



Concurso Público

## 020. PROVA OBJETIVA

### BIÓLOGO

- Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 50 questões objetivas.
- Confira seu nome e número de inscrição impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.
- Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta azul, preferencialmente, ou preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- A duração da prova é de 3 horas e 30 minutos, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridos 75% do tempo de duração da prova.
- Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno, podendo levar apenas o rascunho de gabarito, localizado em sua carteira, para futura conferência.
- Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

**AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.**



## CONHECIMENTOS GERAIS

### LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto para responder às questões de números **01** a **09**.

#### *Novos tempos*

Não dá para afirmar que seja despropositada a decisão do Supremo Tribunal Federal de dar aos réus todas as possibilidades recursais previstas em lei. O que dá, sim, para discutir é se nosso marco legislativo não é absurdamente pródigo em recursos.

Minha impressão é que, a exemplo do que aconteceu com a medicina, o direito foi atropelado pelos novos tempos e nem percebeu. Se, até algumas décadas atrás, ainda dava para insistir em modelos que procuravam máxima segurança, com médicos conduzindo pessoalmente cada etapa dos processos diagnóstico e terapêutico e com advogados podendo apelar, agravar e embargar nas mais variadas fases do julgamento, isso está deixando de ser viável num contexto em que se pretende oferecer medicina e justiça para uma sociedade de massas.

Aqui, seria preciso redesenhar os sistemas, fazendo com que o cidadão só fosse para a Justiça ou para o hospital quando alternativas que dessem conta dos casos mais simples tivessem se esgotado. Não há razão, por exemplo, para que médicos prescrevam óculos para crianças ou para que divórcios e heranças não litigiosos passem por juízes e advogados.

É perfeitamente possível e desejável utilizar outros profissionais, como enfermeiros, tabeliães, notários e mediadores, para ajudar na difícil tarefa de levar saúde e justiça para todos. A dificuldade aqui é que, como ambos os sistemas são controlados muito de perto por entidades de classe com fortes poderes, que resistem naturalmente a mudanças, reformas, quando ocorrem, vêm a conta-gotas.

É preciso, entretanto, racionalizar os modelos, retirando seus exageros, como a generosidade recursal e a centralização no médico, mesmo sob o risco de reduzir um pouco a segurança. Nada, afinal, é pior do que a justiça que nunca chega ou a fila da cirurgia que não anda.

(Hélio Schwartzman. <http://www1.folha.uol.com.br>. 28.09.2013. Adaptado)

**01.** Segundo o primeiro parágrafo do texto,

- (A) é exagerada a postura do Supremo Tribunal Federal de permitir aos réus todas as formas de recursos, mesmo previstas em lei.
- (B) é necessário que a legislação brasileira seja discutida com a finalidade de permitir ao cidadão ampla possibilidade de recursos.
- (C) apesar de previstas poucas possibilidades de recursos em lei, o Supremo Tribunal Federal excede-se na concessão desse benefício.
- (D) não se pode criticar o Supremo Tribunal Federal por conceder aos réus todas as possibilidades de recursos, pois estão previstas em lei.
- (E) a lei brasileira é equilibrada, mas é necessário que se discuta a postura do Supremo Tribunal Federal quanto à concessão de recursos.

**02.** De acordo com a opinião do autor, num contexto em que se pretende oferecer medicina e justiça para uma sociedade de massas, modelos que procuram a máxima segurança

- (A) ainda devem ser privilegiados.
- (B) estão se tornando impraticáveis.
- (C) continuam trazendo resultados satisfatórios.
- (D) não devem ser descartados.
- (E) ainda são os mais adequados.

**03.** Segundo a opinião do autor, para que o atendimento médico pudesse chegar a um número muito maior de cidadãos brasileiros, seria necessário reorganizar o sistema, de modo que

- (A) o atendimento à saúde contasse com um número muito maior de especialistas médicos e de profissionais intermediários.
- (B) fossem recomendadas formas alternativas de tratamento para os casos que dependem do acompanhamento de especialista médico.
- (C) o médico inicialmente avaliasse cada caso e depois transferisse os pacientes para os cuidados de profissionais intermediários.
- (D) os casos fossem atendidos por um médico e por uma equipe de profissionais intermediários, como enfermeiros e seus auxiliares.
- (E) os casos mais simples fossem tratados por profissionais intermediários e só fossem para o médico quando necessário o especialista.

**04.** Releia o seguinte trecho do texto:

A dificuldade aqui é que, como ambos os sistemas são controlados muito de perto por entidades de classe com fortes poderes, que resistem naturalmente a mudanças, reformas, quando ocorrem, vêm a **conta-gotas**.

A expressão destacada no final do trecho foi utilizada pelo autor para enfatizar o que ele considera ser uma característica das reformas e mudanças nos sistemas de saúde e de justiça brasileiros: a

- (A) imparcialidade.
- (B) dubiedade.
- (C) morosidade.
- (D) instantaneidade.
- (E) praticidade.

05. O termo destacado na frase – É preciso, **entretanto**, racionalizar os modelos, retirando seus exageros... – estabelece sentido de

- (A) contraste, podendo ser substituído, sem alteração de sentido, por **porém**.
- (B) explicação, podendo ser substituído, sem alteração de sentido, por **pois**.
- (C) causa, podendo ser substituído, sem alteração de sentido, por **visto que**.
- (D) conformidade, podendo ser substituído, sem alteração de sentido, por **conforme**.
- (E) conclusão, podendo ser substituído, sem alteração de sentido, por **assim**.

06. Assinale a alternativa em que o termo em destaque está empregado em sentido figurado.

- (A) ... dar aos réus todas as **possibilidades** recursais...
- (B) ... médicos conduzindo **pessoalmente** cada etapa dos processos diagnóstico e terapêutico...
- (C) Aqui, seria preciso **redesenhar** os sistemas...
- (D) ... quando **alternativas** que dessem conta dos casos mais simples tivessem se esgotado.
- (E) É perfeitamente possível e desejável utilizar outros **profissionais**...

07. Considere os seguintes trechos do texto:

- Se, **até** algumas décadas atrás, ainda dava para insistir em modelos que procuravam máxima segurança...
- ... fazendo com que o cidadão **só** fosse para a Justiça ou para o hospital quando alternativas...
- ... utilizar outros profissionais (...), **para** ajudar na difícil tarefa de levar saúde e justiça para todos.

Os termos em destaque nos trechos indicam noção, respectivamente, de

- (A) tempo / restrição / finalidade.
- (B) tempo / causa / direção.
- (C) restrição / modo / finalidade.
- (D) afirmação / condição / finalidade.
- (E) restrição / afirmação / direção.

08. Releia o seguinte trecho do texto:

É perfeitamente possível e desejável utilizar outros profissionais (...), para ajudar na difícil tarefa de levar saúde e justiça para todos.

Considerando-se as regras de concordância e de colocação pronominal, segundo a norma-padrão da língua portuguesa, o trecho apresenta sua reescrita correta em:

- (A) É perfeitamente possível e desejável que sejam designado outros profissionais (...), para que se dediquem à difícil tarefa de levar saúde e justiça para todos.
- (B) É perfeitamente possível e desejável que sejam designado outros profissionais (...), para que dediquem-se à difícil tarefa de levar saúde e justiça para todos.
- (C) É perfeitamente possível e desejável que seja designado outros profissionais (...), para que se dediquem à difícil tarefa de levar saúde e justiça para todos.
- (D) É perfeitamente possível e desejável que seja designados outros profissionais (...), para que dediquem-se à difícil tarefa de levar saúde e justiça para todos.
- (E) É perfeitamente possível e desejável que sejam designados outros profissionais (...), para que se dediquem à difícil tarefa de levar saúde e justiça para todos.

09. Assinale a alternativa correta quanto à pontuação, de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa.

- (A) É preciso racionalizar os sistemas de saúde e de justiça, pois para o cidadão nada, é pior, do que a justiça e o atendimento médico que, nunca chegam.
- (B) É preciso racionalizar os sistemas de saúde e de justiça, pois para, o cidadão, nada é pior do que, a justiça e o atendimento médico, que nunca chegam.
- (C) É preciso racionalizar, os sistemas de saúde e de justiça, pois para o cidadão, nada, é pior do que a justiça e o atendimento médico que nunca chegam.
- (D) É preciso racionalizar os sistemas de saúde e de justiça, pois, para o cidadão, nada é pior do que a justiça e o atendimento médico que nunca chegam.
- (E) É preciso, racionalizar os sistemas de saúde e de justiça, pois, para o cidadão nada, é pior do que a justiça e o atendimento médico que nunca chegam.

10. Leia o texto para responder à questão.

O Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente, ligado \_\_\_\_\_ Presidência da República, aprovou resolução que, na prática, proíbe propaganda voltada \_\_\_\_\_ menores de idade no Brasil. O texto, que o órgão considera ter força de lei, torna abusivo o direcionamento de publicidade \_\_\_\_\_ esse público, com \_\_\_\_\_ intenção de persuadi-lo “para o consumo de qualquer produto ou serviço”.

(<http://www1.folha.uol.com.br>. Acesso em 24.03.2014. Adaptado)

Considerando-se o uso do acento indicativo de crase, de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa, as lacunas do texto devem ser preenchidas, respectivamente, com:

- (A) a ... à ... à ... à
- (B) à ... a ... a ... a
- (C) a ... à ... a ... à
- (D) à ... a ... à ... a
- (E) à ... a ... à ... à

### MATEMÁTICA

11. Sônia, Regina e Fabiano foram almoçar no restaurante a quilômetro do laboratório. Considerando o gasto médio entre os três colegas, nesse almoço, Regina gastou R\$ 1,00 a menos do que a média dos três, e Sônia gastou R\$ 0,35 a mais que essa média. Portanto, Fabiano gastou

- (A) R\$ 0,90 a menos do que a média.
- (B) R\$ 0,45 a menos do que a média.
- (C) R\$ 0,15 a menos do que a média.
- (D) R\$ 0,65 a mais do que a média.
- (E) R\$ 1,35 a mais do que a média.

12. Na empresa, está ocorrendo um treinamento que ocorre das 8h30 às 11h55, dividido em duas partes com um intervalo de 15 minutos entre elas. Para que a 2.<sup>a</sup> parte dure 20 minutos a menos que a 1.<sup>a</sup> parte, o intervalo deverá começar às

- (A) 10h15.
- (B) 10h20.
- (C) 10h25.
- (D) 10h30.
- (E) 10h35.

13. O contador de uma empresa de engenharia recebeu duas contas para efetuar o pagamento, cada uma indicando as quantidades dos itens comprados e o valor total a pagar.

Conta A

<i>Item</i>	<i>Quantidade</i>
Transformador	3
Rolamento	5
Total a pagar: R\$ 540,00	

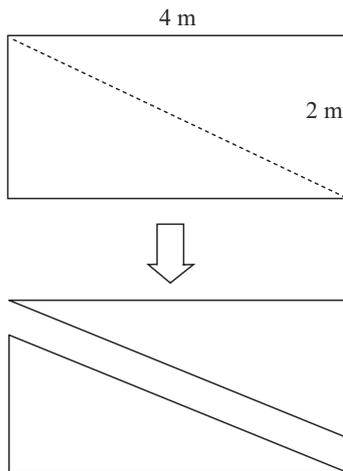
Conta B

<i>Item</i>	<i>Quantidade</i>
Transformador	5
Rolamento	4
Total a pagar: R\$ 640,00	

Sabendo-se que os preços unitários dos itens de mesmo nome nas duas contas são iguais, a soma do preço unitário de um transformador com o de um rolamento será de

- (A) R\$ 80,00.  
(B) R\$ 90,00.  
(C) R\$ 100,00.  
(D) R\$ 120,00.  
(E) R\$ 140,00.
14. A secretaria de meio ambiente de certo município está montando *kits* de mudas de árvores nativas, para distribuição numa campanha de conscientização ambiental. Há 400 mudas de ipê-amarelo, 600 de pau-brasil e 1 200 de sibipiruna. Sabendo-se que todas as mudas deverão ser utilizadas, e que cada *kit* deverá ter a mesma composição, ou seja, quantidades iguais para espécies iguais, será montado o número máximo possível de *kits* nessas condições. Cada *kit* conterá uma quantidade de mudas igual a
- (A) 3.  
(B) 5.  
(C) 8.  
(D) 11.  
(E) 22.
15. Um agrimensor determinou as características de um terreno supostamente quadrado com medida do lado  $x$ . Após as medidas, ele concluiu que o terreno é na verdade retangular, com dois lados medindo  $x$ , e, os outros dois, 20 cm a menos que  $x$ . Com isso, a área correta do terreno é de  $\frac{39}{40}$  da área inicialmente suposta, e o perímetro correto é de
- (A) 30,4 m.  
(B) 31,6 m.  
(C) 32,8 m.  
(D) 34 m.  
(E) 35,2 m.

16. O funcionário de uma empresa metalúrgica cortou uma chapa metálica retangular com as dimensões dadas na figura sem escala definida. O corte diagonal é representado com a linha tracejada.



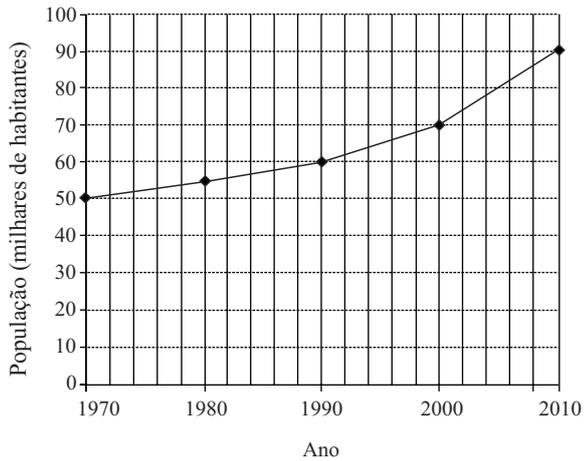
Cada chapa triangular resultante tem perímetro entre

- (A) 9 m e 10 m.  
(B) 10 m e 11 m.  
(C) 11 m e 12 m.  
(D) 12 m e 13 m.  
(E) 13 m e 14 m.
17. O engenheiro Ricardo tem em mãos 5 parafusos de comprimentos diferentes e feitos de materiais diferentes. Ele sabe que
- o parafuso de aço é mais curto que o de alumínio;
  - o parafuso de latão tem comprimento intermediário entre o de bronze e o de aço;
  - o parafuso de titânio é mais curto que o de latão e mais longo que o de bronze.

Ricardo escolherá, para determinado projeto, o mais curto dentre esses parafusos, que será o de

- (A) aço.  
(B) alumínio.  
(C) bronze.  
(D) latão.  
(E) titânio.

18. O gráfico representa a evolução da população de certa cidade, em intervalos de 10 anos.



Com base nos dados do gráfico, pode-se afirmar, em relação à população total dessa cidade, que

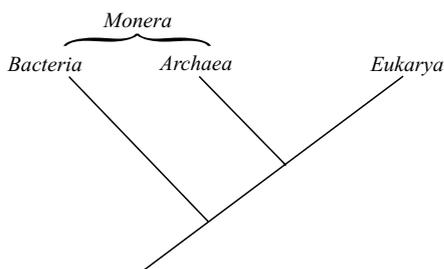
- (A) a população aumentou em 20% entre 1970 e 1980.
- (B) de 1980 a 2000, a população aumentou em mais de 10 mil habitantes.
- (C) de 1990 a 2000, a população aumentou em mais de 25%.
- (D) de 2000 a 2010, a população aumentou em 2 mil habitantes.
- (E) o percentual de aumento de 1990 a 2000 foi igual ao percentual de aumento de 1970 a 1990.
19. O fabricante de um cartucho de t ner para impressora informa que este dura o suficiente para imprimir 2 500 folhas com texto simples, ou 1 000 folhas com gráficos de qualidade normal. Após a instala o de um cartucho novo desse tipo, foram impressas 1 500 folhas de texto simples e 80 folhas com gráficos de qualidade normal. Espera-se que a impressora com esse cartucho, com o que restou de t ner, possa imprimir ainda uma quantidade de folhas, com gráficos de qualidade normal, igual a
- (A) 320.
- (B) 350.
- (C) 380.
- (D) 400.
- (E) 440.
20. Quando começa o horário de verão em certa região, os relógios devem ser adiantados em uma hora, e, quando esse horário termina, os relógios devem ser atrasados em uma hora. No ano de 2014, em janeiro vigorava o horário de verão em São Paulo, e quando em São Paulo eram 15h20, em Berlim eram 18h20. Em fevereiro, terminou o horário de verão em São Paulo e, no final de março, começou o horário de verão em Berlim, que será mantido até outubro. Então, em abril de 2014, quando em São Paulo eram 11h00, em Berlim eram
- (A) 14h00.
- (B) 14h20.
- (C) 15h00.
- (D) 15h20.
- (E) 16h00.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Com relação ao sistema endomembranoso das células, é correto afirmar que constitui
- (A) as membranas das organelas citoplasmáticas e o envoltório nuclear dos eucariontes, não sendo observado nos procariontes.
  - (B) apenas o envoltório nuclear dos eucariontes, não sendo observado nos procariontes.
  - (C) as membranas internas citoplasmáticas, sendo observado em alguns procariontes, como as cianofíceas.
  - (D) apenas as organelas citoplasmáticas dos eucariontes, observado em alguns procariontes.
  - (E) apenas o envoltório nuclear dos eucariontes, observado em alguns procariontes.

22. O termo autotrófico corresponde aos organismos capazes de
- (A) sintetizar moléculas orgânicas, a partir de minerais e gases obtidos no ambiente.
  - (B) transformar a energia luminosa em energia química, a partir de reações exotérmicas.
  - (C) produzir moléculas orgânicas, a partir de reações catabolizantes.
  - (D) degradar moléculas orgânicas, a partir de reações anabolizantes.
  - (E) utilizar a energia luminosa ou química, a partir da polimerização de biomoléculas.

23. Observe a classificação dos seres vivos proposta por Carl Woese.



A partir da análise do cladograma, é possível afirmar:

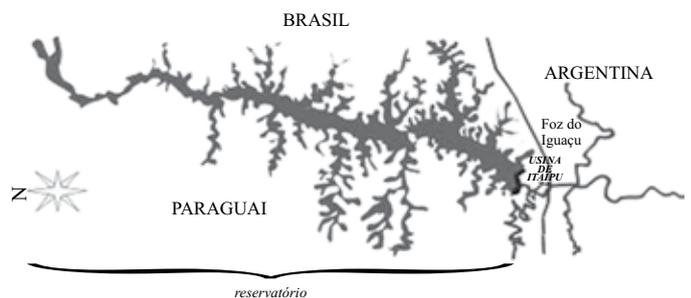
- (A) os integrantes do grupo Monera são monofiléticos.
- (B) o táxon *Bacteria* é parafilético.
- (C) o táxon *Bacteria* é o mais próximo do táxon *Eukarya*.
- (D) os integrantes do táxon *Eukarya* são parafiléticos.
- (E) o táxon *Archaea* é um grupo irmão do táxon *Eukarya*.

24. O grupo dos vírus é bastante heterogêneo, tanto por sua composição biomolecular externa como interna.

Nos grupos de vírus que apresentam RNA como material genético, tal ácido nucleico

- (A) se organiza na forma de fita simples, apenas.
- (B) se organiza tanto em fita simples como fita dupla, dependendo do grupo.
- (C) atua como fita molde para a transcrição reversa, apenas.
- (D) atua como RNAm no processo de tradução, em todos os grupos.
- (E) necessita ser transcrito, ou em DNA ou RNAm, para que ocorra a tradução.

25. A figura ilustra o reservatório da Usina Hidrelétrica de Itaipu.

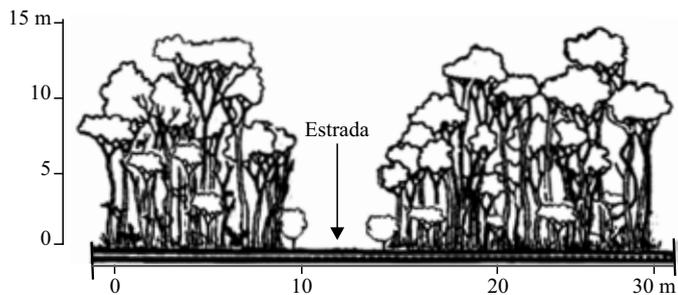


(<http://www.itaipu.gov.br>. Adaptado)

A construção de grandes barragens gera um relevante impacto fluvial na área ocupada pelo reservatório, em função da transformação do ambiente

- (A) eutrófico em oligotrófico.
  - (B) lântico em lótico.
  - (C) atrófico em oligotrófico.
  - (D) lótico em lântico.
  - (E) lântico politrófico em lótico oligotrófico.
26. Métodos de captura e recaptura de indivíduos de mesma espécie, em um mesmo habitat, permitem estimar, por meio de fórmulas estatísticas,
- (A) as subespécies presentes no local.
  - (B) o tamanho populacional.
  - (C) a taxa reprodutiva.
  - (D) a taxa de predação.
  - (E) a tendência evolutiva.

27. A figura ilustra um perfil de vegetação a qual foi fragmentada para a construção de uma estrada, indicada pela seta.



(<http://www.scielo.org.mx>. Adaptado)

O processo ambiental gerado na área de transição entre a estrada e o fragmento é denominado

- (A) deriva ambiental.
  - (B) sucessão ecológica.
  - (C) ecótono.
  - (D) efeito de borda.
  - (E) perda de habitat.
28. O título – *Cladóceros fitófilos (Crustacea, Branchiopoda) do Parque Nacional das Emas, estado de Goiás* – é de um artigo acadêmico publicado na revista científica *Biota Neotropica*, de janeiro/março em 2008.
- A partir do título, é correto afirmar que se trata de um artigo referente à
- (A) zoologia de comunidades nectônicas.
  - (B) limnologia de comunidades da ictiofauna.
  - (C) ficologia de comunidades fitoplanctônicas.
  - (D) zoologia de comunidades bentônicas.
  - (E) limnologia de comunidades zooplanctônicas.

29. O mapa traz a distribuição do caramujo *Achatina fulica* em território nacional até o ano de 2006.



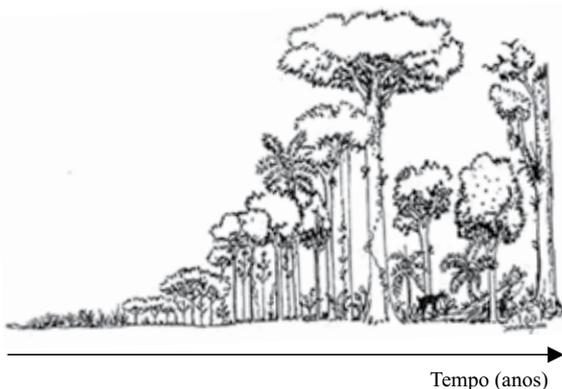
(<http://www.fiocruz.br>. Adaptado)

Esse caramujo, introduzido no Brasil como uma alternativa mais barata para produção de escargot, apresenta \_\_\_\_\_, que permite sua rápida multiplicação, é nativo do continente \_\_\_\_\_ e está relacionado à meningite eosinofílica, uma \_\_\_\_\_.

Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas do parágrafo anterior.

- (A) elevado potencial biótico ... africano ... verminose
  - (B) amplo nicho ecológico ... asiático ... bacteriose
  - (C) elevada diversidade genética ... africano ... virose
  - (D) reduzida predação ... asiático ... protozoose
  - (E) reduzida competitividade ... africano ... bacteriose
30. O processo de eutrofização das águas contidas nos reservatórios, construídos para o abastecimento humano, ocorre a partir da presença de nutrientes orgânicos e inorgânicos, compostos, principalmente, por
- (A) enxofre e potássio.
  - (B) carbono e hidrogênio.
  - (C) nitrogênio e fósforo.
  - (D) ferro e alumínio.
  - (E) cálcio e magnésio.

31. Metodologias de diagnósticos e monitoramento dos ecossistemas aquáticos e de seus recursos hídricos, baseados em uma análise pontual de parâmetros físicos, químicos e bacteriológicos, são considerados
- insatisfatórios, por não indicar nenhum parâmetro relevante de qualidade ambiental.
  - pouco satisfatórios, pois retratam apenas um momento do ambiente estudado.
  - satisfatórios, pois tais fatores apresentam baixa variação sazonal.
  - muito satisfatórios, por indicarem os principais fatores de desequilíbrio ambiental.
  - plenamente satisfatórios, para o conhecimento dos impactos ambientais existentes.
32. Dentro da prática de monitoramento ambiental para a saúde da população, utilizam-se os indicadores biológicos de exposição e efeito (IBE), compreendidos como toda substância
- mensurada nos fluidos como sangue ou urina, tecidos ou ar exalado, capaz de avaliar a intensidade da exposição e o risco à saúde.
  - tóxica, potencialmente cancerígena, presente nos ambientes naturais utilizados como mananciais para captação hídrica.
  - gerada especificamente por processos industriais químicos e capaz de causar contaminação, humana ou animal, em larga escala.
  - utilizada como controle na avaliação de contaminação ambiental por metais pesados descartados indevidamente no ambiente.
  - produzida pelo organismo humano em decorrência da exposição de agentes microbianos contaminantes.
33. A figura ilustra um exemplo de sucessão ecológica secundária, no qual ocorre aumento paulatino de nichos e de biodiversidade ao longo dos anos.



(<http://portaldoprofessor.mec.gov.br>. Adaptado)

Esse processo é o mais indicado dentro da prática de recuperação de áreas degradadas, nas áreas de preservação permanentes (APPs), sendo denominado

- sistema integrado agroflorestal.
- regeneração por plantio de mudas nativas e exóticas.
- restauração das matas ciliares.
- condução da regeneração natural.
- corredores ecológicos.

34. De acordo com os parâmetros de salinidade especificados em Resolução pelo CONAMA, os corpos d'água são classificados como ecossistemas de água doce, salobra e salgada.

Com relação à salinidade, os valores máximo, para água doce, e mínimo, para água salgada, são, respectivamente, de

- 0,1‰ e 90‰.
- 0,2‰ e 45‰.
- 0,5‰ e 30‰.
- 0,7‰ e 15‰.
- 0,9‰ e 10‰.

35. Observe o instrumento utilizado para coleta de organismos aquáticos vivos.

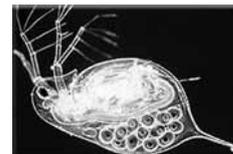


(<http://www.ciencia.iao.usp.br>)

Organismos capturados fazem parte de uma comunidade formada por seres heterótrofos

- em suspensão e autótrofos fixos no substrato.
- fixos no substrato e autótrofos em suspensão.
- e autótrofos fixos no substrato, apenas.
- e autótrofos em suspensão ou fixos no substrato.
- e autótrofos em suspensão, apenas.

36. A figura representa a pulga d'água, *Daphnia similis*.



(<http://www.cqa.com.br>)

Tal organismo é amplamente utilizado em testes referentes

- à avaliação ecotoxicológica de ambientes aquáticos.
- à capacidade de suporte de cadeias alimentares aquáticas.
- ao nível de impacto ambiental fluvial gerado pela introdução de espécies exóticas.
- à restauração ambiental lacustre em função de recuperação de matas ciliares.
- ao índice de produtividade primária líquida em ambientes de água doce.

37. Estudos de ocorrência e distribuição de duas populações de jacarés foram realizados ao longo de um ano após o enchimento de um grande reservatório de água.

Verificou-se a ocorrência de ninhos e filhotes de ambas espécies nas margens do reservatório, assim como a presença de animais juvenis e adultos em praticamente toda a extensão do reservatório.

Tais observações

- (A) são conclusivas, pois o tempo do estudo abrange um período reprodutivo completo.
- (B) são conclusivas, pois a ocorrência de ninhos, filhotes e adultos demonstra capacidade adaptativa e reprodutiva.
- (C) são conclusivas, pois a ocorrência de animais juvenis e adultos ao longo de toda extensão indica capacidade adaptativa.
- (D) não são conclusivas, pois a presença de ninhos e filhotes não indica capacidade reprodutiva.
- (E) não são conclusivas, pois o tempo do estudo abrange apenas um período reprodutivo completo.

38. A coleta e preservação de amostras vegetais é uma prática recomendável de levantamento florístico em ambientes alterados, por ação antrópica, em grandes empreendimentos geradores de impacto ambiental.

As coleções botânicas formadas por material vegetal devidamente preservado, constituído por ramos terminais compostos por folhas jovens e adultas, botões florais e flores, são denominadas

- (A) xilotecas.
- (B) carpotecas.
- (C) herbários.
- (D) viveiros.
- (E) exsicatas.

39. Espaços territoriais, especialmente protegidos, são áreas de interesse ambiental relacionadas com a conservação e preservação dos ecossistemas e sua biodiversidade.

Tendo em vista as definições das unidades de conservação, APA (área de proteção ambiental) e ARIE (área de relevante interesse ecológico), a diferença entre ambas fundamenta-se no fato de a APA

- (A) pertencer ao grupo de proteção integral, e a ARIE pertencer ao grupo de uso sustentável.
- (B) apresentar ocupação humana, e a ARIE praticamente não apresentar.
- (C) pertencer ao grupo de uso sustentável, e a ARIE pertencer ao grupo de proteção integral.
- (D) poder ser explorada economicamente para o ecoturismo, e a ARIE ser totalmente fechada para visitação.
- (E) situar-se dentro de áreas públicas, e a ARIE situar-se dentro de propriedades privadas.

40. Doenças de caráter epidemiológico, as quais podem ser minimizadas e controladas por meio de implantação de infraestrutura adequada de saneamento básico e abastecimento de água tratada, são

- (A) candidíase, filariose, amebíase e tripanossomíase.
- (B) teníase, hanseníase, ancilostomose e giardíase.
- (C) malária, febre amarela, dengue e leishmaniose.
- (D) ascaridíase, cólera, esquistossomose e cisticercose.
- (E) febre maculosa, febre tifoide, tuberculose e oxiuríase.

41. Analise a tabela.

Estimativa da composição gravimétrica dos materiais sólidos urbanos coletados no Brasil em 2008

Materiais	Participação (%)	Quantidade (t/dia)
<b>Material reciclável</b>	<b>31,9</b>	<b>58.527,40</b>
Metais	2,9	5.293,50
Aço	2,3	4.213,70
Alumínio	0,6	1.079,90
Papel, papelão e tetrapak	13,1	23.997,40
Plástico total	13,5	24.847,90
Plástico filme	8,9	16.399,60
Plástico rígido	4,6	8.448,30
Vidro	2,4	4.388,60
Matéria orgânica	<b>51,4</b>	<b>94.335,10</b>
Outros	<b>16,7</b>	<b>30.618,90</b>
Total	100,0	183.481,40

Fonte: elaborado a partir de IBGE (2010b) e artigos diversos

(<https://qualidadeonline.wordpress.com>. Adaptado)

A ação política ecológica, de caráter governamental e privado, responsável em lidar com tais materiais, é denominada

- (A) gerenciamento ambiental.
- (B) gestão de resíduos.
- (C) avaliação de impacto ambiental.
- (D) educação ambiental.
- (E) mitigação de impactos ecológicos.

42. O DDT (dicloro – difenil – tricloro – etano) é um composto químico cujo custo de produção é baixo, além de ser altamente eficaz no combate aos insetos, às pragas e aos transmissores de doenças.

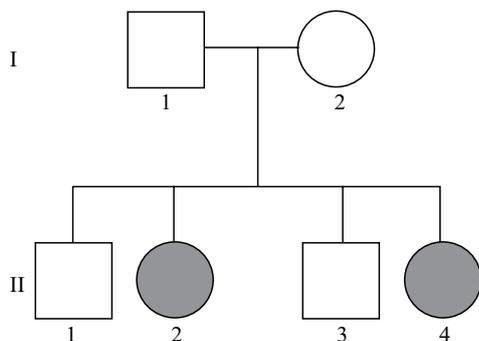
Considerado o primeiro pesticida moderno, o DDT atualmente é proibido em diversos países, em função de sua característica acumulativa na cadeia alimentar

- (A) restringir-se aos níveis tróficos superiores.
- (B) ocorrer a partir do nível trófico herbívoro.
- (C) restringir-se aos animais insetívoros.
- (D) ocorrer ao longo de todos seus integrantes.
- (E) restringir-se ao nível trófico consumidor.

43. Os testes de genotoxicidade objetivam informações a respeito de eventuais alterações genéticas nos organismos expostos a substâncias potencialmente tóxicas.

Mutações ocorridas em animais vertebrados serão transmitidas às gerações seguintes, caso ocorram nas moléculas de

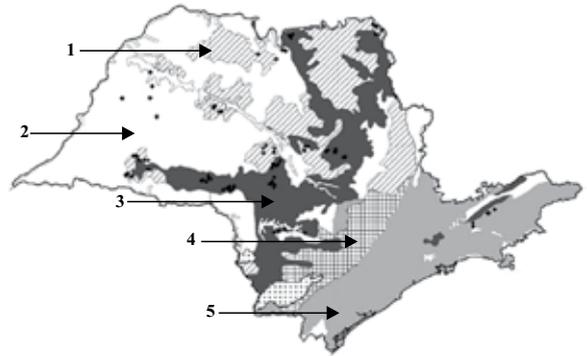
- (A) DNA das células germinativas.  
 (B) DNA das células somáticas.  
 (C) DNA, independentemente do tipo celular.  
 (D) RNA das células gaméticas.  
 (E) RNA das células-tronco embrionárias.
44. Os rotavírus formam um grupo de vírus com elevada importância sanitária nas criações de bovinos, caprinos e suínos, pois, além de gerar perdas econômicas nessas criações, podem ainda infectar seres humanos, principalmente crianças, ocasionando graves gastroenterites.
- Para a multiplicação desses vírus em laboratório, são necessárias células-alvo hospedeiras, obtidas a partir
- (A) dos tecidos dos próprios animais parasitados.  
 (B) do cultivo de bactérias em meios de cultura.  
 (C) da multiplicação das próprias células, nas quais os vírus foram detectados.  
 (D) da técnica biomolecular de transgenia.  
 (E) do cultivo de células embrionárias ou cancerígenas.
45. Na figura a seguir, os indivíduos representados com a cor cinza são afetados por uma determinada característica genética condicionada por apenas um par de alelos autossômicos.



A partir da análise do heredograma, é correto afirmar:

- (A) o gene envolvido com tal característica é dominante.  
 (B) o indivíduo II<sub>1</sub> é heterozigoto.  
 (C) os indivíduos I<sub>1</sub> e I<sub>2</sub> apresentam certamente o mesmo fenótipo e genótipo.  
 (D) o gene envolvido com tal característica é influenciado pelo sexo.  
 (E) os indivíduos II<sub>2</sub> e II<sub>4</sub> são heterozigotos.

46. Observe o mapa da vegetação do Estado de São Paulo.

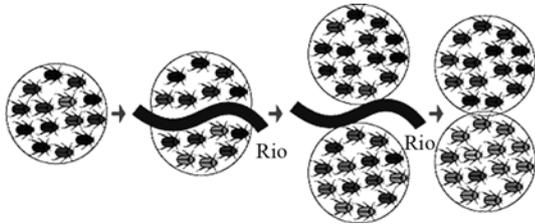


(<http://www.scielo.br>. Adaptado)

As áreas nativas de Cerrado estão indicadas pela seta com o número

- (A) 1.  
 (B) 2.  
 (C) 3.  
 (D) 4.  
 (E) 5.
47. A interligação de fragmentos florestais nativos por meio das matas ciliares recuperadas é uma prática conservacionista da biodiversidade da herpetofauna, pois propicia
- (A) maior fluxo gênico entre seus integrantes populacionais.  
 (B) maior deriva genética entre os indivíduos remanescentes.  
 (C) maior adaptabilidade por meio da especiação.  
 (D) menor risco ambiental por ação da seleção natural.  
 (E) menor mortalidade por predação dos indivíduos juvenis.
48. A corruíra, *Troglodytes musculus*, e a araponga, *Procnias nudcollis*, são integrantes da ordem *Passeriformes*, portanto pertencem certamente à mesma
- (A) superfamília.  
 (B) parvordem.  
 (C) subordem.  
 (D) família.  
 (E) classe.

49. Observe o mecanismo evolutivo ilustrado.



(<http://www.ib.usp.br>. Adaptado)

Tal processo é classificado como

- (A) isolamento reprodutivo.
  - (B) especiação alopátrica.
  - (C) especiação simpátrica.
  - (D) especiação parapátrica.
  - (E) coespeciação.
50. A proteção das tartarugas marinhas no Brasil iniciou-se no ano de 1980 por iniciativa de um órgão ambiental federal existente na época. Os primeiros locais monitorados e protegidos foram as praias do litoral do Espírito Santo, Bahia e Sergipe.

Esses animais utilizam tais praias para

- (A) cópula e cuidado parental.
- (B) alimentação e cuidado parental.
- (C) cópula e nidificação.
- (D) nidificação, apenas.
- (E) alimentação, cópula, nidificação e cuidado parental.



