



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

PROCESSO SELETIVO

004. PROVA OBJETIVA

PROFESSOR DE EDUCAÇÃO BÁSICA II
(BIOLOGIA)

- ♦ VOCÊ RECEBEU SUA FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO CONTENDO **80** QUESTÕES OBJETIVAS.
- ♦ CONFIRA SEU NOME E NÚMERO DE INSCRIÇÃO IMPRESSOS NA CAPA DESTA CADERNO.
- ♦ LEIA CUIDADOSAMENTE AS QUESTÕES E ESCOLHA A RESPOSTA QUE VOCÊ CONSIDERA CORRETA.
- ♦ RESPONDA A TODAS AS QUESTÕES.
- ♦ MARQUE, NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS, LOCALIZADA NO VERSO DESTA PÁGINA, A LETRA CORRESPONDENTE À ALTERNATIVA QUE VOCÊ ESCOLHEU.
- ♦ TRANSCREVA PARA A FOLHA DE RESPOSTAS, COM CANETA DE TINTA AZUL OU PRETA, TODAS AS RESPOSTAS ANOTADAS NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS.
- ♦ A DURAÇÃO DA PROVA É DE **4** HORAS.
- ♦ A SAÍDA DO CANDIDATO DA SALA SERÁ PERMITIDA APÓS TRANSCORRIDA A METADE DO TEMPO DE DURAÇÃO DA PROVA.
- ♦ AO SAIR, VOCÊ ENTREGARÁ AO FISCAL A FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO, PODENDO DESTACAR ESTA CAPA PARA FUTURA CONFERÊNCIA COM O GABARITO A SER DIVULGADO.

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



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS

QUESTÃO	RESPOSTA
01	A B C D E
02	A B C D E
03	A B C D E
04	A B C D E
05	A B C D E

QUESTÃO	RESPOSTA
21	A B C D E
22	A B C D E
23	A B C D E
24	A B C D E
25	A B C D E

QUESTÃO	RESPOSTA
41	A B C D E
42	A B C D E
43	A B C D E
44	A B C D E
45	A B C D E

QUESTÃO	RESPOSTA
61	A B C D E
62	A B C D E
63	A B C D E
64	A B C D E
65	A B C D E

06	A B C D E
07	A B C D E
08	A B C D E
09	A B C D E
10	A B C D E

26	A B C D E
27	A B C D E
28	A B C D E
29	A B C D E
30	A B C D E

46	A B C D E
47	A B C D E
48	A B C D E
49	A B C D E
50	A B C D E

66	A B C D E
67	A B C D E
68	A B C D E
69	A B C D E
70	A B C D E

11	A B C D E
12	A B C D E
13	A B C D E
14	A B C D E
15	A B C D E

31	A B C D E
32	A B C D E
33	A B C D E
34	A B C D E
35	A B C D E

51	A B C D E
52	A B C D E
53	A B C D E
54	A B C D E
55	A B C D E

71	A B C D E
72	A B C D E
73	A B C D E
74	A B C D E
75	A B C D E

16	A B C D E
17	A B C D E
18	A B C D E
19	A B C D E
20	A B C D E

36	A B C D E
37	A B C D E
38	A B C D E
39	A B C D E
40	A B C D E

56	A B C D E
57	A B C D E
58	A B C D E
59	A B C D E
60	A B C D E

76	A B C D E
77	A B C D E
78	A B C D E
79	A B C D E
80	A B C D E

FORMAÇÃO BÁSICA

01. O livro *Educação: um Tesouro a Descobrir*, coordenado por Jacques Delors (1998), aborda de forma bastante didática os quatro pilares de uma educação para o século XXI.

Assinale a afirmativa a seguir que está de acordo com as ideias tratadas nessa obra.

- (A) A educação tem por missão, por um lado, transmitir informações sobre a diversidade da espécie humana e, por outro, levar as pessoas a se conscientizarem tanto das diferenças quanto da independência existentes entre todos os seres vivos do planeta e entre os fenômenos que os envolvem.
- (B) A educação deve transmitir, de forma maciça e eficaz, os conteúdos destinados a se tornarem as bases das competências do futuro, pois sua mais importante finalidade consiste em fornecer, de todas as formas presumíveis, os conteúdos consagrados ao longo da história da Humanidade.
- (C) Embora seja uma constante as pessoas mais idosas apresentarem limitações no uso de seus conhecimentos e habilidades, e seu aprendizado ser prejudicado pela falta de curiosidade, a educação para o século XXI tem que contemplar a aprendizagem ao longo de toda a vida.
- (D) O relatório da comissão da UNESCO faz menção explícita à modalidade de ensino que deve ser desenvolvida para alcançar os objetivos traçados para a educação do século XXI; enfatiza, também, a qualidade e a quantidade de oferta que deve ser mundialmente garantida.
- (E) A educação voltada ao aprender a conhecer combina uma cultura geral ampla com a possibilidade de dominar em profundidade um pequeno conjunto de conteúdos e supõe o aprender a aprender, que inclui memória, atenção e pensamento, permitindo o raciocínio lógico e as elaborações teóricas.

02. Hargreaves (2004), citando Schumpeter, afirma que “assim como outros tipos de capitalismo, a economia do conhecimento é uma força de destruição criativa, estimulando o crescimento e a prosperidade, ao mesmo tempo em que sua busca incansável de lucro e de interesse próprio desgasta e fragmenta a ordem social.” Argumenta que, sendo assim, é necessário fazer com que as nossas escolas

- (A) estimulem, junto com outras instituições públicas, além da criatividade e da inventividade, a compaixão, a comunidade e a identidade cosmopolita, em favor da sociedade do conhecimento que também inclui o bem comum.
- (B) promovam processos competitivos entre os professores, ofereçam incentivos materiais e financeiros a eles, selecionando os mais criativos e inventivos que possam desenvolver essas mesmas habilidades nos alunos.
- (C) invistam recursos materiais e esforços didático-pedagógicos, a fim de que os professores e, por decorrência, os alunos desenvolvam o domínio de habilidades com os recursos tecnológicos para a busca de informação e produção de conhecimento.
- (D) passem por reformas padronizadoras do currículo, com controles internos e externos de desempenho como forma de garantir que todos os alunos aprendam os mínimos necessários para viverem e trabalharem no contexto atual.
- (E) recebam atenção diferenciada: para as escolas de sucesso, autonomia para ensinar; para as escolas que apresentam fracassos, programas intensivos de treinamento de professores focados nos pontos de estrangulamento (alfabetização e aritmética).

03. A LDBEN 9394/96, em seu Artigo 1.º, § 2.º, estabelece que “A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social”. Por sua vez, a equipe que elaborou a Proposta Curricular do Estado de São Paulo estabeleceu princípios norteadores para essa elaboração, levando em conta, para pensar o conteúdo e o sentido da escola, a complexidade da ambiência cultural, das dimensões sociais, econômicas e políticas, a presença maciça de produtos científicos e tecnológicos e a multiplicidade de linguagens e códigos no cotidiano.

Dentre os princípios estabelecidos para a elaboração da Proposta Curricular do Estado de São Paulo, os que apresentam uma relação mais direta com o conteúdo desse parágrafo da LDBEN são:

- (A) “a escola que aprende” e “a articulação das competências para aprender”.
- (B) “o currículo como espaço de cultura” e “a contextualização no mundo do trabalho”.
- (C) “a escola que aprende” e “as competências como eixo de aprendizagem”.
- (D) “o currículo como espaço de cultura” e “a prioridade da competência de leitura e de escrita”.
- (E) “a articulação das competências para aprender” e “a contextualização no mundo do trabalho”.

04. Em relação à competência do trabalho docente, Rios (2005) afirma que ela se revela na ação e que as qualidades que a compõem “apresentam-se como um conjunto de requisitos que não fazem parte, em sua totalidade, do desempenho de cada indivíduo, mas *podem fazer* e sua possibilidade é verificada na própria realidade.” Pondera que a competência não é algo que se adquire de uma vez por todas e nem isoladamente, o que nos leva, ao discuti-la, a relacioná-la com

- (A) sua dimensão técnico-pedagógica e com sua dimensão política, favorecedoras das relações sociais entre os indivíduos.
- (B) os concursos para seleção de profissionais do ensino e com a comunicação entre professores nos horários de trabalho pedagógico coletivo.
- (C) a formação continuada dos educadores e com o diálogo entre eles sobre o trabalho educativo que compartilham na escola.
- (D) a qualidade cada vez mais discutível das licenciaturas e com o diálogo na gestão escolar ainda escasso, a despeito de muito discurso.
- (E) a realidade de adversidade e de baixos salários em que vivem os professores e com a ação dos sindicatos que tentam uni-los para dar força às suas reivindicações.

05. Libâneo (2003) assinala que “a ideia de ter as escolas como referência para a formulação e gestão das políticas educacionais não é nova, mas adquire importância crescente no planejamento das reformas educacionais exigidas pelas recentes transformações do mundo contemporâneo.” O autor afirma que há, “pelo menos, duas maneiras de ver a gestão educacional centrada na escola”: a neoliberal e a sociocrítica.

Assinale a alternativa que faz a correspondência correta entre cada uma dessas perspectivas e o significado que assume, em cada uma delas, a decisão de “pôr a escola no centro das políticas”.

- I. Na perspectiva neoliberal, a decisão de “pôr a escola no centro das políticas” significa:
- II. Na perspectiva sociocrítica, a decisão de “pôr a escola no centro das políticas” significa:

- 1 – dar liberdade aos profissionais da escola para aplicarem os recursos financeiros a ela destinados e para adotarem métodos de ensino, sem restrições.
- 2 – liberar o Estado de boa parte de suas responsabilidades, deixando às comunidades e às escolas a iniciativa de planejar, organizar e avaliar os serviços educacionais.
- 3 – valorizar as ações concretas dos profissionais na escola, decorrentes de sua participação em razão de interesse público, sem, com isso, desobrigar o Estado de suas responsabilidades.
- 4 – promover a avaliação e a crítica dos serviços educacionais da escola pela sociedade, como base para políticas que visem sua melhoria para o progresso da economia.

- (A) I – 1 e II – 3.
- (B) I – 1 e II – 4.
- (C) I – 2 e II – 3.
- (D) I – 2 e II – 4.
- (E) I – 3 e II – 1.

06. A Proposta Curricular do Estado de São Paulo (2008) traz a afirmação de que, para constituir uma escola à altura dos tempos atuais, dentre outras ações, “os gestores, como agentes formadores, devem aplicar com os professores tudo aquilo que recomendam a eles que apliquem com seus alunos”.

A esse respeito, Lerner (2002) refere-se a uma estratégia de formação em que o formador coloca os professores em situação de aprendizes, por exemplo, para uma atividade de produção de textos de determinado gênero; mas também organiza o grupo com observadores das intervenções didáticas e, no momento de reflexão sobre o ocorrido, trabalha com eles os conteúdos referentes ao processo de aprendizagem que vivenciaram como alunos e, igualmente, aqueles que dizem respeito à ação hipotetizada do docente.

A autora denomina essa estratégia formadora “situações de

- (A) treinamento complexo”.
- (B) aprender e ensinar”.
- (C) brincar de aluno”.
- (D) dupla conceitualização”.
- (E) dupla formação”.

07. Na obra *Saberes docentes e formação profissional*, Maurice Tardif (2008), pesquisador e professor universitário no Canadá, expõe sua visão a respeito dos saberes que alicerçam o trabalho e a formação dos professores das escolas de ensino fundamental e de ensino médio. São muitos os pontos de convergência encontrados entre o pensamento de Tardif e as ideias externadas na *Proposta Curricular do Estado de São Paulo para o Ensino Fundamental Ciclo II e Ensino Médio*: documento de apresentação (São Paulo: SE, 2008).

Das alternativas a seguir, assinale a que incorpora tanto as convicções de Tardif quanto o espírito da *Proposta Curricular* supracitada.

- (A) O saber docente diz respeito a processos mentais, cujo suporte se esgota na atividade cognitiva dos indivíduos.
- (B) Docência e pesquisa são tarefas especializadas e independentes: cabe aos docentes ensinar e aos cientistas pesquisar.
- (C) Para se promover aprendizagens que sejam relevantes para os alunos, é preciso romper com a ideia de que existe relação entre cultura e conhecimento escolar.
- (D) Dentre as razões para se optar por uma educação centrada no ensino, encontram-se a democratização da escola e a formação de cidadãos críticos.
- (E) Os professores devem ter clareza de que uma parcela relevante do saber docente se dá com o trabalho efetivo, isto é, com a práxis.

08. Contreras (2002), em sua obra *A autonomia de professores*, analisa esse tema vinculado ao do profissionalismo no ensino, buscando avançar na compreensão das questões que eles encerram.

Para o autor, a autonomia docente:

- I. deve ser entendida como um processo dinâmico e de construção permanente, no qual se conjugam, equilibram-se e fazem sentido múltiplos elementos, a partir dos quais ela pode ser explicitada e descrita;
- II. tem sua construção influenciada pelas condições pessoais do professor e pelas condições estruturais e políticas nas quais interagem a escola e a sociedade;
- III. decorre de um atributo pessoal encontrado no professor, o que o autoriza, enquanto profissional técnico, a tomar decisões competentes que terão como suporte a aceitação e o reconhecimento públicos;
- IV. pressupõe que ninguém pode nem deve interferir nas deliberações de um professor em sua classe, porque há uma definição legal de que essa competência é exclusiva dele, não cabendo a intervenção de terceiros.

Assinale a alternativa que reúne as melhores descrições para expressar o pensamento do autor a respeito da autonomia do professor.

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

09. O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) foi iniciado em 1990 e seus resultados

- (A) constituem um valioso subsídio para orientar a implementação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) do Ensino Fundamental e da reforma curricular do Ensino Médio, pois possibilitam localizar as principais deficiências na aprendizagem dos alunos das séries examinadas.
- (B) se restringem a contribuir para a implementação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) do Ensino Fundamental e para as iniciativas de eliminação do caráter enciclopédico dos currículos, o qual tem afetado negativamente a aprendizagem dos alunos avaliados.
- (C) permitem comparar o que os parâmetros curriculares oficiais propõem e aquilo que está sendo efetivamente realizado em sala de aula, contudo têm sido ineficientes para identificar as áreas e os conteúdos nos quais os alunos revelam deficiências de aprendizagem.
- (D) possibilitam extrair informações sobre o desempenho da educação básica em todo o país, mas sem aferir a proficiência dos alunos examinados quanto às suas competências e habilidades nas disciplinas avaliadas por meio desse sistema nacional.
- (E) têm um potencial importante para o estudo das séries avaliadas tanto no Ensino Fundamental como no Ensino Médio, embora sejam considerados pelo MEC e por outros órgãos de pesquisa como um recurso de valor questionável por decorrerem de uma avaliação externa.

10. Atualmente, os órgãos públicos têm manifestado preocupação com a avaliação educacional, um exemplo é a avaliação da Educação Básica do Estado de São Paulo (Saresp). De acordo com o texto *Matrizes de referência para a avaliação Saresp*: documento básico (São Paulo: SEE, 2009), o Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo utiliza procedimentos metodológicos formais e científicos cada vez mais aprimorados para coletar e sistematizar dados e produzir informações sobre o desempenho dos alunos das escolas paulistas.

Em relação a esse sistema de avaliação, pode-se afirmar que:

- I. em 2007, muitas mudanças foram introduzidas no Saresp, de maneira a torná-lo mais adequado tecnicamente às características de um sistema de avaliação em larga escala e apto a acompanhar a evolução da qualidade do sistema estadual de ensino ao longo dos anos;
- II. é facultativo ao aluno fazer a prova do Saresp, mas é muito desejável que participe porque essa avaliação revela como anda a educação no Estado de São Paulo e quais áreas deverão receber uma atenção maior por parte do governo;
- III. os pais dos alunos da rede pública de ensino que quiserem que seus filhos participem da prova do Saresp devem procurar a secretaria da escola ou a diretoria de ensino de sua região para inscrevê-los;
- IV. em 2009, pela primeira vez, o Governo do Estado de São Paulo assumiu as despesas decorrentes da aplicação da avaliação das redes municipais de ensino que manifestaram interesse em participar do Saresp.

Assinale a alternativa que contém apenas as afirmativas corretas.

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

11. A bibliografia constante da Resolução SE n.º 13, de 3.3.2011, que dá suporte ao presente concurso, indicou a leitura de uma reportagem do *site Educar para Crescer*, intitulada *Por dentro do Ideb: o que é o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica?*. De acordo com essa reportagem, pode-se afirmar que
- (A) o índice do Ideb é inadequado como parâmetro para estados e municípios orientarem a melhoria do ensino em suas redes escolares.
 - (B) o que as escolas bem avaliadas têm de especial é o privilegiado nível socioeconômico dos seus alunos.
 - (C) mesmo sabendo que a maior parte das escolas brasileiras faz exigência de leitura, essa prática pouco interfere no desempenho dos alunos quanto ao Ideb.
 - (D) a porcentagem de professores com curso superior completo é irrelevante para o bom desempenho da escola no Ideb.
 - (E) uma análise das instituições campeãs do *ranking* mostra como, com medidas simples, é possível se obter a melhoria do ensino.
12. Os professores de todas as disciplinas do currículo escolar dependem da mediação de sistemas simbólicos, principalmente da mediação do sistema da língua/linguagem, para desenvolver o trabalho didático-pedagógico junto a seus alunos. Por outro lado, ao ensinar essa ou aquela disciplina, esses professores também estão ensinando a língua materna, o que pode ser feito de forma significativa, relacionando vida e conhecimento, fazendo leitura de mundo enquanto se leem e se escrevem textos. Por essa razão, a Proposta Curricular do Estado de São Paulo, coerente com estudos contemporâneos, como o de Lerner (2002), estabelece prioridade para
- (A) a competência da leitura e da escrita com fundamento na centralidade da linguagem no desenvolvimento da criança e do adolescente.
 - (B) as aulas de Português, Matemática e Arte, com intuito de melhorar a aprendizagem em todas as demais disciplinas do currículo.
 - (C) o ensino de línguas, acrescentando mais dois idiomas estrangeiros modernos, ao longo da Educação Básica, com seriação paralela.
 - (D) a competência de comunicação dos professores da Educação Básica, a ser aferida nos próximos processos seletivos.
 - (E) as práticas de leitura e escrita, no trabalho didático-pedagógico, do segundo ao nono ano do Ensino Fundamental, utilizando metade ou mais da carga horária diária.
13. Zabala, em Coll (2006), argumenta que, no processo de planejamento, as decisões relativas à seleção dos diferentes tipos de conteúdos que farão parte de determinada unidade didática, bem como as decisões relacionadas às situações de aprendizagem, às atividades e tarefas a serem propostas para trabalhar esses conteúdos, e ainda as decisões relativas à organização e distribuição do tempo e do espaço para desenvolvê-las, aos materiais didáticos mais adequados, levando em conta as características dos agrupamentos de alunos, todas elas são guiadas ou orientam-se
- (A) por roteiros ou planilhas para registro dos planos de ensino, elaborados pelos gestores da escola em que os professores trabalham.
 - (B) pelas instruções dos coordenadores pedagógicos ou, na ausência deles, dos diretores de escola, ajudados, quando possível, pelos monitores da oficina pedagógica.
 - (C) pelos objetivos do trabalho educativo que está sendo planejado, nos quais se baseia a articulação desses elementos todos, de modo a buscar atingi-los.
 - (D) pelos conceitos e princípios de cada disciplina do currículo, sistematizados no livro-texto adotado pela escola, referência, também, para avaliação e promoção dos alunos.
 - (E) pelos recursos didáticos de que a escola dispõe, pois de nada adianta planejar um trabalho sem levar em conta as ferramentas às quais se terá acesso para executá-lo.

14. No artigo *A estabilidade do currículo disciplinar*: o caso das ciências, Alice Casimiro Lopes e Elizabeth Macedo (2002) problematizam a integração curricular, examinando a disciplina a que fazem referência.

Nesse trabalho, as autoras argumentam que

- (A) a integração curricular em ciências se dá pela via da interdisciplinaridade e do projeto, devendo-se ter o cuidado de assegurar a individualidade das disciplinas, pois esta fica ameaçada quando se usam aquelas vias de integração.
- (B) mesmo em currículos transversais, cuja matriz de conhecimento é não disciplinar, a força dos processos de administração curricular acaba gerando a organização de disciplinas para controle das atividades docentes e/ou discentes.
- (C) a disciplina escolar se identifica com a disciplina científica, portanto o professor em ciências deve atuar como um pesquisador ou cientista que explora e aplica saberes de diferentes áreas do conhecimento.
- (D) a força do controle e dos processos de administração curricular fica inibida quando se trata da área de ciências, porque esta exige um tratamento interdisciplinar a partir das diversas disciplinas que a integram.
- (E) a integração curricular por meio da abordagem interdisciplinar dos conteúdos escolares, tanto no Ensino Fundamental quanto no Médio, só pode efetivar-se nos limites de um mesmo campo de conhecimento.

15. Leia atentamente as diversas formas de conceber a avaliação da aprendizagem, que constam a seguir.

- 1 – Avaliação classificatória.
- 2 – Avaliação vinculada ao projeto político-pedagógico.
- 3 – Avaliação mediadora.
- 4 – Avaliação seletiva e excludente.
- 5 – Avaliação envolvendo a melhoria da situação avaliada.
- 6 – Avaliação que se limita à observação e à interpretação da situação avaliada.
- 7 – Avaliação com o objetivo de verificação do desempenho do aluno e de registro de dados desse desempenho.
- 8 – Avaliação a serviço da aprendizagem do aluno, da sua formação e da busca de cidadania.
- 9 – Avaliação visando à promoção moral e intelectual dos alunos.
- 10 – Avaliação facilitada para promover automaticamente o aluno.

Assinale a alternativa que reúne apenas os itens que apresentam formas de conceber a avaliação coerentes com o pensamento de Hoffmann (2001), com o de Vasconcellos (2008) e com as concepções e orientações relativas à Progressão Continuada, nos termos da Deliberação CEE n.º 9/97 e da Indicação CEE n.º 8/97.

- (A) 1; 3; 6; 7 e 9.
- (B) 1; 4; 6; 7 e 9.
- (C) 2; 3; 5; 8 e 9.
- (D) 2; 3; 5; 8 e 10.
- (E) 2; 5; 7; 8 e 10.

16. Para PERRENOUD (2000), a capacidade de organizar e dirigir situações de aprendizagem constitui uma das dez competências para ensinar e mobilizar competências específicas, dentre as quais, de acordo com o autor, encontra-se a competência para
- (A) construir e planejar dispositivos e sequências didáticas, nas quais cada situação é uma etapa em progressão, o que mobiliza o aluno para compreender e ter êxito ou as duas realizações.
 - (B) construir e planejar sequências didáticas, nas quais o professor induz a construção do conhecimento pelo aluno, por meio de uma trajetória coletiva, e como especialista propõe a solução do problema e transmite o saber.
 - (C) trabalhar a partir dos erros do aluno e dos obstáculos à sua aprendizagem, aplicando os conhecimentos de didática e psicologia cognitiva, interessando-se por tais erros e corrigindo-os um a um para sua superação.
 - (D) trabalhar partindo das representações do aluno, dialogando com ele, respeitando suas concepções sem questioná-las, para preservá-las e, dessa forma, aproximar esse aluno do conhecimento científico.
 - (E) trabalhar no sentido de romper certas concepções do aluno, eliminando-as e demonstrando-lhe que, como professor, é capaz de oferecer-lhe conhecimento científico em substituição às suas ideias de senso comum.
17. Luís tem onze anos e frequenta o sexto ano do Ensino Fundamental numa escola estadual. Ele apresenta muita dificuldade na leitura e na escrita, o que o leva a ter um baixo rendimento em todas as disciplinas, embora seja uma criança desejante de aprender. Nessas circunstâncias, e levando-se em conta o que dispõe o Artigo 13 da atual LDBEN, o professor PEB II, de Português, que vem desenvolvendo, com os devidos registros, um processo de recuperação contínua, levou o caso de Luís para ser discutido pelo Conselho de Classe, o qual julgou adequado encaminhá-lo à recuperação paralela.
- Das alternativas que seguem, escolha a que corresponde às orientações contidas no documento *Caderno do Gestor* (2009) vol. 1, e que serviram de suporte para o encaminhamento do caso de Luís.
- (A) Os casos de alunos que, durante a aula, não querem ou não se empenham em resolver as atividades propostas para sua aprendizagem precisam ser atendidos por meio da recuperação paralela em substituição à recuperação contínua.
 - (B) A recuperação paralela, desenvolvida fora do horário regular de aulas, exige a interrupção da recuperação contínua, a fim de evitar a sobrecarga do aluno com a duplicidade de formas suplementares de atendimento.
 - (C) O encaminhamento do aluno para a recuperação paralela deve ser feito no início do semestre letivo e precedido de uma avaliação diagnóstica, com indicação do que o aluno deve aprender, mantendo-se esse atendimento por um semestre, no mínimo.
 - (D) A recuperação contínua, inserida no trabalho de sala de aula e constituída de intervenções baseadas na avaliação sistemática do desempenho do aluno, deve articular-se à paralela quando necessária para que o aluno acompanhe o ritmo de sua turma.
 - (E) O encaminhamento do aluno para a recuperação paralela provém de decisão do Conselho de Classe/Série e ocorre quando o aluno demonstra não ter condições para acompanhar o ritmo da classe ou manifesta um comportamento inadequado em aula.

18. Os professores do 8.º ano (antiga 7.ª série) de uma escola de Ensino Fundamental reuniram-se numa atividade de HTPC (Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo) para discutir suas concepções (divergências e consensos) a respeito do Conselho de Classe/Série, pois vinham encontrando dificuldades no encaminhamento e aproveitamento pedagógico e educacional das reuniões desse colegiado, com vistas à oferta de um ensino de qualidade a todos os alunos. Suas principais divergências e/ou consensos perpassavam os objetivos e a composição desse Conselho.

Para os professores

- I. Júlio e Madalena, o Conselho de Classe/Série será constituído por todos os professores da mesma classe ou série e contará com a participação de um aluno e um pai de aluno por classe, devendo reunir-se ordinariamente uma vez por bimestre ou quando convocado pelo diretor da escola;
- II. Hilda e Gregório, o Conselho de Classe/Série é o colegiado responsável pelo acompanhamento do processo ensino-aprendizagem e seu objetivo supera o simples julgamento de alunos com problemas de aprendizagem;
- III. Lígia, Helena e Akira, aquele que preside a reunião do Conselho precisa esclarecer que antes de julgar os alunos, os conselheiros devem avaliar o que a escola faz ou deixa de fazer para atender com qualidade a população e como compensará os que forem prejudicados;
- IV. Luana, Eneida e Venâncio, cada conselheiro deve munir-se de informações detalhadas sobre todos os alunos da classe para que, em reunião, possa tomar decisões coerentes sobre eles, sem precisar acatar ideias de colegas a respeito desses alunos, da escola e de seu trabalho em sala de aula.

Assinale a alternativa cujos itens expressam os entendimentos dos professores em concordância com o documento *Gestão do currículo na escola: Caderno do gestor* (2009) vol.1.

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

19. Chrispino (2007), no texto *Gestão do conflito escolar*: da classificação dos conflitos aos modelos de mediação, afirma que o conflito faz parte de nossa vida pessoal e está presente em instituições, interferindo na dinâmica de seu funcionamento, o que ocorre também com a escola, para a qual recomenda

- (A) instigá-lo, pois o conflito é fonte de conhecimento e de avanço nas soluções organizacionais e, desde que mediado pelo professor, educa crianças e jovens para a convivência tolerante de modo duradouro e extensivo a outros contextos.
- (B) enfrentá-lo com firmeza, exercendo uma liderança institucional que toma o partido do conflitante, o qual está com a razão em termos dos objetivos da escola, o que desencoraja futuros conflitos e incentiva o comportamento desejado para os alunos.
- (C) inibi-lo antes que gere violência, pois deve ser visto como uma anomalia do controle social e, portanto, como algo ruim, que educadores das novas gerações devem combater, contribuindo para a construção de uma sociedade da paz.
- (D) enfrentá-lo com habilidade investigativa, identificando as lideranças negativas que incitam ao conflito e devem ser cortadas, bem como as lideranças positivas que, treinadas pelos educadores, podem exercer a mediação para extinção do conflito.
- (E) enfrentá-lo com habilidade, exercendo uma mediação que melhore as relações entre os alunos, o que pode oportunizar o bom desenvolvimento das aulas e permitir a vivência da tolerância, como patrimônio que se manifestará em outros momentos da vida.

20. Beaudoin e Taylor (2006) defendem que o *bullying* é mais do que um simples fenômeno: é uma cultura na escola. Entretanto, não devemos aceitá-lo como algo natural e inevitável entre os estudantes, é preciso investir esforços para proporcionar mudanças significativas nas relações de convívio tanto escolar quanto social.

Com esse entendimento, é correto afirmar que o *bullying*

- (A) ocorre sempre da mesma maneira, pois ele independe de um filtro cultural daquilo que é aceitável numa situação específica.
- (B) é um fenômeno em que agressores e vítimas sempre pertencem a um mesmo estrato social.
- (C) é um fenômeno típico de adolescentes e nunca ocorre em idades precoces como as das crianças da educação infantil.
- (D) tende a desaparecer quando se constrói um clima de atenção e de vínculo entre as pessoas.
- (E) é uma forma de intimidação indireta que inclui as “gozações”, mas nunca chega a empregar a força física.

FORMAÇÃO ESPECÍFICA

21. O sistema de Linnaeus para nomeação das espécies é conhecido como nomenclatura binomial. Cada espécie possui um nome em latim composto por duas palavras escritas em itálico.

(Hickman, Roberts, Larson, *Princípios Integrados de Zoologia*.
Editora Guanabara Koogan)

De acordo com esse sistema, pode-se afirmar que o

- (A) primeiro nome refere-se ao gênero, escrito com letra minúscula, e a segunda palavra, que representa a espécie do ser vivo, deve ser escrita com letra maiúscula.
- (B) primeiro nome refere-se ao gênero, escrito com letra maiúscula, e a segunda palavra representa o epíteto de espécie, e normalmente é escrita com letra minúscula.
- (C) nome do gênero é sempre um adjetivo, que caracteriza aspectos morfológicos do ser vivo, e a segunda palavra representa um substantivo da espécie.
- (D) epíteto específico pode ser escrito isoladamente para se referir a uma espécie, pois essa palavra deve ser única e nunca pode ser utilizada de forma repetida para outra espécie.
- (E) *Parus carolinensis* e *Anolis carolinensis* representam seres pertencentes à mesma espécie, pois a segunda palavra é igual nos dois nomes científicos.

22. A tabela exemplifica a classificação de dois animais vertebrados.

NÍVEIS DE CLASSIFICAÇÃO	CÃO	URSO
Reino	Animalia	Animalia
Filo	Chordata	Chordata
Classe	Mammalia	Mammalia
Ordem	Carnivora	Carnivora
Família	Canidae	Ursidae
Gênero	<i>Canis</i>	<i>Ursus</i>
Espécie	<i>Canis familiaris</i>	<i>Ursus maritimus</i>

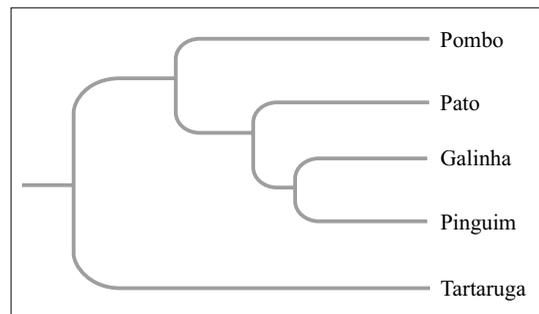
De acordo com as regras de classificação biológica, dois seres vivos que pertencem

- (A) à mesma ordem, obrigatoriamente pertencem ao mesmo gênero.
- (B) à mesma classe, obrigatoriamente pertencem à mesma família.
- (C) à mesma espécie, pode ou não pertencer à mesma ordem.
- (D) ao mesmo filo, pode ou não pertencer ao mesmo reino.
- (E) ao mesmo gênero, obrigatoriamente pertencem ao mesmo filo.

23. Suponha que um pesquisador tenha encontrado um ser vivo formado por células cujo material genético estava envolvido por um envoltório membranoso e a membrana plasmática estava envolvida por uma parede celular resistente. Várias organelas membranosas estavam mergulhadas no citoplasma, só não havia organelas clorofiladas. Essa descrição contempla características pertencentes ao ser vivo conhecido como

- (A) vírus.
- (B) bactéria.
- (C) alga.
- (D) fungo.
- (E) vegetal.

24. Analise a árvore filogenética.



(Hickman, Roberts, Larson, *Princípios Integrados de Zoologia*.
Editora Guanabara Koogan. Adaptado)

É possível concluir que

- (A) entre todos os animais, o pombo e a galinha possuem maior grau de parentesco.
- (B) a galinha não apresenta nenhuma semelhança com o pombo.
- (C) o pinguim e a tartaruga têm diretamente o mesmo ancestral comum.
- (D) a galinha tem maior grau de parentesco evolutivo com o pinguim.
- (E) a tartaruga é mais próxima evolutivamente do pinguim do que do pombo.

25. Os artrópodes são o maior filo do reino animal, sendo compostos por mais de três quartos de todas as espécies conhecidas. Aproximadamente 900.000 espécies de artrópodes foram registradas, e provavelmente o mesmo número ainda deve ser identificado e classificado.

(Hickman, Roberts, Larson, *Princípios Integrados de Zoologia*. Editora Guanabara Koogan)

Analise as características a seguir:

- I. exoesqueleto rígido;
- II. segmentação e apêndices para uma locomoção mais eficiente;
- III. sistema circulatório com eficientes pigmentos para transportar gases respiratórios em todos os representantes do filo;
- IV. órgãos sensoriais altamente desenvolvidos;
- V. limitação da competição intra-específica por meio da metamorfose;
- VI. resíduo nitrogenado rico em amônia.

De todas as características citadas, os itens que apresentam características que auxiliaram a maior diversidade e abundância dos artrópodes são, apenas,

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

26. Um professor do ensino médio fez uma visita com seus alunos a um grande aquário marinho. Lá, conseguiu mostrar-lhes uma estrela-do-mar, ouriços, anêmonas do mar e poliquetas fixados em uma rocha, uma lesma e alguns peixes coloridos nadando lentamente entre alguns corais.

Sabe-se que todos esses seres apresentam características específicas. Seria possível, depois da visita, utilizar esses exemplos e compará-los anatômica e evolutivamente. Assim, o professor poderia explicar que

- (A) os ouriços e estrelas-do-mar pertencem ao filo equinodermos, possuem espinhos na pele, endoesqueleto e são deuterostômios. Estas duas últimas características também são encontradas nos peixes, que pertencem ao filo cordados.
- (B) os peixes pertencem ao filo cordados e são evolutivamente próximos dos poliquetas, do filo anelídeos. Ambos são segmentados, protostomados e celomados, características observadas durante a fase embrionária desses animais.
- (C) a estrela-do-mar, corais e anêmonas do mar pertencem ao filo cnidários e possuem simetria radial e celoma. A simetria radial não possibilita uma locomoção eficiente, daí a lentidão desses animais.
- (D) a lesma e poliquetas pertencem ao filo moluscos, todos de corpo mole, segmentados e sem exoesqueletos. São animais evolutivamente próximos dos anelídeos, que não foram vistos no aquário.
- (E) a simetria bilateral encontrada nos ouriços, na lesma e nos peixes está associada a maior movimentação corporal e direcionada. Isso pode ser um indicativo de maior grau de parentesco evolutivo entre eles.

27. Répteis com penas – isto é, as aves, grupo com aproximadamente 9000 espécies vivas. Para entender a estrutura e o comportamento das aves, é melhor pensar nelas como répteis penados, derivados de um ramo de répteis dinossauros, os ornitísquianos.

(Margulis e Schwartz, *Cinco reinos*. Editora Guanabara Koogan)

Essa comparação é plausível porque ambos os grupos apresentam em comum

- (A) fecundação externa e respiração com pulmões alveolares.
- (B) ovos alantoidianos ricos em vitelo e alguns ossos mandibulares.
- (C) excreção rica em ácido úrico e pele lisa e delgada.
- (D) coração tricavitário e excreção rica em ureia.
- (E) escamas dérmicas e homeotermia.

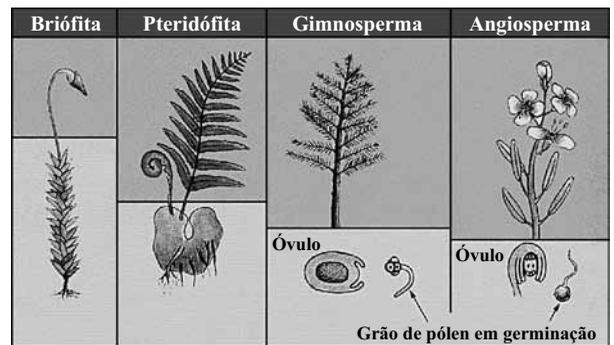
28. Existem duas hipóteses, a heterotrófica e a autotrófica, que explicam o modo de nutrição dos primeiros seres vivos. A diferença entre elas é que na heterotrófica, os primeiros seres vivos eram

- (A) fermentadores, que extraíam energia de moléculas orgânicas presentes nos mares primitivos, enquanto na hipótese autotrófica, os primeiros seres realizavam possivelmente a quimiossíntese para produzir sua matéria orgânica.
- (B) fotossintetizantes, que extraíam energia solar para produzir sua matéria orgânica, enquanto na hipótese autotrófica, os primeiros seres realizavam, possivelmente, a fermentação para produzir sua matéria orgânica.
- (C) aeróbios, que utilizavam o gás oxigênio para oxidar sua matéria orgânica, enquanto na hipótese autotrófica, os primeiros seres realizavam possivelmente a fotossíntese para produzir sua matéria orgânica.
- (D) quimiossintetizantes, que utilizavam o gás oxigênio para oxidar as moléculas orgânicas que consumiam, enquanto na hipótese autotrófica, os primeiros seres obtinham energia possivelmente por meio da fotossíntese.
- (E) anaeróbios, que utilizavam o gás carbônico para sintetizar suas moléculas orgânicas, enquanto na hipótese autotrófica, os primeiros seres possivelmente obtinham energia por meio da fermentação.

29. Considerando os principais grupos vegetais, pode-se afirmar que as

- (A) briófitas e pteridófitas possuem tecidos condutores de seiva, enquanto as gimnospermas e angiospermas não possuem.
- (B) briófitas são avasculares e criptógamas e as pteridófitas, gimnospermas e angiospermas são vasculares e fanerógamas.
- (C) gimnospermas e angiospermas são os únicos vegetais que podem produzir sementes.
- (D) pteridófitas, gimnospermas e angiospermas produzem tubo polínico durante a reprodução.
- (E) plantas, em sua maioria, apresentam raízes, caules e folhas e apenas as gimnospermas e as angiospermas produzem flores, frutos e sementes.

30. O esquema seguinte ilustra a sequência evolutiva das fases gametofítica e esporofítica de diversos grupos vegetais. Essas fases foram separadas por um traço em cada grupo vegetal.



(Bio, Sônia Lopes, editora Saraiva)

Pode-se concluir que a fase

- (A) gametofítica ficou mais complexa e duradoura ao longo do processo evolutivo.
 - (B) gametofítica permaneceu igual em todos os grupos vegetais.
 - (C) gametofítica ficou macroscópica ao longo do processo evolutivo.
 - (D) esporofítica tornou-se mais complexa e duradoura ao longo do processo evolutivo.
 - (E) esporofítica foi desaparecendo ao longo do processo evolutivo.
31. Quando um núcleo espermático do tubo polínico fecunda a oosfera de uma outra planta da mesma espécie, promove a
- (A) mutação direcionada, fazendo surgir descendentes com combinações gênicas diferentes e, conseqüentemente, podem sobreviver, sobretudo, em ambientes hostis à espécie.
 - (B) autofecundação, que possibilita diferentes combinações gênicas na descendência e, conseqüentemente, podem criar resistência a diferentes ambientes.
 - (C) formação de clones, que se propagam rapidamente pelo meio e isso aumenta a chance de a espécie sobreviver e deixar descendentes.
 - (D) formação de indivíduos geneticamente idênticos, que conseguem expressar genes resistentes nos ambientes desfavoráveis.
 - (E) fecundação cruzada, que possibilita diferentes combinações gênicas na descendência e, conseqüentemente, poderá ter maior sucesso adaptativo quando de uma variação ambiental.

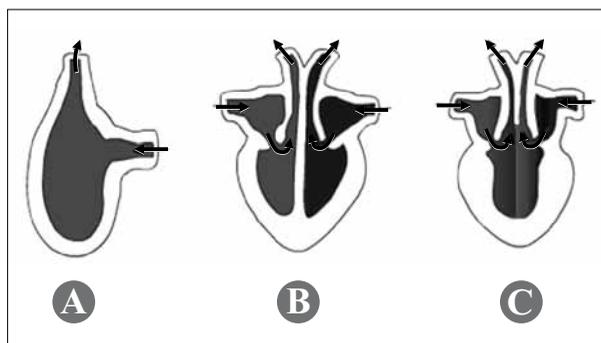
32. Uma refeição de um aluno era constituída de macarrão, uma fatia de carne com gordura, uma porção de salada e um copo de suco de laranja. A respeito da digestão e dos alimentos ingeridos foram feitas algumas afirmações.

- I. O macarrão contém amido, que terá sua digestão iniciada na boca e finalizada no intestino delgado.
- II. As proteínas da carne serão digeridas pela pepsina, que atua em presença de ácido clorídrico secretado pelo intestino delgado.
- III. A salada e o suco contêm algumas vitaminas e sais minerais, que são importantes para o metabolismo celular.
- IV. Moléculas de glicose, aminoácidos e ácidos graxos e glicerol, resultantes da digestão desses alimentos, serão absorvidos no esfôago e duodeno.

É correto, apenas, o que se afirma em

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

33. Os desenhos a seguir representam diferentes corações de diferentes animais vertebrados.



(<http://www.netxplica.com/manual.virtual/exercicios/bio10/transporte.animais.2/10.BIO.coracoes.htm>)

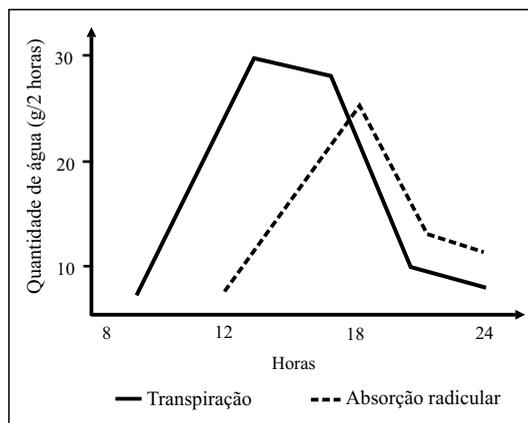
De acordo com os desenhos, pode-se afirmar que esses corações seriam encontrados, respectivamente, nos

- (A) peixes, mamíferos e anfíbios.
- (B) répteis, mamíferos e aves.
- (C) aves, répteis e peixes.
- (D) anfíbios, aves e peixes.
- (E) aves, répteis e anfíbios.

34. Uma planta envasada foi deixada no canto do laboratório de Biologia e depois de algumas semanas ela começou a se encurvar em direção à janela. O professor, então, aproveitou para explicar aos seus alunos que isso ocorre sob influência do fitormônio

- (A) auxina, que migra para o lado claro, estimulando o crescimento das células que estão nesse lado.
- (B) auxina, que migra para o lado escuro, estimulando o crescimento das células que estão nesse lado.
- (C) giberelina, que inibe o crescimento das células que estão sendo iluminadas.
- (D) giberelina, que migra para o lado claro, estimulando o crescimento das células que estão nesse lado.
- (E) citocinina, que estimula o crescimento das células que estão no lado escuro.

35. Uma planta envasada, mantida em condições ambientais ideais, foi submetida à análise da transpiração foliar e absorção radicular. Os resultados foram ilustrados no gráfico e isso se repetiu diariamente.



Pode-se concluir que

- (A) a transpiração foliar não tem relação com a absorção de água pela raiz.
- (B) a presença ou não de folhas numa planta não tem relação com a condução de água até a parte aérea.
- (C) a água é succionada por transporte ativo na raiz, e isso favorece a transpiração foliar.
- (D) a transpiração estomática é constante ao longo do dia e independe da absorção radicular.
- (E) à medida que a transpiração foliar aumenta, a absorção de água pela raiz também aumenta.

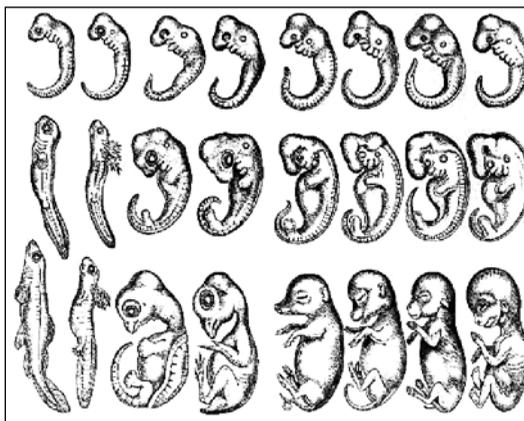
36. Um aluno do ensino médio perguntou ao seu professor de biologia sobre a presença dos esporões encontrados nas patas de um galo. De acordo com o conceito darwinista, o esporão

- (A) se desenvolveu para defender o animal em disputas pelas fêmeas, e essa característica foi transmitida aos descendentes.
- (B) foi crescendo com o tempo devido à utilização frequente nas brigas entre galos.
- (C) encontrado em alguns galos, no passado, permitiu a sua sobrevivência, e os descendentes herdaram essa característica.
- (D) foi estimulado a crescer somente em galos de briga, para aumentar a defesa territorial.
- (E) surgiu devido às constantes brigas entre galos, e isso garantiu a sobrevivência daqueles que o possuíam.

37. Um aluno, com diabetes melito, aplicou insulina após a refeição. A introdução dessa substância na circulação permite

- (A) aumentar a glicemia por um determinado tempo.
- (B) aumentar a secreção de algumas enzimas proteolíticas.
- (C) facilitar a saída de glicose do fígado para regular a glicemia.
- (D) reduzir a digestão de gorduras, com isso diminuindo o risco de infarto.
- (E) facilitar a entrada da glicose nas células.

38. Os desenhos ilustram o desenvolvimento embrionário de diferentes animais vertebrados.



(<http://www.macroevolution.net/the-concept-of-radiation.html>)

A semelhança entre eles sugere que provavelmente

- (A) têm um grau de parentesco muito reduzido.
 - (B) se originaram de um ancestral comum.
 - (C) sofreram as mesmas permutações nas fases embrionárias.
 - (D) podem ficar ainda mais parecidos num futuro próximo.
 - (E) tinham os mesmos órgãos internos no passado.
39. A família *Hominidae* reúne o ser humano e seus ancestrais fósseis mais próximos. O humano se diferencia dos outros primatas por apresentar
- (A) postura bípede e ereta, maior massa encefálica e arcada dentária em U.
 - (B) braços mais longos, maior massa encefálica e arcada dentária retangular.
 - (C) habilidades para manusear objetos, menor massa encefálica e postura ereta.
 - (D) pernas mais longas, arcada dentária retangular e crânio com têmporas desenvolvidas.
 - (E) postura bípede, crânio avantajado com occipitais reduzidos e prognatismo.
40. Sabe-se, atualmente, que a espécie humana é mais próxima evolutivamente dos chimpanzés. Os cientistas conseguiram chegar a essa conclusão quando compararam moléculas orgânicas nesses animais e encontraram grandes semelhanças entre elas. Essas moléculas pertencem ao grupo
- (A) dos lipídios e carboidratos.
 - (B) das vitaminas e dos sais minerais.
 - (C) das proteínas e dos ácidos nucleicos.
 - (D) dos monossacarídeos e das enzimas.
 - (E) dos esteroides e das globulinas.

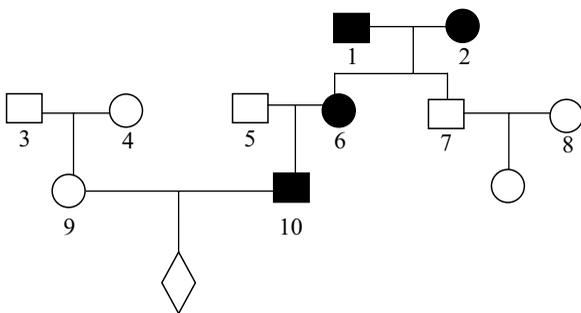
41. Um grupo de estudantes observou que células somáticas de mulheres apresentavam no núcleo um corpúsculo que se corava intensamente. Nos homens, entretanto, esse corpúsculo não ocorre. O professor explicou que se trata de uma compensação de dose do cromossomo X; o cromossomo inativado é chamado de corpúsculo de Barr.

O professor separou três fichas que contêm as informações genéticas de três pessoas diferentes e solicitou que fizessem a relação entre as fichas e o novo conhecimento sobre o corpúsculo de Barr.

	FICHA 1	FICHA 2	FICHA 3
Sexo	feminino	masculino	feminino
Quantidade de cromossomos	46	47	45
Corpúsculo de Barr	01	ausente	ausente

Os alunos puderam concluir que a ficha correta é a de número

- (A) 2 porque se trata de um homem com Síndrome de Down e apresenta trissomia do cromossomo X.
 (B) 3 porque se trata de uma pessoa com Síndrome de Turner, que possui três cromossomos sexuais X.
 (C) 1 porque a mulher é normal, ou seja, possui dois cromossomos sexuais X, sendo que um deles ficou condensado.
 (D) 2 porque se trata de um homem com síndrome de Klinefelter, que possui um cromossomo X e dois cromossomos Y.
 (E) 3 porque a mulher possui dois cromossomos X, com ausência de um cromossomo autossômico.
42. Analise o heredograma. Os símbolos escuros representam portadores de uma anomalia autossômica.



A probabilidade de o casal 9 e 10 ter uma criança do sexo feminino e portador da anomalia será

- (A) 1/8.
 (B) 1/4.
 (C) 1/2.
 (D) 3/4.
 (E) 3/8.

43. A membrana plasmática possui permeabilidade seletiva graças à ação dos fosfolípidios e das proteínas que possuem como característica:

	FOSFOLÍPIDIOS	PROTEÍNAS
(A)	Afinidade com a água, favorecendo a passagem de íons.	Não possuir afinidade com a água, facilitando a passagem de moléculas hidrofóbicas.
(B)	Não possuir afinidade com a água e facilitar a passagem de moléculas grandes.	Transportar e atravessar as camadas de fosfolípidios, favorecendo a entrada de moléculas pequenas.
(C)	Promover a adesão entre as células, facilitando a passagem de moléculas pequenas.	Atravessar as camadas dos fosfolípidios, recebendo sinais químicos do meio intracelular.
(D)	Atravessar a camada de proteínas, favorecendo a entrada de moléculas grandes.	Receber sinais químicos extracelulares e enviar ao interior da célula.
(E)	Afinidade diferencial com água, facilitando apenas a passagem de moléculas pequenas.	Atravessar as camadas de fosfolípidios e favorecer o transporte de açúcares, aminoácidos e nucleotídeos por meio da membrana plasmática.

44. A espécie de ervilha *Pisum sativum* apresenta características bem marcantes, como a cor do albúmen da semente que pode ser amarela (dominante) ou verde (recessiva); cor da flor que pode ser púrpura (dominante) ou branca (recessiva). Considere duas plantas que produzam flores púrpuras e sementes amarelas de mesmo genótipo, que foram cruzadas com outras duas plantas de genótipos desconhecidos. Desses cruzamentos surgiram diferentes descendentes relacionados a seguir.

	CRUZAMENTO	DESCENDENTES
A	Púrpura e amarela X _____	76 púrpura e amarela 80 branca e amarela
B	Púrpura e amarela X _____	32 púrpura e amarela 33 branca e amarela 31 púrpura e verde 32 branca e verde

Verificando os resultados, é possível concluir que os genótipos das plantas de flores púrpuras e sementes amarelas, utilizadas nos dois cruzamentos, e das plantas A e B, são, respectivamente,

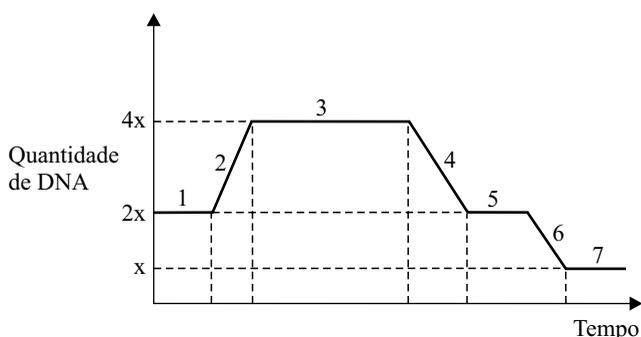
- (A) BbVv; bbVV, bbvv.
 (B) BBVv, bbVV, bbvv.
 (C) BbVv; BBvv, bbvv.
 (D) BbVV; BBvv, BbVv.
 (E) BbVv, bbVV, BbVv.

45. “Uma vacina contra malária está sendo desenvolvida pela empresa de biotecnologia Sanaria. Os resultados preliminares com humano foram excelentes. O novo imunizante é o primeiro a utilizar células inteiras do parasita *Plasmodium falciparum*, causador da forma mais severa da doença, que foi enfraquecido por radiação.”

(Folha de S.Paulo, 10.09.2011)

Com relação ao texto e sobre a vacina, pode-se afirmar que

- (A) anticorpos são produzidos a partir da presença da célula do parasita enfraquecido.
 (B) as células enfraquecidas do parasita agem como anticorpos dentro do organismo humano.
 (C) a vacina é utilizada quando o indivíduo está doente, como forma de tratamento.
 (D) o *Plasmodium* pode provocar uma rápida produção de antígenos pelo corpo.
 (E) antígenos são produzidos a partir da presença da célula do parasita enfraquecido.
46. Analise o gráfico que representa o ciclo de vida de uma célula.

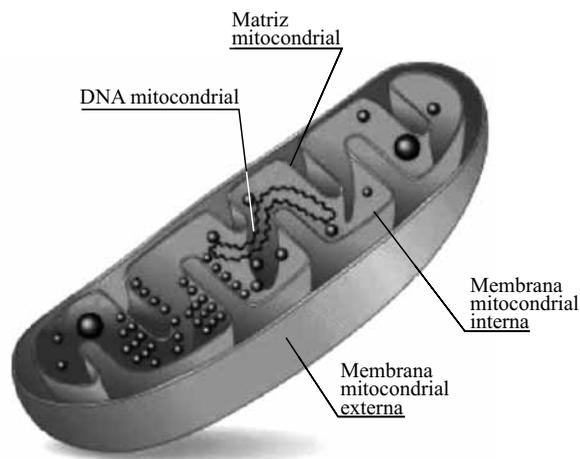


(djalmasantos.wordpress.com)

O processo de divisão apresentado é

- (A) mitótico, por apresentar a mesma quantidade de DNA do início ao fim do processo.
 (B) meiótico, por apresentar duas disjunções cromossômicas representadas nas fases 4 e 6.
 (C) meiótico, porque possui uma única disjunção cromossômica até o final do processo.
 (D) mitótico, porque representa a divisão binária de um organismo, como a bactéria.
 (E) meiótico, por apresentar duas duplicações de DNA até o final do processo.

47. Analise a ilustração de uma mitocôndria e as afirmações seguintes.



(teoriasdafisica-cmpa.blogspot.com. Adaptado)

- I. A mitocôndria é responsável pela respiração celular.
 II. Na matriz mitocondrial, ocorre a cadeia respiratória, e nas cristas mitocondriais, o ciclo de Krebs, etapas da respiração celular.
 III. O DNA mitocondrial comanda a síntese proteica que ocorre no interior da organela.
 IV. O DNA mitocondrial é responsável pela capacidade de autoduplicação das mitocôndrias.

As afirmativas corretas são, apenas,

- (A) I e II.
 (B) I e III.
 (C) I e IV.
 (D) I, II e IV.
 (E) I, III e IV.
48. Uma mulher, ao fazer tratamento para engravidar, tomou medicamentos para estimular sua ovulação, aumentando o número de ovócitos liberados em um mês.
- É correto afirmar que
- (A) essa mulher apresenta chances altas de ter filhos gêmeos dizigóticos, pois podem ocorrer diferentes fecundações no mesmo período.
 (B) impossível ela ter gêmeos, pois, para isso, ela precisaria de apenas um ovócito e mais de um espermatozoide.
 (C) a chance de ter gêmeos monozigóticos é muito alta, pois precisa de dois ovócitos e apenas um espermatozoide.
 (D) a chance de ter gêmeos monozigóticos é alta, pois todas as mulheres liberam vários óvulos por mês.
 (E) como mais de um espermatozoide normalmente entra em um óvulo, a gestação de gêmeos é muito frequente.

49. Analise os itens.

I. Um sinal característico da doença é o aparecimento, próximo aos órgãos sexuais, de uma ferida de bordas endurecidas, indolor, o “cancro duro”, que regride mesmo sem tratamento. Entretanto, essa regressão não significa que o indivíduo esteja curado, sendo absolutamente necessários diagnósticos e tratamento médicos, pois a doença tem sérias consequências, atacando diversos órgãos do corpo, inclusive o sistema nervoso.

II. Causada por uma bactéria, dissemina-se pela corrente sanguínea, infecta especialmente a uretra, provocando uma sensação de queimação ou dor ao urinar, vontade frequente de urinar, corrimento turvo e denso do pênis, corrimento vaginal turvo, amarelo, com odor desagradável, sangramento menstrual anormal, ânus ou reto inflamados.

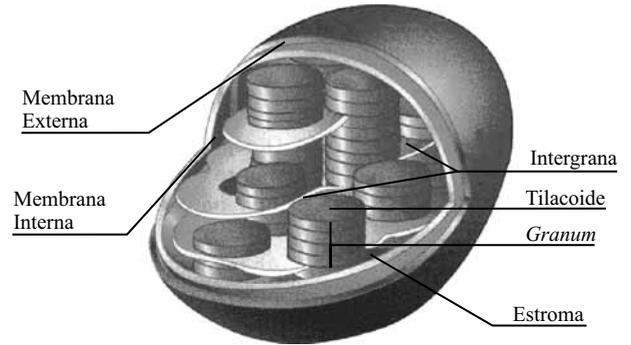
Os itens estão relacionados, respectivamente, com as doenças sexualmente transmissíveis:

- (A) AIDS, sífilis.
- (B) clamídia, gonorreia.
- (C) condiloma acuminado, AIDS.
- (D) gonorreia, sífilis.
- (E) sífilis, gonorreia.

50. Se os gametas de organismos diploides fossem produzidos por mitose, o número de cromossomos nesses organismos

- (A) manter-se-ia igual.
- (B) reduzir-se-ia pela metade.
- (C) dobraria a cada geração.
- (D) duplicaria na geração seguinte, e depois manter-se-ia.
- (E) reduzir-se-ia na geração seguinte, depois duplicar-se-ia a cada geração.

51. Analise a imagem e relacione-a com as informações.



(bionelas.wordpress.com)

Os plastos são estruturas encontradas em células de plantas e algas, sua forma e tamanho variam. O tipo mais comum é o cloroplasto, que se caracteriza por apresentar a cor verde, local onde ocorre o processo de fotossíntese.

Com relação ao cloroplasto e sua atividade bioquímica, pode-se afirmar que

- (A) no estroma há pigmentos verdes, clorofila, capaz de absorver a energia luminosa.
- (B) a fase escura ocorre nos tilacoides, local ideal para o ciclo das pentoses.
- (C) a fotólise da água ocorre no estroma pela ação catalisadora das enzimas.
- (D) a etapa química ocorre no estroma, que é a fixação de carbono em glicídios.
- (E) no *granum* encontram-se ribossomos, RNA e DNA com propriedade de autoduplicação.

Considere a tabela e a sequência de aminoácidos de uma proteína para responder às questões de números 52 e 53.

Proteína: prolina – treonina – serina – valina – arginina.

DADOS	
códon	aminoácido
CUG	leucina
UCA	serina
AUG	metionina
AGA	arginina
GGC	glicina
CCU	prolina
CUC	ácido glutâmico
GUA	valina
AAA	fenilalanina
ACC	treonina

52. A sequência de nucleotídeos do DNA responsável pela tradução dessa proteína é:

- (A) CCT, ACC, TCA, GTA, AGA.
- (B) GGA, TGG, AGT, CAT, TCT.
- (C) GGU, UGG, AGU, CAU, UCU.
- (D) GTA, AGA, CCT, ACC, TCA.
- (E) TCT, TAC, TGG, GGA, AGT.

53. As moléculas de RNA transportador que podem conduzir os aminoácidos fenilalanina, glicina e ácido glutâmico até os ribossomos podem apresentar os seguintes anticódons:

- (A) AGU, UCU, GCA.
- (B) AAA, GAG, GUG.
- (C) CAU, UCA, GAG.
- (D) UUU, CCG, GAG.
- (E) AGA, UUU, CCG.

54. Suponha que, entre dois locos gênicos (R e S) de um cromossomo, a porcentagem de recombinação seja 18%. Os tipos de gametas produzidos por um heterozigoto trans e suas respectivas proporções serão:

	RS	rs	Rs	rS
(A)	18%	18%	32%	32%
(B)	41%	41%	9%	9%
(C)	9%	9%	41%	41%
(D)	32%	32%	18%	18%
(E)	9%	41%	41%	9%

55. O grande número de adolescentes grávidas dos últimos anos tem sido um fator importante para que se observem com mais cuidado as atividades sexuais entre adolescentes. É indiscutível o fato de que, em nossa cultura, as primeiras relações sexuais estão ocorrendo cada vez mais cedo na vida do adolescente. O desejo de ser considerado adulto, de ser aceito pelo grupo como importante e atraente, de “desafiar” a própria família e de provar a sua própria capacidade sexual são fatores importantes para a experimentação sexual cada vez mais cedo.

(Sexualidade e DST – Armenio Uzunian e Ernesto Birner)

Analise alguns itens.

- I. Conhecimento sobre as alterações normais no aspecto físico e psíquico do corpo humano.
- II. Conhecimento do sistema reprodutor feminino e masculino.
- III. Etapas da gravidez.
- IV. Métodos contraceptivos.
- V. Doenças sexualmente transmissíveis.

A escola pode exercer papel importante no tocante à gravidez na adolescência, quando transmite e discute sobre o contido nos itens

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

56. “Em uma década, dispararam no país os casos de câncer de boca e orofaringe relacionados à infecção por HPV (papilomavírus humano) transmitidos pelo sexo oral. Antes esse tipo de câncer afetava homens acima de 50 anos, tabagistas e/ou alcoólatras. Atualmente, atinge jovens (entre 30 e 45 anos) que não fumam nem bebem em excesso, mas praticam sexo oral. Estudos recentes mostram que quanto maior o número de parceiras com as quais pratica sexo oral e quanto mais precoce for o início da vida sexual, mais risco o homem terá de desenvolver o câncer causado pelo HPV”.

(Folha de S.Paulo, 25.05.2011)

Sobre o assunto, leia as proposições:

- I. O HPV – (*Human Papiloma Virus*) afeta a pele da região anogenital e provoca a formação de feridas semelhantes a verrugas. O ato sexual é a via mais comum de contaminação.
- II. O câncer ocorre quando uma célula sofre uma alteração genética e se multiplica desordenadamente.
- III. O HPV está relacionado apenas com o câncer no colo do útero.
- IV. As células cancerosas são mais propensas a morrer por apoptose.

Está correto apenas o contido em

- (A) I.
 - (B) I e II.
 - (C) II e III.
 - (D) III e IV.
 - (E) I, III e IV.
57. Considere as descrições que estão relacionadas a algumas organelas citoplasmáticas.

- I. Estruturas encontradas em células procarióticas e eucarióticas, com formato de pequenos grãos sem membrana delimitante.
- II. Organela membranosa com a função de oxidação de ácidos graxos, principalmente.
- III. Pequenas vesículas membranosas com funções heterofágica e autofágica.

As descrições I, II e III estão relacionadas com as respectivas organelas:

- (A) complexo golgiense, lisossomos, retículo endoplasmático.
- (B) ribossomos, peroxissomos, lisossomos.
- (C) lisossomos, ribossomos, acrossomos.
- (D) ergastoplasma, ribossomos, peroxissomos.
- (E) ribossomos, ergastoplasma, lisossomos.

58. Mulher com 42 anos apresenta o tipo sanguíneo A negativo, e seu marido, AB positivo. Casal tem um garoto com tipo sanguíneo B positivo. A mulher está preocupada porque não recebeu nenhuma orientação na época da primeira gestação e também não foi realizado nenhum procedimento pós parto, pois teve seu parto natural, sem o acompanhamento médico.

A preocupação da mulher com a atual gestação

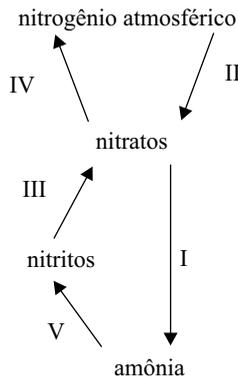
- (A) é devida à possível doença eritroblastose fetal, porque ela produziu anticorpos anti-Rh na primeira gestação.
 - (B) é devida à possível má formação do feto, porque poderá gerar outra criança com o tipo sanguíneo B.
 - (C) não é devida, porque a doença eritroblastose fetal só afetaria a atual gestação se o primeiro filho fosse do tipo A fator Rh negativo.
 - (D) não é devida, pois o fator Rh não causa nenhum problema de má formação ao feto, somente indivíduos do grupo O.
 - (E) é devida a sua idade, pois com fator Rh negativo passa a produzir anticorpos anti-Rh, que produziria má formação do feto.
59. Gametogênese é o processo de formação das células reprodutivas denominadas gametas. Pode-se afirmar que
- (A) a espermatogênese possui duas fases, que são germinativa e multiplicação.
 - (B) a ovogênese possui apenas duas fases, que são germinativa e maturação.
 - (C) na ovogênese, não existe uma fase correspondente à da espermiogênese.
 - (D) o período de crescimento da espermiogênese é mais longo do que na ovogênese.
 - (E) ao final da maturação na espermatogênese, são produzidos oito espermatídeos a partir de um espermatócito I.

60. Com relação à presença ou não do núcleo nas células humanas, pode-se afirmar que

- (A) todas as células possuem dois núcleos durante sua vida.
- (B) todas as células possuem núcleos, inclusive as hemácias adultas.
- (C) nem todas as células possuem núcleo, como por exemplo, glóbulos brancos.
- (D) nem todas as células possuem núcleo, pois originam-se de células anucleadas.
- (E) algumas células perdem seu núcleo durante a sua especialização, portanto, nem todas as células possuem núcleo.

61. A liberação de gás CO_2 (I), do gás O_2 (II), produção de carboidratos (III) e a participação do O_2 comoceptor de elétrons na cadeia respiratória (IV) são importantes para a reciclagem do carbono, água e oxigênio presentes na biosfera. Pode-se afirmar que os vegetais realizam os processos
- (A) I e II, apenas.
 (B) I, II e III, apenas.
 (C) II e III, apenas.
 (D) II e IV, apenas.
 (E) I, II, III e IV.

62. Observe o ciclo simplificado do nitrogênio.



No esquema estão numeradas passagens em que ocorrem transformações químicas. Pode-se afirmar corretamente que as bactérias desnitrificantes participam efetivamente do processo

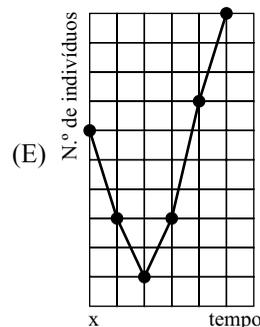
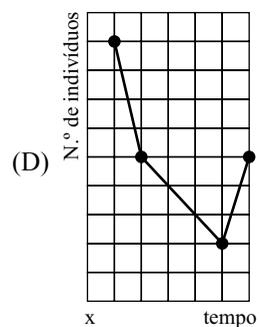
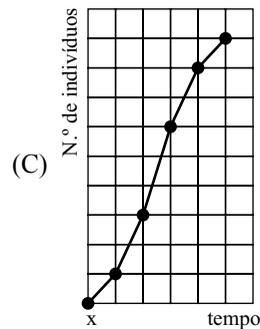
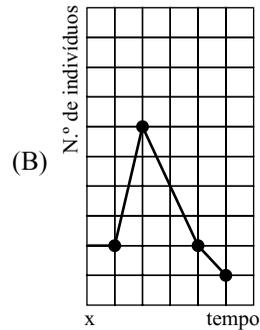
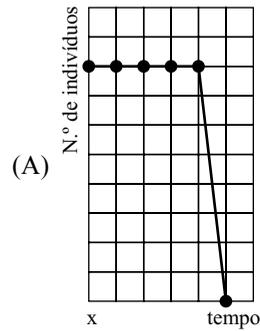
- (A) I.
 (B) II.
 (C) III.
 (D) IV.
 (E) V.

Analise a cadeia alimentar para responder às questões de números 63 a 66.

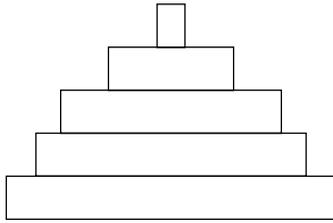
arbusto → lagarta → andorinha → cobra → ave de rapina

63. Caso ocorresse a extinção dos consumidores secundários, a população de
- (A) consumidores terciários e quaternários reduzir-se-ia.
 (B) produtores e consumidores primários aumentaria.
 (C) produtores aumentaria e a de consumidores primários reduzir-se-ia.
 (D) consumidores primários e terciários aumentaria.
 (E) consumidores terciários e quaternários aumentaria.

64. O gráfico que melhor representa a variação numérica da população de lagartas após a extinção dos consumidores secundários no tempo x está mais bem indicado em



65. Uma cadeia alimentar pode ser representada por diferentes tipos de pirâmides.

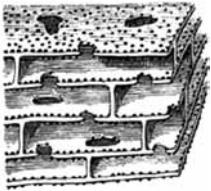
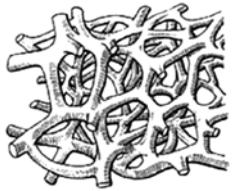
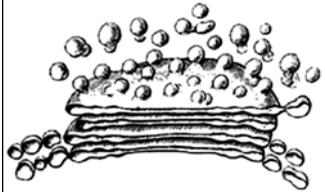


- Pirâmide de energia – expressa a energia acumulada por nível trófico.
- Pirâmide de números – expressa o número de indivíduos por nível trófico.
- Pirâmide de biomassa – expressa a massa seca de matéria orgânica por nível trófico.

Considerando a cadeia alimentar, pode-se afirmar que essa pirâmide expressa

- (A) o número de organismos que será menor à medida que se afasta dos produtores.
- (B) a biomassa acumulada, já que a quantidade de matéria orgânica aumenta ao longo das cadeias alimentares.
- (C) a energia acumulada, pois a quantidade de energia será reduzida gradativamente ao longo da cadeia alimentar.
- (D) a biomassa e o número de organismos, pois em qualquer cadeia esses fatores diminuem.
- (E) o número de organismos e energia, pois o número de organismos diminui, bem como a energia a eles associada.
66. Considere que no ambiente no qual se encontram esses organismos, ocorra frequentemente aplicação de praguicidas organoclorados, substâncias não metabolizadas pelas células dos seres vivos. Ao analisar os tecidos desses organismos, a maior concentração de praguicidas será encontrada nos tecidos da
- (A) lagarta
- (B) cobra.
- (C) andorinha.
- (D) ave de rapina.
- (E) lagarta e do sapo.

67. O fluxo de energia em um ecossistema é unidirecional e, iniciando-se pelos produtores, flui por meio dos diversos níveis tróficos. Na tabela encontram-se várias organelas citoplasmáticas de uma célula animal.

Organelas	
	
I	II
Organelas	
	
III	IV

A organela que está diretamente relacionada ao fluxo energético está indicada apenas em

- (A) I.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) I, III e IV.
- (E) I, II e III.
68. Após uma aula sobre ecossistemas, uma professora propôs um jogo que consiste de cinco cartões que representam os elementos que pertencem a um ecossistema.

sabiá
grilo
louva-a-deus
roseira
fungos e bactérias

Uma das perguntas do jogo era: – Quantos desses elementos são necessários para que um ecossistema se mantenha? A resposta correta para essa pergunta é:

- (A) cinco cartões.
- (B) quatro cartões.
- (C) três cartões.
- (D) dois cartões.
- (E) um cartão.

69. Em ecologia costuma-se definir (I) como sendo um conjunto de seres vivos com todas as interações que esses seres mantêm entre si e com o meio. Esse conjunto de seres vivos de espécies diferentes que vivem num determinado espaço, mantendo relacionamento, pode ser definido como (II). E o conjunto de seres vivos da mesma espécie que vivem em determinado espaço é conhecido por (III).

Os números I, II e III correspondem, respectivamente, a

- (A) ecossistema, nicho ecológico e hábitat.
 - (B) ecossistema, população e comunidade.
 - (C) meio ambiente, espécies e hábitat.
 - (D) ecossistema, comunidade e população.
 - (E) nicho ecológico, comunidade e população.
70. No século XVII, Jean Baptista van Helmont (1577-1644), um importante médico belga, chegou a formular uma receita para se produzirem ratos. Primeiro coloca-se num canto sossegado e mal iluminado uma caixa aberta com trigo, fermento e camisas sujas, e depois de 21 dias, surgirão os ratos.

Pode-se afirmar que, nesse experimento, Helmont quis testar a hipótese conhecida como

- (A) heterotrófica, mas faltou em seu experimento um grupo controle.
- (B) panspermia cósmica, que considera a possibilidade de ocorrer contaminação a partir do meio externo.
- (C) autotrófica, mas faltou uma caixa fechada com os mesmos elementos da primeira.
- (D) abiogênese, e de fato os resultados obtidos estão de acordo com a hipótese testada.
- (E) criacionista, que mostra que, por meio de um ato divino, ratos surgem aleatoriamente.

71. Cobaias foram colocadas em ambientes com diferentes gases poluentes, a fim de testar a hipótese de que o monóxido de carbono prejudica o transporte de oxigênio para os tecidos. Quatro experimentos foram realizados para testar a hipótese.

Experimentos:

- I. colocar as cobaias num ambiente com apenas esse gás e observar o resultado desse experimento.
- II. expor as cobaias simultaneamente aos gases poluentes e observar os resultados obtidos.
- III. expor um grupo de cobaias a todos os poluentes, inclusive o monóxido de carbono, e um outro grupo de cobaias aos mesmos poluentes, exceto o monóxido de carbono.
- IV. expor um grupo de cobaias a todos os gases poluentes, inclusive o monóxido de carbono, e expor o outro grupo de cobaias apenas ao monóxido de carbono.

O experimento correto para testar a hipótese encontra-se descrito apenas em

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

72. Observe a figura.



A intervenção humana mostrada na figura pode provocar, numa região,

- (A) a elevação das temperaturas locais.
- (B) a elevação do índice pluviométrico.
- (C) o aumento da fertilidade do solo.
- (D) a destruição da camada de ozônio.
- (E) a aceleração do processo de sucessão primária.

73. Observe as adaptações dos seres vivos.

I. falsa coral



(www.flickr.com)

II. camaleão no ambiente



(www.ecologia.ib.usp.br)

III. borboleta vice-rei imita outra de sabor desagradável.

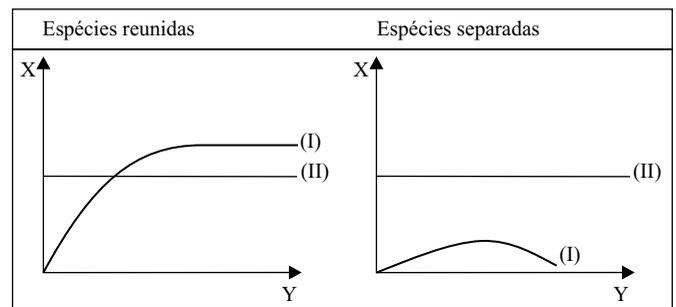


(www.ecologia.ib.usp.br)

As adaptações I, II e III são denominadas, respectivamente, de

- (A) mimetismo, camuflagem e competição.
- (B) camuflagem, camuflagem e mimetismo.
- (C) mimetismo, mimetismo e mimetismo.
- (D) camuflagem, camuflagem e camuflagem.
- (E) mimetismo, camuflagem e mimetismo.

74. Observe os gráficos.



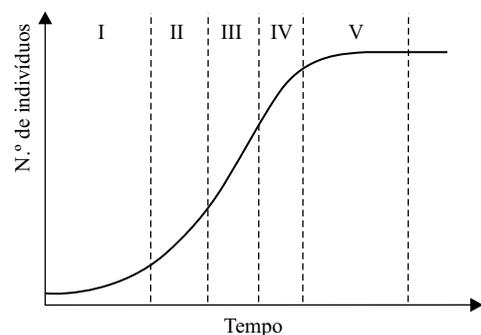
X – número de indivíduos

Y – tempo

Os gráficos ilustram relações ecológicas que ocorrem entre os seres vivos. Os seres vivos indicados por um I e II, nos gráficos, podem ser, respectivamente,

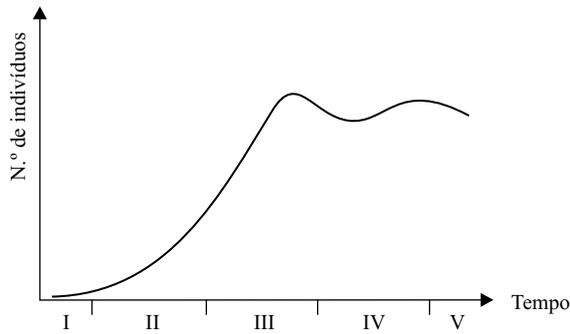
- (A) o pássaro-palito e um jacaré.
- (B) uma orquídea e uma árvore.
- (C) uma bactéria e um ruminante.
- (D) um rato e um gato.
- (E) uma bactéria fixadora de nitrogênio e leguminosas.

75. Considere o gráfico seguinte, que representa o crescimento de uma população. Pode-se dizer que a capacidade limite do ambiente é atingida no período



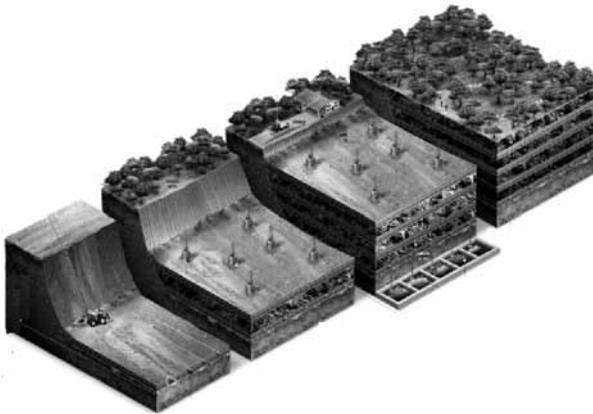
- (A) I.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) IV.
- (E) V.

76. O gráfico mostra a colonização de uma ilha oceânica por uma planta.



Pode-se afirmar que a resistência ambiental exerceu sua influência

- (A) no período I.
 (B) no período II.
 (C) nos períodos I e III.
 (D) nos períodos IV e V.
 (E) em todos os períodos.
77. A figura representa um tipo de tratamento que é dado ao lixo produzido nos grandes centros urbanos; antes de lançá-lo no ambiente, o solo é impermeabilizado.

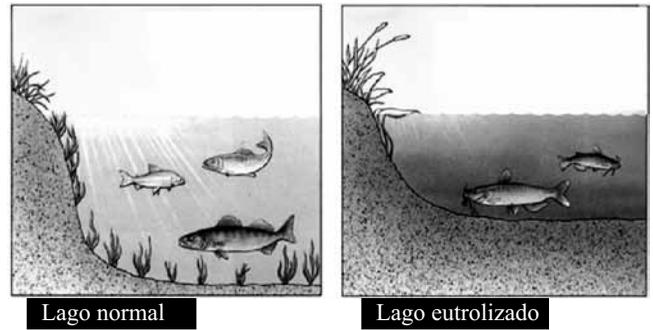


(www.noticiasisabel.com.br)

Sobre esse tipo de tratamento, pode-se afirmar corretamente que o lixo é

- (A) depositado a céu aberto, podendo gerar contaminação da atmosfera.
 (B) depositado a céu aberto, podendo gerar contaminação de águas subterrâneas.
 (C) incinerado, reduzindo muito os resíduos sólidos, mas polui a atmosfera.
 (D) é lançado em depressões, sendo compactado e coberto por camadas de terra.
 (E) totalmente reciclado, sendo soterrada apenas a parte orgânica, usada na compostagem.

78. Observe a figura de um lago antes e depois do lançamento de esgoto doméstico.



(www.eco.ib.usp.br)

A baixa diversidade de peixes pode ser explicada pelo fato de ocorrer

- (A) uma redução drástica do oxigênio dissolvido na água.
 (B) uma baixa penetração de luz, prejudicando o metabolismo dos peixes, pois são ectotérmicos.
 (C) um aumento na concentração de nutrientes dissolvidos na água que provocam intoxicação nos peixes.
 (D) competição entre os seres autótrofos e os peixes que competem pelos nutrientes provenientes da decomposição.
 (E) competição entre os peixes pelos nutrientes presentes no esgoto, sobrevivendo os peixes mais eficientes na obtenção desses nutrientes.
79. “No semi-árido brasileiro, assim como em muitas áreas pobres do planeta, milhões de pessoas não dispõem de acesso à água potável, fato que não necessariamente pode ser creditado à escassez, mas também a sérios problemas de gestão, como o elevado índice de perda dos sistemas de distribuição.”

(www.ecoeco.org.br)

A saúde dessa população pode ser afetada quando a água disponível não é potável, ela fica sujeita a contrair diversas doenças como

- (A) cólera e leishmaníase.
 (B) ascaridíase e elefantíase.
 (C) tétano e enterobíase.
 (D) giardíase e amebíase.
 (E) teníase e amarelão.

80. A matriz energética brasileira ainda depende, em grande parte, de fontes não renováveis: 52,8% da energia produzida vêm de petróleo e derivados (37,8%), gás natural (37,8%), carvão mineral e derivados (4,8%) e urânio e derivados (1,4%). A dependência de fontes como essas pode não ser sustentável a longo prazo.

(www.ibge.gov.br)

Pela composição da matriz energética do país, haverá, como consequência,

- I. maior retenção de calor pela atmosfera.
- II. redução da taxa fotossintética devido à ocorrência de chuva ácida.
- III. aumento da incidência de chuva ácida devido à liberação de óxidos nitrosos.

Está correto o contido em

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

