

**07**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CONCURSO PÚBLICO 2012 - EDITAL Nº21/2012
CARGO BIÓLOGO

Instruções

1. Você recebeu do fiscal um cartão de respostas e um caderno de questões contendo 60 (sessenta) questões. Verifique se os seus dados estão corretos. Se necessário, comunique ao fiscal.
2. É responsabilidade do candidato se certificar de que o nome do cargo informado nesta capa de prova corresponde ao nome do cargo informado no seu cartão de respostas.
3. O cartão de respostas só pode ser preenchido com caneta esferográfica de tinta indelével azul ou preta (Edital 21/2012, subitem 10.9.5).
4. O cartão de respostas NÃO pode ser dobrado, amassado, rasurado, manchado ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas.
5. Assinale no cartão de respostas a alternativa correta. O preenchimento do cartão de respostas deve ser feito conforme o exemplo a seguir:
A) B) C) D) E)
6. Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer a prova, incluindo o preenchimento do cartão de respostas. Respeite o espaço destinado às respostas.
7. Ao ser autorizado o início da prova, verifique, no caderno de questões, se a numeração das questões e a paginação estão corretas.
8. Após o início da prova, será efetuada a coleta da impressão digital de cada candidato (Edital 21/2012, subitem 10.9.7, alínea "a").
9. Somente após decorrida uma hora do início da prova o candidato poderá entregar o seu cartão de respostas e retirar-se da sala de prova (Edital 21/2012, subitem 10.9.7, alínea "c").
10. Após o término de sua prova, entregue obrigatoriamente o seu cartão de respostas ao fiscal.
11. Somente será permitido levar seu caderno de questões faltando uma hora para o término estabelecido para o fim da prova (Edital 21/2012, subitem 10.9.7, alínea "d").
12. É terminantemente vedado copiar respostas, em qualquer fase do concurso público (Edital 21/2012, subitem 10.9.7, alínea "e").
13. Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala só poderão ser liberados juntos (Edital 21/2012, subitem 10.9.7, alínea "g").
14. Se você precisar de algum esclarecimento solicite a presença do responsável pelo local.
15. Transcreva a frase abaixo, utilizando letra cursiva, no espaço reservado no seu cartão de respostas.

*"A vida é a arte do encontro, embora haja tantos desencontros."
Vinicius de Moraes*

Cronograma Previsto - Divulgação e interposição de recurso

Atividade	Data	Local
Divulgação do gabarito preliminar	16/04/12	http://concursos.pr4.ufrj.br
Interposição de recursos contra o gabarito preliminar	17 e 18/04/12	
Resultado do julgamento dos recursos	02/05/12	
Resultado preliminar da prova objetiva	02/05/12	
Pedido de vista do cartão de respostas	03 e 04/05/12	
Vista do cartão de resposta	09/05/12	
Interposição de recursos - resultado preliminar - prova objetiva	10 e 11/05/12	
Resultado final da prova objetiva	15/05/12	

Língua Portuguesa

TEXTO - PAZ GLOBAL IMPOSSÍVEL

Umberto Eco

Perto do final de dezembro, a Academia Universal das Culturas discutiu em Paris o tema de como se pode imaginar a paz nos dias de hoje. Não definir ou desejar, mas imaginar. Logo, a paz parece ainda ser não apenas uma meta distante, mas um objeto desconhecido. Os teólogos a definiram como a *“tranquillita ordinis”*.

A tranquilidade de que ordem? Somos todos vítimas de um mito original: havia uma condição edênica, depois essa tranquilidade foi violada pelo primeiro ato de violência. Mas Heráclito nos preveniu de que “a luta é a regra do mundo, e a guerra é geradora comum e senhora de todas as coisas”. No início houve a guerra, e a evolução implica uma luta pela vida.

As grandes pazes que conhecemos na História, como a paz romana, ou, em nosso tempo, a paz americana (mas também já houve paz soviética, paz otomana, paz chinesa), foram resultados de uma conquista e uma pressão militar contínua através das quais se mantinha uma certa ordem e se reduzia o grau de conflitos no centro, à custa de algumas tantas pequenas, porém sangrentas, guerras periféricas. A coisa pode agradar a quem está no olho do furacão, mas quem está na periferia sofre a violência que serve para conservar o equilíbrio do sistema. “Nossa” paz se obtém sempre ao preço da guerra que sofrem os outros.

Isso deveria nos levar a uma conclusão cínica, porém realista: se queres a paz (para ti), prepara a guerra (contra os outros). Entretanto, nas últimas décadas, a guerra se transformou em algo tão complexo que não costuma mais chegar ao fim com uma situação de paz, nem que seja apenas provisória. Ao longo dos séculos, a finalidade da guerra tem sido a de derrotar o inimigo em seu próprio território, mantendo-o no desconhecimento quanto a nossos movimentos para poder pegá-lo de surpresa, conseguindo forte solidariedade na frente interna. Hoje, depois das guerras do Golfo e de Kosovo, temos visto não apenas jornalistas ocidentais falando das cidades inimigas bombardeadas, como também os representantes dos países adversários expressando-se livremente em nossas telas de televisão. Os meios de comunicação informavam ao inimigo sobre as posições e os movimentos dos “nossos”, como se Mata Hari tivesse se transformado em diretora da televisão local. Os chamados do inimigo dentro de nossa própria casa e a prova visual insuportável da destruição provocada pela guerra levaram a que se dissesse que não se deveriam assassinar os inimigos (ou mostrar que eram assassinados por engano), e, por outro lado, parecia insustentável a idéia de que um dos nossos pudesse morrer. Dá para se fazer uma guerra nessas condições?

1. As coisas ficaram ainda piores depois de 11 de setembro. O inimigo está em nossa casa, mas agora os meios de comunicação não podem mais monitorá-lo, porque ele está na clandestinidade. Cada ato terrorista vem ampliado pelos meios de comunicação, que, desse modo, fazem o jogo do adversário. Vão tirar de Saddam as armas que o Ocidente lhe ofereceu e que, talvez, ainda lhe esteja fornecendo, mas o verdadeiro inimigo nem sequer precisa mais de armas e tecnologias próprias: usa as daquele que quer destruir.

A discussão sobre a paz referida no primeiro parágrafo do texto:

- A) apresenta a paz como algo bastante próximo da sociedade humana;
- B) indica ser a paz uma criação da mente humana, não uma realidade;
- C) refere-se à paz como um ideal a ser atingido pelo homem;
- D) mostra a paz como um bem teológico, mas não humano;
- E) demonstra que a paz não pode sequer ser imaginada pelo homem.

2. No texto há elementos chamados dêiticos, cujo significado é dado ao leitor pelo conhecimento da situação em que esse texto é produzido: assim, “perto

do final de dezembro” só tem seu significado claramente estabelecido se o leitor souber em que ano o texto foi produzido. O mesmo ocorre em:

- A) “Ao longo dos séculos, a finalidade da guerra tem sido a de derrotar o inimigo”;
- B) “...havia uma condição edênica, depois essa tranquilidade foi violada pelo primeiro ato de violência”;
- C) “a luta é a regra do mundo, e a guerra é a geradora comum e senhora de todas as coisas”;
- D) “No início houve a guerra, e a evolução implica uma luta pela vida”;
- E) “...a Academia Universal das Culturas discutiu em Paris o tema de como se pode imaginar a paz nos dias de hoje”.

3. Considerando a frase adaptada do texto “A Academia discutiu em Paris o tema de como se pode imaginar a paz nos dias de hoje”; a forma de reescrevê-la que altera o seu sentido original é:

- A) foi discutido em Paris o tema de como se pode imaginar a paz nos dias de hoje;
- B) o tema de como se pode imaginar a paz nos dias de hoje foi discutido em Paris;
- C) a Academia discutiu, nos dias de hoje, como se pode imaginar a paz;
- D) a Academia discutiu em Paris de como pode ser imaginada a paz nos dias de hoje;
- E) como pode ser imaginada a paz nos dias de hoje foi o tema discutido em Paris pela Academia.

4. “Logo, a paz parece ainda não ser uma meta distante, mas um objeto desconhecido”; assinale a frase correta sobre os componentes desse segmento do primeiro parágrafo do texto:
- A) os termos “meta distante” e “objeto desconhecido” indicam características da paz que se somam;
 B) o emprego da forma verbal “parece” mostra um ponto de vista firmemente estabelecido pela Academia;
 C) o vocábulo “ainda” indica uma esperança do autor do texto a respeito da possibilidade da paz;
 D) o vocábulo “logo” introduz uma conclusão retirada das informações anteriormente fornecidas;
 E) a utilização do vocábulo “meta” indica que a discussão da Academia pretendia alcançar determinados objetivos.
5. O texto utiliza sinais gráficos para expressar o que deseja. A alternativa em que os sinais gráficos destacados estão adequadamente explicados é:
- A) grafia em itálico e entre aspas em “tranquillita ordinis” para marcar o emprego de estrangeirismo;
 B) emprego de aspas em “a luta é a regra do mundo, e a guerra é geradora de todas as coisas” para indicar que as palavras merecem atenção especial;
 C) uso de parênteses em “(mas também já houve paz soviética, paz otomana, paz chinesa)” para retificar uma informação dada anteriormente;
 D) emprego de parênteses em “se queres a paz (para ti), prepara a guerra (contra os outros)” para desfazer ambiguidades;
 E) emprego de aspas em “nossos” (quarto parágrafo) para indicar uma ironia.
6. “Somos todos vítimas de um mito original”. Nesse segmento do texto temos o que se chama de “silepse de pessoa”, marcada pelo seguinte traço:
- A) o vocábulo “vítimas” é empregado como masculina e não como feminina;
 B) a concordância da forma verbal (somos) não está de acordo com o sujeito (vítimas);
 C) a concordância nominal entre “todos” e “vítimas” não é gramaticalmente correta;
 D) a forma verbal “somos” deveria ser empregada no passado e não no presente;
 E) o autor se inclui entre as vítimas do mito original citado.
7. “Somos todos vítimas de um mito original: havia uma condição edênica, depois essa tranquilidade foi violada pelo primeiro ato de violência”. Nesse segmento do texto há uma referência explícita:
- A) ao mito do paraíso bíblico;
 B) ao descobrimento do Brasil;
 C) à criação do homem;
 D) às guerras mitológicas entre deuses e homens;
 E) aos conflitos naturais entre o céu e a terra.
8. “Mas Heráclito nos preveniu de que ‘a luta é a regra do mundo, e a guerra é a geradora comum e senhora de todas as coisas’ “. O pensamento abaixo que repete a visão de Heráclito sobre a guerra é:
- A) “Em meio às armas, as leis calam”. (Cícero)
- B) “É sábio experimentar todos os caminhos antes de chegar às armas”. (Terêncio)
- C) “Uma vez declarada a guerra, é impossível deter os poetas. A rima ainda é o melhor tambor”. (Giraudoux)
- D) “Enquanto o homem for um animal, viverá por meio de luta e à custa dos outros, temerá e odiará o próximo – a vida, portanto, é guerra”. (H. Hesse)
- E) “Quanto mais fortes somos, menos provável é a guerra”. (Bismarck)
9. O segmento do texto que mostra o valor semântico do vocábulo sublinhado de forma correta é:
- A) “...não costuma mais chegar ao fim com uma situação de paz...” / comparação;
 B) “Isso deveria nos levar a uma conclusão cínica, porém, realista...” / retificação;
 C) “As grandes pazes que conhecemos na História, como a paz romana” / exemplificação ;
 D) “O inimigo está em nossa casa, mas agora os meios de comunicação não podem mais monitorá-lo...” / adição;
 E) “...mas também já houve paz soviética, paz otomana, paz chinesa...” / concessão.
10. “Entretanto, nas últimas décadas, a guerra se transformou em algo tão complexo, que não costuma mais chegar ao fim com uma situação de paz...”. A oração sublinhada tem valor de:
- A) consequência;
 B) causa;
 C) comparação;
 D) condição;
 E) modo.
11. “Isso deveria nos levar a uma conclusão cínica, porém realista: se queres a paz (para ti), prepara a guerra (contra os outros)”. Tal situação pode ser designada de:
- A) metafórica;
 B) paradoxal;
 C) sinestésica;
 D) metonímica;
 E) alegórica.
12. “...como se Mata Hari tivesse se transformado em diretora da televisão local”. Com essa referência a uma famosa espiã da Segunda Guerra Mundial, o autor quer dizer que os atuais meios de comunicação:
- A) atuam como informantes do inimigo;
 B) funcionam como espiões favoráveis a seus países;
 C) denunciam as crueldades da guerra moderna;
 D) informam o público sobre detalhes ocultos da guerra;
 E) demonstram a fragilidade das informações secretas.
13. “Dá para se fazer uma guerra nessas condições?” A marca da guerra moderna que mais acentuadamente provocou a reação do autor do texto, contida na frase destacada, é:
- A) “mostrar que eram assassinados apenas por engano”;
 B) “Os chamados do inimigo dentro de nossa própria casa”;
 C) “a prova visual insuportável da destruição”;
 D) “não se deveriam assassinar os inimigos”;

E) “parecia insustentável a idéia de que um dos nossos pudesse morrer”.

14. “Cada ato terrorista vem ampliado pelos meios de comunicação, que, desse modo, fazem o jogo do adversário”. Os meios de comunicação fazem o jogo do adversário porque:

- A) demonstram que a coragem leva ao triunfo de algumas idéias;
- B) elogiam a coragem e a dedicação dos praticantes de atos terroristas;
- C) condenam exageradamente os terroristas;
- D) mostram as fraquezas dos sistemas de defesa do país;
- E) propagam amplamente os atos terroristas praticados.

15. O texto tem as características básicas do modo de organização:

- A) narrativo;
- B) argumentativo;
- C) descritivo;
- D) expositivo;
- E) enunciativo.

16. O segmento do texto que mostra uma variante coloquial de linguagem é:

- A) “O inimigo está em nossa casa...”.
- B) “Dá para se fazer uma guerra nessas condições?” .
- C) “Isso nos deveria levar a uma conclusão cínica, porém realista...”.
- D) “Somos todos vítimas de um mito original...”.
- E) “...a finalidade da guerra tem sido a de derrotar o inimigo em seu próprio território”.

17. A distinção fundamental entre a guerra na atualidade e a guerra do passado é:

- A) a divulgação da morte de “nossos” soldados;
- B) a crueldade claramente divulgada pela mídia;
- C) a abundância do noticiário, que transforma a guerra em algo banal;
- D) a interferência da opinião pública nos destinos da guerra;
- E) a presença do inimigo em nosso território através dos meios de comunicação.

18. O segmento que mostra que o texto foi produzido já há algum tempo é:

- A) “Somos todos vítimas de um mito original...”.
- B) “...como se Mata Hari tivesse se transformado em diretora da televisão local”.
- C) “Vão tirar de Saddam as armas que o Ocidente lhe forneceu...”.
- D) “Hoje, depois das guerras do Golfo e de Kosovo...”.
- E) “As coisas ficaram ainda piores depois de 11 de setembro”.

19. A frase do texto que se encontra na voz passiva é:

- A) “...nem que seja apenas provisória”.
- B) “Somos todos vítimas de um mito original...”.
- C) “...foram resultados de uma conquista e uma pressão militar contínua...”.
- D) “...depois essa tranquilidade foi violada pelo primeiro ato de violência”.
- E) “...expressando-se livremente em nossos meios de comunicação”.

20. Por tratar-se de um texto objetivo, são abundantes os encontros de substantivos + adjetivos objetivos. A alternativa que mostra um par de valor subjetivo é:

- A) conclusão cínica;
- B) objeto desconhecido;
- C) mito original;
- D) paz romana;
- E) frente interna.

Lei nº 8.112/1990

21. A Constituição da República Federativa do Brasil – a Constituição Cidadã, como a definiu o deputado Ulisses Guimarães, presidente da Assembleia Nacional Constituinte (1987 e 1988) – resulta do anseio e das lutas sociais pela democratização do Estado, da Sociedade e das relações entre essas esferas públicas, após mais de 20 anos de ditadura militar. Um dos avanços que promoveu foi o estabelecimento de um Regime Jurídico Único (RJU) para os servidores da administração pública direta, das autarquias e das fundações públicas. Para o cumprimento dessa determinação, foi aprovada, em 1990, a Lei nº 8.112.

Considerado esse contexto, assinale qual dos dispositivos do RJU adiante relacionados expressa a ideia do exercício do controle social sobre a administração pública:

- A) se julgado incapaz para o serviço público, o readaptando será aposentado;
- B) o estágio probatório ficará suspenso durante as licenças e os afastamentos previstos na Lei, bem assim na hipótese de participação em curso de formação, e será retomado a partir do término do impedimento;
- C) a gratificação natalina não será considerada para cálculo de qualquer vantagem pecuniária;
- D) os cargos públicos, acessíveis a todos os brasileiros, são criados por lei, com denominação própria e vencimento pago pelos cofres públicos, para provimento em caráter efetivo ou em comissão;
- E) o retorno à atividade de servidor em disponibilidade far-se-á mediante aproveitamento obrigatório em cargo de atribuições e vencimentos compatíveis com o anteriormente ocupado.

22. Consideradas as circunstâncias histórico-políticas da transição do regime ditatorial militar para o regime democrático, operada em meados dos anos 1980, podemos identificar no corpo do Regime Jurídico Único diversas marcas do “DNA” da Constituição de 1988; especialmente no que se refere ao propósito de democratizar as relações entre Estado e Sociedade. Assim é que nas Disposições Gerais do Capítulo I da Lei nº 8.112, nos termos do Artigo 5º, estão estabelecidos os seis requisitos básicos para investidura em cargo público.

Dentre as alternativas adiante, assinale aquela que menciona apenas os requisitos que têm relação direta com o conceito de cidadania. São requisitos básicos para investidura em cargo público:

- A) a nacionalidade brasileira; o gozo dos direitos políticos; a quitação com as obrigações militares e eleitorais;
- B) o nível de escolaridade exigido para o exercício do cargo; a idade mínima de dezoito anos; aptidão física e mental;

- C) a nacionalidade brasileira; a idade mínima de dezoito anos; aptidão física e mental;
- D) aptidão física e mental; o gozo dos direitos políticos; o nível de escolaridade exigido para o exercício do cargo;
- E) o gozo dos direitos políticos; a idade mínima de dezoito anos; aptidão física e mental.

23. Um indicador importante da democratização do acesso aos cargos públicos regulamentada no RJU diz respeito ao estabelecimento de um percentual das vagas oferecidas em concursos para provimento de cargos destinado às pessoas portadoras de deficiência, conforme consta do parágrafo 2º do Artigo 5º.

Assinale a alternativa que define corretamente essa norma de acesso.

- A) Às pessoas portadoras de deficiência é assegurado o direito de se inscrever em concurso público para provimento de cargo cujas atribuições sejam compatíveis com a deficiência de que são portadoras; até 20% (vinte por cento) das vagas oferecidas no concurso serão reservadas exclusivamente para os portadores de deficiência visual.
- B) Apenas às pessoas portadoras de deficiência motora é assegurado o direito de se inscrever em concurso público para provimento de todos os cargos oferecidos; para tais pessoas serão reservadas até 20% (vinte por cento) das vagas oferecidas no concurso.
- C) Às pessoas portadoras de deficiência é assegurado o direito de se inscrever em concurso público para provimento de cargo cujas atribuições sejam compatíveis com a deficiência de que são portadoras; para tais pessoas serão reservadas até 5% (cinco por cento) das vagas oferecidas no concurso.
- D) Às pessoas portadoras de deficiência é assegurado o direito de se inscrever em concurso público para provimento de todos os cargos oferecidos; para tais pessoas serão reservadas até 5% (cinco por cento) das vagas oferecidas no concurso.
- E) Às pessoas portadoras de deficiência é assegurado o direito de se inscrever em concurso público para provimento de cargo cujas atribuições sejam compatíveis com a deficiência de que são portadoras; para tais pessoas serão reservadas até 20% (vinte por cento) das vagas oferecidas no concurso.

24. Ao refletir sobre a importância estratégica da gestão pública no Brasil, o ex-ministro do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, Patrus Ananias, mencionou, em uma palestra, “duas sombras que por muito tempo têm dificultado o desenvolvimento das potencialidades do nosso país”. Uma delas refere-se à falta de tradição de políticas públicas sociais voltadas para os mais pobres. A outra sombra – disse ele – “diz respeito à burocracia, mas uma burocracia que paralisa, que se torna sinônimo de entrave, ineficiência e atraso e que aqui diz respeito principalmente a um perigoso processo de burocracia das almas, que conduz ao envelhecimento das práticas e à falta de motivação.”.

O Artigo 81 do RJU concede licença ao servidor em oito situações distintas. Assinale a alternativa que

contém apenas as situações estritamente relacionadas com a motivação profissional e com o desenvolvimento do servidor:

- A) por motivo de doença em pessoa da família; para tratar de interesses particulares; por motivo de afastamento do cônjuge ou companheiro;
- B) para capacitação; para desempenho de mandato classista; para atividade política;
- C) por motivo de afastamento do cônjuge ou companheiro; para o serviço militar; para capacitação;
- D) para atividade política; para desempenho de mandato classista; para tratar de interesses particulares;
- E) para capacitação; para o serviço militar; por motivo de doença em pessoa da família.

25. As universidades e demais instituições de ensino e pesquisa mantidas pela União, se distinguem de quaisquer outros órgãos e estruturas do Estado, em razão das especificidades de sua missão social e da natureza especialíssima das atividades que desenvolvem. Por isso, está prevista no RJU, no caso dessas instituições, uma exceção quanto ao ingresso de estrangeiros nos quadros de cargos efetivos da administração pública federal; exceção essa incluída pela Lei nº 9.515, de 20.11.97.

A alternativa que define corretamente essa norma de acesso é:

- A) as universidades e instituições de pesquisa científica e tecnológica federais, estaduais e municipais poderão prover seus cargos com professores, técnicos e cientistas estrangeiros, de acordo com as normas e os procedimentos desta Lei;
- B) as universidades e instituições de pesquisa científica e tecnológica federais poderão prover seus cargos com professores, técnicos e cientistas estrangeiros, de acordo com as normas e os procedimentos desta Lei;
- C) apenas as universidades e instituições de pesquisa científica e tecnológica estaduais poderão prover seus cargos com professores, técnicos e cientistas estrangeiros, de acordo com as normas e os procedimentos desta Lei;
- D) as universidades e instituições de pesquisa científica e tecnológica federais poderão prover seus cargos com professores, técnicos e cientistas estrangeiros, desde que sejam originários de países integrantes do MERCOSUL;
- E) as universidades e instituições de pesquisa científica e tecnológica federais poderão prover seus cargos com professores, técnicos e cientistas estrangeiros, desde que eles comprovem residência no Brasil há mais de 10 anos.

26. Em seu Título IV, o RJU trata do *Regime Disciplinar* que regula as condutas dos servidores públicos. Na legislação e jurisprudência correlatas (pareceres, acórdãos, notas técnicas, de órgãos do controle externo, tribunais, ministérios) figura o detalhamento analítico dessas determinações. Desse modo, por exemplo, o Parecer da Advocacia Geral da União (AGU) nº GQ-164, vinculante, assim define uma das condutas proibidas pelo RJU:

“Desídia (e). É falta culposa, e não dolosa, ligada à negligência: costuma caracterizar-se pela prática ou omissão de vários atos (comparecimento impontual,

ausências, produção imperfeita); excepcionalmente poderá estar configurada em um só ato culposo muito grave; (...) Quando a desídia é intencional, como na sabotagem, onde há a idéia preconcebida de causar prejuízos ao empregador, por esse aspecto doloso, ela se identifica com a improbidade. (...) (Mozart Victor Russomano - Comentários à CLT, 13ª ed, Rio de Janeiro: Forense, 1990, p. 561)."

A alternativa na qual consta o dispositivo do RJU a que se refere o Parecer da AGU citado é:

- A) ao servidor é proibido praticar usura sob qualquer de suas formas;
- B) é dever do servidor exercer com zelo e dedicação as atribuições do cargo;
- C) ao servidor é proibido promover manifestação de apreço ou desapeço no recinto da repartição;
- D) é dever do servidor ser leal às instituições a que servir;
- E) ao servidor é proibido proceder de forma desidiosa.

27. Em sua perspectiva *cidadã*, a Constituição da República Federativa do Brasil, no artigo 37, estabelece os princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência, que devem ser obedecidos pela administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Determina, ainda, que "as pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa."

A alternativa em que NÃO figura dispositivo constante do Capítulo IV do RJU, que trata das "Responsabilidades" é:

- A) a responsabilidade administrativa do servidor será afastada no caso de absolvição criminal que negue a existência do fato ou sua autoria;
- B) o servidor responde civil, penal e administrativamente pelo exercício irregular de suas atribuições;
- C) por motivo de crença religiosa ou de convicção filosófica ou política, o servidor não poderá ser privado de quaisquer dos seus direitos, sofrer discriminação em sua vida funcional, nem eximir-se do cumprimento de seus deveres;
- D) tratando-se de dano causado a terceiros, responderá o servidor perante a Fazenda Pública, em ação regressiva;
- E) a indenização de prejuízo dolosamente causado ao erário somente será liquidada na forma prevista no art. 46, na falta de outros bens que assegurem a execução do débito pela via judicial.

28. Durante muitos anos, a legislação trabalhista brasileira, autoritariamente, não permitiu aos servidores públicos constituir ou participar de entidades sindicais. Na esteira da reordenação democrática consignada na Constituição, o RJU, em suas *Disposições Gerais*, reconhece esse direito à organização. Conforme disposto em seu artigo 240, "Ao servidor público civil é assegurado, nos termos da Constituição Federal, o direito à livre associação sindical e os seguintes direitos, entre outros, dela decorrentes (...)."

A alternativa em que NÃO figura qualquer dos direitos decorrentes da associação sindical a que se refere o artigo 240 mencionado é:

- A) de descontar em folha, sem ônus para a entidade sindical a que for filiado, o valor das mensalidades e contribuições definidas em assembléia geral da categoria;

- B) de ser representado pelo sindicato, inclusive como substituto processual;
- C) de inamovibilidade do dirigente sindical, até um ano após o final do mandato, exceto se a pedido;
- D) de receber prêmios pela apresentação de idéias, inventos ou trabalhos que favoreçam o aumento de produtividade e a redução dos custos operacionais;
- E) de participar de reuniões, congressos, encontros e demais eventos sindicais.

29. O Regime Disciplinar dos servidores é constituído de um conjunto de regras destinado a apurar a ocorrência de casos de irregularidades decorrentes de atos ou condutas administrativas. As questões disciplinares têm amplo destaque no RJU. A elas são dedicados dois Títulos (o *Do Regime Disciplinar – IV* e o *Do Processo Disciplinar – V*); oito Capítulos (*dos Deveres, das Proibições, da Acumulação, das Responsabilidades, das Penalidades, das Disposições Gerais, do Afastamento Preventivo, do Processo Disciplinar*); 66 artigos (do 116 ao 182), além de vasta legislação correlata (com dezenas de Leis, Decretos, Portarias, Enunciados, Instruções Normativas, Manifestações diversas de Órgãos de Controle Externo e de Tribunais Superiores).

A alternativa que se refere diretamente à revisão do processo, disciplinada na Seção III, do Capítulo III, do Título IV é:

- A) extinta a punibilidade pela prescrição, a autoridade julgadora determinará o registro do fato nos assentamentos individuais do servidor;
- B) no processo revisional, o ônus da prova cabe ao requerente;
- C) verificada a ocorrência de vício insanável, a autoridade que determinou a instauração do processo ou outra de hierarquia superior declarará a sua nulidade, total ou parcial, e ordenará, no mesmo ato, a constituição de outra comissão para instauração de novo processo;
- D) quando o relatório da comissão contrariar as provas dos autos, a autoridade julgadora poderá, motivadamente, agravar a penalidade proposta, abrandá-la ou isentar o servidor de responsabilidade;
- E) as testemunhas serão inquiridas separadamente.

30. Em seu Título III, o RJU trata dos *Direitos e Vantagens* do servidor. No Capítulo I desse Título está definido o que é *vencimento* e o que é *remuneração*. O primeiro, nos termos do artigo 40, "*é a retribuição pecuniária pelo exercício de cargo público, com valor fixado em lei*". A segunda, conforme estabelecido no artigo 41, "*é o vencimento do cargo efetivo, acrescido das vantagens pecuniárias permanentes estabelecidas em lei*".

Considerando essa conceituação, assinale a alternativa que relaciona corretamente as vantagens que, nos termos do artigo 49, poderão ser pagas ao servidor:

- A) bônus semestral por cumprimento do dever; adicional por assiduidade; indenizações;
- B) indenizações, comissões, gratificação junina;
- C) gratificações, adicional por assiduidade, indenizações;
- D) adicionais, gratificação junina; premiação pecuniária por zelo e dedicação;
- E) indenizações, gratificações, adicionais.

Questões específicas

31. Avalie a situação em que folhas de plantas comuns em manguezais são consumidas por duas espécies de herbívoros: uma delas é um inseto mastigador, enquanto a outra é um inseto indutor de galhas (parasitismo vegetal). Dentre as alternativas adiante, assinale aquela que indica corretamente o tipo de interação entre os predadores, se o número de folhas predadas pelo inseto mastigador for maior do que o de folhas que apresentam galhas:

- A) competição assimétrica;
- B) competição intraespecífica;
- C) competição por alelopátia;
- D) competição de interferência;
- E) competição interespecífica.

32. A utilização das duas dimensões mais importantes do nicho de um organismo – como por exemplo, a lebre europeia (*Lepus europaeus*), cujo nicho fundamental inclui áreas cultivadas – ajuda os gestores ambientais na restauração dessas paisagens em benefício da espécie, pois sua população diminui drasticamente quando a agricultura é intensiva.

Assinale, então, dentre as alternativas adiante, aquela que aponta as duas dimensões do nicho, cujo conhecimento subsidia os gestores para decisões no contexto da “ecologia da restauração”:

- A) disponibilidade de recursos e disponibilidade de habitat;
- B) ausência de competidores interespecíficos e de predadores específicos;
- C) ausência de competidores intraespecíficos e provisão de recursos;
- D) disponibilidade de habitat e ausência de competidores interespecíficos;
- E) disponibilidade de habitat e ausência de competidores intraespecíficos.

33. Considere as duas expressões a seguir:

- 1) Charles Darwin, no clássico “A Origem das Espécies”, ressaltou que, em geral, há maior intensidade de competição por recursos entre espécies intimamente relacionadas do que entre aquelas de gêneros distintos;
- 2) Organismos distantemente aparentados também podem utilizar fortemente um mesmo recurso.

Assinale, adiante, a alternativa que explica as razões da expressão nº1 e apresenta exemplos para a expressão nº2:

- A) espécies intimamente aparentadas têm similaridade em hábitos e função, mas não em constituição, o que explica a expressão nº1. O ‘krill’ antártico alimenta apenas os grandes animais intimamente aparentados, o que explica a expressão nº2;
- B) espécies de mesmo gênero têm similaridade em constituição e função, mas não em hábitos, o que explica a expressão nº1. O “krill” antártico alimenta apenas os pequenos herbívoros, proximamente aparentados, o que explica a expressão nº2;
- C) espécies de mesmo gênero têm similaridade em hábitos, constituição e função, o que explica a expressão nº1. O “krill” antártico alimenta todos os grandes animais marinhos, distantemente aparentados, o que explica a expressão nº2;

- D) espécies do mesmo gênero têm similaridade em função e constituição, mas não em hábitos, o que explica a expressão nº1. O “krill” antártico alimenta apenas grandes herbívoros proximamente aparentados, o que explica a expressão nº2;
- E) espécies intimamente aparentadas não têm similaridade em função, hábitos ou constituição, o que explica a expressão nº1. O “krill” antártico alimenta todos os grandes animais marinhos, distantemente aparentados, o que explica a expressão nº2.

34. Uma comunidade vegetal submetida a um distúrbio capaz de provocar oscilações em atributos como diversidade específica ou fisionomia pode, ao longo do tempo, retornar às condições “iniciais”.

Essa capacidade se refere ao equilíbrio dinâmico ou estabilidade dinâmica, através de duas propriedades das comunidades, descritas em uma das alternativas a seguir:

- A) Resistência, como a capacidade de não alterar suas características básicas, e resiliência, como a velocidade de retorno às condições anteriores ao distúrbio;
- B) Resiliência, como a capacidade de alterar suas características básicas, e resistência, como a baixa velocidade de retorno às condições anteriores ao distúrbio;
- C) Resistência, como apoio à manutenção da riqueza específica, e resiliência, expressando a dificuldade de retorno às condições iniciais;
- D) Resistência, como a capacidade de não alterar sua estabilidade e fisionomia, e resiliência, como a velocidade de retorno às condições iniciais;
- E) Resiliência, como a estabilização em torno das condições de distúrbio, e resistência, como a capacidade de não alterar suas características básicas.

35. A existência de ecossistemas estáveis ou frágeis é uma discussão atual, já que medir essa propriedade é importante para prioridades de conservação. Alguns ecólogos relacionam estabilidade ecossistêmica à complexidade de suas comunidades bióticas. O problema é que a expressão “ecossistema frágil” para a Mata Atlântica, por exemplo, está relacionada ao senso comum de que essa fragilidade é decorrente da ação antrópica.

Aqui nos referimos à estabilidade como uma propriedade intrínseca da comunidade, que pode ser aferida por meio de três parâmetros relacionados à sua complexidade. Assinale dentre as alternativas adiante aquela que os relaciona corretamente.

- A) Conectância (número total de interações intraespecíficas), Diversidade (razão entre o número de interações interespecíficas e o número total de interações possíveis) e Força de Interação entre espécies das populações constituintes.
- B) Diversidade (riqueza e abundância relativa das espécies), Conectância (razão entre o número de interações interespecíficas e o número total de interações possíveis) e Força de Interação entre espécies das populações constituintes.
- C) Diversidade (abundância total interespecífica), Conectância (razão entre o número de interações interespecíficas e o número total de interações possíveis) e Força de Interação entre espécies das populações constituintes.

D) Força de Interação interespecífica, Diversidade (riqueza e abundância relativa das espécies) e Conectância (razão entre o número de interações intraespecíficas e o número total de interações possíveis).

E) Força de Interação entre as espécies constituintes, Conectância (número total de interações entre espécies) e Diversidade (total da riqueza e abundância das populações constituintes).

36. Durante a preparação de uma curva padrão, o técnico de laboratório deverá utilizar vidrarias de precisão no término do preparo da solução estoque ou, mãe, e também de suas diluições. Dentre as alternativas adiante, assinale aquela que relaciona corretamente exemplos dessa vidraria:

- A) funil analítico e condensador;
- B) Erlenmeyers e funil de separação;
- C) Kitassato e Becker;
- D) pipeta graduada e funil de Bunker;
- E) pipetas e balão volumétricos.

37. A eficácia dos processos de desinfecção e esterilização de agentes patogênicos por calor é incrementada quando associada a vapor saturado sob pressão. Essa combinação de tratamentos pode ser obtida por:

- A) fervura;
- B) estufas úmidas a vácuo;
- C) combustão;
- D) autoclaves;
- E) lavagem a quente.

38. Ao técnico do laboratório foi solicitado que procedesse à organização dos reagentes químicos utilizados. Para tanto, ele deverá:

- A) proceder à separação dos reagentes em estado sólido dos líquidos, o que minimiza os riscos de acidentes no manuseio;
- B) organizar todos os reagentes por ordem alfabética em local de acesso restrito, controlando assim sua localização;
- C) acondicionar os reagentes em ordem alfabética, separando-os de acordo com suas respectivas classes, facilitando sua utilização;
- D) discriminar os reagentes de acordo com seu peso molecular, o que facilita a dinâmica de preparação das soluções;
- E) analisar a ficha de informação de segurança dos produtos químicos, evitando incompatibilidades indesejáveis que causem riscos à segurança.

39. Comparando-se o microscópio óptico com o eletrônico, é correto afirmar que, no microscópio eletrônico, as bobinas magnéticas funcionam como:

- A) conversores do feixe de elétrons, que têm função análoga à das lentes de vidro condensadoras do microscópio óptico;
- B) dispersores do feixe de elétrons, que têm função análoga à das lentes de vidro objetivas do microscópio óptico;
- C) dispersores do feixe de elétrons e têm função análoga à das lentes de vidro condensadoras do microscópio óptico;
- D) conversores do feixe de elétrons, e têm função análoga à das lentes de vidro objetivas do microscópio óptico;
- E) aceleradoras do feixe de elétrons, e têm função análoga à das lentes de vidro objetivas do microscópio óptico.

40. O princípio que norteia a separação de misturas de proteínas em solução nos métodos cromatográficos está baseado na capacidade de interação diferencial das proteínas com uma matriz sólida. Assim, é correto afirmar que, na cromatografia de troca iônica, a matriz tem cargas iônicas, que:

- A) retardam o movimento das moléculas de cargas opostas, do que resulta a separação de moléculas independentemente da força iônica e do pH da solução que percola a coluna;
- B) retardam o movimento das moléculas de cargas opostas, do que resulta a separação de moléculas dependentemente da força iônica e do pH da solução que percola a coluna;
- C) aceleram o movimento das moléculas de cargas opostas, do que resulta a separação de moléculas independentemente da força iônica e do pH da solução que percola a coluna;
- D) aceleram o movimento das moléculas de cargas opostas, do que resulta a separação de moléculas dependentemente da força iônica e do pH da solução que percola a coluna;
- E) não interagem com as cargas das proteínas na mistura, do que resulta a separação dependente apenas da força iônica da solução que percola a coluna.

41. O Taxol é um alcalóide diterpênico extraído da casca de *Taxus brevifolia* com potente atividade antitumoral. Essa substância liga-se à subunidade β da tubulina, formando microtúbulos estáveis e não funcionais, o que impede a continuidade do processo de divisão da célula cancerosa. Assim, essa ação única do Taxol está associada à formação:

- A) da membrana nuclear;
- B) dos centríolos;
- C) do fuso mitótico;
- D) da cromatina;
- E) da miosina.

42. Considerando os mecanimos de transcrição e tradução proteica em eucariotos, o número de proteínas, em relação ao número de genes, é:

- A) maior, pois a tradução produz um pré-mRNA que pode ser processado de várias formas, produzindo diferentes RNAm, o que resulta na transcrição de mais de um tipo de proteína a partir de uma mesma sequência de DNA;
- B) menor, pois a transcrição produz um pré-mRNA que, ao sofrer remoção dos íntrons, origina um RNAm menor do que a sequência de DNA;
- C) igual, pois na transcrição o processamento do pré-RNA remove os íntrons, e na tradução apenas uma proteína é produzida por sequência de DNA;
- D) maior, pois a transcrição produz um pré-mRNA que pode ser processado de várias formas, o que resulta em diferentes RNAm, do que decorre a tradução de mais de um tipo de proteína a partir de uma mesma sequência de DNA;
- E) menor, pois na tradução o processamento do pré-RNA remove os íntrons, o que produz um RNAm menor que resulta na transcrição de uma sequência menor de DNA.

43. O uso das nucleases de restrição, isoladas de bactérias, é considerado um marco que impulsionou os procedimentos relacionados à tecnologia do DNA

recombinante e da transgenia. Essas enzimas cortam o DNA em fragmentos específicos. Assim, é correto afirmar que as bactérias protegem seu próprio DNA da ação dessas enzimas:

- A) pela formação das forquilhas de replicação;
- B) pelo reforço da estrutura do DNA com ligações covalentes;
- C) pela metilação dos resíduos da adenina e da citosina;
- D) pela adição de histonas, que protegem a dupla hélice do DNA;
- E) pela DNA ligase que fecha o DNA bacteriano em um círculo.

44. Os elementos transponíveis (ou transposons) LI e THE-I em humanos são, por definição, elementos genéticos móveis capazes de inserirem-se em sítios diferentes no DNA. Esses elementos compartilham características, tais como:

- A) capacidade de deslocarem-se como DNA, tanto por excisão ou por via replicativa invertida repetitiva e de codificar a transcriptase reversa, do que resulta a inserção do DNA no genoma;
- B) capacidade de deslocarem-se como DNA, tanto por excisão quanto por via replicativa invertida repetitiva e de codificar a transposase, do que resulta a inserção do DNA no genoma;
- C) capacidade de deslocarem-se através de um intermediário de RNA e de codificar a transposase, que transcreve essa molécula de NA em DNA, o qual é então inserido no genoma;
- D) capacidade de deslocarem-se através de um intermediário de RNA e de codificar a transcriptase reversa, que transcreve essa molécula de RNA em DNA, o qual é então inserido no genoma;
- E) capacidade de deslocarem-se através de um intermediário de RNA e de codificar a DNA polimerase, que transcreve essa molécula de RNA em DNA, o qual é então inserido no genoma.

45. Na Doença de Alzheimer, a diminuição da funcionalidade é seguida da morte neuronal. Um dos processos observados é o da ocorrência de depósitos formados por agregados da proteína β amiloide nos neurônios, denominados placas senis ou neuríticas, as quais são neurotóxicas. A proteína β amiloide é formada pela degradação da proteína precursora de amiloides, presente na membrana e relacionada à formação do sistema nervoso central. Sobre esse processo é correto afirmar que trata-se de uma doença conformacional, pois:

- A) a alteração estrutural subsequente é a agregação da estrutura quaternária da proteína precursora de amiloides;
- B) a alteração estrutural da proteína precursora de amiloides resulta na formação de peptídeos menores, em estrutura terciária, que se agregam;
- C) a alteração estrutural da proteína precursora de amiloides resulta na formação de peptídeos menores, em estrutura primária, que se agregam;
- D) a alteração estrutural da proteína precursora de amiloides resulta na formação de peptídeos menores, em estrutura secundária, que se agregam;
- E) a alteração estrutural subsequente é a agregação da estrutura secundária da proteína precursora de amiloides.

46. Os processos de metilação do DNA, de acetilação das histonas e de *imprinting* genômico são exemplos de:

- A) mecanismos epigenéticos;
- B) translocação gênica;
- C) rearranjos cromossômicos;
- D) mutações gênicas;
- E) segregação gênica.

47. Os mecanismos de controle metabólico envolvidos na manutenção da glicemia incluem a secreção pelo pâncreas de insulina, em função do aumento dos níveis de glicose no sangue, e também a secreção de glucagon, resultante de baixos níveis de glicose no sangue. Ambos os processos secretórios são interrompidos quando sua ação é atingida. Sobre esse mecanismo regulatório é correto afirmar que representa um tipo de:

- A) regulação catalítica;
- B) *feedback* positivo;
- C) *feedback* negativo;
- D) interação proteica;
- E) antagonismo metabólico.

48. Durante o metabolismo respiratório, verifica-se a ocorrência de reações de óxido redução. Quando a molécula de glicose perde um átomo de hidrogênio é correto afirmar que ela está:

- A) hidrolizada;
- B) hidrogenada;
- C) reduzida;
- D) oxidada;
- E) hidratada.

49. Estima-se que o complexo da Citocromo Oxidase na cadeia respiratória seja responsável por 90% da captação total de oxigênio da maioria das células eucarióticas. Algumas substâncias tóxicas, como o cianeto, azida e monóxido de carbono, ligam-se ao complexo, interrompendo sua atividade. Desse modo, são capazes de imediatamente:

- A) bloquear o transporte de elétrons, que por sua vez reduz a produção de ATP;
- B) bloquear o transporte de elétrons, que por sua vez aumenta a produção de ATP;
- C) aumentar o transporte de elétrons, que por sua vez aumenta a produção de ATP;
- D) aumentar o transporte de elétrons, que por sua vez diminui a produção de ATP;
- E) não alterar o transporte de elétrons, mas sim o desacoplá-lo da produção de ATP.

50. Em uma obra de ficção científica recente, um determinado grupo de pessoas é mantido isolado, acreditando que todo o ambiente fora contaminado por um vírus mortal. Somente "A Ilha" (título do filme), uma representação do paraíso, comparada às condições onde o grupo era mantido, não estava contaminada. Quem ganhasse na loteria, receberia como prêmio o direito de ir morar na "Ilha". O herói da história descobre que, na verdade, este grupo era composto por clones humanos, que serviam de doadores de órgãos para suas matrizes originais, que contrataram os serviços de uma empresa de biotecnologia para obter os órgãos. Assim, aqueles que podiam pagar seguiam os preceitos de Francis Galton (1822-1911) "...as forças cegas da

seleção natural, como agente propulsor do progresso devem ser substituídas por uma seleção consciente e os homens devem usar todos os conhecimentos adquiridos pelo estudo e o processo de evolução dos tempos passados, a fim de promover o progresso físico e moral no futuro". Esse preceito está associado:

- A) ao Princípio do Progresso;
- B) à Deontologia;
- C) à Diceologia;
- D) ao Contextualismo;
- E) à Eugenia.

51. No Sistema dos Cinco Reinos, os protistas são classificados no Reino Eucariota, cuja principal característica é o núcleo celular envolvido por membranas, que contém cromossomos formados por DNA e proteínas. Assinale a alternativa que aponta corretamente mais uma característica importante que diferencia os Eucariotas dos Procaríotas.

- A) Em todos os eucariotas, as enzimas para oxidação de moléculas orgânicas são agrupadas em mitocôndrias; nos Procaríotas, as mitocôndrias são ausentes.
- B) Nos Eucariotas, as enzimas para oxidação de moléculas orgânicas são agrupadas nas mitocôndrias (exceto para arqueoprotistas); nos Procaríotas, as mitocôndrias são ausentes.
- C) Nos Eucariotas, as mitocôndrias não se destinam à oxidação de moléculas orgânicas, enquanto nos Procaríotas elas são oxidantes dos ácidos orgânicos.
- D) Em todos os Procaríotas, as mitocôndrias são revestidas de membrana delimitante do citoplasma e oxidam compostos orgânicos; nos Eucariotas, estão ausentes.
- E) Tanto Eucariotas quanto Procaríotas apresentam sistema de citocromo-oxidase incluído nas mitocôndrias, para oxidação de ácidos tricarbóxicos.

52. Os metazoários (ou eumetazoários), em seu conjunto, compõem um grupo monofilético denominado Metazoa, cujos integrantes mais simples (Cnidária, por exemplo) apresentam simetria radial. Além da simetria radial e de outras sinapomorfias compartilhadas com o grupo, os cnidários têm número de folhetos embrionários característico. Dentre as alternativas adiante, assinale aquela que relaciona corretamente as características desses metazoários mais simples:

- A) unicelularidade, células gaméticas, reprodução sexual por mitose, diploblásticos;
- B) multicelularidade, sem células gaméticas, reprodução sexual por mitose, diploblásticos;
- C) multicelularidade, células gaméticas, reprodução sexual por meiose, diploblásticos;
- D) unicelularidade, células gaméticas, reprodução sexual por meiose, triploblásticos;
- E) multicelularidade, células gaméticas, reprodução sexual por meiose, triploblásticos.

53. De acordo com o desenvolvimento embrionário, podem ser estabelecidas algumas correlações entre os protostomados (Nemertinos, Moluscos, Anelídeos) e os deuterostomados (Equinodermos e Cordados). Nos protostomados, por exemplo, o blastóporo se transforma primariamente em boca e secundariamente no ânus, enquanto nos deuterostomados o blastóporo se transforma primariamente em ânus e secundariamente

na boca. Assinale a alternativa na qual aparecem outras características de desenvolvimento embrionário que podem ser correlacionadas entre esses dois grupos de metazoários:

- A) nos dois grupos a gastrulação é por clivagem espiral. Nos protostomados, o celoma se forma a partir de fendas (esquizocelia), enquanto nos deuterostomados o celoma se forma a partir de enterocelia (expansão das alças intestinais);
- B) protostomados: gastrulação por clivagem espiral e formação do celoma a partir de enterocelia (expansão das alças intestinais). Deuterostomados: gastrulação por clivagem radial e formação do celoma a partir de fendas (esquizocelia);
- C) protostomados: gastrulação por clivagem espiral e formação do celoma a partir de fendas (esquizocelia). Deuterostomados: gastrulação por clivagem radial e formação do celoma a partir de enterocelia (expansão das alças intestinais);
- D) nos dois grupos a gastrulação é por clivagem radial. Nos protostomados, o celoma se forma a partir de fendas (esquizocelia), enquanto nos deuterostomados o celoma se forma a partir de enterocelia (expansão das alças intestinais);
- E) nos dois grupos a gastrulação é por clivagem radial. Nos protostomados, o celoma se forma a partir de enterocelia (expansão das alças intestinais), enquanto nos deuterostomados o celoma se forma a partir de fendas (esquizocelia).

54. As plantas possuem substâncias aparentemente sem papel nas suas rotas bioquímicas convencionais. São metabólitos secundários: alcalóides, cianureto, saponinas e taninos, muitos deles tóxicos para consumidores potenciais. Alguns pesquisadores afirmam que a proteção contra consumidores gerou uma pressão seletiva que favoreceu a produção desses metabólitos. Selecionar metabólitos secundários pelos herbívoros leva essas substâncias a uma seleção de adaptações nos herbívoros que podem superá-las, numa coevolução clássica. Desse modo, é previsível ocorrer diferentes desempenhos entre consumidores especialistas e generalistas, como indicado em uma das alternativas a seguir. Assinale a:

- A) os especialistas devem ter melhor desempenho, porque coevoluíram em presença de compostos cianogênicos, enquanto os generalistas coevoluíram apenas sob a influência de polissacarídeos como a lignina;
- B) os especialistas devem ter melhor desempenho apenas quando coevoluíram na presença de compostos que atuam em pequenas concentrações, enquanto os generalistas não são afetados por esses compostos;
- C) os generalistas devem ter melhor desempenho porque apresentam respostas coevolutivas a uma grande gama de compostos, enquanto os especialistas apresentam essas respostas a compostos em altas concentrações;
- D) os especialistas, evoluídos na superação de alguns compostos químicos, devem ter melhor desempenho diante de tais compostos, enquanto os generalistas não apresentam as mesmas respostas coevolutivas;

E) os generalistas coevoluíram sob a influência de compostos de alto peso molecular, por isso apresentam melhor desempenho, enquanto os especialistas não apresentam essa resposta, em função de terem coevoluído em presença de alcalóides.

55. As mudanças numa comunidade podem ser de caráter direcional (sucessão) ou não direcional (mudanças cíclicas) e seu estudo é chamado de dinâmica das comunidades. As mudanças cíclicas costumam ocorrer em escala de tempo menor que as sucessionais. Assinale, em uma das alternativas abaixo, outra importante diferença entre mudanças sucessionais e cíclicas:

- A) tanto os eventos sucessionais primários e secundários, quanto os eventos cíclicos de curta duração mudam drasticamente a composição de espécies;
- B) eventos de sucessão primária e secundária não mudam a composição das espécies, enquanto nos eventos cíclicos esse fato necessariamente ocorre;
- C) a sucessão direciona a comunidade para um estágio clímax; eventos cíclicos sempre mudam a composição de espécies;
- D) a sucessão secundária muda a composição das espécies em resposta a distúrbios antrópicos; eventos cíclicos só mudam a composição de espécies em nichos vazios;
- E) a sucessão muda a composição das espécies. Nos eventos cíclicos, como parte da dinâmica interna das comunidades, não necessariamente ocorrem mudanças.

56. As aves são vertebrados muito bem estudados, tanto cientificamente quanto do ponto de vista da observação amadora. Com grande número de espécies distribuídas em todo o mundo, apresentam muitas adaptações estruturais para a captura de alimento. Considerando isso, identifique a alternativa que aponta corretamente os principais tipos de bicos das aves:

- A) epignato, como no papagaio e gavião: mandíbula superior maior que a inferior; paragnato, como no pardal e garça: mandíbulas iguais e hipognato, como no talha-mar: mandíbula superior menor que a inferior;
- B) paragnato, como no pardal e garça: mandíbula superior maior que a inferior; Epignato, como no papagaio e gavião: mandíbula superior menor que a inferior; hipognato, como no talha-mar: mandíbulas iguais;
- C) epignato, como no papagaio e gavião: mandíbula superior maior que a inferior; Paragnato, como no talha-mar: mandíbulas iguais e hipognato, como no pardal e garça: mandíbula superior menor que a inferior;
- D) hipognato, como no papagaio e gavião: mandíbula superior maior que a inferior; paragnato, como no talha-mar: mandíbulas iguais e epignato, como no pardal e garça: mandíbula superior menor que a inferior;
- E) epignato, como no pardal e garça: mandíbula superior maior que a inferior; paragnato, como no talha-mar: mandíbula superior menor que a inferior e epignato, como no papagaio e gavião: mandíbulas iguais.

57. Em plantas, uma molécula de água teoricamente pode percorrer todo corpo do vegetal, saindo do solo e chegando à atmosfera, entrando em uma única célula vegetal viva. Assinale a alternativa que indica onde esta célula está localizada.

- A) Epiderme da raiz.
- B) Célula Guarda.
- C) Endoderme.
- D) Córtex da raiz.
- E) Felogênio.

58. Como um termo genérico, a definição de Algas abrange organismos fotossintetizantes muito diversos entre si e que nem sempre compartilham um ancestral comum. Assim, a classificação desses organismos é:

- A) no Reino Plantae está a Divisão Phaeophyta das algas verdes, que contém clorofila b. No Reino Protista estão a Divisão Chlorophyta, das algas pardas com ficoeritrina e ficobilina e Rodhopyta, das algas vermelhas que contém clorofila c como pigmento;
- B) no Reino Plantae estão a Divisão Chlorophyta das algas verdes, que contém clorofila b e a Divisão Phaeophyta, das algas pardas com clorofila c. No Reino Protista está a Divisão Rodhopyta, das algas vermelhas que contém ficoeritrina e ficobilina como pigmentos;
- C) no Reino Plantae está a Divisão Phaeophyta das algas verdes, que contém clorofila b. No Reino Protista estão a Divisão Chlorophyta, das algas pardas com clorofila c e a Divisão Rodhopyta, das algas vermelhas que contém ficoeritrina e ficobilina como pigmentos;
- D) no Reino Plantae está a Divisão Chlorophyta das algas verdes, que contém clorofila c. No Reino Protista estão a Divisão Phaeophyta, das algas pardas com clorofila b e a Divisão Rodhopyta, das algas vermelhas que contém ficoeritrina e ficobilina como pigmentos;
- E) no Reino Plantae está a Divisão Chlorophyta das algas verdes, que contém clorofila b. No Reino Protista estão a Divisão Phaeophyta, das algas pardas com clorofila c e a Divisão Rodhopyta, das algas vermelhas que contém ficoeritrina e ficobilina como pigmentos.

59. Assinale a alternativa que indica o procedimento adequado subsequente à coleta e à preservação de material botânico obtido de plantas suculentas, com folhas carnosas e flores vistosas, como as das Famílias Orchidaceae, Bromeliaceae, Cactaceae, Clusiaceae, entre outras.

- A) Após a coleta, armazenar o material em sacos plásticos selados a vácuo, para melhor conservação das flores e folhas, quando poderá ser armazenado em freezer até a prensagem.
- B) Após a coleta, armazenar o material em sacos plásticos fechados, saturado com álcool 70%, para melhor conservação das flores e folhas, quando poderá ser armazenado em geladeira até a prensagem.
- C) Após a coleta, armazenar o material em sacos plásticos fechados, saturado com álcool 70%, para melhor conservação das flores e folhas, quando poderá ser armazenado em estufa até a prensagem.
- D) Após a coleta, armazenar o material em sacos plásticos selados a vácuo fechados para melhor conservação das flores e folhas, quando poderá ser armazenado em estufa até a prensagem.
- E) Após a coleta, armazenar o material em sacos plásticos saturado com álcool 70% selados a vácuo para melhor conservação das flores e folhas, quando poderá ser armazenado em freezer até a prensagem.

60. A água é muito importante em todos os processos de manutenção da vida na Terra. Como integrante da maior parte das reações metabólicas dos vegetais e dos animais, ela é considerada o solvente universal além de ser parte constituinte da maioria dos organismos. Os processos de excreção dos animais, por exemplo, dependem largamente da disponibilidade de água. Assinale a alternativa correta para o processo de excreção dos animais carnívoros, que precisam excretar o nitrogênio, farto componente de sua dieta:

- A) todos os animais aquáticos excretam uréia $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$, menos tóxica e menos dependente da água exterior, enquanto animais terrestres excretam ácido úrico ($\text{C}_5\text{H}_4\text{N}_4\text{O}_3$) altamente tóxico;
- B) animais aquáticos excretam amônia $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$, subproduto muito tóxico, mas bem dissolvido no meio; enquanto a maioria dos animais terrestres excreta ácido úrico ($\text{C}_5\text{H}_4\text{N}_4\text{O}_3$), com pouca perda de água urinária;
- C) todos os animais terrestres excretam apenas ácido úrico ($\text{C}_5\text{H}_4\text{N}_4\text{O}_3$), com alto custo energético relacionado à perda de carbono, enquanto os animais aquáticos excretam amônia (NH_3);
- D) carnívoros aquáticos excretam amônia (NH_3), subproduto muito tóxico, mas bem dissolvido no meio em que vivem; enquanto a maioria dos carnívoros terrestres excreta ureia $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$, com pouca perda de água urinária;
- E) animais aquáticos e terrestres excretam indiferentemente amônia (NH_3), uréia $[\text{CO}(\text{NH}_2)_2]$ e ácido úrico ($\text{C}_5\text{H}_4\text{N}_4\text{O}_3$), dependendo apenas da concentração de água nos rins, com muito pouco desgaste energético em carbono.