opção Ctrl-Alt-P e, no campo texto, usar a opção Símbolos do menu Inserir, para inserir o caractere Parágrafo.
- D) selecionar a opção Opções do menu Ferramentas e, na janela que surgir, escolher a aba Editar. Clicar sobre o botão Atalhos de Teclado e, no campo Combinação de Teclas, escolher a opção Ctrl-Alt-P e, no campo Texto, clicar sobre a seta para baixo, para fazer aparecer o menu e escolher a opção Parágrafo.
- E) simplesmente pressionar as teclas Ctrl-Alt-Return (↵) simultaneamente para inserir o caractere §.

**23ª Questão** - Para se obter o formato em duas linhas da linha 1 da questão anterior, deve-se

- A) pressionar Shift- Return (↵) no final da digitação para entrar com o texto.
- B) pressionar Ctrl- Return (↵) no ponto onde se quer o salto de linha.
- C) pressionar Ctrl- Return (↵) no final da digitação para entrar com o texto.
- D) escolher a opção Quebrar texto automaticamente do menu que surge quando se clica com o botão direito do mouse sobre a célula.
- E) escolher a opção Células... do menu Formatar e na janela que surgir, marcar a opção Quebra texto automaticamente, clicando OK para encerrar.

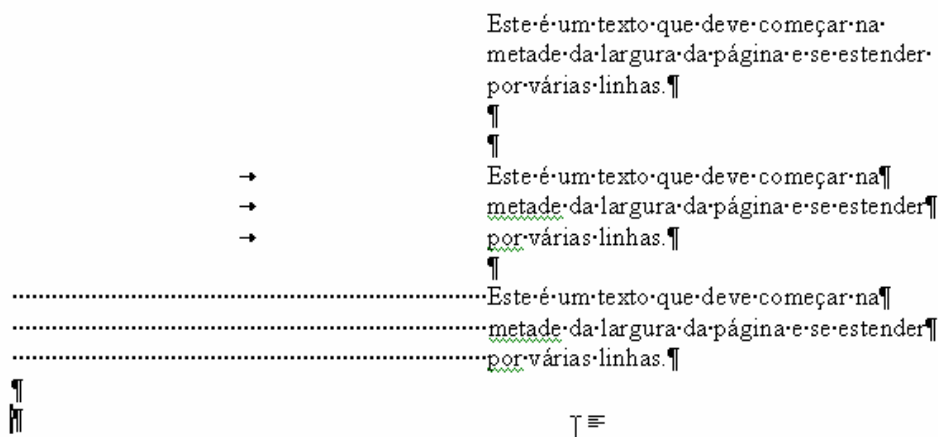
**24ª Questão** - Considere a planilha em Excel mostrada abaixo, que contém uma lista de materiais, incluindo quantidade em estoque, valores unitário e total e a quantidade mínima que seria desejável se ter em estoque.

	A	B	C	D	E
	Descrição	Quantidade estoque	Valor Unitário	Valor Total	Quantidade mínima
1					
2	Lapis n. 2	100	0,50	50	100
3	Borracha	120	0,75	90	100
4	Apontador	20	1,00	20	100

Para se saber quantos itens estão abaixo da quantidade mínima, pode-se usar

- A) a fórmula =SOMA(B2:B4<=E2:E4)
- B) a fórmula =SOMA((B2:B4<=E2:E4)\*1)
- C) a fórmula =CONTAR(B2:B4<=E2:E4) mas pressionado-se Ctrl+Shift-Return para inseri-la.
- D) a fórmula =SOMA((B2:B4<=E2:E4)) mas pressionado-se Ctrl+Shift-Return para inseri-la.
- E) a fórmula =SOMA((B2:B4<=E2:E4)\*1) mas pressionado-se Ctrl+Shift-Return para inseri-la.

**25ª Questão -** Em relação ao texto da figura abaixo, pode-se dizer que



- A) o primeiro trecho foi obtido com o uso da régua, alterando-se as margens da página.
- B) o primeiro trecho foi criado com uma caixa de texto movida para o local desejado após a digitação.
- C) o segundo trecho foi obtido com o uso da régua, alterando-se o recuo do parágrafo.
- D) o terceiro trecho foi obtido com o uso da régua, alterando-se o recuo do parágrafo.
- E) o terceiro trecho foi obtido com a inserção de espaços, que não é uma técnica adequada.

Prova de Conhecimento Específico – 25 questões

**26ª Questão -** Alguns reagentes utilizados “para análises” (PA) podem conter impurezas, expressas em porcentagem no rótulo dos frascos. É fundamental que o laboratorista leve essa informação em consideração, para evitar o preparo de soluções com concentração diferente da esperada.

Assim, qual a massa de NaOH utilizada para a obtenção de 1 litro de solução aquosa a 0,6 molar, considerando-se que esse reagente tem 99,5% de pureza?  
(Dados: Na = 23,00g/mol; O = 16,00g/mol; H = 1,00g/mol).

- A) 23,00g
- B) 23,88g
- C) 24,00g
- D) 24,12g
- E) 24,88g

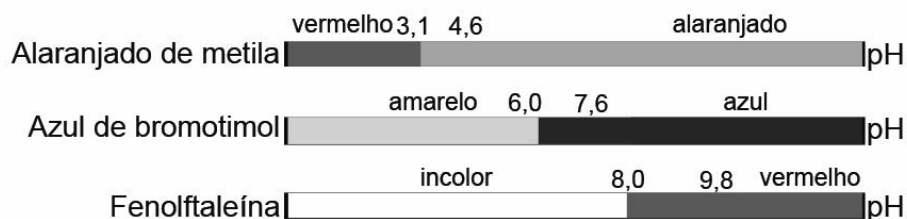
**27ª Questão** - Em 1884, o microbiologista dinamarquês Hans Christian Joachim Gram (1853-1938) desenvolveu uma técnica de coloração que permanece até hoje como a ferramenta mais comum a ser utilizada isoladamente na identificação de bactérias. O método consiste em tratar as bactérias com dois tipos de corantes, um violeta e outro rosa. As bactérias que conseguem reter os dois tipos de corante apresentam coloração violeta ao microscópio, enquanto que as bactérias que não retêm o corante violeta exibem apenas a coloração rosa. Sobre essa técnica e suas características são feitas as seguintes afirmações:

- I- as bactérias coradas de violeta são chamadas de Gram-positivas e as coradas de rosa são denominadas Gram-negativas.
- II- os resultados da coloração de Gram estão correlacionados com a estrutura da parede celular das bactérias. As bactérias Gram-positivas possuem uma camada espessa de peptidoglicano externa à membrana plasmática, enquanto que as Gram-negativas têm uma camada de peptidoglicano mais fina, envolta por uma segunda membrana externa distinta, quimicamente, da membrana plasmática.
- III- as características da coloração de Gram são cruciais na classificação de alguns tipos de bactérias e permitem determinar a identidade de bactérias em uma amostra desconhecida.

Pode-se afirmar que:

- A) apenas I está correta.
- B) apenas II está correta.
- C) apenas III está correta.
- D) apenas I e III estão corretas.
- E) todas estão corretas.

**28ª Questão** - Para medir a acidez ou a basicidade de uma solução, usa-se uma escala de pH, que varia de zero até 14. O pH é medido com indicadores ácido-base (substâncias que mudam de cor em valores bem definidos de pH) ou por meio de aparelhagem elétrica (pHmetro). A figura abaixo apresenta uma escala aproximada de cores para três tipos de indicadores comumente utilizados em laboratórios de Biologia e Química.



Com base na figura e em seus conhecimentos sobre o assunto, pode-se AFIRMAR que:

- A) água gaseificada (água com gás carbônico) ou solução aquosa de bicarbonato de sódio mudam a cor da fenolftaleína para vermelho.
- B) água de cal ( $\text{Ca(OH)}_2$  e água) ou água gaseificada mudam a cor do azul de bromotimol para amarelo.
- C) solução aquosa de bicarbonato de sódio ( $\text{NaHCO}_3$ ) não altera a cor do alaranjado de metila.
- D) solução aquosa de NaOH torna-se avermelhada na presença de alaranjado de metila e incolor na presença de fenolftaleína.
- E) água gaseificada ou solução aquosa de HCl mudam a cor do azul de bromotimol para amarelo e do alaranjado de metila para vermelho.

**29ª Questão -** As células de defesa de nosso corpo interagem umas com as outras e com as células dos patógenos invasores por meio de uma variedade de proteínas que incluem: receptores de membrana, marcadores de superfície celular, moléculas sinalizadoras e toxinas. Com relação a essas células, é CORRETO afirmar que:

- A) os linfócitos B são células envolvidas no ataque e lise de células infectadas por vírus ou corpos celulares cancerosos.
- B) os linfócitos B diferenciam-se para formar células produtoras de anticorpos e células de memória.
- C) os macrófagos são células que atuam na fagocitose de microorganismos invasores como bactérias.
- D) os glóbulos vermelhos ou eritrócitos participam do transporte de oxigênio e gás carbônico e da eliminação de parasitas revestidos por anticorpos.
- E) os macrófagos secretam anticorpos e liberam histamina, quando são lesados.

**30ª Questão -** Laboratórios de Biologia geralmente contam com equipamentos de esterilização de soluções e vidrarias utilizadas em experimentos. A escolha por um tipo particular de esterilização depende do material a ser esterilizado, da segurança do profissional, do custo do processo, entre outros fatores. São feitas as seguintes afirmações sobre alguns métodos de esterilização. Assinale aquela que está INCORRETA.

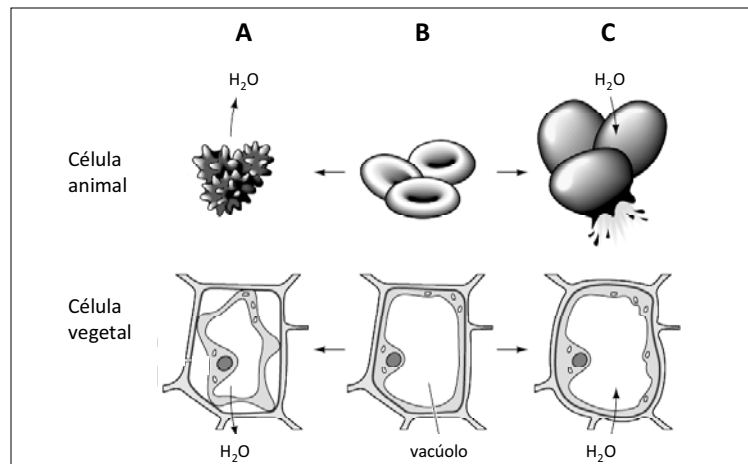
- A) O uso do calor seco requer alto tempo de exposição e temperaturas elevadas pois, ao contrário do calor úmido, não é penetrante.
- B) A solução aquosa de etanol 70% tem ação germicida maior que o álcool absoluto porque a água acelera o processo de desnaturação protéica.
- C) As radiações não-ionizantes não são penetrantes, portanto é um método inadequado para esterilização de soluções, tendo ação germicida apenas superficial.
- D) A luz ultravioleta é um tipo de radiação ionizante recomendada para esterilização de vidrarias e soluções como meios de cultura de células.
- E) As radiações beta e gama são altamente energéticas e recomendadas para esterilização de vidrarias devido a seu poder penetrante.

**31ª Questão -** Os animais multicelulares apresentam as células com as mesmas características agrupadas em tecidos, cada um deles especializados em realizar funções definidas.

Assinale a alternativa INCORRETA com relação aos tecidos:

- A) Os tecidos conjuntivos são caracterizados pela dispersão das células na matriz extracelular por elas secretada, em contraposição às células altamente comprimidas dos tecidos epiteliais.
- B) As células gliais, mais numerosas que os neurônios, não produzem nem conduzem sinais elétricos, mas realizam diversas funções de suporte para os neurônios.
- C) O tecido adiposo é um tipo de tecido conjuntivo frouxo formado por adipócitos, que sintetizam e armazenam gotas de lipídeos.
- D) O colágeno e a elastina são as duas proteínas mais abundantes nos tecidos conjuntivos. As fibras elásticas são abundantes em órgãos como pulmões, pele e vasos sanguíneos, enquanto que as fibras colágenas são abundantes na cartilagem.
- E) A camada mais superficial da pele humana é composta de tecido conjuntivo, cujas células encontram-se impregnadas de queratina, uma proteína impermeabilizante que protege contra a desidratação e à entrada de micróbios do ambiente na pele.

**32ª Questão -** A figura abaixo ilustra a difusão da água através da membrana celular.



Podemos afirmar que as soluções em que as células A, B e C se encontram são, respectivamente:

- A) hipotônica, isotônica e hipertônica.
- B) isotônica, hipotônica e hipertônica.
- C) isotônica, hipertônica e hipotônica.
- D) hipertônica, isotônica e hipotônica.
- E) hipertônica, hipotônica e isotônica.

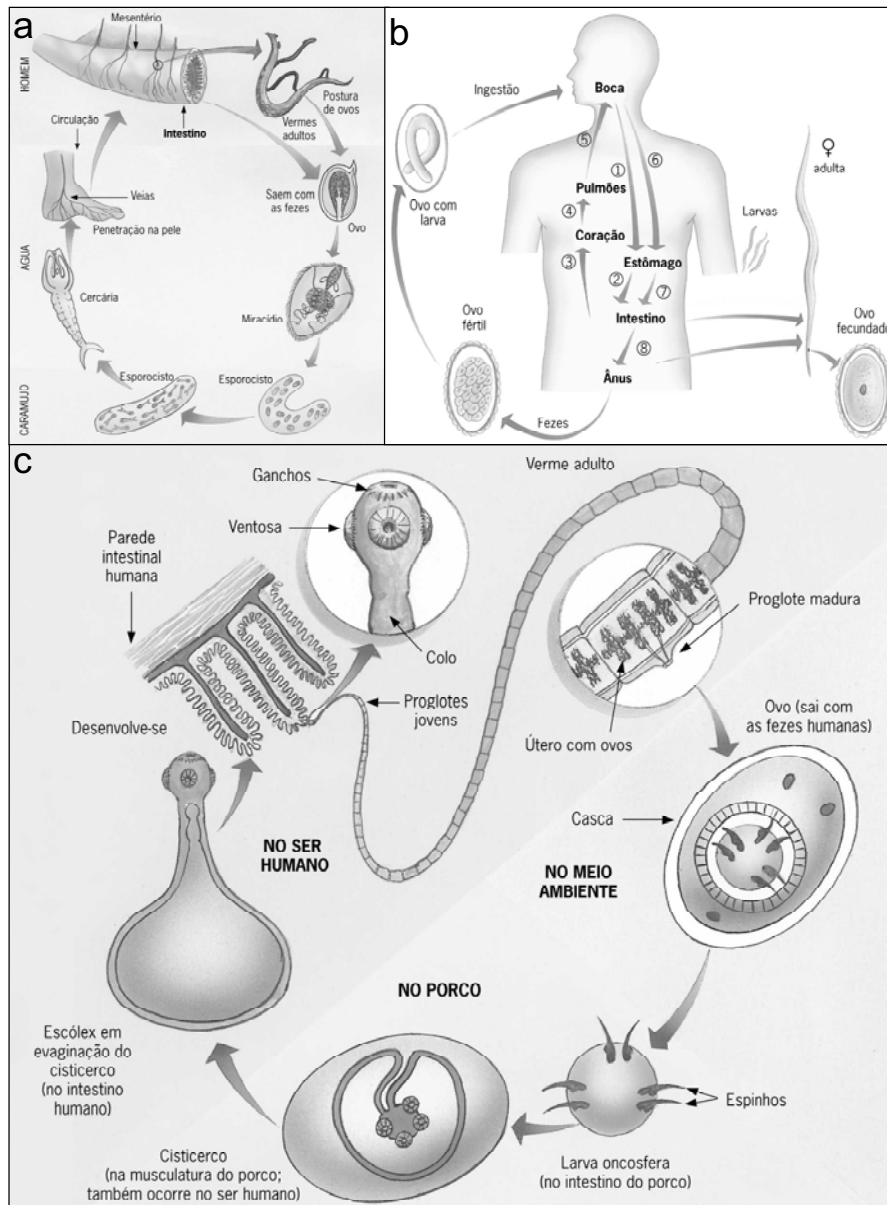
**33ª Questão -** Considere as seguintes afirmativas sobre a biologia dos fungos e assinale aquela que está INCORRETA.

- A) A parede celular composta por quitina e a heterotrofia com nutrição por absorção são características exclusivas dos fungos.
- B) As hifas dos fungos podem ser classificadas em cenocíticas ou septadas de acordo com o grau de compartimentalização das mesmas.
- C) Os fungos liquenizados são associações mutualísticas de um fungo com uma cianobactéria, com um eucarioto unicelular fotossintetizante ou com ambos.
- D) As micorrizas são associações de parasitismo entre certos fungos e raízes de plantas, que levam à perda de colheitas no mundo todo.
- E) Os cogumelos são classificados dentro do filo Basidiomycota, cuja estrutura sexual reprodutora característica é o basídeo, uma célula alargada na extremidade de uma hifa.

**34ª Questão -** As células dos protoctistas, dos fungos, das plantas e dos animais são geralmente maiores e estruturalmente mais complexas das que as células procarióticas. Parte dessa complexidade das células eucarióticas vem da presença de compartimentos denominados organelas, que possuem forma e funções distintas. Qual das seguintes organelas pode ser observada em uma célula procarionte ou eucarionte?

- A) lisossomo
- B) ribossomo
- C) mitocôndria
- D) peroxissomo
- E) complexo golgiense.

**35ª Questão -** As figuras **a**, **b** e **c** abaixo representam, respectivamente, o ciclo de vida dos seguintes parasitas:



(fonte: Clisar e Sezar, **Biologia**, vol. 2, São Paulo: Saraiva, 2002)

- A) *Schistosoma mansoni*, *Ascaris lumbricoides* e *Taenia solium*.
- B) *Schistosoma mansoni*, *Ascaris lumbricoides* e *Taenia saginata*.
- C) *Schistosoma mansoni*, *Ancylostoma duodenale* e *Taenia solium*.
- D) *Ascaris lumbricoides*, *Ancylostoma duodenale* e *Taenia saginata*.
- E) *Ancylostoma duodenale*, *Ascaris lumbricoides* e *Schistosoma mansoni*.

**36ª Questão -** A maioria dos materiais biológicos precisa passar por uma série de técnicas citológicas antes de ser levado para observação ao microscópio óptico. Considere as seguintes afirmativas e assinale a que está INCORRETA.

- A) A observação vital, também conhecida como exame a fresco, consiste na observação de material biológico direto ao microscópico, sem a utilização de fixadores ou corantes. Porém permite a distinção de poucas estruturas celulares.
- B) A fixação consiste em matar as células rapidamente com o uso de líquidos fixadores (formol, álcool, ácido acético etc), preservando o aspecto geral da célula e das estruturas celulares.
- C) A hematoxilina e a eosina são corantes com afinidades por partes diferentes da célula. Enquanto o primeiro cora o citoplasma, o segundo tem afinidade pelo núcleo celular.
- D) O esfregaço é recomendado na preparação citológica de materiais biológicos constituídos por células isoladas ou fracamente unidas entre si.
- E) O esmagamento suave é recomendado na preparação de materiais biológicos constituídos por células frouxamente associadas, como as partes moles de animais e vegetais.

**37ª Questão -** Considere a figura da questão anterior. Dentre os vermes que causam doenças endêmicas no Brasil, temos o platelminto *Schistosoma mansoni*, causador da esquistossomose. Ele parasita mais comumente o fígado e os órgãos abdominais do hospedeiro humano e deposita seus ovos no final do sistema digestivo, que são eliminados com as fezes.

Sobre essa parasitose foram feitas as seguintes afirmativas:

- I. As larvas do *Schistosoma* infectam a pessoa por meio da ingestão de água contaminada pelas cercárias.
- II. Ao entrar em contato com a água, esses ovos eclodem, liberando uma larva chamada miracídeo.
- III. Para tornar-se infestante, a larva desenvolve-se e alcança outro estágio larvário, a cercária, sendo que essa transformação ocorre no interior do hospedeiro intermediário, que é o caramujo do gênero *Biomphalaria*.
- IV. A eliminação dos vetores, os caramujos, não pode ser listada como meio de controle da endemia no país.

Assinale a alternativa, se for CORRETA:

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

**38ª Questão -** Considerando as normas de biossegurança em laboratórios e hospitais, assinale a alternativa que apresenta o item relativo ao **Grupo A** de risco:

- A) reagentes de laboratório.
- B) medicamentos apreendidos.
- C) resíduos contendo metais pesados.
- D) bolsas transfusionais contendo sangue.
- E) sobras de alimentos e do preparo de alimentos.

**39ª Questão -** Acidentes que envolvem instrumentos perfuro-cortantes, como agulhas de injeção e bisturis, são comuns em um ambiente de laboratório. No entanto alguns procedimentos podem ser realizados como ações preventivas. Assinale a alternativa INCORRETA acerca desses procedimentos:

- A) não reencapar agulhas.
- B) descartar agulha em sacos plásticos brancos.
- C) descartar agulhas somente em recipientes rígidos.
- D) utilizar pinça para desconectar agulhas de seringas.
- E) descartar agulha em ambiente de boca larga contendo hipoclorito de sódio a 2%.

**40ª Questão -** As enzimas são substâncias orgânicas fundamentais para o metabolismo dos seres vivos. Sobre elas são corretas as seguintes afirmações, EXCETO:

- A) as ribozimas são constituídas de RNA, em contraposição à natureza protéica da maioria das enzimas.
- B) a temperatura, o pH e o tipo de substrato são fatores que interferem na atividade enzimática.
- C) algumas vitaminas podem atuar como coenzimas, transportando grupos químicos de uma enzima para outra.
- D) os cofatores são componentes não protéicos necessários para o funcionamento de determinadas enzimas.
- E) as reações orgânicas têm energia de ativação geralmente baixa e necessitam de enzimas específicas para ocorrerem em velocidades mais altas.

**41ª Questão -** “O hemograma é o principal exame para o estudo da anemia, aonde se observa diminuição na taxa de hemoglobina. A dosagem de ferro no sangue e a pesquisa de sangue oculto nas fezes também fazem parte do estudo da anemia. Algumas vezes há necessidade de se examinar a medula óssea, local formador das células componentes do sangue.” Fonte: <http://www.sonomaster.com.br>

Sobre a anemia foram feitas as seguintes afirmativas:

- I. A anemia é a diminuição do número de glóbulos vermelhos ou de seu conteúdo (hemoglobina) da produção de glóbulos vermelhos.
- II. A anemia é decorrente da deficiência de ferro, sem envolver deficiência de vitamina B12, de cobre e de zinco.
- III. Os valores considerados normais são de 12 a 16 gramas por decilitro em mulheres e 13 a 18 gramas por decilitro em homens.
- IV. Nas anemias crônicas, há baixa do volume sangüíneo, que não é compensado por aumento do volume plasmático.

Estão CORRETAS apenas:

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



**42ª Questão -** As condições de trabalho e seus reflexos na saúde devem envolver a prevenção, a assistência e a vigilância aos agravos à saúde do trabalhador. Quando se estudam as perdas auditivas de origem ocupacional, deve-se levar em conta que há outros agentes causais que podem gerar perdas auditivas, independentemente de exposição ao ruído, mas também podem interagir com outros e potencializar os seus efeitos sobre a audição. São considerados agentes que produzem perda auditiva, EXCETO:

- A) as vibrações indiretas.
- B) o uso de alguns medicamentos.
- C) a exposição a alguns produtos químicos.
- D) exposição de no máximo 3 horas com nível de ruído de 95 decibéis (dB).
- E) exposição de no máximo 8 horas com nível de ruído de 85 decibéis (dB).

**43ª Questão -** Dentre os conceitos ecológicos temos que um ambiente que oferece um conjunto de condições favoráveis para o desenvolvimento, sobrevivência e reprodução de determinados organismos é um:

- A) habitat
- B) ecótono
- C) biosfera
- D) ecossistema
- E) nicho ecológico.

**44ª Questão -** A Bioética se propõe reafirmar certos valores que vinham conduzindo a maioria das pessoas nos seus posicionamentos morais básicos. Também engloba o conjunto de considerações que pressupõe a realidade moral dos médicos e biólogos em suas pesquisas teóricas e na aplicação delas. Com relação às atividades biológicas, foram feitas as seguintes afirmativas:

- I. Uma característica da bioética é o seu caráter interdisciplinar, pois reúne profissionais da área médica, teólogos, sociólogos, juristas, antropólogos, psicólogos, eticistas e filósofos.
- II. Uma questão ética a ser avaliada em casos de reprodução é a caracterização do momento em que o novo ser humano passa a ser reconhecido como tal.
- III. Na área da saúde, os interesses de um profissional ou de seu paciente podem não ser coincidentes, assim como entre um professor e seu aluno, ou ainda, entre um pesquisador e o sujeito da pesquisa.
- IV. Os comitês de ética em pesquisa têm caráter consultivo, deliberativo e educativo e são criados para a defesa dos interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade.

Estão CORRETAS:

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

**45ª Questão -** O corpo humano como resultado de seu metabolismo protéico produz resíduos prejudiciais ao funcionamento do **organismo**. Esses resíduos não são assimilados, sendo assim eliminados. O sistema urinário participa dessa excreção e além desta função, realiza, EXCETO:

- A) regulação da composição iônica do sangue.
- B) manutenção da osmolaridade do sangue.
- C) regulação do volume sangüíneo.
- D) regulação da pressão arterial.
- E) absorção de nutrientes.

**46ª Questão -** Os microorganismos, eventualmente, provocam doenças no homem, outros animais e plantas. Apesar dos enormes avanços em relação ao tratamento de doenças infecciosas, elas vêm se tornando novamente um tema preocupante, em virtude do crescente surgimento de linhagens bacterianas cada vez mais resistentes às drogas. Sobre a resistência aos antibióticos é CORRETO afirmar que

- A) cada vez que uma pessoa toma antibiótico, as bactérias sensíveis são mortas, porém as resistentes sobrevivem e crescem.
- B) o uso repetido do antibiótico determina um estímulo que criará uma resistência às novas doses.
- C) os mecanismos de resistência a antibióticos não são hereditários, mas a bactéria pode transmiti-lo às bactérias circundantes que coabitam com ela.
- D) os antibióticos devam ser usados para tratar infecções por bactérias, pois eles não são eficientes contra vírus, como os que causam gripe, uma vez que eles desenvolveram resistência a esse medicamento.
- E) o uso indiscriminado de antibióticos promove a alastramento de bactérias resistentes, para controlá-las o ponto chave é a utilização de doses mais altas de antibióticos.

**47ª Questão -** Uma das situações mais comentadas nas últimas semanas é o surgimento de uma nova variante do vírus influenza, o que gerou a gripe A (suína). Essa nova variante surgiu devido à ocorrência de mutação no vírus influenza. Sobre a mutação é CORRETO afirmar que

- A) as mutações silenciosas são mudanças na seqüência do DNA que resultam numa mudança da seqüência de aminoácidos de uma proteína, silenciando com isso o gene envolvido.
- B) nos vírus as mutações ocorrem mais freqüentemente, pois não possuem mecanismos de reparo de DNA.
- C) os eventos mutacionais são muito freqüentes, sendo estimado que na maioria dos organismos superiores sua freqüência é de 1/1000 por gene por geração.
- D) ocorrem apenas em células da linhagem germinativa, sendo assim passadas para a nova geração.
- E) no contexto biológico, a mutação atua de forma crucial na evolução das espécies, pois favorece a origem de novas espécies ou de raças de animais domésticos e a diversidade de plantas cultivadas.

**48ª Questão -** A radiobiologia engloba conceitos físicos e biológicos, assim os técnicos e radiologistas devem estar devidamente informados dos seus aspectos básicos. Dentre os tipos de radiação temos a ionizante. Sobre ela e suas ações nos organismos é CORRETO afirmar que:

- A) as radiações ionizantes são pouco penetrantes, quando comparadas com os demais tipos.
- B) os radioisótopos não podem ser utilizados como elementos para gerar energia elétrica.
- C) os danos gerados pela radiação ionizante independem dos tecidos ou órgãos atingidos, mas são diretamente relacionados à energia da radiação.
- D) as radiações podem gerar alterações mutacionais no DNA em nível estrutural e numérico.
- E) as radiações ionizantes são consideradas aquelas com frequência igual ou menor que a da luz, ou seja, abaixo de  $8 \times 10^{14}$  Hz (luz violeta).

**49ª Questão -** A adaptação dos organismos ao ambiente em que vivem determina uma série de características que os ajudam a sobreviver às diferentes condições que o seu meio pode lhes impor. Dentre essas adaptações, pode-se citar o formato do bico de aves e o aparelho bucal de insetos e crustáceos, características que podem ser utilizadas, inclusive, para classificar os organismos. Assinale a correspondência CORRETA entre o animal e o seu tipo ou conformação de aparelho bucal.

- A) Hipognatos – cupim.
- B) Prognato - gafanhoto.
- C) Lambedor - borboleta.
- D) Opistognato – barbeiro.
- E) Sugador-picador - besouro.

**50ª Questão -** Em um dado ecossistema, os organismos que compõem as comunidades bióticas desenvolvem vários tipos de interações, denominadas relações ecológicas. De acordo com o tipo de dependência que os organismos vivos mantêm entre si, elas são consideradas harmônicas ou desarmônicas.

O mutualismo é uma dessas relações ecológicas e sobre ele foram feitas as seguintes afirmativas:

- I- O mutualismo pode amenizar a dominância que a competição poderia originar, afetando fortemente a composição específica de um local.
- II- No mutualismo, há entre os parceiros uma pressão seletiva comum, mas em sentidos opostos.
- III- O mutualismo é considerado um tipo especial de interação, pois abrange as relações que envolvem um participante que se beneficia e outro que é neutro.

Assinale se, for(em) CORRETA(S)

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