

05 – Biólogo

INSTRUÇÕES

1. Confira, abaixo, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
2. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.
3. Esta prova é constituída de 40 questões objetivas.
4. Nesta prova, as questões objetivas são de múltipla escolha, com 5 alternativas cada uma, sempre na seqüência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
5. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
6. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome impresso nele corresponde ao seu. Caso haja qualquer irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
7. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
8. Não serão permitidas consultas, empréstimos e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos e equipamentos eletrônicos ou não, inclusive relógio. O não-cumprimento dessas exigências implicará a eliminação do candidato.
9. Os aparelhos celulares deverão ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.
10. O tempo de resolução das questões, incluindo o tempo para preenchimento do cartão-resposta, é de 4 horas.
11. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova, o cartão-resposta e a ficha de identificação.
12. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

Português

Legislação

Conhecimento
Específico

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas

INSCRIÇÃO

TURMA

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

✕

RESPOSTAS							
01 -	06 -	11 -	16 -	21 -	26 -	31 -	36 -
02 -	07 -	12 -	17 -	22 -	27 -	32 -	37 -
03 -	08 -	13 -	18 -	23 -	28 -	33 -	38 -
04 -	09 -	14 -	19 -	24 -	29 -	34 -	39 -
05 -	10 -	15 -	20 -	25 -	30 -	35 -	40 -

O gabarito estará disponível no site www.nc.ufpr.br 24 horas após o término da prova.

PORTUGUÊS

As questões 01 e 02 referem-se ao texto a seguir.

Heróis de ontem e de hoje Carlos Heitor Cony

Ao lado de Vladimir Palmeira e do professor de filosofia Paulo Oneto, participei de um debate na PUC-RJ promovido por Anna Lee e subordinado ao tema: "Olhares sobre Maio de 68". Procuramos dar os nossos recados para uma platéia de universitários, e um deles nos perguntou se não haveria uma inexplicável nostalgia daquele tempo.

De minha parte, respondi que não. Mas admiti que se instalara, nas gerações que não viveram aquele período, não apenas uma nostalgia, mas um desejo de aventura existencial equivalente, no passado, àquele dos que procuravam a Legião Estrangeira para fugir da monotonia de tempos menos heróicos. Ou, em escala mais politizada, iam lutar na Guerra Civil da Espanha. Lá atrás, muito atrás, os cruzados, que iam resgatar os lugares sagrados do cristianismo.

Os tempos são outros e não estimulam atos heróicos – sejam quais forem as causas em conflito. A cabeça das novas gerações está voltada para temas mais prosaicos.

Tirante a defesa do meio ambiente, que já produziu alguns heróis individuais, como Chico Mendes, grande parte da energia jovem foi canalizada para a expressão de um tipo de comportamento, pessoal ou coletivo, que contesta a sociedade, os valores estabelecidos, a moral conservadora.

O instrumento mais usado para exprimir esta agenda, até certo ponto revolucionária, são as numerosas bandas que se formam, sucedendo-se umas às outras na preferência do eleitorado. Participar de um mega-show incrementado pode equivaler, para a platéia de hoje, à passeata de ontem.

Daqui a alguns anos, quando os valores mudarem, haverá gente que terá nostalgia do tempo em que se pedia ao Brasil que mostrasse a sua cara. Cada geração tem a luta que merece.

(Folha de S. Paulo, 22 maio 2008.)

01 - Qual das alternativas expressa mais precisamente o tema principal do texto?

- a) Os ideais políticos de Maio de 68 mantêm-se vivos entre os jovens, como bem demonstra sua atuação nos movimentos em defesa do meio ambiente.
- b) Há um alheamento dos jovens em relação à realidade; eles optam, sim, pela música como forma de evasão.
- c) A atuação da juventude frente ao governo, apesar de mal fundamentada e restrita a um ponto de vista unilateral, sempre contribuiu para o aprimoramento da sociedade.
- d) A política governamental utilizada em períodos como o da Guerra Civil Espanhola encontra respaldo ainda hoje, por parte de alguns grupos de jovens.
- *e) O caráter contestatário dos jovens de hoje, comparado ao que havia em Maio de 68, manifesta-se em ações de menor envolvimento e alcance político.

02 - Com base nas informações do texto, é correto afirmar:

- a) Os jovens deixam-se fascinar por épocas passadas ditas "heróicas"; por esse motivo contestam os valores de sua época e buscam resgatar os antigos. Um exemplo são as inúmeras tentativas dos jovens de "recriar" Maio de 68.
- b) O autor faz referência à participação jovem em grupos conservadores da história (como as forças militares na Guerra Civil da Espanha ou a Legião Estrangeira) para desmerecer o afã progressista da juventude de hoje.
- c) A mudança dos valores faz que gerações posteriores encarem a história de maneira errônea: da mesma forma que os jovens de hoje idealizam e celebram Maio de 68, os futuros jovens também idealizarão Chico Mendes.
- *d) As práticas da atual geração de jovens está marcada por temas prosaicos, e embora essas práticas guardem algumas marcas de contestação, distanciam-se muito de uma dimensão heróica que caracterizou o movimento de Maio de 68.
- e) As bandas musicais são um instrumento de contestação social da geração de jovens de hoje e sinal da dimensão heróica que caracteriza sua forma de organização e prática política.

03 - Qual das alternativas está correta, quanto à crase?

- a) Pedimos à Vossa Excelência que reconsidere a questão.
- *b) Com o ensino a distância, mais pessoas conseguiram aprimorar sua formação.
- c) Sairemos daqui à pouco, conforme avisei a todos.
- d) Refiro-me aquele homem, cujas atitudes parecem suspeitas.
- e) Nunca ninguém tinha feito ressalvas à isto.

04 - "Gostaria de dar aos pesquisadores informações detalhadas sobre o acervo." Qual das alternativas substitui corretamente a expressão sublinhada na frase, segundo as normas do português padrão?

- a) dá-lhes.
- b) dá-la.
- c) dar-lhos.
- *d) dar-lhes.
- e) dá-los.

05 - Leia o texto a seguir.

IEB – Instituto de Estudos Brasileiros

A Biblioteca do IEB é considerada hoje uma das mais ricas em assuntos brasileiros e aproxima-se dos 140 mil volumes, entre livros, separatas, teses, periódicos e partituras. Dentre as suas raridades, estão obras dos séculos XVI, XVII e XVIII, bem como muitas com dedicatória e marginália. Originou-se da famosa Brasileira do historiador paulista Yan de Almeida Prado, comprada pelo Instituto em 1962.

Desde então, por compra ou doação, a Biblioteca vem recebendo novas coleções individuais, em geral mantidas em sua unidade, com os nomes dos antigos proprietários.

Junto a essas coleções, a Biblioteca possui sua Coleção Geral, composta de pequenas doações, permutas e compras.

(Disponível em: <http://www.ieb.usp.br/>. Acesso em: 28 maio 2008.)

Sobre o texto é correto afirmar:

- a) A Biblioteca do IEB é uma das mais ricas do Brasil.
- b) O acervo do IEB compõe-se de 140 mil volumes, sem contar as coleções individuais mantidas em sua unidade.
- *c) Yan de Almeida Prado é um historiador nascido no estado de São Paulo, cuja coleção Brasileira o IEB comprou em 1962.
- d) As raridades do acervo do IEB, obras dos séculos XVI a XVIII, têm dedicatórias e marginália.
- e) A Coleção Geral do IEB surgiu a partir de pequenas doações e permutas.

06 - Que alternativa NÃO mantém o sentido da frase a seguir?

Para satisfazer as necessidades do consumidor não basta apenas oferecer produtos de baixo custo.

- a) Oferecer produtos de baixo custo não basta para satisfazer as necessidades do consumidor.
- b) Para satisfazer as necessidades do consumidor é preciso fazer mais que oferecer produtos de baixo custo.
- *c) Não basta oferecer produtos de baixo custo e satisfazer as necessidades do consumidor.
- d) Para satisfazer as necessidades do consumidor, é preciso oferecer produtos de baixo custo, mas isso não basta.
- e) Devem-se oferecer produtos de baixo custo, mas isso não basta para satisfazer as necessidades do consumidor.

07 - Compare as frases a seguir, sobre técnicos de determinado projeto de pesquisa.

A. Os técnicos do Projeto, que saíram em missão de trabalho, estarão fora a semana toda.

B. Os técnicos do Projeto que saíram em missão de trabalho estarão fora a semana toda.

Sobre essas frases, é correto afirmar:

- a) Tanto a frase A quanto a frase B supõem que apenas alguns dos técnicos do Projeto saíram em missão de trabalho.
- b) Tanto a frase A quanto a frase B supõem que todos os técnicos do Projeto saíram em missão de trabalho.
- *c) A frase A supõe que todos os técnicos do referido Projeto saíram em missão de trabalho.
- d) A frase B apresenta um erro de pontuação; correta é a pontuação apresentada na frase A.
- e) A frase B supõe que todos os técnicos do referido Projeto saíram em missão de trabalho.

08 - “A Universidade em que trabalho tem *campi* em cinco municípios.” Em qual das alternativas abaixo a parte sublinhada foi substituída de forma correta?

- *a) A Universidade onde trabalho tem *campi* em cinco municípios.
- b) A Universidade à qual trabalho tem *campi* em cinco municípios.
- c) A Universidade que trabalho tem *campi* em cinco municípios.
- d) A Universidade que trabalho nela tem *campi* em cinco municípios.
- e) A Universidade em cuja trabalho tem *campi* em cinco municípios.

09 - “Há vagas para todos esses formados?” Qual das frases abaixo também está de acordo com a norma padrão do português escrito?

- a) Haverão vagas para todos esses formados?
- b) Existe vagas para todos esses formados?
- c) Conseguirá vagas todos esses formados?
- d) Tem vagas todos esses formados?
- *e) Existirão vagas para todos esses formados?

10 - “Por que hoje, no Brasil e no mundo, as pessoas vão mais à universidade?” Em qual das frases estão corretos o uso e a grafia da expressão sublinhada?

- a) Os jovens não estudam mais tempo por que não querem.
- b) Fica difícil entender o por que de tanta resistência aos cursos profissionalizantes médios.
- *c) Gostaríamos de saber por que esse método não rende bons resultados.
- d) E não se deve difundir essas modalidades de estudo por que?
- e) Valorizar cursos médios e pós-médios é bom por que esse nível de formação supre o mercado de trabalho mais promissor.

LEGISLAÇÃO

11 Sobre a responsabilidade civil do servidor público, é correto afirmar:

- *a) O servidor público responderá civilmente por ação ou omissão quando causar prejuízo ao erário ou a terceiros, por ter agido com dolo ou culpa.
- b) O servidor público que praticar ato ilícito não ligado ao desempenho de sua função não será civilmente responsável.
- c) O servidor público não pode ser responsabilizado na área administrativa antes do encerramento da apuração civil.
- d) O servidor público responderá perante a Fazenda Pública, em ação regressiva, quando causar dano à administração.
- e) A responsabilidade civil de servidor público federal será apurada sempre pela Justiça Federal.

12 De acordo com a Constituição Federal, é INCORRETO afirmar:

- a) São brasileiros natos os nascidos na República Federativa do Brasil, ainda que de pais estrangeiros, desde que estes não estejam a serviço de seu país.
- b) São privativos de brasileiros natos os cargos da carreira diplomática e de oficial das Forças Armadas.
- c) São símbolos da República Federativa do Brasil, a bandeira, o hino, o selo e as armas nacionais.
- *d) Para concorrerem a outros cargos, o presidente da República, os governadores de Estado e do Distrito Federal e os prefeitos devem renunciar aos respectivos mandatos até 3 (três) meses antes do pleito.
- e) A língua portuguesa é o idioma oficial da República Federativa do Brasil.

13 - Em relação ao Código Civil Brasileiro, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) As autarquias são pessoas jurídicas de direito público interno.
- b) As pessoas jurídicas de direito público são civilmente responsáveis por atos dos seus agentes que nessa qualidade causem danos a terceiros.
- *c) Os partidos políticos são pessoas jurídicas de direito público.
- d) O poder público não pode negar reconhecimento a organizações religiosas.
- e) As fundações são pessoas jurídicas de direito privado.

14 - A forma de provimento em cargo público anteriormente ocupado por servidor estável, em virtude de não ter sido aprovado no estágio probatório, necessário à sua efetivação no outro cargo para o qual fora nomeado, denomina-se:

- a) readmissão.
- b) reintegração.
- *c) recondução.
- d) reversão.
- e) readaptação

15 - Com base na previsão constitucional sobre a remuneração do servidor público, assinale a alternativa INCORRETA.

- *a) A redução de vencimentos do servidor público poderá ocorrer quando da fixação de novas tabelas, desde que aprovadas em lei.
- b) Vencimento é a retribuição pecuniária pelo exercício de cargo público, com valor fixado em lei.
- c) Remuneração é o vencimento do cargo efetivo, acrescido das vantagens pecuniárias estabelecidas em lei.
- d) Subsídio é a remuneração fixada em lei para cargos definidos em lei, fixado em parcela única, sendo vedados acréscimos de gratificação, adicional, abono, prêmio, verba de representação ou outra espécie de remuneração.
- e) Os vencimentos dos cargos do Poder Legislativo e do Poder Judiciário não poderão ser superiores ao do Poder Executivo.

16 - O processo administrativo, no âmbito da Administração Pública Federal, é regulamentado por dispositivos constitucionais e legais que estabelecem normas básicas visando, em especial, à proteção dos direitos dos administrados e ao melhor cumprimento dos fins da administração. A respeito do assunto, considere as seguintes afirmativas:

1. A Administração Pública obedecerá, dentre outros, aos princípios da legalidade, finalidade, motivação, razoabilidade, proporcionalidade, moralidade, ampla defesa, contraditório, segurança jurídica, interesse público e eficiência.
2. A competência é irrenunciável e se exerce pelos órgãos administrativos a que foi atribuída como própria, podendo ser delegada em razão de ordem técnica ou social.
3. Atos administrativos deverão ser motivados, com indicação dos fatos e dos fundamentos jurídicos, quando decidirem processos administrativos de concurso ou seleção pública.
4. O processo administrativo só poderá ser iniciado a pedido do interessado, na defesa de direito próprio ou alheio, desde que legalmente legitimado pelo próprio interessado.
5. O prazo para prática de atos em processos administrativos é de 30 dias para a autoridade responsável e de 5 dias quando se tratar de parecer obrigatório e vinculante, podendo ser responsabilizado aquele que der causa ao atraso.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 5 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- *c) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 4 e 5 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3, 4 e 5 são verdadeiras.

17 - Considere as seguintes afirmativas:

1. É livre a manifestação do pensamento, sendo vedado o anonimato.
2. É livre o exercício de qualquer trabalho, ofício ou profissão, atendidas as qualificações profissionais que a lei estabelece.
3. É garantido o direito de propriedade.
4. É assegurado o repouso semanal remunerado, preferencialmente aos domingos.
5. É garantido à gestante licença, sem prejuízo do emprego e do salário, com duração de cento e oitenta dias, estendida às mães adotivas.

Em relação aos direitos e garantias fundamentais assegurados constitucionalmente aos brasileiros e estrangeiros residentes no país:

- a) somente as afirmativas 3, 4 e 5 são verdadeiras.
- b) somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- *c) somente as afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- d) somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- e) somente as afirmativas 1 e 5 são verdadeiras.

18 - Sobre licitação, considere as seguintes afirmativas:

1. São modalidades de licitação, aplicáveis à Administração Pública Federal: concorrência, tomada de preços, convite, concurso e leilão (pregão).
2. É dispensável a licitação para a aquisição ou restauração de obras de arte e objetos históricos, de autenticidade certificada, desde que compatíveis ou inerentes às finalidades do órgão ou entidade.
3. É inexigível a licitação quando houver inviabilidade de competição.
4. Impedir, perturbar ou fraudar a realização de qualquer ato de procedimento licitatório é crime, punível com pena de detenção de 6 meses a dois anos e multa.

De acordo com a Lei 8.666, assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- *e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

19 - Sobre o candidato aprovado em concurso público, considere as seguintes afirmativas:

1. Terá de tomar posse no cargo no prazo de trinta dias, contados do ato de provimento.
2. Terá de entrar em exercício no prazo de 15 dias, contados do dia da posse.
3. Ao entrar em exercício, ficará sujeito a estágio probatório por 36 meses.
4. Terá estabilidade no serviço público ao completar dois anos de efetivo exercício.
5. Só perderá o cargo em virtude de cometimento de crime, após sentença judicial transitada em julgado.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1, 3 e 5 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2, 4 e 5 são verdadeiras.
- *c) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1, 2, 3 e 5 são verdadeiras.

20 - Em relação a crimes definidos no Código Penal, numere a coluna da direita de acordo com a coluna da esquerda.

- | | |
|---|-------------------|
| 1. Exigir para si ou para outrem, direta ou indiretamente, ainda que fora da função ou antes de assumi-la, mas em razão dela, vantagem indevida. | () Peculato. |
| 2. Apropriar-se, o servidor público, de dinheiro ou qualquer outro bem móvel, público ou particular, de que tem posse em razão do cargo, ou desviá-lo em proveito próprio ou alheio. | () Concussão. |
| 3. Retardar ou deixar de praticar, indevidamente, ato de ofício, ou praticá-lo contra disposição expressa em lei, para satisfazer interesse ou sentimento pessoal. | () Prevaricação. |
| 4. Usar de violência ou grave ameaça, com o fim de favorecer interesse próprio ou alheio, contra autoridade, parte ou qualquer outra pessoa que funciona ou é chamada a intervir em processo judicial, policial ou administrativo ou em juízo arbitral. | () Corrupção. |
| 5. Solicitar ou receber para si ou para outrem, direta ou indiretamente, ainda que fora da função ou antes de assumi-la, mas em razão dela, vantagem indevida, ou aceitar promessa de tal vantagem. | () Coação. |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 1 – 3 – 5 – 2 – 4.
- b) 1 – 2 – 3 – 4 – 5.
- c) 2 – 3 – 1 – 4 – 5.
- *d) 2 – 1 – 3 – 5 – 4.
- e) 1 – 2 – 4 – 5 – 3.

CONHECIMENTO ESPECÍFICO

21 - Sobre os processos de preparação dos materiais biológicos para microscopia óptica, considere as seguintes afirmativas.

1. A fixação torna as células permeáveis aos corantes e produz uma ligação cruzada entre suas macromoléculas, de maneira que sejam estabilizadas e presas à sua posição.
2. Após a fixação, o material é desidratado, utilizando soluções crescentes de xilol.
3. O processo de inclusão consiste em mergulhar o material de estudo em uma substância inicialmente líquida que, após endurecimento ou polimerização, pode ser seccionada em fatias finas através do micrótomo.
4. A principal técnica de coloração consiste em submeter a amostra à impregnação com ouro, para criar áreas eletrondensas, que impedem a passagem de luz, gerando assim a visualização da amostra.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- *b) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.

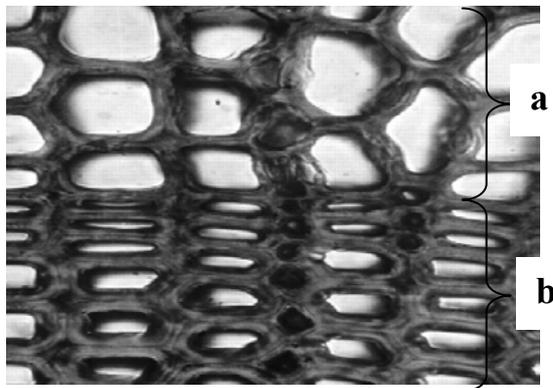
22 - Com relação às diferentes técnicas de coloração utilizadas em microscopia óptica e suas especificidades, numere a coluna da direita de acordo com a coluna da esquerda.

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Histoquímica de DNA. | () Hematoxilina-eosina. |
| 2. Histoquímica de polissacarídeos neutros. | () Azul de Alcian. |
| 3. Coloração de núcleo e citoplasma. | () Reação de Feulgen. |
| 4. Histoquímica de lipídeos. | () PAS. |
| 5. Glicosaminoglicanos de matriz extracelular. | () Sudan Black B. |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 4 – 1 – 2 – 5 – 3.
- b) 1 – 5 – 3 – 4 – 2.
- c) 3 – 2 – 5 – 1 – 4.
- d) 3 – 1 – 5 – 4 – 2.
- *e) 3 – 5 – 1 – 2 – 4.

23 - Considere o material obtido por microscopia vegetal apresentado abaixo:



Sobre esse material, assinale a alternativa correta.

- a) Anatomia foliar, evidenciando células vivas do parênquima paliçádico (a) e parênquima lacunoso (b).
- *b) Anatomia do caule, evidenciando células mortas do lenho primaveril (a) e o lenho outonal (b).
- c) Membranas tilacóides jovens (a) e maduras (b) de células vegetais.
- d) Replicação celular em anáfase (a) e telófase (b).
- e) Retículo endoplasmático liso (a) e retículo endoplasmático rugoso (b).

24 - Sobre a natureza, a função e a estrutura do material genético, é correto afirmar.

- *a) O pareamento é específico em um mesmo plano: a adenina numa hélice se contrapõe com a timina na outra ou guanina numa hélice à citosina na outra. Dessa maneira, a quantidade de adenina sempre será igual à de timina, assim como a de guanina sempre será igual à de citosina.
- b) São moléculas que nunca podem sofrer mutações, como a adição ou retirada de um par de nucleotídeos.
- c) O DNA é composto por dois filamentos de nucleotídeos, que são mantidos juntos por ligações covalentes entre as bases de cada filamento.
- d) O RNA, sendo uma cadeia unifilar de nucleotídeos, pode formar uma variedade muito menor de formas moleculares tridimensionais complexas do que o DNA bifilar.
- e) A maioria dos genes codifica RNAs, um fenômeno conhecido como tradução.

25 - Sobre as mitocôndrias, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Segundo a teoria da endossimbiose, a mitocôndria seria um organismo separado que teria incorporado simbioticamente as células eucarióticas.
- b) Quanto maior a atividade metabólica da célula, maior será quantidade de mitocôndrias em seu interior.
- c) As mitocôndrias possuem DNA, RNA e ribossomos próprios, tendo assim capacidade de autoduplicação.
- d) Na mitocôndria, o piruvato e os ácidos graxos são convertidos em acetil-CoA, que são oxidados em CO₂, através do ciclo de Krebs (ciclo do ácido cítrico).
- *e) Por se constituir na organela responsável pela síntese de energia, é capaz de armazenar grande quantidade de reserva de grânulos de amido na matriz mitocondrial.

26 - Sobre a estrutura de coleções botânicas, considere as seguintes afirmativas:

1. Os herbários são constituídos pela coleção de espécies vegetais mantidas vivas para o acompanhamento dos principais processos metabólicos.
2. A exsiccata é a unidade básica de coleção de um herbário, pois constitui material-testemunha referencial para futuros estudos. Ela é registrada e numerada antes de ser incorporada ao acervo.
3. Com o intuito de proteção contra a biopirataria, os herbários devem se restringir a exemplares de cada país.
4. As coleções de herbário são uma ferramenta para o conhecimento sistemático e o entendimento das relações evolutivas e fitogeográficas da flora de uma determinada região.
5. Herbários podem ser constituídos por carpotecas e xilotecas.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- *d) Somente as afirmativas 2, 4 e 5 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3, 4 e 5 são verdadeiras.

27 - Sobre a estrutura e a função das macromoléculas, é correto afirmar:

- a) Os lipídeos são macromoléculas constituídas por unidades fundamentais, os esteróis.
- b) As funções das proteínas estão relacionadas ao seu grau de polimerização, relação de cargas e ramificação.
- *c) Amido e celulose são glucanas com funções biológicas distintas.
- d) Os animais possuem, predominantemente, ácidos graxos com mais de uma dupla ligação, caracterizando, portanto, os ácidos graxos saturados.
- e) A lignina é uma proteína encontrada nas paredes celulares de vegetais superiores.

28 - Sobre a origem e a evolução dos seres vivos, considere as seguintes afirmativas:

1. Os coacervados são os primeiros organismos vivos com membrana nuclear.
2. A vida transformou, ao longo de milhões de anos, uma atmosfera oxidante em redutora.
3. A experiência laboratorial de Urey-Miller trouxe evidências à Teoria de Oparin.
4. Os organismos aeróbios surgiram antes dos organismos anaeróbios.
5. Os estromatólitos são considerados uma das principais evidências da idade da vida na Terra.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- *b) Somente as afirmativas 3 e 5 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 3, 4 e 5 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3, 4 e 5 são verdadeiras.

29 - Sobre o estabelecimento de uma comunidade vegetal, considere as seguintes afirmativas:

1. Durante o processo de sucessão vegetal, ocorre o aumento da produção bruta e a diminuição da produção líquida.
2. Durante a ecese, a dispersão de frutos e sementes é predominantemente anemocórica e hidrocórica.
3. Espécies pioneiras produzem sementes viáveis por tempo mais curto do que o das espécies-clímax.
4. Animais frugívoros caracterizam a dispersão de sementes, por exemplo, por quiropterocoria e ornitocoria.
5. Comunidades-clímax são aquelas que possuem a maior taxa fotossintética e, por isso, alcançam alturas maiores em uma floresta.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 1, 3 e 5 são verdadeiras.
- *c) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 3, 4 e 5 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3, 4 e 5 são verdadeiras.

30 - Sobre as técnicas de identificação e separação de macromoléculas, considere as seguintes afirmativas:

1. A diferença de cargas entre proteínas é uma das características que permitem a separação pela técnica denominada eletroforese.
2. Os polissacarídeos neutros podem ser separados por cromatografia de exclusão estérica.
3. Em uma técnica analítica de quantificação colorimétrica, a absorbância é diretamente proporcional à concentração do soluto de interesse.
4. Os lipídeos podem ser isolados em uma mistura através da diferença de polaridade entre solventes.
5. Quanto maior a temperatura, maior será a desnaturação de proteínas.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2 e 5 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 3, 4 e 5 são verdadeiras.
- *e) As afirmativas 1, 2, 3, 4 e 5 são verdadeiras.

31 - Sobre a parede celular de vegetais superiores, é correto afirmar:

- a) A parede primária é formada predominantemente por uma variedade menor de polissacarídeos do que a da parede secundária.
- b) A lignina é considerada um tipo molecular presente na parede celular que regula osmoticamente a passagem de seiva bruta nos vasos.
- c) A parede celular primária não pode se estender nem se alongar durante o processo de crescimento celular, uma vez que sua função de sustentação não permite tal flexibilidade.
- d) As paredes celulares de caules de gimnospermas apresentam, predominantemente, comprimentos menores do que os comprimentos das paredes celulares de caules de angiospermas.
- *e) Um dos polissacarídeos que ocorrem com maior frequência apresenta somente unidades monoméricas de D-glucose ligadas $\beta(1\rightarrow4)$.

32 - A separação de estoques de táxons, uns dos outros, por meio de processos físicos do planeta, ao invés de por meio de seus próprios movimentos, é chamada de:

- a) deriva continental.
- b) deriva genética.
- c) dispersão.
- *d) vicariância.
- e) adaptação.

33 - Os fragmentos florestais apresentados abaixo tem a mesma área, ocorrem em uma mesma formação fitogeográfica, são ambos de origem antropogênica e representam áreas abandonadas há cerca de 2 anos.



A partir dessas informações, assinale a alternativa correta.

- a) No fragmento I, os efeitos de borda são maiores que no fragmento II.
- b) A probabilidade de variações nas características de solo e composição florística é menor no fragmento II do que no fragmento I.
- c) O fragmento II é aquele que possibilita maior preservação de um hábitat natural.
- *d) A mobilização de sementes é maior no fragmento II do que no fragmento I.
- e) Ecologicamente, não há diferenças significativas entre os fragmentos.

34 - Considere as seguintes tendências:

1. Sobreposição de nichos é menor.
2. Ocorrência da exclusão competitiva diminuída.
3. Maior especialização ecológica das espécies.
4. Produtividade média de cada espécie aumentada.

São tendências que se verificam em ecossistemas tropicais com alta diversidade:

- a) 1 e 2 apenas.
- b) 2, 3 e 4 apenas.
- c) 3 e 4 apenas.
- *d) 1, 2 e 3 apenas.
- e) 1, 2, 3 e 4.

35 - Sobre a energia nos ecossistemas, considere as seguintes afirmativas:

1. A produção primária bruta é a energia total assimilada pela fotossíntese.
2. A produção primária líquida é a energia acumulada na biomassa vegetal, levando em conta a fotossíntese adicionada à respiração.
3. A eficiência de produção líquida é mínima em animais cujos custos de manutenção e atividades são máximos.
4. Entre os ecossistemas aquáticos, os recifes de coral caracterizam-se pela alta produtividade, enquanto os estuarinos são exemplos de ineficiência energética.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- b) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- c) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- *d) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.

36 - Sobre as dificuldades que os vertebrados enfrentaram ao longo da evolução para sair do ambiente aquático para o ambiente terrestre, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) O oxigênio é mais abundante no ar do que na água.
- b) A disponibilidade de água nos ambientes terrestres é limitada.
- c) O ar não permite a flutuabilidade que a água oferece.
- *d) O som propaga-se mais lentamente na água do que no ar.
- e) A estabilidade térmica do ar é menor do que a da água.

37 - A restinga é caracterizada por possuir um baixíssimo endemismo entre os vertebrados em relação às formações vizinhas da Mata Atlântica. Assinale a alternativa que apresenta a principal explicação para esse fenômeno.

- a) A restinga é um ambiente pouco resiliente, constituído de espécies predominantemente pioneiras.
- b) A restinga é um ambiente pobre em nutrientes, devido ao solo arenoso e por estar muito sujeito às influências marinhas.
- c) As espécies de vertebrados preferem permanecer nas florestas de encosta da Mata Atlântica, que possuem maior diversidade e abundância de alimentos.
- d) Os níveis de competição nos ambientes de restinga são bem menores que nas florestas, motivo pelo qual o número de espécies formadas ao longo do tempo é menor.
- *e) A formação de habitats de restinga ocorreu durante o Quaternário, ou seja, são relativamente recentes para formar novas espécies.

38 - Ao longo do processo evolutivo, ocorreu uma série de adaptações morfológicas dos vertebrados que ocuparam os ambientes aquáticos. Sobre essas adaptações, é INCORRETO afirmar:

- a) Escamas e muco sobre o corpo de peixes provocam pouca turbulência na água.
- b) Corpos torpediformes facilitam o fluxo de água na porção anterior, e na posterior provocam turbulência de vórtices que ocasionam deslocamento rápido na frente e lento na parte posterior.
- *c) Tartarugas marinhas apresentam corpo achatado dorso-ventralmente para aumentar a hidrodinâmica.
- d) Em aves como pingüins, o corpo é totalmente revestido por pequenas penas impermeabilizadas, que auxiliam na diminuição da turbulência.
- e) Nos cetáceos, a pele permite deformações para diminuir o atrito e a resistência na passagem da água.

39 - Em relação a características dos diferentes grupos de vertebrados, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- | | |
|--|---------------------|
| 1. Bastonete sólido formado pela fusão das vértebras posteriores nos Anura. | () Alantóide. |
| 2. Caracteres derivados compartilhados dos cordados, que ocorrem em todos os membros do filo em alguma fase de sua vida. | () Notocorda. |
| 3. Membrana extraembionária vascularizada dos vertebrados. | () Fenda faríngea. |
| 4. Característica compartilhada entre os cordados e os hemicordados. | () Opérculo. |
| 5. Estrutura dos peixes ósseos que recobre as brânquias. | () Uróstilo. |

Assinale alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 1 – 2 – 3 – 4 – 5.
- b) 3 – 2 – 1 – 4 – 5.
- c) 5 – 3 – 1 – 2 – 4.
- d) 5 – 2 – 1 – 3 – 4.
- *e) 3 – 2 – 4 – 5 – 1.

40 - Há muitas maneiras para formar, utilizar e manter coleções biológicas, pois elas possuem finalidades distintas e são dinâmicas, adequando-se às mudanças e necessidades da sociedade. Sobre coleções científicas, considere as afirmativas abaixo:

- 1. A organização é a essência de uma coleção. Ela visa, entre outros objetivos, a fácil localização do material.**
- 2. Procura-se evitar a incidência de luz, que degenera a pigmentação dos exemplares conservados no acervo.**
- 3. A entrada de poeira e umidade traz ácaros e fungos que se alimentam de materiais conservados em via seca.**
- 4. Material biológico sem procedência é descartado, pois não é utilizado na coleção.**
- 5. A maioria das coleções zoológicas tem seus acervos organizados por ordem taxonômica, geográfica e alfabética.**

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 3, 4 e 5 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2, 3 e 5 são verdadeiras.
- *e) Somente as afirmativas 1, 2, 3 e 5 são verdadeiras.