

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CONCURSO PÚBLICO 2009



CARGO: BIÓLOGO

Número de Questões: **40** (10 de Língua Portuguesa e 30 de Conhecimentos Específicos)

Duração da Prova: **4 horas** (já incluído o tempo destinado à identificação e ao preenchimento da FOLHA DE RESPOSTA)

LEIA COM ATENÇÃO

- ⚙ Confira a numeração das questões e o número de páginas deste caderno, antes de iniciar a prova. Em caso de problemas de impressão, peça a imediata substituição do caderno de provas.
- ⚙ Cada questão é composta por cinco itens numerados de I a V. Cada item deverá ser julgado como **CERTO** (C) ou **ERRADO** (E).
- ⚙ Preencha, na FOLHA DE RESPOSTA, a bolha correspondente ao seu julgamento ((C) ou (E)) a respeito de cada item das questões.
- ⚙ Após três horas e trinta minutos do início da prova, o candidato fica desobrigado a devolver este caderno de provas.

DIVULGAÇÃO:

- ⚙ Gabarito preliminar: **10 de agosto de 2009** (<<http://www.coperve.ufpb.br>>).
- ⚙ Gabarito definitivo: **21 de agosto de 2009** (<<http://www.coperve.ufpb.br>>).
- ⚙ Relação dos candidatos habilitados à prova teórico-prática e informações sobre critérios e procedimentos de aplicação dessa prova: **21 de agosto de 2009**.
- ⚙ Resultado final do Concurso será homologado mediante publicação no Diário Oficial da União e no endereço www.ufpb.br.
- ⚙ Aplicação das provas teórico-práticas para as categorias relacionadas nos itens 1 e 2 do Edital 37/2009 será no período de **08 a 18 de setembro de 2009**.

Para responder às questões de 1 a 10, leia o **TEXTO** abaixo.

Falando difícil

1 Quando começam a ser ouvidas quase todo dia palavras que ninguém ouvia antes, é bom prestar
atenção — estão criando confusão na língua portuguesa e raramente isso resulta em alguma coisa boa. No
mundo dos três poderes e da política em geral, por exemplo, fala-se cada vez mais um idioma que tem
4 cada vez menos semelhança com a linguagem de utilização corrente pelo público. As preferências, aí,
variam de acordo com quem está falando. A ministra da Casa Civil, Dilma Rousseff, colocou no mapa a
palavra “escandalização”, à qual acrescentou um “do nada”, para escrever o noticiário sobre o dossiê (ou
banco de dados, como ela prefere) feito na Casa Civil com informações incômodas para o governo
8 anterior. Mais recentemente, o ministro Gilmar Mendes, presidente do Supremo Tribunal Federal,
contribuiu com o seu “espetacularização”; foi a palavra, vinda de uma língua desconhecida, que
selecionou para manifestar seu desagrado quanto à colocação de algemas no banqueiro Daniel Dantas,
durante as operações da Polícia Federal, que lhe valeram o desconforto de algumas horas na prisão.
12 “Obstaculização”, “fulanização” ou “desconstitucionalização” são outras das preferidas do momento —
sendo certo que existe, por algum motivo, uma atração especial por palavras que acabam em “zação”.

O ministro Tarso Genro, da Justiça, parece ser o praticante mais entusiasmado desse tipo de
linguagem entre as autoridades do governo. Poucas coisas, hoje em dia, são tão difíceis quanto pegar o
16 ministro Genro falando naquilo que antigamente se chamava “português claro”. Ele já falou em
“referência fundante”, “foco territorial etário”, “escuta social orgânica articulada”, entre outras coisas
igualmente alarmantes; na semana passada, a propósito da influência do crime organizado nas eleições
municipais do Rio de Janeiro, observou que “a insegurança já transgrediu para a questão eleitoral”. É
20 curioso, uma vez que, como alto dirigente do Partido dos Trabalhadores, deveria se expressar com
palavras que a média dos trabalhadores brasileiros conseguisse entender. Que trabalhador, por exemplo,
saberia o que quer dizer “referência fundante”? Mas também o PT, e não só o ministro Genro, gosta de
falar enrolado. Seus líderes vivem se referindo a “políticas”, que em geral são “estruturantes”; dizem que
24 isso ou aquilo é “pontual”, e assim por diante. “Políticas”, no entendimento comum da população, são
mulheres que se dedicam à política; a senadora Ideli Salvatti ou a ex-prefeita Marta Suplicy, por exemplo,
são políticas. “Pontual”, da mesma forma, é o cidadão que chega na hora certa aos seus compromissos.
Fazer o quê? As pessoas acham que esse palavreado as torna mais inteligentes, ou mais profissionais.
28 Conseguem, apenas, tornar-se confusas, ou simplesmente bobas.

As coisas até que não estariam de todo mal se só os habitantes do mundo oficial falassem nesse
patoá. Mas a história envolve muito mais gente boa, e muito mais do que apenas falar complicado — o
que ela mostra, na verdade, é que o português está sendo tratado a pedradas no Brasil. O problema
32 começa com a leitura. O presidente Luiz Inácio Lula da Silva, por exemplo, vive se orgulhando de não ler
livros — algo que considera, além de chato, como um certificado de garantia de suas origens populares.
Lula ficaria surpreso se soubesse quanta gente na elite brasileira também não lê livro nenhum — ou então
lê pouco, lê livros ruins ou não entende o que lê. Muitos brasileiros ricos, como empresários, altos
36 executivos e profissionais de sucesso, têm, sabidamente, problemas sérios na hora de escrever uma frase
com mais de vinte palavras. Escrevem errado, escrevem mal ou não dá para entender o que escrevem —
ou, mais simplesmente, não escrevem nada. No mesmo caminho vão professores, do primário à
universidade, artistas, profissionais liberais, cientistas, escritores, jornalistas — que já foram definidos,
40 por sinal, como indivíduos que desinformam, deseducam e ofendem o vernáculo.

O mau uso do português resulta em diversos problemas de ordem prática, o primeiro dos quais é
entender o que se escreve. Não é raro, por exemplo, advogados assinarem petições nas quais não
conseguem explicar direito o que, afinal, seus clientes estão querendo — ou juízes darem sentenças em
44 português tão ruim que não se sabe ao certo o que decidiram. Há leis, decretos, portarias e outros
documentos públicos incompreensíveis à primeira leitura, ou mesmo à segunda, à terceira e a quantas
mais vierem. Não se sabe, muitas vezes, que linguagem foi utilizada na redação de um contrato. Os
balanços das sociedades anônimas, publicados uma vez por ano, permanecem impenetráveis.

48 Há mais, nisso tudo, do que dificuldades de compreensão. A escritora Doris Lessing, prêmio
Nobel de Literatura de 2007, diz que, quando se corrompe a linguagem, se corrompe, logo em seguida, o
pensamento. É o risco que se corre com o português praticado atualmente no Brasil de terno, gravata e
diploma universitário.

1. No texto, o autor faz considerações acerca da linguagem. Com base nessas considerações, julgue as assertivas a seguir:
 - I. A fala, no âmbito dos poderes públicos, e da política, assume feição bem própria, distanciando-se da maneira comum do falar do público.
 - II. A linguagem utilizada por políticos e parlamentares mostra-se cada vez mais cuidada, por expressar a forma de comunicação de pessoas cultas.
 - III. O rebuscamento vocabular do Ministro Tarso Genro é uma exigência do cargo, representante da alta esfera do governo.
 - IV. O processo de criação de novas palavras nem sempre é bem-vindo, uma vez que, na maioria das vezes, pode causar problema na comunicação.
 - V. A escolha de palavras ou expressões por parte dos políticos e parlamentares representa a necessidade de se criar uma língua que identifique essas categorias na sociedade brasileira.
2. O autor titula seu texto com a frase *Falando difícil*. Considerando a sua argumentação acerca do “falar difícil”, julgue as assertivas a seguir:
 - I. Apenas os políticos cometem o erro de se expressar com palavreado difícil, pois os demais segmentos da sociedade primam pela clareza na comunicação.
 - II. Apenas os professores, do ensino fundamental à universidade, mantêm o respeito à língua, evitando esse tipo de uso da linguagem.
 - III. Artistas, escritores e jornalistas, mesmo dando asas à imaginação, seguem rigorosamente as normas de uso da língua, revelando um apreço ao seu idioma.
 - IV. Tanto as autoridades do governo, como as citadas no texto, quanto outros cidadãos, que se destacam no mundo empresarial, estão se descuidando de sua língua materna.
 - V. O ato de falar difícil impressiona o público, por isso deve ser uma norma a ser seguida por aqueles que vivem em contato com o público.
3. Segundo o autor, “[...] o português está sendo tratado a pedradas no Brasil.” (linha 31) e isso é consequência de alguns fatores. Em relação a essa questão, julgue as assertivas seguintes:
 - I. O descaso com a leitura, exclusivo daqueles que são analfabetos, tem comprometido o uso da língua e da comunicação.
 - II. Os professores, até mesmo os universitários, a exemplo de políticos, empresários e profissionais liberais, usam inadequadamente a língua, gerando problemas de compreensão.
 - III. A elite brasileira, em número expressivo, apresenta dificuldades que se referem ao domínio da leitura e da escrita.
 - IV. O português, falado e escrito atualmente no Brasil, está fadado à preferência do usuário que o modifica arbitrariamente, causando problemas sérios de compreensão.
 - V. O português é uma língua viva, e, por isso, está sujeito a “modismos”, o que é salutar para a geração atual e futura.
4. Considerando as tipologias textuais presentes no texto, julgue as assertivas a seguir:
 - I. O uso recorrente de sequências narrativas reforça a tese defendida pelo autor.
 - II. O uso recorrente de sequências explicativas constitui um recurso da argumentação.
 - III. O emprego de sequências descritivas constitui uma falha da argumentação.
 - IV. O uso de sequências argumentativas contribui para a sustentação da tese defendida pelo autor.
 - V. O uso recorrente de sequências narrativo-descritivas prejudica a argumentação do texto.

5. Leia:

“*Mas também o PT, e não só o ministro Genro, gosta de falar enrolado.*” (linhas 22-23)

Considerando a análise da expressão destacada no fragmento, julgue as assertivas seguintes:

- I. Introduz oração que nega radicalmente o enunciado anterior.
- II. Expressa circunstância de condição, ressaltando que o PT também gosta de falar enrolado.
- III. Introduz argumento que reafirma a ideia de que políticos usam a linguagem de forma enrolada.
- IV. Inicia um novo argumento que contraria a ideia de que os políticos não usam adequadamente a língua.
- V. Expressa inclusão, possibilitando a continuidade do ponto de vista do autor acerca do uso da língua pelos políticos.

6. O conectivo **que**, entre outras funções, aparece no texto com valor restritivo. Considerando esse valor, julgue os fragmentos a seguir:
- I. “Quando começam a ser ouvidas quase todo dia palavras que ninguém ouvia antes, [...]” (linha 1)
 - II. “[...] fala-se cada vez mais um idioma que tem cada vez menos semelhança com a linguagem de utilização corrente pelo público.” (linhas 3-4)
 - III. “Poucas coisas, hoje em dia, são tão difíceis quanto pegar o ministro Tarso Genro naquilo que antigamente se chamava ‘português claro’.” (linhas 15-16)
 - IV. “[...] a propósito da influência do crime organizado nas eleições municipais do Rio de Janeiro, observou-se que a insegurança já transgrediu para a questão eleitoral.” (linhas 18-19)
 - V. “‘Políticas’, no entendimento comum da população, são mulheres que se dedicam à política; [...]” (linhas 24-25)
7. Considerando a mesma regência da forma verbal destacada em “Quando começam a ser ouvidas quase todo dia palavras que ninguém **ouvia** antes, [...]” (linha 1), julgue os verbos destacados nos fragmentos a seguir:
- I. “[...] são mulheres que se **dedicam** à política; [...]” (linhas 24-25)
 - II. “As pessoas **acham** que esse palavreado as torna mais inteligentes, ou mais profissionais.” (linha 27)
 - III. “Lula ficaria surpreso se **soubesse** quanta gente na elite brasileira também não lê livro nenhum –” (linha 34)
 - IV. “O mau uso do português **resulta** em diversos problemas de ordem prática, [...]” (linha 41)
 - V. “Os balanços das sociedades anônimas, publicados uma vez por ano, **permanecem** impenetráveis.” (linhas 46-47)
8. Há, no texto, registro de uso do verbo na voz passiva. Considerando esse uso, nas formas destacadas abaixo, julgue os fragmentos a seguir:
- I. “As preferências, aí, variam de acordo com quem **está falando**.” (linhas 4-5)
 - II. “Seus líderes vivem se referindo a políticas, que em geral **são estruturantes**.” (linhas 24-25)
 - III. “Conseguem, apenas, **tornar-se confusas**, ou simplesmente bobas.” (linha 28)
 - IV. “[...] – o que ela mostra é que o português **está sendo tratado** a pedradas no Brasil.” (linhas 30-31)
 - V. “Não se sabe, muitas vezes, que linguagem **foi utilizada** na redação de um contrato.” (linha 46)
9. Considerando o uso dos conectivos destacados no fragmento “A escritora Doris Lessing, prêmio Nobel de Literatura de 2007, diz que, **quando** se corrompe a linguagem, se corrompe, **logo em seguida**, o pensamento. (linhas 48-50), julgue as assertivas a seguir:
- I. O conectivo *quando* e a expressão *logo em seguida* introduzem orações que expressam ideia, respectivamente, de tempo e de conclusão.
 - II. O conectivo *quando* e a expressão *logo em seguida* estabelecem relação de temporalidade entre as orações.
 - III. O conectivo *quando* pode ser substituído pelo conectivo *sempre que*, mantendo-se a mesma circunstância.
 - IV. A expressão *logo em seguida* pode ser substituída pela conjunção *portanto*, sem alteração do sentido do fragmento.
 - V. A expressão *logo em seguida* modifica a forma verbal “*corrompe*”, indicando-lhe circunstância de tempo.
10. Leia:
- “É curioso, uma vez que, como dirigente do Partido dos Trabalhadores, deveria se expressar com palavras que a média dos trabalhadores brasileiros conseguisse entender.” (linhas 19-21)
- Considerando a concordância das formas verbais nesse fragmento, julgue as assertivas a seguir:
- I. O uso da forma verbal *deveria* constitui um desvio da norma padrão da língua escrita, visto que não concorda com o seu sujeito.
 - II. A forma verbal *deveria* poderá ser flexionada no plural, estabelecendo a concordância com o termo *trabalhadores*.
 - III. A forma verbal *conseguisse* está flexionada no singular, concordando com o sujeito *a média dos trabalhadores brasileiros*.
 - IV. A forma verbal *conseguisse* poderá flexionar-se também no plural, mantendo-se a concordância com a expressão *trabalhadores brasileiros*.
 - V. O uso das formas verbais *deveria* e *conseguisse* está de acordo com a norma padrão da língua escrita.

II – BIÓLOGO

11. A Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) é um instrumento de política ambiental, formada por um conjunto de procedimentos capazes de assegurar um exame sistemático dos impactos ambientais de uma ação proposta, cujos resultados sejam apresentados para as sociedades civil e governamental. Sobre os principais métodos de avaliação de Impacto ambiental, julgue as assertivas abaixo:
- I. Listagem de Controle Simples é uma lista de fatores ambientais de interesse do projeto para produzir um diagnóstico ambiental da área. Tem a vantagem de lembrar de todos os fatores ambientais que podem ser afetados, mas tem a desvantagem de não identificar impactos diretos ou indiretos.
 - II. Matrizes de Interação são gráficos ou diagramas representando cadeias de impacto, gerados pelas ações do projeto, identificando os impactos ambientais diretos e indiretos, com a vantagem de uma abordagem integrada na análise desses impactos.
 - III. Redes de Interação são listagens de controle bidimensionais colocando, nas linhas, os fatores ambientais e, nas colunas, as ações do projeto, em que a interseção é a relação de causa/efeito geradora do impacto.
 - IV. A Superposição de Cartas prepara cartas temáticas em lâminas transparentes, fazendo uma síntese das interações dos fatores ambientais por superposição das cartas. Fornece um diagnóstico ambiental com uma boa disposição visual. A desvantagem é a subjetividade dos resultados.
 - V. Modelos de Simulação são modelos matemáticos computadorizados que representam o funcionamento dos sistemas ambientais. Apesar de ser um método de baixo custo, têm a desvantagem de não promoverem a interdisciplinaridade.
12. A Inspeção de Segurança, também conhecida com inspeção de perdas, visa à identificação dos riscos existentes em um empreendimento. Sobre os aspectos que se levam em conta nessa inspeção, julgue as assertivas abaixo:
- I. Deve-se fazer uma descrição detalhada da instalação e de seus procedimentos operacionais, de manutenção, de segurança e emergenciais, entre outros.
 - II. É impossível fazer um levantamento de todas as normas e padrões aplicáveis à questão.
 - III. É difícil realizar entrevistas com pessoas responsáveis pelo empreendimento, tais como gerente de área ou pessoas envolvidas no trabalho.
 - IV. Não são feitos relatórios de incidentes e danos pessoais, pois não se tem acesso a registros de ocorrência da empresa.
 - V. Devem-se realizar visitas nas áreas de estudo (produção, estocagem e expedição), acompanhadas pelo gerente da instalação ou por um técnico designado para tal fim.
13. A Resolução nº 237/97 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) regulamenta aspectos do licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional de Meio Ambiente e reestrutura a distribuição de competências do sistema de licenciamento ambiental, entre outras atribuições. Considerando essa legislação, julgue as assertivas abaixo:
- I. A localização, a construção, a instalação, a ampliação, a modificação e a operação de empreendimentos e atividades consideradas potencialmente poluidoras não necessitam de licenciamento prévio do órgão ambiental competente, pois ainda não se sabe se suas atividades serão ou não poluidoras.
 - II. A licença ambiental para empreendimentos e para atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio dependerá de prévio estudo de impacto ambiental (EIA) e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente (RIMA).
 - III. O licenciamento ambiental dos empreendimentos e atividades localizadas ou desenvolvidas em dois ou mais Estados é de competência conjunta dos respectivos órgãos ambientais estaduais.
 - IV. Um empreendimento estadual deve solicitar licença prévia ao órgão ambiental estadual e também aos órgãos ambientais municipais, dos municípios em que irá atuar.
 - V. O Poder Público, no exercício de sua competência de controle, não pode expedir uma Licença de Operação (LO) isolada, sem antes haver concedido a Licença Prévia (LP) e a Licença de Instalação (LI).

14. A Resolução nº 20/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) estabelece a classificação das águas doces, salobras e salinas para todo o Território Nacional. Sobre essa classificação, julgue as assertivas abaixo:
- I. As águas doces destinadas para aquicultura, seja de criação natural e/ou intensiva, de espécies destinadas à alimentação humana podem receber a classificação “Classe 1” ou “Classe 2”.
 - II. As águas salinas destinadas para aquicultura, seja de criação natural e/ou intensiva, de espécies destinadas à alimentação humana recebem a categorização “Classe 6”.
 - III. As águas salobras não são destinadas para aquicultura, não recebendo nenhuma classificação.
 - IV. As águas doces, salobras e salinas destinadas à balneabilidade (recreação de contato primário) serão enquadradas e terão sua condição avaliada em três categorias: muito boa, satisfatória e imprópria.
 - V. As águas categorizadas como muito boas, satisfatórias e impróprias recebem, respectivamente, a classificação de duas estrelas, uma estrela e nenhuma estrela.
15. Nelson (1972) mostrou que grupos de menor nível de generalidade pertencentes a um táxon maior podem ser erigidos por um sistema de subordinação ou por um sistema de sequenciação. Ambos trazem vantagens e desvantagens. Com relação a essa dicotomia, julgue as assertivas abaixo:
- I. Numa sequência de grupos subordinados, cada nível tem categoria taxonômica própria, sendo uma desvantagem para grupos muito grandes, pois exigem um número imenso de novas categorias.
 - II. Na subordinação todos os táxons do cladograma recebem um nome próprio, caracterizando-se como uma vantagem porque se pode referir aos táxons em todos os níveis de classificação.
 - III. Outra vantagem da sequenciação é que o número de nomes redundantes é relativamente maior.
 - IV. Poder erigir a classificação de grupos muito grandes com um número relativamente pequeno de categorias é uma vantagem das classificações filogenéticas por sequenciação.
 - V. Outra vantagem na subordinação é que a inclusão de novos táxons descobertos em determinados níveis gera a necessidade de introduzir um novo táxon inclusivo.
16. Os nomes científicos dos organismos são essenciais para o processo da produção e da transmissão do conhecimento em todas as áreas da Biologia e das ciências aplicadas que lidam com os seres vivos. Com relação aos nomes científicos, julgue as assertivas abaixo:
- I. Os nomes atribuídos em homenagem a pessoas são formados pelo acréscimo da desinência “i” para o feminino e “ae” para o masculino.
 - II. Dois ou mais táxons distintos entre si podem ter, pelo princípio da homonímia, o mesmo nome, seguido da indicação “sênior” para o mais antigo, e “júnior” para o mais recente.
 - III. Os nomes vulgares dos organismos não podem ser objetos de pesquisa, por não apresentarem correspondência com a nomenclatura científica.
 - IV. Os nomes científicos atribuídos às espécies e aos táxons superiores sempre correspondem a características desses táxons.
 - V. A nomenclatura zoológica é independente de outros sistemas, permitindo que o nome proposto para um animal não seja rejeitado, caso já tenha sido anteriormente utilizado fora do Reino Animal.
17. Todos os peixes são ligeiramente mais densos que a água. Vários são os fatores que fazem os peixes terem uma flutuação neutra. Sobre a flutuabilidade dos tubarões, julgue as assertivas abaixo:
- I. Para evitar o afundamento, eles precisam estar sempre deslocando-se para frente na água.
 - II. A cauda simétrica lhes fornece a elevação necessária, enquanto eles a meneiam na água.
 - III. A ampla cabeça e as largas nadadeiras peitorais atuam como planos angulares para manter a elevação da cabeça.
 - IV. Os fígados contêm um hidrocarboneto gorduroso denominado esqualeno que, também, contribui para a flutuação.
 - V. A bexiga natatória e os fígados são os órgãos que auxiliam na sua flutuabilidade.

18. O rim dos vertebrados é parte de diversos mecanismos interligados que mantêm a homeostase. É o principal órgão que regula o volume e a composição do fluido do meio interno. Sobre a função do rim dos vertebrados, julgue as assertivas abaixo:
- I. Apesar de o rim estar envolvido com a remoção dos produtos metabólicos de excreção, a sua principal função é a regulação de líquidos.
 - II. A sua unidade funcional básica é o glomérulo.
 - III. A urina é produzida por três processos fisiológicos bem definidos: filtração, regulação e reabsorção
 - IV. Os rins humanos produzem em torno de 180 litros de filtrado por dia.
 - V. A maior parte da reabsorção nos rins humanos é feita por “transporte ativo” de substâncias do fluido contido no túbulo para a rede capilar circundante e, daí, para o sangue.
19. As células são as unidades fundamentais da vida. São diferenciadas para atenderem seus objetivos funcionais. Com relação aos componentes da célula vegetal, julgue as assertivas abaixo:
- I. Plasmodesmos são sítios da produção de alimentos e armazenamentos.
 - II. Cromoplastos estão envolvidos nas sínteses de aminoácidos e ácidos graxos.
 - III. Microtúbulos são estruturas envolvidas na formação da placa celular, entre outras funções.
 - IV. Corpos oleaginosos estão envolvidos na atração de insetos para a polinização.
 - V. Citossol é a parte menos diferenciada do citoplasma.
20. Sobre as estruturas e funções da membrana celular dos vegetais, julgue as assertivas abaixo:
- I. A membrana celular geralmente apresenta uma estrutura tipo proteína-lipídio-proteína.
 - II. A porção das *proteínas transmembranas* imersas na bicamada é hidrofóbica, enquanto as porções expostas em cada lado da membrana é hidrofílica.
 - III. As *proteínas integrais* não penetram no interior hidrofóbico da bicamada lipídica.
 - IV. Os fosfolipídios e os esteróis são as duas formas principais de lipídios.
 - V. Os carboidratos, presentes na superfície externa da membrana plasmática, podem desempenhar importantes papéis no “reconhecimento” de moléculas que interagem com a célula.
21. Com relação aos princípios termodinâmicos no contexto ecológico, julgue as assertivas abaixo:
- I. A manutenção antitérmica é a prioridade em todo o sistema complexo do mundo real.
 - II. O trabalho contínuo em eliminar a entropia é necessário para manter a “ordem” interna na presença de vibrações térmicas que existem em qualquer sistema com temperatura acima de zero absoluto.
 - III. A razão entre respiração total e biomassa total da comunidade (R/B) não é função da termodinâmica.
 - IV. Quanto maior a biomassa, maior o custo de manutenção, mas o tamanho das unidades de biomassa é inversamente proporcional à manutenção antitérmica por unidade de estrutura de biomassa.
 - V. Não há clareza teórica se é a natureza que maximiza a razão entre estrutura e metabolismo e manutenção ou se é o próprio fluxo energético que é maximizado.
22. Os elementos químicos tendem a circular na biosfera em vias mais ou menos circulares, promovendo a ciclagem de nutrientes. São os chamados ciclos biogeoquímicos. Sobre o ciclo do nitrogênio, julgue as assertivas abaixo:
- I. Parte do nitrogênio transforma-se em amônia e nitrito, que são as formas mais facilmente utilizadas pelas plantas verdes.
 - II. O nitrogênio entra continuamente na atmosfera pela ação das bactérias nitrificantes e retorna ao ciclo pela ação das bactérias ou algas fixadoras de nitrogênio.
 - III. As *Nitrosomonas* são bactérias quimiossintetizantes que convertem amônia em nitrito.
 - IV. As *Nitrobacter* convertem amônia em nitrato.
 - V. A fixação do nitrogênio pelas algas verde-azuladas (cianobactérias) pode ocorrer em formas livre ou em simbiose com fungos e briófitos.

23. A taxa metabólica basal (m) é a taxa de energia necessária e consumida por animais em repouso. Com relação aos fatores que envolvem a questão metabólica, julgue as assertivas abaixo:
- I. Essa taxa varia com a massa corpórea (M), de acordo com a relação $m = c.M^{-0,75}$.
 - II. Devido ao expoente ser negativo, a energia total necessária aumenta com o tamanho do corpo.
 - III. Devido ao expoente ser menor que 1 (um), a taxa metabólica por unidade de massa de um pequeno organismo é maior do que a de um maior.
 - IV. O tamanho do corpo também tem consequências ecológicas importantes, porque influencia a escala na qual os organismos utilizam o ambiente.
 - V. Há uma correlação biogeográfica negativa entre o tamanho dos organismos e a amplitude geográfica.
24. Os processos evolutivos e ecológicos moldam as características das espécies e os conjuntos que ocorrem em certos *habitats*. Os padrões de espécies específicas são explicados por algumas regras ecogeográficas. Em função disso, julgue as assertivas abaixo:
- I. A Regra de Bergmann diz que “entre tipos de mamíferos e pássaros intimamente relacionados, as maiores formas frequentemente ocorrem em latitudes mais altas”.
 - II. Ainda sobre a Regra de Bergmann, uma questão a ser resolvida é quanto dessa variação geográfica ou temporal observada é de implicação genética.
 - III. Para vertebrados endotérmicos intimamente relacionados, a Regra de Allen diz que “as formas que vivem em ambientes mais quentes com frequências tendem a apresentar apêndices maiores”.
 - IV. A coloração de formas relacionadas, geralmente, está correlacionada com a umidade de seus ambientes: cores mais escuras ocorrem em ambientes mais úmidos. Essa regra é atribuída a Gloger.
 - V. A característica críptica da regra de Gloger teria a finalidade de evitar a detecção por parte dos predadores.
25. Biodiversidade é a variedade da vida e pode ser expressa como a variação dentro de uma dada localidade ou entre elementos de escalas geográficas e temporais. Sobre essa variedade da vida, julgue as assertivas abaixo:
- I. Com a perda de uma espécie, a biodiversidade é diminuída em todos os níveis, do genético e local até os regionais e os globais.
 - II. Embora a extinção de espécies seja um fato alarmante que afeta a biodiversidade, é provável que as estatísticas subestimem o declínio real na biodiversidade, pois grande parte do total de espécies existente no nosso planeta ainda é desconhecida. É o que se chama de déficit lineano.
 - III. A diversidade das espécies tendem a diminuir em direção ao equador.
 - IV. Em ilhas e topos de montanhas, a diversidade de espécies tende a diminuir em função da área e a aumentar com o isolamento.
 - V. O endemismo tende a ser mais alto em regiões maiores e mais isoladas.
26. Ainda sobre Biodiversidade, o estabelecimento de Reservas Naturais e de Redes de Reservas segue um conjunto de recomendações e “regras” geométricas. Sobre isso, julgue as assertivas abaixo:
- I. Quanto menores forem as reservas individuais, menores serão as taxas de extinção.
 - II. Uma reserva fragmentada é preferível em relação a uma reserva contínua.
 - III. A relação entre a área e a margem deve ser minimizada.
 - IV. A distância entre as reservas deve ser minimizada.
 - V. Devem ser estabelecidos corredores de dispersão entre os fragmentos isolados.

27. As glaciações são fenômenos climáticos de períodos de frio intenso, associados ao posicionamento de grandes massas continentais sobre ou próximas aos polos. Com base nessa afirmação, julgue as assertivas abaixo:
- I. As reversões do Pleistoceno não foram provocadas por mudanças da radiação solar na superfície da Terra.
 - II. As geleiras podem provocar mudanças drásticas nos ventos dominantes e nas correntes oceânicas, as quais, por sua vez, irão influenciar os climas regionais.
 - III. Uma das três mudanças fundamentais para a dinâmica biogeográfica das biotas do Pleistoceno foi a formação e a dissolução de rotas de dispersão.
 - IV. No ciclo glacial mais recente, as extinções da “megafauna” podem ter sido resultantes de mudanças bióticas, associadas a eventos glaciais.
 - V. Os maiores blocos de gelo criaram depressões profundas que mais tarde formaram corpos d’água denominados de piscinas de mergulho.
28. Microrganismos são utilizados como indicadores biológicos da pureza da água. Sobre esses microrganismos, julgue as assertivas abaixo:
- I. Organismos que estejam consistentes e substancialmente presentes nas fezes humanas são bons indicadores de resíduos humanos na água.
 - II. Os métodos para determinar a presença de coliformes na água são baseados na habilidade das bactérias coliformes fermentarem lactose.
 - III. As bactérias coliformes, do tipo bastonetes gram-positivos aeróbicos, são bons indicadores da qualidade da água.
 - IV. Os enterococos e bacilos também podem funcionar como indicadores biológicos.
 - V. A bactéria *Escherichia coli* é um bom indicador biológico da qualidade da água.
29. A principal característica da história da vida é o legado das constantes modificações. Essas modificações foram observadas ao longo da nossa história por diversos pesquisadores que contribuíram para a explicação científica da Evolução. Sobre as diversas idéias evolutivas, julgue as assertivas abaixo:
- I. A “herança de caracteres adquiridos”, proposto por Lamarck, é um mecanismo evolutivo pelo qual os organismos adquirem adaptações e as transmitem hereditariamente a seus descendentes.
 - II. A idéia de “uniformitarianismo” de Lyell diz que as leis da física e da química permaneceram as mesmas durante toda a história da formação do nosso planeta, mas que os eventos geológicos passados ocorreram por processos naturais diferentes daqueles observados atualmente.
 - III. Darwin propôs que todos os organismos descendem de uma única forma ancestral, representada por uma árvore ramificada, a filogenia.
 - IV. O surgimento de espécies ecologicamente diversas, a partir de um estoque ancestral comum, é denominado de “especiação alopátrica.”
 - V. Mayr amplia a teoria do gradualismo de Darwin, criando o conceito de “gradualismo populacional” que postula que novas características, mesmo as diferentes das ancestrais, são produzidas em série de pequenos passos cumulativos.
30. Sobre as modificações do equilíbrio genético em populações, julgue as assertivas abaixo:
- I. A Deriva Genética implica flutuação na frequência alélica ao acaso, incluindo a perda de alelos da população.
 - II. O Acasalamento de Escolha Positiva causa a diminuição na frequência dos genótipos homozigotos e aumento na frequência dos genótipos heterozigotos.
 - III. Mutações são a principal fonte de variabilidade em todas as populações.
 - IV. A Migração impede que as diferentes populações se tornem muito distantes geneticamente.
 - V. Quando um genótipo de um gene tem uma Aptidão Relativa maior do que outros, significa que este genótipo apresenta desvantagem na sobrevivência e reprodução da população.

- 31.** Os sistemas aquáticos recebem a carga do seu suprimento de nutrientes do influxo da corrente. Sobre os estoques de nutrientes em comunidades aquáticas, julgue as assertivas abaixo:
- I.** Em comunidades de riachos, rios e lagos com escoamento, a exportação de nutrientes ocorre via água de saída.
 - II.** Em lagos sem um escoamento, ou escoamento ínfimo em relação ao seu volume, e também em oceanos, a exportação de nutrientes dá-se pelos sedimentos permanentes.
 - III.** Os lagos salgados são inférteis, não permitindo a proliferação microbológica, devido à falta de nutrientes.
 - IV.** Nos oceanos, imensos “lagos salgados”, o aporte de nutrientes ocorre pelas águas das chuvas, e os detritos, ricos em nutrientes, perdem-se nas águas profundas.
 - V.** Os lagos de regiões áridas, sem fluxo externo de correntes, são ricos em sódio e fósforo, e a perda de água é feita pela evaporação.
- 32.** Os riachos (e rios) detêm uma grande porção da água doce que pode ser utilizada pelos seres vivos. Daí, serem canalizados, represados, desviados e poluídos desde o início da civilização. O entendimento dos fundamentos ecológicos desses corpos de água é importante para protegê-los. Sobre a ecologia dos riachos, julgue as assertivas abaixo:
- I.** Os riachos são caracterizados por sua forma linear, fluxo unidirecional, escoamento oscilante e leitos estáveis.
 - II.** Os riachos têm uma relação direta com o entorno do ambiente terrestre, por serem estreitos.
 - III.** A concentração de oxigênio é frequentemente baixa a montante e alta em locais a jusante.
 - IV.** Espécies de peixes lentas preferem habitar a jusante dos riachos.
 - V.** Os riachos são sistemas altamente perturbados por causa de tempestades e derretimento de neve.
- 33.** A habilidade dos seres humanos em usar fontes de energia não metabólica é responsável pela escala da engenharia moderna. Esse modo particular de explorar os recursos naturais levou o homem a fazer a sua Revolução Industrial. Com relação à mineração e à exploração do cobre, julgue as assertivas abaixo:
- I.** O cobre, o ouro e a prata foram os primeiros metais a serem explorados, devido à facilidade de extração, porque existem na natureza sob a forma de metais, em vez de compostos químicos.
 - II.** O cobre também está presente em depósitos, como sulfeto ou óxido de cobre, misturado com outros metais que também valem a pena aproveitar.
 - III.** A maioria das reservas de cobre estão próximas à superfície e, por serem facilmente exploradas por mineração a céu aberto, a sua extração não causa poluição ao meio ambiente.
 - IV.** A calcinação do concentrado de cobre é altamente nociva, pois libera, na atmosfera, poluentes do tipo arsênico, mercúrio e enxofre.
 - V.** A purificação do cobre por eletrólise é outra etapa que não causa danos ao meio ambiente.
- 34.** Dos poluentes que retornam à Terra, metade é carregada por gases ou partículas e metade vem dissolvida ou suspensa na chuva, na neve e na neblina. Sobre as chuvas ácidas, julgue as assertivas abaixo:
- I.** A chuva ácida acidifica a água de lagos e riachos, mas essa acidez pode ser neutralizada pela composição do solo e de rochas subjacentes.
 - II.** O teor ácido das águas também traz benefícios, pois o pH abaixo de 4,5-4,0 controla as concentrações de Al^{+3} , Fe^{+3} e Mn^{+2} .
 - III.** A chuva ácida, ao baixar muito o pH, acaba esterilizando o ambiente para muitas espécies nativas.
 - IV.** A acidificação de lagos pode ser reduzida pela aplicação de cal.
 - V.** Só existem duas medidas para contornar o problema da chuva ácida: reduzir sua origem ou amenizar suas consequências.

35. A bactéria *Escherichia coli* é parte da flora normal do colo em humanos, mas pode ser patogênica dentro ou fora do trato gastrintestinal. Com relação a essa bactéria, julgue as assertivas abaixo:
- I. A *E. coli* possui *pili* que são importantes para a sua aderência na superfície das mucosas do hospedeiro.
 - II. Ela é do tipo aeróbica facultativa verdadeira, produzindo energia através da fermentação da lactose.
 - III. Normalmente, a *E. coli* faz parte da flora intestinal e, por isso, é fácil detectar, em culturas de fezes, linhagens que causam doenças.
 - IV. Foi na *E. coli*, que ocorreu a observação do primeiro plasmídeo, o fator F, sendo transferido entre as células durante o processo de conjugação.
 - V. Ela é responsável pela produção da proteína humana chamada de interferon gama.
36. Os fungos são outros tipos de microrganismos que contribuem para o aumento das infecções. Mas eles também são benéficos ao homem. Sobre os fungos, julgue as assertivas abaixo:
- I. Os fungos produzem e secretam produtos metabólicos que, se ingeridos, são tóxicos aos indivíduos.
 - II. Algumas espécies de fungos são dimórficas, apresentando-se ou na forma semelhante a leveduras ou na forma filamentosa.
 - III. Todos os fungos são autotróficos, dependendo do transporte de nutrientes solúveis através das suas membranas celulares.
 - IV. A parte da Microbiologia que estuda os fungos é chamada de Micologia.
 - V. As trufas, conhecidas como uma fina especiaria alimentar, são ectomicorrizas.
37. Dos fatores de alto risco associados às extinções locais de espécies de plantas e animais, a área de *habitats* é a mais importante. Sobre os *habitats*, julgue as assertivas abaixo:
- I. A perda de *habitat* resulta na redução do tamanho absoluto de uma população, mas não divide a população em uma metapopulação de subpopulações semi-isoladas.
 - II. Não é recomendável a introdução de espécies exóticas em um determinado *habitat* pois elas sempre causam prejuízo ao ambiente.
 - III. A extinção de espécies nativas podem causar redução na frutificação e dispersão de sementes.
 - IV. A fragmentação de um *habitat* não afeta a biodiversidade de outro *habitat* contínuo.
 - V. No contexto de comunidades e ecossistemas, pode haver poucas perdas, várias perdas ou muitas perdas de espécies e, mesmo assim, haver manutenção de produtividade, a ciclagem de nutrientes ou a resiliência.
38. Ecologia da Restauração, também conhecida como Biorremediação, é uma disciplina que trata do manejo de comunidades que têm sido danificadas pela poluição. Sobre alguns métodos utilizados pelos ecólogos da restauração, julgue as assertivas abaixo:
- I. Em caso de derramamento de petróleo em um corpo de água, a remoção física é uma opção, mas de custo financeiro elevado.
 - II. A “raspagem” é outro método em derramamento de petróleo em um corpo de água, mas só pode ser utilizada em águas calmas.
 - III. Os ecólogos da restauração espalham palhas e cinzas sobre a água. Além de ser um método simples e barato, facilita o descarte dos resíduos encharcados.
 - IV. A presença de vegetação ripária não é um bom sistema para reduzir o transporte de sedimento e de partículas orgânicas da terra para os rios.
 - V. Os ecólogos da restauração vêm obtendo sucesso na propagação de espécies ou variedades de plantas que toleram materiais tóxicos.

39. O Conselho Federal de Biologia (CFBio), em 5 de março de 2002, criou a Resolução nº. 2, que aprovou o Código de Ética do Profissional Biólogo. Sobre as questões deontológicas do Biólogo, julgue as assertivas abaixo:

- I. Exercer a profissão com ampla autonomia, sem renunciar à liberdade profissional, obedecendo aos princípios e às normas éticas, rejeitando restrições ou imposições prejudiciais à eficácia e à correção ao trabalho e recusar a realização de atos que, embora permitidos por lei, sejam contrários aos ditames da sua consciência.
- II. Continuar suas atividades, individual ou coletivamente, quando o empregador ou tomador de serviços para o qual trabalha não oferecer condições mínimas para o exercício profissional, pois o seu compromisso é com a pesquisa.
- III. O Biólogo, como pessoa física ou jurídica, poderá aceitar emprego ou tarefa em substituição a Biólogo exonerado, demitido ou afastado por ter-se negado à prática de ato lesivo à integridade dos padrões técnicos e científicos da Biologia, desde que autorizado pelo seu CRBio.
- IV. Caberá aos Biólogos, principalmente docentes e orientadores, esclarecer, informar e orientar os estudantes de Biologia, incentivando-os a observarem a legislação vigente e específica da profissão e os princípios e as normas do seu Código de Ética.
- V. Não ser conivente com os empreendimentos ou atividades que possam levar a riscos, efetivos ou potenciais, de prejuízos sociais, de danos à saúde ou ao meio ambiente, porém, sem denunciar o fato, formalmente, ao CRBio de sua região e/ou aos órgãos competentes, em nome da preservação do sigilo profissional.

40. Biossegurança, segundo o Ministério da Saúde (2002), “*é a condição de segurança alcançada por um conjunto de ações destinadas a prevenir, controlar, reduzir ou eliminar riscos inerentes às atividades que possam comprometer a saúde humana, animal e vegetal e o ambiente*”. Com base nessa definição, julgue as assertivas abaixo:

- I. Ao se prepararem substâncias, é recomendado que se usem peras de borracha ou pipetadores automáticos. Na falta desse instrumental, deve-se pipetar com a boca, tomando cuidado para não ingerir o líquido, preservando dessa forma a saúde do manipulador.
- II. Devem-se usar sempre luvas quando estiver manuseando produtos químicos e radioativos, podendo dispensá-las ao manipular produtos biológicos e geológicos.
- III. Os assentos (cadeiras e bancos) utilizados em laboratórios devem ter altura ajustáveis à estatura e à natureza da função exercida pelos usuários, para evitar o surgimento de lesões decorrentes do trabalho por tempo prolongado.
- IV. O traje adequado para quem trabalha em laboratórios de biologia é calça comprida (independente de gênero), camiseta de mangas, calçado fechado, baixo e confortável; em ambientes de clima quente, os calçados podem ser do tipo sandálias ou chinelos.
- V. Em laboratórios de pesquisas, há necessidade de uma pia para lavagem das mãos e de suportes para jalecos, que devem ser instalados próximos à saída do laboratório. Se possível, as torneiras devem ser acionadas sem o uso das mãos.