



MINISTÉRIO PÚBLICO DA UNIÃO
Concurso Público para provimento de cargos de
Analista - Área Pericial
Especialidade Biologia

Caderno de Prova, Cargo 36, Tipo 001
000000000000000000
00001-001-001

Nº de Inscrição
MODELO

P R O V A
Conhecimentos Básicos Conhecimentos Específicos Estudo de Caso

INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno:
 - corresponde a sua opção de cargo.
 - contém 70 questões, numeradas de 1 a 70.Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.
Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

VOCÊ DEVE:

- procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- verificar no caderno de prova qual a letra (A, B, C, D, E) da resposta que você escolheu.
- marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

ATENÇÃO

- Marque as respostas primeiro a lápis e depois cubra com caneta esferográfica de tinta preta.
- Marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem o uso de máquina calculadora.
- Você terá 4 horas e 30 minutos para responder a todas as questões e preencher a Folha de Respostas.
- Devolva este caderno de prova ao aplicador, juntamente com sua Folha de Respostas.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

Atenção: As questões de números 1 a 6 referem-se ao texto apresentado abaixo.

1. Os mitólogos costumam chamar de imagens de mundo certas estruturas simbólicas pelas quais, em todas as épocas, as diferentes sociedades humanas fundamentaram, tanto coletiva quanto individualmente, a experiência do existir. Ao longo da história, essas constelações de idéias foram geradas quer pelas tradições étnicas, locais, de cada povo, quer pelos grandes sistemas religiosos. No Ocidente, contudo, desde os últimos três séculos uma outra prática de pensamento veio se acrescentar a estes modos tradicionais na função de elaborar as bases de nossas experiências concretas de vida: a ciência. Com efeito, a partir da revolução científica do Renascimento as ciências naturais passaram a contribuir de modo cada vez mais decisivo para a formulação das categorias que a cultura ocidental empregará para compreender a realidade e agir sobre ela.

- Mas os saberes científicos têm uma característica inescapável: os enunciados que produzem são necessariamente provisórios, estão sempre sujeitos à superação e à renovação. Outros exercícios do espírito humano, como a cogitação filosófica, a inspiração poética ou a exaltação mística poderão talvez aspirar a pronunciar verdades últimas; as ciências só podem pretender formular verdades transitórias, sempre inacabadas. Ernesto Sábató assinala com precisão que todas as vezes que se pretendeu elevar um enunciado científico à condição de dogma, de verdade final e cabal, um pouco mais à frente a própria continuidade da aplicação do método científico invariavelmente acabou por demonstrar que tal dogma não passava senão... de um equívoco. Não há exemplo melhor deste tipo de superstição que o estatuto da noção de raça no nazismo.

(Luiz Alberto Oliveira. "Valores deslizantes: esboço de um ensaio sobre técnica e poder", In **O avesso da liberdade**. Adauto Novaes (Org). São Paulo: Companhia das Letras, 2002. p. 191)

1. No primeiro parágrafo, o autor
- (A) fornece uma descrição objetiva do modo como, ao longo da história, germinam e se desenvolvem as *imagens do mundo*, expressão emprestada aos mitólogos.
 - (B) ratifica a idéia, construída ao longo da trajetória humana, de que o pensamento científico é a via mais eficaz para o conhecimento da realidade.
 - (C) atribui a idiosincrasias culturais as distintas representações daquilo que legitimaria as práticas humanas.
 - (D) defende que as sociedades humanas, apoiadas na religião ou em mitos variados, constroem imagens para autenticar a experiência individual perante a coletiva.
 - (E) expressa sua compreensão de que, fora do âmbito racional, não há base sólida que fundamente a vida dos seres humanos.

2. Ainda sobre o primeiro parágrafo, é correto afirmar :
- (A) O emprego da conjunção *contudo* (linha 8) evidencia que o autor considera os modos tradicionais de conceber o mundo incompatíveis com a ciência, que os substitui.
 - (B) Contém, implicitamente, a idéia de que a capacidade cognitiva é conquista do mundo ocidental, principalmente nos últimos trezentos anos.
 - (C) O emprego da expressão *Com efeito* (linhas 11 e 12) colabora para a consolidação da idéia de que a observação dos fenômenos naturais foi conquista do Renascimento.
 - (D) Sustenta a idéia de que, a partir do Renascimento, as ciências desenvolveram normas práticas para a conduta humana, com respeito a valores na esfera individual ou coletiva.
 - (E) A forma verbal *empregará* (linha 15) evidencia que o autor dá como fato consumado o prestígio da ciência, do Renascimento em diante, na constituição do modo ocidental de pensar e agir.

3. No parágrafo 2,
- (A) a conjunção *Mas* (linha 17) foi empregada não para eliminar o que foi dito anteriormente, e, sim, para introduzir uma contrapartida do objeto, fruto de distinta perspectiva de análise.
 - (B) constrói-se uma relativização das conquistas da ciência, sustentada na crítica de que ela se vale de procedimentos pouco objetivos na busca da verdade.
 - (C) constata-se o caráter incontrolável das experiências científicas, implicitamente atribuído às condições de descontinuidade em que se realizam.
 - (D) a expressão *necessariamente provisórios* (linhas 18 e 19) compõe uma advertência, dirigida a filósofos, poetas e místicos, que desconsideraram a objetividade na produção do saber.
 - (E) incentiva-se a luta do ser para a constante superação de suas fragilidades pessoais, advindas de sua humana condição e permanente sujeição ao erro.

4. É correto afirmar:
- (A) Infere-se do texto que os distintos discursos – religioso, filosófico, artístico, científico –, quando formalizam, cada um a seu modo, os dogmas da humanidade, na verdade estão conscientemente burlando o espírito que orienta cada específica prática.
 - (B) O texto demonstra que superstições surgem nos mais diversos campos do conhecimento, e são elas que, através do tempo, configuram o estatuto do humano.
 - (C) O texto esclarece que é uma pretensão imprópria aspirar a conquistas que, duradouras, podem acabar por se constituir em meros passos de um trajeto insuperável.
 - (D) Seria coerente com as idéias expressas no texto o seguinte comentário, suscitado pelo exemplo dado: "O nazismo, por mais assustador que seja o fato, não foi isento de racionalidade".
 - (E) No texto exprime-se o entendimento de que é comum a várias práticas de pensamento, excluindo-se o mítico, defender que o espírito humano é capaz de atingir o saber pleno.

5. É correto afirmar que

- (A) a conjunção *quer*, repetida (linhas 6 e 7), estabelece uma comparação entre os termos aproximados, indicando a superioridade de um sobre o outro.
- (B) a forma verbal *têm* (linha 17) está em conformidade com as normas gramaticais, assim como a forma verbal destacada em “Embora eles não lhe dêm razão, ela sabe que está certa”.
- (C) o emprego do sinal gráfico indicativo da crase está correto em *sujeitos à superação* (linha 19), assim como está em “Chegaram à propor um acordo, mas não foram ouvidos”.
- (D) a transposição da frase *essas constelações de idéias foram geradas quer pelas tradições étnicas (...) quer pelos grandes sistemas religiosos* (linhas 5 a 7) para a voz ativa gera a forma verbal “costumam gerar”.
- (E) o emprego de *melhor*, em *Não há exemplo melhor* (linha 30), está em conformidade com as normas gramaticais, assim como o do segmento assinalado em “Foram os exemplos mais bem escolhidos”.

6. *Ernesto Sábato assinala com precisão que todas as vezes que se pretendeu elevar um enunciado científico à condição de dogma, de verdade final e cabal, um pouco mais à frente a própria continuidade da aplicação do método científico invariavelmente acabou por demonstrar que tal dogma não passava senão... de um equívoco.*

O adequado entendimento daquilo que assinala Ernesto Sábato está expresso, de forma clara e correta, em:

- (A) É perfeito o entendimento de dogma como verdade acabada, mas tem um desvio quando a ciência prova que o enunciado está ultrapassado, anulando o dogma equivocando, o que ocorreu em todas as vezes.
- (B) Sempre que se tentou eternizar uma formulação científica, a ciência, ela mesma, desautorizou a pretensão, quando, por seus próprios instrumentos, desvelou a imperfeição daquele saber.
- (C) Verdades finais e acabadas, verdadeiros dogmas, sempre existiram, mas, sendo do universo científico, a própria ciência se incumbiu de dar continuidade, tornando obsoleto o método.
- (D) Muitas vezes houve tentativa de construir dogmas, mas se revelou impossível, porque a ciência, desenvolvendo, provou mais para frente que o enunciado científico não tinha fundamento real.
- (E) É freqüente ver o que a continuidade faz, pois a ciência, responsável pelo método, mostra o erro dos dogmas que, antes precisos, acabam invariavelmente provocando equívocos, como universalmente demonstrado.

Atenção: As questões de números 7 a 15 referem-se ao texto apresentado abaixo.

1. Os vadios eram um grupo infrator caracterizado, antes de mais nada, por sua forma de vida. Era o fato de não fazerem nada, ou de nada fazerem de forma sistemática, que os tornava suspeitos ante a parte bem organizada da sociedade. Por não terem laços – a família, domicílio certo, vínculo empregatício –, constituíam um grupo fluido e indistinto, difícil de controlar e até mesmo de enquadrar. Passados os primeiros tempos dos descobertos auríferos, quando, como disse o jesuíta Antonil, os arraiais foram “móveis como os filhos de Israel no deserto”, a itinerância passou a ser cada vez mais tolerada. Em 1766 surge contra os vadios das Minas a primeira investida oficial de que se tem notícia: uma carta régia dirigida em 22 de julho ao governador Luís Diogo Lobo da Silva, e incisiva na condenação da itinerância de vadios e da forma peculiar de vida que escolhiam. Tais homens, dizia o documento, vivem separados do convívio da sociedade civil, enfiados nos sertões, em domicílios volantes, ou seja, sem residência fixa. Isto não podia ser tolerado, e deveriam passar a viver em povoações que tivessem mais de cinquenta casas e o aparelho administrativo de praxe nas vilas coloniais: juiz ordinário, vereadores etc. Uma vez estabelecidos, ser-lhes-iam distribuídas terras adjacentes ao povoado para que as cultivassem, e os que assim não procedessem seriam presos e tratados como salteadores de caminhos e inimigos comuns.

(Laura de Mello e Souza. “Tensões sociais em Minas na segunda metade do século XVIII”, In **Tempo e história**, org. Adauto Novaes. São Paulo: Companhia das Letras/Secretaria Municipal da Cultura, 1992. p. 358-359)

7. No texto, o autor

- (A) põe em foco um determinado estrato social, particularizando uma tentativa de disciplinamento oficial.
- (B) desenvolve considerações minuciosas a respeito do tema central de seu discurso: a carta de Luís Diogo Lobo da Silva.
- (C) narra um específico episódio ocorrido em Minas, tomado como exemplo do que se pode esperar da ação de grupo de infratores.
- (D) lança hipóteses sobre as causas de um determinado comportamento social, depois de caracterizá-lo a partir da teoria de pesquisadores, religiosos ou não.
- (E) toma os dados de pesquisa histórica como apoio para expressar e justificar o seu próprio juízo de valor acerca de infratores.

8. Considere as afirmações que seguem sobre a organização do texto.

- I. No processo de argumentação, o autor valeu-se de testemunho autorizado.
- II. A fala do jesuíta constitui argumento para a consolidação da idéia de que *a itinerância passou a ser cada vez mais tolerada*.
- III. A data de 1766 foi citada como comprovação explícita de que o rei era realmente signatário da carta.

Está correto o que se afirma SOMENTE em

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

9. Observado o contexto, está corretamente entendida a seguinte expressão do texto:

- (A) *nada fazerem de forma sistemática* – nada produzirem de modo tecnicamente plausível.
- (B) *um grupo fluido e indistinto* – um conglomerado espontâneo e informal.
- (C) *difícil de controlar e até mesmo de enquadrar* – não passível de organizar e mesmo dominar.
- (D) *Passados os primeiros tempos dos descobertos auríferos* – esgotadas as primeiras jazidas de ouro.
- (E) *forma peculiar de vida que escolhiam* – singular maneira que se concediam de estar no mundo.

10. Em 1766 surge contra os vadios das Minas a primeira investida oficial de que se tem notícia.

Considerado o contexto, uma outra redação para o segmento destacado acima, que está correta e que não prejudica o sentido original, é:

- (A) cuja existência se conhece.
- (B) da qual a notícia foi dada.
- (C) que a notícia foi veiculada.
- (D) na qual se tem o registro.
- (E) de que a notícia chegou até nós.

11. Observadas as 8 linhas iniciais do texto, é correto afirmar:

- (A) A expressão *por sua forma de vida* constitui uma explicação.
- (B) No segmento *Era o fato de não fazerem nada, ou de nada fazerem de forma sistemática*, a conjunção *ou* introduz uma retificação do que se afirmou anteriormente.
- (C) Em *que os tornava suspeitos*, o deslocamento do pronome destacado para depois do verbo atenderia ao que a gramática aconselha como preferência.
- (D) A preposição *ante* equivale a “versus”.
- (E) Como em *fluido*, a grafia do particípio do verbo “imbuir” não admite o acento, estando, portanto, correta a forma “imbuído”.

12. Considerando as linhas 8 a 16, é correto afirmar:

- (A) Em *como disse o jesuíta*, *como* equivale a “mediante”.
- (B) Em *“móveis como os filhos de Israel no deserto”*, as aspas indicam que a frase deve ser entendida em sentido figurado.
- (C) O emprego da palavra *arraiais* contribui para a produção do sentido de “morada provisional” tratado no fragmento.
- (D) No segmento *a itinerância passou a ser cada vez mais tolerada*, a expressão *passou a ser* é a que exprime a idéia de progressão.
- (E) Os dois-pontos introduzem uma citação.

13. *Tais homens, dizia o documento, vivem separados do convívio da sociedade civil, enfiados nos sertões, em domicílios volantes, ou seja, sem residência fixa. Isto não podia ser tolerado, e deveriam passar a viver em povoações que tivessem mais de cinqüenta casas e o aparelho administrativo de praxe nas vilas coloniais: juiz ordinário, vereadores etc.*

Observado o contexto, é correto afirmar que, no fragmento acima,

- (A) a expressão *sociedade civil* equivale a “conjunto de todos os membros que constituem o tecido social, unidos em torno de idéias, pactos e acordos, sem hegemonia nem exclusão de nenhum grupo”.
- (B) a voz do autor mistura-se à voz do remetente da carta, como o comprova o emprego, respectivamente, das formas verbais *podia* e *vivem*.
- (C) a expressão *ou seja* introduz uma explicação, obrigatória para a compreensão do documento, visto que *domicílios volantes* constitui uma incompatibilidade em termos, sem possibilidade de conciliação.
- (D) o emprego da expressão *de praxe* evidencia que, na carta, buscava-se neutralizar qualquer tom que pudesse ser entendido como intimidação.
- (E) a oração *deveriam passar a viver em povoações* expressa uma suposição.

14. *Uma vez estabelecidos, ser-lhes-iam distribuídas terras adjacentes ao povoado para que as cultivassem, e os que assim não procedessem seriam presos e tratados como salteadores de caminhos e inimigos comuns.*

Sobre o que se tem no período acima transcrito, é correto afirmar:

- (A) A expressão *uma vez* comunica a mesma idéia que o segmento destacado exprime em “Uma vez que ele se curou, não precisa mais de cuidados médicos”.
- (B) O termo destacado em *os que assim não procedessem* refere-se à ação de optar por ser estabelecido.
- (C) A gramática prescreve que o vocábulo *adjacentes* seja assim separado em sílabas: “a - dja - cen - tes”.
- (D) Há um subentendido no fragmento: no século XVIII, os *vadios* recebiam tratamento diferenciado em relação a outros grupos considerados infratores.
- (E) Em *tratados como salteadores*, o termo destacado está empregado com o mesmo valor que se nota em “Como cheira bem a sua caldeirada!”.

<p>15. <i>Uma vez estabelecidos, ser-lhes-iam distribuídas terras adjacentes ao povoado para que as cultivassem.</i></p> <p>Uma outra redação para o segmento destacado acima, que, clara e correta, não prejudica o sentido original é:</p> <p>(A) sendo-lhes divididas as terras pertencentes ao povoado, poderiam cultivá-las.</p> <p>(B) com o objetivo de que tornassem produtivas, receberiam, entre eles, as terras próximo à vila.</p> <p>(C) eles seriam aquinhoados com áreas contíguas à vila, a fim de que as lavrassem.</p> <p>(D) compartilhariam entre si glebas em anexo ao povoado, de modo que beneficiassem.</p> <p>(E) salvo se lavrassem, receberiam por distribuição áreas incorporadas ao povoado.</p>	<p>18. A frase em que a forma destacada está apropriada às normas gramaticais é:</p> <p>(A) Congregou-<u>os</u> o mesmo sincero desejo de fazer algo relevante pela comunidade.</p> <p>(B) Quem disse que ele <u>constroe</u> toda essa argumentação sem apoio de advogados?</p> <p>(C) Isso não é pertinente <u>com</u> os fins a que você visa com seu projeto.</p> <p>(D) Eles enganam-se a si próprios, persuadidos <u>que</u> tudo está sendo feito em busca da paz.</p> <p>(E) Espero que ele <u>medie</u> a reunião com a isenção de espírito de que todos necessitamos.</p>
<p>16. A frase que está totalmente de acordo com o padrão culto é:</p> <p>(A) Vossa Senhoria, senhor Ministro, poderéis me receber amanhã em audiência, para que lhe entregue pessoalmente meu projeto?</p> <p>(B) Ele é ambidestro, sabe até desenhar com ambas mãos, mas jamais quiz colocar sua habilidade em evidência.</p> <p>(C) Queria sair com nós três, não sei bem por quê; talvez haja assuntos sobre os quais ela queira nos colocar a par.</p> <p>(D) Essas pinturas são consideradas as maiores obras-de-artes do período, mas nada tem haver com a temática que você quer estudar.</p> <p>(E) Ela vivia dizendo “Eu mesmo desenho meu futuro”, mas essa era uma forma dela ocultar sua relação mau resolvida com os pais.</p>	<p>19. A frase que está corretamente redigida é:</p> <p>(A) Naquele ambiente taciturno, é como se, a cada passo, descobrimos uma possibilidade longínqua de sair ilesos.</p> <p>(B) Acompanhei os noticiários, e, pelo o que está se vendo, muitos não chegarão onde desejam no horário previsto.</p> <p>(C) Aquele era o hotel onde costumava freqüentar durante o período que não conhecia problemas financeiros.</p> <p>(D) Os detalhes eram tão minuciosamente apresentados, que o leitor chega ter acesso até a informação de qual das mãos segurava a taça de champanhe.</p> <p>(E) A maneira como os bilhetes foram escritos não deixará dúvidas acerca do que deve ser feito, sob a responsabilidade seja de quem for.</p>
<p>17. A frase que está pontuada de acordo com os preceitos da gramática é:</p> <p>(A) Mas é preciso ver nos textos, como o autor apresenta a relação de conciliação essencial entre a consciência cristã; e as práticas de eficácia temporal.</p> <p>(B) Pois bem: se ele não os induziu a responderem, o que desejava que fosse respondido; o que é que ele fez?</p> <p>(C) Basta então, que se conheçam as normas de organização social do período para que sejam compreendidas, em suas minúcias os atritos delas decorrentes.</p> <p>(D) As histórias relatadas nos seus romances iniciais – que se distinguem, sensivelmente, dos relatos mais recentes – são, na sua maioria, fruto da influência da cultura irlandesa.</p> <p>(E) A ação deles é, portanto, embora pouco divulgada, digna de reconhecimento, dos que os apoiaram nas mais diversas, circunstâncias.</p>	<p>20. A concordância está totalmente de acordo com a norma padrão da língua em:</p> <p>(A) Acredito que as orientações dele, porque parecem pouco claro, não terão de serem seguidas antes de um esclarecimento maior.</p> <p>(B) Considerou digna de ser encaminhada a julgamento dos avaliadores a última versão do projeto-piloto, pois, se podem existir fragilidades, elas certamente hão de ser mínimas.</p> <p>(C) Elas se consideraram responsável pelo erro e julgaram legítimo as cobranças que lhe serão feitas de agora em diante.</p> <p>(D) Dado as contingências do momento, os diretores houveram por bem atender aos prazos, e prometeram reavaliar, tanto quanto fossem, as demais exigências do contrato.</p> <p>(E) Devem fazer mais de três meses que não os vejo; tantos dias de afastamento poderia ser entendido como descaso, mas quero dizer que lhes dedico muito afeto.</p>

Instruções: Para responder às questões de números 21 a 25 considere as informações abaixo.

OBJETIVO:

O Ministério Público do Governo Federal de um país deseja modernizar seu ambiente tecnológico de informática. Para tanto irá adquirir equipamentos de computação eletrônica avançados e redefinir seus sistemas de computação a fim de agilizar seus processos internos e também melhorar seu relacionamento com a sociedade.

REQUISITOS PARA ATENDER AO OBJETIVO:

(Antes de responder às questões, analise cuidadosamente os requisitos a seguir, considerando que estas especificações podem ser adequadas ou não).

§1º – Cadastros recebidos por intermédio de anexos de mensagens eletrônicas deverão ser gravados em arquivos locais e identificados por ordem de assunto, data de recebimento e emitente, para facilitar sua localização nos computadores.

§2º – Todos os documentos eletrônicos oficiais deverão ser identificados com o timbre federal do Ministério que será capturado de um documento em papel e convertido para imagem digital.

§3º – A intranet será usada para acesso de toda a sociedade aos dados ministeriais e às pesquisas por palavra-chave, bem como os diálogos eletrônicos serão feitos por ferramentas de chat.

§4º – Os documentos elaborados (digitados) no computador (textos) não podem conter erros de sintaxe ou ortográficos.

§5º – Todas as planilhas eletrônicas produzidas deverão ter as colunas de valores totalizadas de duas formas: total da coluna (somatório) e total acumulado linha a linha, quando o último valor acumulado deverá corresponder ao somatório da coluna que acumular. Exemplo:

.....	A	B
1	do mês	acumulado
2	3	3
3	18	21
4	4	25
5	2	27
6	27	

21. Considere os seguintes dispositivos:

- I. impressora multifuncional;
- II. pen drive;
- III. scanner;
- IV. impressora a laser.

Em relação à captura referenciada nos requisitos especificados no §2º, é INCORRETO o uso do que consta SOMENTE em

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

22. Para atender aos requisitos especificados no §1º é preciso saber usar ferramentas de

- (A) e-mail e que é possível organizar Pastas dentro de Pastas e Arquivos dentro de Pastas.
- (B) chat e que é possível organizar Pastas dentro de Pastas e Arquivos dentro de Arquivos.
- (C) browser e que é possível organizar Pastas dentro de Pastas, mas não Arquivos dentro de Pastas.
- (D) e-mail e que é possível organizar Pastas dentro de Arquivos e Arquivos dentro de Pastas.
- (E) busca e que é possível organizar Arquivos dentro de Pastas, mas não Pastas dentro de Pastas.

23. Considere os Quadros 1 e 2 abaixo e os requisitos especificados no §3º.

Quadro 1	
I	II
adequado	inadequado

Quadro 2		
a	b	c
intranet	pesquisa por palavra chave	chat

Quanto ao uso das especificações dos requisitos, a relação apresentada nos quadros é correta entre

- (A) I-a – I-b – II-c.
- (B) I-a – II-b – I-c.
- (C) II-a – I-b – II-c.
- (D) II-a – II-b – II-c.
- (E) II-a – II-b – I-c.

24. Considere os dados da planilha eletrônica exemplificada no §5º. Está correta a fórmula inserida em B3 e pronta para ser propagada para B4 e B5 se for igual a

- (A) =B3+A2.
- (B) =B\$2+A3.
- (C) =B2+A3.
- (D) =B2+A2.
- (E) =B2+A\$3.

25. Considerando o ambiente Microsoft, o requisito especificado no §4º quer dizer ao funcionário que, para auxiliá-lo na tarefa de verificação e correção, ele deve

- (A) usar a configuração de página do editor de textos.
- (B) acionar uma função específica do editor de textos.
- (C) usar a ferramenta de edição do organizador de arquivos.
- (D) usar a correção ortográfica do organizador de arquivos.
- (E) acionar a formatação de página do editor de textos.

<p>26. O Procurador da República que ingressou no Ministério Público Federal no ano de 2002 poderá</p> <p>(A) exercer cargo ou função de direção nas entidades de ensino público.</p> <p>(B) receber custas processuais nas ações civis públicas.</p> <p>(C) exercer cumulativamente o cargo de Secretário de Estado.</p> <p>(D) participar de conselhos, comissões ou organismos estatais.</p> <p>(E) participar de sociedade comercial como quotista ou acionista.</p>	<p>29. De acordo com o disposto na Lei de Improbidade Administrativa, é correto afirmar que</p> <p>(A) o ato de improbidade administrativa que importe em enriquecimento ilícito pressupõe, necessariamente, a comprovação de efetivo dano econômico ao erário público.</p> <p>(B) o agente público que dolosamente auferir vantagem patrimonial indevida em razão do exercício do cargo responde de forma objetiva por ato de improbidade administrativa.</p>
<p>27. Nos termos da Lei Complementar nº 75/93, e com relação aos órgãos do Ministério Público Federal, observe as seguintes afirmações:</p> <p>I. O Colégio de Procuradores da República, presidido pelo Procurador-Geral da República, é integrado por todos os membros da carreira em atividade do Ministério Público Federal.</p> <p>II. O Corregedor-Geral será nomeado pelo Procurador-Geral da República, dentre os Subprocuradores-Gerais da República integrantes de lista triplíce elaborada pelo Conselho Superior, para mandato de dois anos, admitida uma recondução.</p> <p>III. O Conselho Superior do Ministério Público Federal, órgão de execução do Ministério Público Federal, será presidido pelo Subprocurador-Geral da República mais antigo.</p> <p>IV. Os Subprocuradores-Gerais da República atuarão junto ao Supremo Tribunal Federal por delegação do Procurador-Geral da República.</p> <p>Está correto o que se afirma SOMENTE em</p> <p>(A) I e II.</p> <p>(B) II e III.</p> <p>(C) III e IV.</p> <p>(D) I, II e IV.</p> <p>(E) I, III e IV.</p>	<p>(C) é irrelevante a aprovação das contas pelo Tribunal de Contas para a caracterização do ato de improbidade administrativa.</p> <p>(D) o funcionário público que, conduzindo veículo oficial, em atividade oficial, por imprudência, acabe gerando uma colisão com um particular, responde por ato de improbidade lesivo ao patrimônio público.</p> <p>(E) há a necessidade da ocorrência de qualquer vantagem por parte do agente que dolosamente gerar prejuízo concreto ao erário público.</p> <p>30. Quanto à posse e ao exercício do cargo do servidor público civil da União, é correto que:</p> <p>(A) Ao tomar posse, em cargo de provimento efetivo ou em comissão, ficará sujeito a estágio probatório pelo prazo de 12 (doze) meses, computando-se eventual período de afastamento por motivo de doença.</p> <p>(B) Empossado em cargo público, deverá entrar em exercício no prazo de 30 (trinta) dias, contados da nomeação.</p>
<p>28. Segundo o disposto na Lei nº 9.784/99, a decisão administrativa ilegal poderá ser impugnada por meio de recurso que</p> <p>(A) deverá ser interposto, salvo disposição legal em contrário, no prazo de 15 (quinze) dias, contado a partir da ciência ou divulgação oficial da decisão recorrida.</p> <p>(B) será dirigido à autoridade que proferiu a decisão, a qual, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias, o encaminhará à autoridade superior.</p> <p>(C) deverá ser decidido no prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias, a partir do recebimento dos autos pelo órgão competente.</p> <p>(D) terá, como regra, efeito suspensivo e dependerá de caução em dinheiro.</p> <p>(E) tramitará no máximo por duas instâncias administrativas, salvo disposição legal diversa.</p>	<p>(C) A posse ocorrerá no prazo de até 15 (quinze) dias contados do ato que o julgou apto física e mentalmente para o exercício do cargo.</p> <p>(D) O prazo para entrar em exercício é de 45 (quarenta e cinco) dias, contados da posse, no caso de função de confiança.</p> <p>(E) O servidor que deva ter exercício em outro Município, em razão de ter sido removido terá, no mínimo, 10 (dez) e, no máximo, 30 (trinta) dias de prazo contados da publicação do ato, para a retomada do efetivo desempenho das atribuições do cargo, incluído nesse prazo o tempo necessário para o deslocamento para a nova sede.</p>

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Programas de computador analisam seqüências de DNA que foram geradas pelo projeto do Genoma Humano ou pesquisas similares. Eles indicam a localização dos prováveis genes no genoma, identificando quadros de leitura com sentido (ORFs ou *open reading frames*). A confirmação de que um quadro de leitura corresponde a um gene verdadeiro
- (A) não é necessária, pois os programas de previsão têm confiabilidade superior a 95%.
 - (B) depende da comprovação de que existe um RNA mensageiro correspondente a esse gene.
 - (C) depende da clonagem do gene em uma biblioteca genômica.
 - (D) depende da confirmação da seqüência, realizada em outro centro de pesquisa.
 - (E) depende da síntese de um anticorpo que reage com o gene específico.

32. Observe o trecho a seguir:
- Usando um pedaço de osso encontrado em uma caverna na Croácia, duas equipes de cientistas trabalhando separadamente reconstruíram parte do DNA de um homem de Neanderthal que viveu há mais de 38 mil anos.*
- (Página BBCBrasil.com; de 16/12/2006)
- Estudos de material genético obtido de restos animais ou vegetais muito antigos só se tornaram factíveis após
- (A) a descoberta das enzimas de restrição, que cortam o material genético em seqüências aleatórias.
 - (B) os estudos do proteoma humano, pois se tornou possível comparar as proteínas humanas com as isoladas no material do Neanderthal.
 - (C) a conclusão do seqüenciamento completo do genoma humano, quando foram inventadas as técnicas necessárias para esse tipo de estudo.
 - (D) o desenvolvimento da técnica de *Southern Blotting*, por meio da qual sondas de DNA humano podem ser usadas para hibridar com o material do Neanderthal.
 - (E) o desenvolvimento da Reação em Cadeia da Polimerase (PCR ou *polymerase chain reaction*) que aumenta o número de moléculas de DNA disponíveis para estudo.

33. No caso de amostras biológicas antigas, que têm pouca quantidade de material genético ou que contêm material genético muito degradado, o conjunto de marcadores moleculares com maior chance de obtenção de resultados em estudos de identificação individual é o de
- (A) marcadores de DNA do cromossomo Y, pois permitem a definição imediata do sexo da amostra.
 - (B) microssatélites localizados nos autossomos, pois são os menores marcadores moleculares e, portanto, os mais fáceis de amplificar.
 - (C) marcadores do DNA mitocondrial, pois o número de cópias de moléculas desse DNA será maior do que o dos marcadores nucleares.
 - (D) SNPs (*single nucleotide polymorphisms*) localizados nos autossomos porque são os marcadores moleculares mais abundantes no genoma humano.
 - (E) marcadores de RNA, pois são os mais resistentes à degradação que ocorre após a morte do ser vivo ou exposição da amostra ao ambiente.

34. Atualmente, diversos produtos importantes para o tratamento de doenças do homem, como por exemplo, a insulina, são chamados de recombinantes porque são produzidos a partir de bactérias que receberam o gene humano e o expressam *in vitro*. Para se introduzir um plasmídeo geneticamente modificado (recombinante) em uma bactéria receptora é comumente utilizado o procedimento de
- (A) transformação, que pode ocorrer na natureza em algumas espécies bacterianas e também pode ser induzida em laboratório.
 - (B) transformação, que não ocorre na natureza mas que pode ser induzida em condições de laboratório.
 - (C) retrotranscrição, que normalmente só ocorre em vírus, mas que pode ser induzida a ocorrer artificialmente em bactérias.
 - (D) transverso, que ocorre naturalmente entre bactérias, mas que pode ter sua eficácia melhorada em laboratório.
 - (E) permutação, que não ocorre normalmente entre bactérias, mas que pode ser induzida em laboratório.

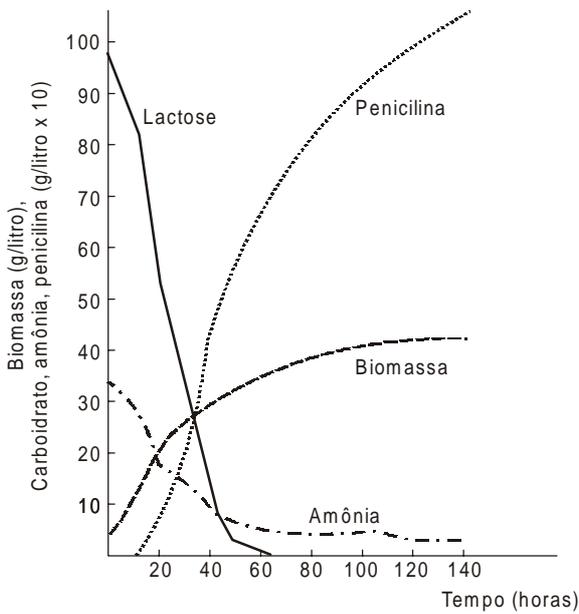
35. Um pesquisador deseja isolar um gene de uma espécie de planta hipotética que codifica uma proteína capaz de inibir a proliferação de fungos que crescem sobre a superfície das suas folhas. O pesquisador tem disponível em seu laboratório uma biblioteca genômica, várias bibliotecas de cDNA, uma biblioteca de expressão dessa espécie de planta e a proteína purificada. O pesquisador encontrará mais rapidamente o gene desejado se
- (A) seqüenciar o DNA da biblioteca genômica e procurar os ESTs.
 - (B) seqüenciar o DNA da biblioteca de cDNA e pesquisar os quadros de leitura.
 - (C) produzir um anticorpo específico para essa proteína e com ele triar a biblioteca de expressão.
 - (D) clonar o cDNA da espécie e com ele triar a biblioteca genômica.
 - (E) seqüenciar os aminoácidos das proteínas produzidas na biblioteca de expressão até identificar a proteína desejada.

36. A recomendação da redução da quantidade de carboidratos ingeridos, principalmente aqueles presentes em alimentos como pães, doces, arroz e massas, faz parte da maioria das dietas de emagrecimento. Quando nosso organismo deixa de receber carboidratos na alimentação, a sucessão mais provável de eventos será a
- (A) redução da glicose disponível no sangue, redução dos estoques de glicogênio no fígado e quebra de moléculas de ácidos graxos.
 - (B) quebra de moléculas de proteínas dos músculos, quebra de moléculas de ácidos graxos e redução dos estoques de glicogênio no fígado.
 - (C) redução da glicose disponível no sangue, aumento da produção da insulina pelo pâncreas e quebra de moléculas de glicogênio do fígado.
 - (D) quebra de moléculas de glicogênio armazenado no pâncreas, aumento da produção de insulina pelo pâncreas e quebra de moléculas de ácidos graxos.
 - (E) redução da glicose disponível no sangue, quebra de moléculas de proteínas do músculo e quebra de moléculas de ácidos graxos.

37. Em hospitais, a tendência é dar alta a pacientes que se recuperam de cirurgias e partos o mais rapidamente possível, para minimizar os riscos de uma infecção hospitalar. As infecções adquiridas nos ambientes hospitalares são as mais temidas porque são

- (A) causadas por vírus e o número de medicamentos disponíveis para tratar doenças virais ainda é limitado.
- (B) causadas por bactérias que resistem ao efeito de muitos medicamentos, porque foram selecionadas no ambiente hospitalar.
- (C) causadas por bactérias altamente resistentes que apresentam mutações induzidas pelo excesso de medicamentos utilizados no ambiente hospitalar.
- (D) contraídas por pacientes que já são altamente resistentes a uma série de medicamentos, pois já haviam contraído doenças anteriormente.
- (E) causadas pela falta de cuidado e de higiene do pessoal de enfermagem que trata dos pacientes em recuperação.

38. A penicilina G é produzida em escala industrial pelo fungo *Penicillium chrysogenum*. A cinética do processo está apresentada no gráfico abaixo.

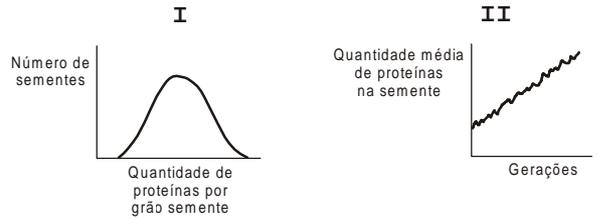


(Adaptado de Madigan – Martinho – Parker. **Biology of Microorganisms**. New Jersey: Prentice Hall, 1996. p. 445)

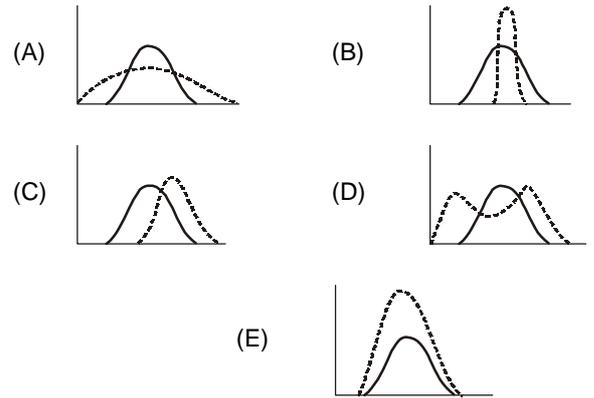
De acordo com o gráfico a produção de penicilina

- (A) consome lactose e libera amônia no meio.
- (B) consome amônia e libera lactose no meio.
- (C) inibe a produção de amônia na cultura.
- (D) é maior na fase estacionária da cultura.
- (E) é inibida por amônia no tanque de cultivo.

39. Uma linhagem de milho apresentava uma distribuição da quantidade de proteínas nas sementes conforme o gráfico I. Ao longo do processo de melhoramento, houve um aumento no teor de proteínas das sementes, conforme ilustrado no gráfico II.



O gráfico que representa o tipo de seleção sofrido por esta linhagem é o



— antes do melhoramento - - - - - depois do melhoramento

40. Plantas geneticamente modificadas acarretam acaloradas polêmicas, principalmente relacionadas aos seus possíveis impactos ambientais. No entanto, animais geneticamente modificados provocam menores reações por parte de ambientalistas. O motivo principal pelo qual transgênicos vegetais causam maiores preocupações ambientais é o fato de

- (A) conterem genes de resistência a antibióticos.
- (B) aumentarem as áreas de monocultura no planeta.
- (C) contaminarem o solo onde são cultivados.
- (D) favorecerem a dispersão de pragas.
- (E) poderem dispersar seus genótipos.

41. O MDMA (metilenedioxi-metanfetamina) mais conhecido como *ecstasy* é uma droga popular. Um de seus efeitos é bloquear a reabsorção da serotonina, um neurotransmissor, causando sensação de euforia e bem-estar. Neurotransmissores como a serotonina

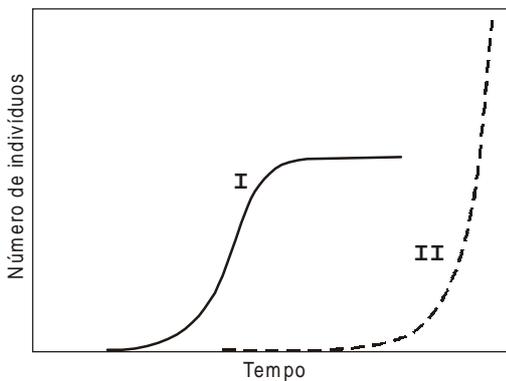
- (A) circulam no sangue periférico e estimulam receptores localizados nos neurônios.
- (B) são liberados na fenda sináptica, desencadeando respostas nas células que os captam.
- (C) viajam rapidamente nos axônios induzindo potenciais de ação.
- (D) são uma categoria de hormônios que fazem a comunicação entre células distantes.
- (E) são canais iônicos que permitem a despolarização dos axônios.

<p>42. A hierarquia correta das categorias taxonômicas, da mais inclusiva para a mais restrita é</p> <p>(A) reino, filo, classe, ordem, família, gênero, espécie. (B) filo, reino, classe, ordem, família, gênero, espécie. (C) ordem, reino, filo, família, classe, gênero, espécie. (D) espécie, gênero, família, ordem, classe, filo, reino. (E) espécie, gênero, família, classe, ordem, filo, reino.</p>	<p>46. Alguns institutos de pesquisa desenvolvem coleções de sementes, que são denominadas de bancos de sementes, retiradas do ambiente natural ou de plantas cultivadas.</p> <p>Dentre as orientações para a coleta de sementes para um banco de germoplasma, a única INCORRETA é</p> <p>(A) retirar sementes de 10 a 50 indivíduos por população. (B) amostrar populações que representem a distribuição geográfica da espécie. (C) coletar um grande número de sementes de cada indivíduo amostrado. (D) realizar coletas por vários anos quando uma espécie tem baixa reprodução. (E) priorizar as espécies únicas em seu grupo taxonômico.</p>
<p>43. Para que uma patente seja obtida junto ao INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) é necessário demonstrar que o objeto da patente é uma</p> <p>(A) descoberta de um fenômeno natural até então desconhecido ou inexplorado. (B) tecnologia acessível a um técnico no assunto com mediana experiência e conhecimento. (C) técnica que pode ser desenvolvida por justaposição de processos, meios e órgãos conhecidos. (D) solução técnica que apresenta os requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. (E) criação intelectual abstrata como, por exemplo, um método de ensino de idiomas.</p>	<p>47. No caso da cana-de-açúcar, os programas de melhoria visam o metabolismo da sacarose, a resistência da planta a pragas e doenças e a condições adversas de clima e solo. Uma metodologia bastante promissora para identificar os genes relacionados a esses processos é utilizada nos projetos de genoma funcional, nos quais são seqüenciados</p> <p>(A) apenas os genes expressos. (B) os genes de importância econômica. (C) os genes de engenharia genética. (D) todos os genes da espécie. (E) apenas os genes reguladores.</p>
<p>44. O código de barras de DNA é um método no qual seqüências pequenas de DNA de uma região específica do genoma são utilizadas para identificar espécies. Em animais, por exemplo, a análise da subunidade I da enzima citocromo oxidase mitocondrial (COI) tem sido muito utilizada para caracterizar espécies de diversos filos. Embora com muitas aplicações, principalmente em estudos de biodiversidade, uma das maiores dificuldades na aplicação do COI é</p> <p>(A) distinguir espécies que surgiram por hibridação. (B) identificar formas larvais ou estágios imaturos. (C) a metodologia de extração de DNA mitocondrial. (D) a ausência de COI em muitas espécies animais. (E) analisar conteúdo estomacal para estudar teias alimentares.</p>	<p>48. Em certos casos, a avaliação de um determinado impacto ambiental pode ser realizada na ausência de monitoramento anterior ao seu início. Tal possibilidade é viável desde que os resultados obtidos no monitoramento realizado após o início do impacto sejam analisados junto com variáveis</p> <p>(A) abióticas e bióticas de qualquer local sujeito ao mesmo impacto. (B) abióticas e bióticas de pontos referência. (C) abióticas de qualquer local sujeito ao mesmo impacto. (D) bióticas de qualquer local sujeito ao mesmo impacto. (E) bióticas de pontos referência.</p>
<p>45. Um pesquisador mantinha um estoque de peixes oriundos de uma única coleta em um rio de sua cidade e utilizava estes animais para a realização de exames toxicológicos. Precisando aumentar o seu estoque, identificou um colega, que também mantinha um estoque da mesma espécie, com animais coletados em um outro rio. Solicitou, então, em sua instituição, autorização para a vinda de novos animais, que seriam utilizados para replicar um experimento. A resposta adequada do assessor científico da instituição foi</p> <p>(A) autorizar o pedido, pois quanto maior o número de réplicas mais confiáveis são os resultados. (B) negar o pedido, pois animais oriundos de regiões diferentes não podem ser agrupados. (C) autorizar o pedido e sugerir um aumento no tamanho amostral em vez de replicar o experimento. (D) negar o pedido e sugerir a redução no tamanho das amostras para ter animais para as réplicas. (E) autorizar o pedido e sugerir que os animais passem por uma geração de “aclimação” às novas condições de cultura, antes de serem utilizados.</p>	<p>49. Ensaios de toxicidade foram desenvolvidos visando avaliar a sensibilidade de espécies dos diversos níveis tróficos. Tal abordagem justifica-se pelo fato de</p> <p>(A) todos os níveis tróficos terem a mesma riqueza de espécies. (B) todas as espécies responderem igualmente às substâncias tóxicas. (C) todos os níveis tróficos responderem igualmente às substâncias tóxicas. (D) todos os níveis tróficos serem importantes na transferência de energia e material. (E) todas as espécies serem igualmente importantes na transferência de energia e material.</p>

<p>50. Considere que um agroecossistema, baseado em monocultura, será implantado próximo à zona de amortecimento de uma unidade de conservação. Com o objetivo de avaliar os impactos deste empreendimento sobre ambientes naturais próximos, devem ser monitorados prioritariamente a</p> <p>(A) razão entre a área ocupada por monocultura e a ocupada por vegetação natural.</p> <p>(B) diversidade de espécies de vertebrados e arbóreas.</p> <p>(C) diversidade de espécies arbóreas e arbustivas.</p> <p>(D) produtividade primária líquida.</p> <p>(E) diversidade de espécies de insetos e herbáceas.</p>	<p>54. A exploração econômica de um determinado ecossistema deveria estar apoiada na valoração dos danos causados ao ambiente no que se refere às perdas, a curto, médio e longo prazo, de bens e serviços a ele associados. São considerados, respectivamente, um bem e um serviço de um ecossistema florestal a</p> <p>(A) vegetação arbórea e fauna de solo.</p> <p>(B) respiração edáfica e ciclagem de nutrientes.</p> <p>(C) ciclagem de nutrientes e vegetação arbustiva.</p> <p>(D) vegetação arbórea e produtividade primária.</p> <p>(E) produtividade primária e fertilidade do solo.</p>
<p>51. Analise os trechos abaixo.</p> <p>... “susceptibilidade do meio ambiente a qualquer tipo de dano...”</p> <p>... “identificar, conceber e influenciar decisões sobre a atividade econômica, de forma que esta não reduza a produtividade dos sistemas naturais nem a qualidade ambiental”.</p> <p>Os dois trechos estão relacionados, respectivamente, aos conceitos de</p> <p>(A) fragilidade ambiental e zoneamento ambiental.</p> <p>(B) fragilidade ambiental e educação ambiental.</p> <p>(C) fragilidade ambiental e planejamento ambiental.</p> <p>(D) potencialidade ambiental e zoneamento ambiental.</p> <p>(E) potencialidade ambiental e planejamento ambiental.</p>	<p>55. Entre as circunstâncias que agravam a pena prevista pela Lei de Crimes Ambientais estão a</p> <p>(A) reincidência nos crimes de natureza ambiental e o baixo grau de instrução do agente.</p> <p>(B) infração cometida em épocas de seca e inundação e a reincidência nos crimes de natureza ambiental.</p> <p>(C) infração cometida através da coação de outrem e a colaboração com os agentes encarregados da vigilância.</p> <p>(D) infração cometida em período de defeso à fauna e o baixo grau de escolaridade do agente.</p> <p>(E) infração cometida em áreas de unidades de conservação e a colaboração com os agentes encarregados da vigilância.</p>
<p>52. Uma área urbana consolidada, além de estar legalmente definida pelo poder público e de ter densidade demográfica superior a cinco mil habitantes por km², também deve atender a critérios relacionados a equipamentos de infra-estrutura urbana, entre os quais estão a</p> <p>(A) malha viária com canalização de águas pluviais, a rede de esgoto e os serviços médicos.</p> <p>(B) malha viária, a distribuição de energia elétrica e iluminação pública e os serviços médicos.</p> <p>(C) rede de abastecimento de água, a rede de esgoto e os serviços educacionais.</p> <p>(D) rede de esgoto, o tratamento de resíduos sólidos urbanos e os serviços educacionais.</p> <p>(E) rede de abastecimento de água, a rede de esgoto e o recolhimento de resíduos sólidos urbanos.</p>	<p>56. Entre as unidades integrantes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação pertencem ao grupo das unidades de proteção integral e de uso sustentável, respectivamente,</p> <p>(A) estação ecológica e parque nacional.</p> <p>(B) reserva biológica e estação ecológica.</p> <p>(C) floresta nacional e reserva extrativista.</p> <p>(D) estação ecológica e área de proteção ambiental.</p> <p>(E) reserva de fauna e reserva de desenvolvimento sustentável.</p>
<p>53. O diagnóstico ambiental é uma das atividades técnicas que deve ser contemplada em um estudo de impacto ambiental. Devem ser objeto de diagnóstico</p> <p>(A) os ecossistemas naturais e os meios físico, socioeconômico e biológico.</p> <p>(B) os ecossistemas naturais, as medidas mitigadoras e o meio biológico.</p> <p>(C) o monitoramento dos impactos positivos e negativos e o meio biológico.</p> <p>(D) a análise de alternativas para o projeto e o meio físico.</p> <p>(E) a avaliação das medidas mitigadoras e o meio socioeconômico.</p>	<p>57. Sobre o protocolo de Quioto que criou o mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL) como uma possibilidade de promover o desenvolvimento sustentável foram feitas as afirmações:</p> <p>I. Pequenos produtores poderão ter benefícios econômicos ao participarem de projetos envolvendo MDL.</p> <p>II. Projetos que utilizam o MDL garantem maior disponibilidade de recursos naturais para as gerações futuras.</p> <p>III. A criação do MDL permite que países menos desenvolvidos atinjam o desenvolvimento sustentável independentemente dos países desenvolvidos.</p> <p>Está correto o que se afirmou em</p> <p>(A) I, somente.</p> <p>(B) II, somente.</p> <p>(C) I e II, somente.</p> <p>(D) I e III, somente.</p> <p>(E) I, II e III.</p>

58. Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, o conceito de conservação inclui a preservação e a
- (A) utilização e recuperação, mas não a restauração do ambiente natural.
 - (B) utilização e restauração, mas não a recuperação do ambiente natural.
 - (C) restauração e recuperação, mas não a utilização do ambiente natural.
 - (D) utilização, mas não a restauração e recuperação do ambiente natural.
 - (E) utilização, restauração e recuperação do ambiente natural.

59. O crescimento populacional de duas espécies, I e II, está representado no gráfico.



Com base nos dados do gráfico pode-se concluir corretamente que

- (A) I apresenta densidade maior que II.
- (B) II apresenta densidade maior que I.
- (C) II apresenta crescimento logístico.
- (D) I apresenta limitação por recursos, podendo ser regulada pelo espaço.
- (E) II não apresenta limitação por recursos, embora seja regulada pelo espaço.

60. As espécies exóticas e invasoras são um problema global, sendo uma das importantes causas de extinção de espécies do mundo. As espécies de plantas invasoras bem sucedidas têm dentre suas características serem

- (A) climáticas, generalistas, com ampla distribuição geográfica e com dispersão de sementes pelo vento.
- (B) climáticas, com gerações curtas, endêmicas e polinizadas por insetos.
- (C) secundárias, endêmicas, com hábitat nativo amplo e sem competidoras na nova comunidade.
- (D) pioneiras, dióicas, especialistas e sem predadores na nova comunidade.
- (E) pioneiras, auto-compatíveis, com alta capacidade de dispersão e grande plasticidade fenotípica.

ESTUDO DE CASO

61. Há muito se suspeitava que Thomas Jefferson, terceiro presidente dos Estados Unidos, pudesse ser o pai de dois filhos de uma escrava, chamados Tom Woodson e Eston Hemings. Pesquisadores obtiveram amostras de DNA dos filhos homens do tio paterno de Thomas Jefferson e compararam com amostras dos descendentes do sexo masculino de Tom e Eston. Descobriram que o padrão de marcadores moleculares do DNA do cromossomo Y dos Jefferson era diferente do presente em todos os descendentes do sexo masculino de Tom, mas que esse padrão era idêntico ao presente em todos os descendentes do sexo masculino de Eston. Analise as seguintes afirmações:

- I. Pode ser afirmado com segurança que Eston era filho de Thomas Jefferson.
- II. Pode ser descartada com segurança a hipótese de que Tom era filho de Thomas Jefferson.
- III. Eston poderia ser sobrinho de Thomas Jefferson.
- IV. Marcadores do cromossomo Y não são adequados para esse tipo de estudo porque podem ter sofrido diversas recombinações.
- V. Estudos de DNA mitocondrial seriam adequados para resolver essa questão com segurança.

Está correto o que se afirma SOMENTE em

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

62. O estudo da variabilidade das seqüências de DNA mitocondrial (mtDNA) de quatro populações de morcegos morfologicamente semelhantes, com distribuição geográfica distinta, detectou 16 haplótipos diferentes (nomeados de A a P). As mesmas populações foram estudadas para um conjunto de marcadores genéticos localizados muito próximos entre si dentro de um único gene autossômico: 15 haplótipos distintos (numerados de 1 a 15) foram identificados. Os resultados obtidos desses estudos estão esquematizados abaixo.

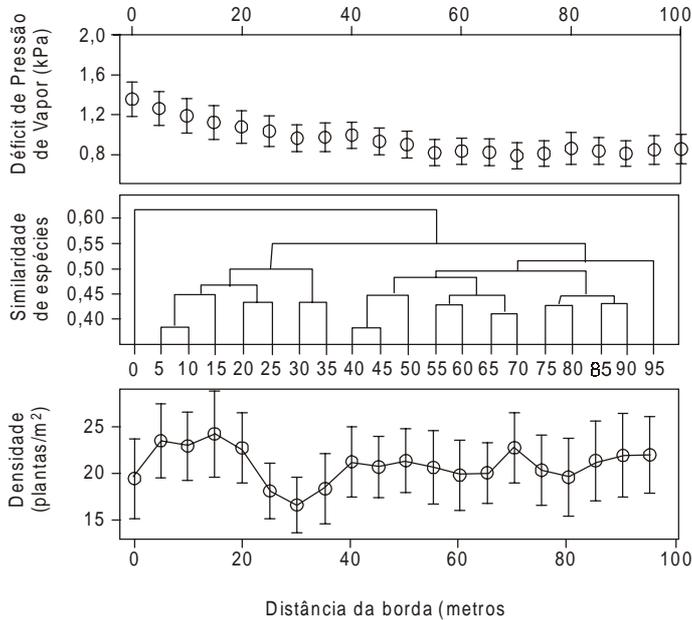
Região geográfica 1		Região geográfica 3	
Haplótipos do mtDNA	Haplótipos autossômicos	Haplótipos do mtDNA	Haplótipos autossômicos
A	1 5	E	1 8
B	2 6	F	3 9
C	3 7	G	4 10
D	4 8	H	7 11

Região geográfica 2		Região geográfica 4	
Haplótipos do mtDNA	Haplótipos autossômicos	Haplótipos do mtDNA	Haplótipos autossômicos
I	2 8	M	1 8
J	3 10	N	2 13
K	4 11	O	3 14
L	7 12	P	5 15

A distribuição geográfica dos haplótipos permite formular a hipótese de que entre as quatro populações de morcegos

- (A) ocorre dispersão dos machos dessa espécie.
- (B) não há fluxo gênico e, portanto, devem constituir quatro espécies diferentes.
- (C) ocorre dispersão das fêmeas dessa espécie.
- (D) há um padrão que sugere a existência de duas espécies.
- (E) ocorre dispersão de machos e fêmeas dessa espécie.

63. A largura da borda de um fragmento florestal é um dado vital para o planejamento, legislação e manejo de paisagens. Em 1998 foi realizado um estudo de bordas no norte do Paraná, uma paisagem homogênea do ponto de vista ambiental (solo, clima, altitude) e de histórico de perturbação. Foram avaliadas 49 bordas em 19 fragmentos de 0,4 a 650 hectares. Os resultados são apresentados nas figuras abaixo.

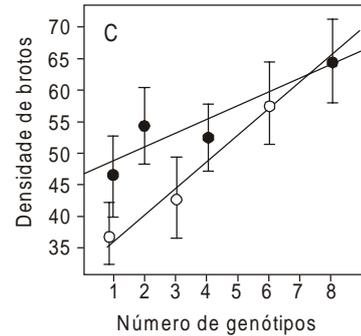


(Richard B. Primack, Efrain Rodrigues. **Biologia da Conservação**. Londrina: Vida, 2001. p. 101)

Os resultados indicam que nos parâmetros analisados

- (A) quanto mais distante da borda, menor o efeito de borda.
- (B) não há um padrão detectável entre a borda e o interior do fragmento.
- (C) as bordas influenciam todo o fragmento.
- (D) há homogeneidade até a distância de 35 metros da borda.
- (E) há efeitos detectáveis até 35 metros de distância da borda.

64. A estabilidade de um ecossistema pode ser definida como sua capacidade de "lidar" com perturbações recorrentes, seja por resistência às mudanças ou por uma alta recuperação da cobertura vegetal. O gráfico mostra a recuperação da cobertura vegetal em ecossistemas marinhos, após sobrepastagem (círculos sólidos) e mudanças climáticas (círculos abertos).

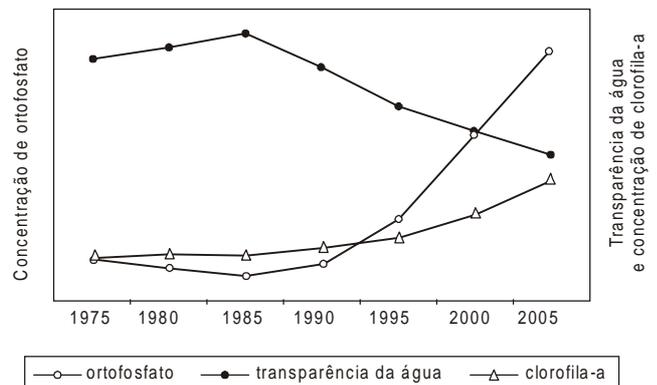


(B. Worm, et al. **Impacts of Biodiversity Loss on Ocean Ecosystem Services**. Science 314: 2006. p. 787)

O gráfico permite inferir que ecossistemas

- (A) com maior variabilidade genética são mais susceptíveis a mudanças climáticas.
- (B) com maior diversidade são mais estáveis.
- (C) com mais espécies têm maior produtividade primária.
- (D) menores têm menor taxa reprodutiva.
- (E) ideais têm entre 7 e 8 genótipos.

65. Considere um ecossistema aquático hipotético, situado na área de influência de uma região altamente urbanizada, no qual tem sido realizado monitoramento ambiental com periodicidade de 5 anos. O gráfico abaixo apresenta a variação temporal de algumas das variáveis medidas durante os últimos 30 anos.



Com base nos dados apresentados no gráfico, é correto afirmar que entre 1985 e 1990 iniciou-se um processo crescente de

- (A) enriquecimento orgânico resultando no aumento da concentração de oxigênio dissolvido.
- (B) acidificação resultando no aumento de produtividade secundária.
- (C) contaminação resultando no aumento da riqueza de espécies zooplanctônicas.
- (D) eutrofização resultando no aumento da produtividade primária.
- (E) turvação resultando no aumento da riqueza de espécies fitoplanctônicas.

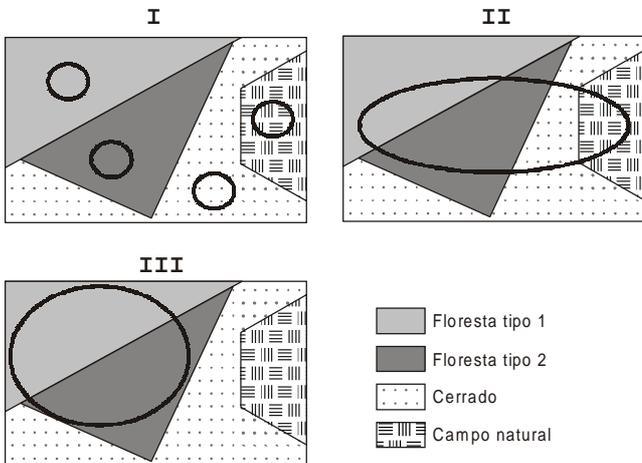
66. O Senhor Fulano de Tal possui uma área florestal na Amazônia Legal, que é cortada por um rio com 80 metros de largura. Recentemente, foi acusado de desmatar áreas de reserva legal e de proteção permanente, além de permitir a caça em sua propriedade. Em sua defesa, apresentou os seguintes argumentos:

- I. A propriedade conta com uma área de vegetação natural, que será brevemente averbada em cartório, que corresponde a 60% da área total da propriedade.
- II. Uma vez que houve manutenção adequada da mata ciliar, não ocorreu desmatamento da reserva legal.
- III. Durante o corte da vegetação original, foi mantida uma extensão de mata ciliar com 100 metros de largura.
- IV. Por tratar-se de área privada, a caça é permitida sem restrições.

Do ponto de vista legal são argumentos válidos de sua defesa **SOMENTE**

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

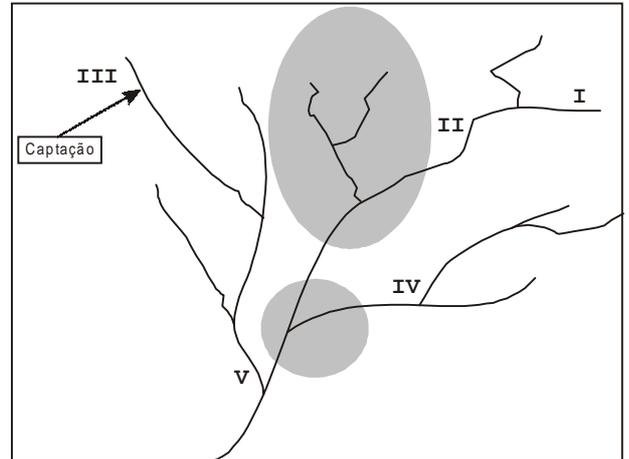
67. Uma equipe foi encarregada de analisar três propostas com o objetivo de escolher uma área natural a ser conservada em uma região composta por diferentes tipos de vegetação. As áreas escolhidas para conservação, nas três propostas, estão delimitadas por linhas espessas nos esquemas abaixo.



Do ponto de vista técnico, a proposta mais correta é a

- (A) I porque conservaria áreas exatamente iguais dos quatro tipos de vegetação existentes na região.
- (B) I porque conservaria áreas pequenas e, portanto, mais viáveis de serem conservadas.
- (C) II porque conservaria áreas contíguas dos quatro tipos de vegetação existentes na região.
- (D) III porque conservaria quase totalmente as áreas florestais, de maior interesse para conservação.
- (E) III porque conservaria áreas florestais que certamente apresentam melhor estado de conservação.

68. Uma indústria alimentícia deseja instalar-se na região esquematizada abaixo, a fim de aproveitar a disponibilidade hídrica local e, para tanto, encontrou cinco áreas disponíveis para compra, representadas por I a V. Na região existem dois municípios, cujas áreas urbanas estão representadas em cinza, sendo que o ponto de captação de água de abastecimento para o maior deles está indicado por uma seta. A análise prévia da água nestes locais apontou que o único impacto sofrido pelos corpos de água resulta das descargas domésticas dos dois municípios.



Analisando o esquema e considerando todos os interesses envolvidos conclui-se que o melhor ponto para a instalação da indústria é o

- (A) I porque está longe das áreas urbanas e a indústria captaria água limpa.
- (B) II porque a indústria captaria água limpa e estaria próxima do centro de consumo.
- (C) III porque a indústria poderia minimizar custos, aproveitando o sistema de captação existente.
- (D) IV porque a indústria captaria água com qualidade e quantidade iguais a II, afetando uma população menor.
- (E) V porque a indústria captaria água limpa e estaria próxima a um ponto com maior capacidade de diluição de efluentes.

69. Dados da literatura indicam que a toxicidade causada por metais pesados pode ser diminuída por ação de fungos formadores de micorriza. Por outro lado, *Leucaena leucocephala* (leguminosa) é uma das plantas usadas para revegetação de áreas muito perturbadas. Pesquisadores realizaram experimentos para testar se a associação de *Leucaena* com uma determinada espécie de fungo era vantajosa na recuperação de áreas de mineração de cobre. Plântulas inoculadas ou não com micorriza foram colocadas para crescer em três lotes de solos contendo proporções crescentes de solo contaminado por cobre (0%, 25% e 50%). A densidade de esporos usada na inoculação foi a mesma em todos os tratamentos. Após 90 dias a altura das plântulas e a quantidade de cobre acumulado na raiz foram mensurados.

Os resultados estão apresentados na tabela abaixo.

	Proporção (%) de solo com cobre nos tratamentos		
	0	25	50
Altura média das plântulas (cm)			
Não-inoculadas	13,5 (bB)	18,1 (bB)	16,1 (aB)
Inoculadas	52,6 (aA)	46,3 (aA)	34,8 (aA)
Cobre acumulado na raiz (mg/kg)			
Não-inoculadas	64,61 (aB)	65,05 (aB)	183,29 (aA)
Inoculadas	46,59 (aB)	125,71 (aA)	186,37 (aA)

Os valores numéricos seguidos pelas mesmas letras (minúsculas para coluna e maiúsculas para linha) não diferem no teste estatístico (LSD, $P < 0,05$) – LSD = *least significant difference test Student*.

(Adaptado de Lins e col., (**Applied Soil Ecology**, 31: 2006. p. 181-185)

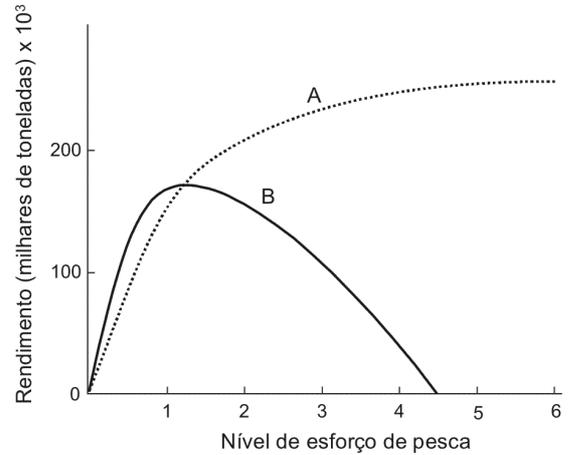
Foram tiradas as seguintes conclusões com relação à interpretação dos resultados obtidos:

- I. Em solo não contaminado as plântulas contendo micorriza atingem altura significativamente maior.
- II. A contaminação do solo alterou a altura média das plântulas.
- III. A absorção de cobre pelas raízes das plântulas não está relacionada com a presença do fungo.
- IV. As micorrizas impedem a absorção de cobre pela plântula.

Está correto o que se concluiu em

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

70. O gráfico abaixo apresenta o rendimento da pesca de uma espécie de peixe. Nesta espécie os peixes são agrupados em classes em ordem crescente de tamanho (I a V) que apresentam taxas específicas de fecundidade e de mortalidade. A curva A representa o efeito de pescar apenas peixes da classe III ou superior. A curva B representa a pesca de peixes de todas as classes.



(Adaptado de G. K. Meffe and Carroll, R. **Principles of Conservation Biology**. Inc. Sinauer Associates, Massachusetts: 1994, p. 343)

A análise do gráfico permite concluir que

- (A) redes que libertam peixes abaixo da classe III são adequadas para a exploração sustentada desta espécie.
- (B) não é possível a exploração sustentada da espécie em prazo longo, pois não é possível selecionar a idade dos peixes.
- (C) redes não seletivas podem ser usadas para a exploração sustentada desta espécie, desde que a pesca ocorra em anos alternados.
- (D) o rendimento do esforço de coleta de nível 3 não depende do tipo de rede utilizado.
- (E) para se obter um rendimento de 180 toneladas deve-se utilizar apenas redes não seletivas.