



CADERNO DE PROVA OBJETIVA

CARGO: BIÓLOGO (108)



Leia atentamente as instruções abaixo.

01- Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este **Caderno**, com **50 (cinquenta) questões** da Prova Objetiva, sem repetição ou falha, conforme distribuição abaixo. Examine se a prova está completa, se há falhas ou imperfeições gráficas que causem dúvidas.

Exemplo:

Português	Informática	Conhecimentos Específicos
15	05	30



02- No **Cartão de Respostas**, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço interno do quadrado, com caneta esferográfica de tinta na cor **azul** ou **preta**, de forma contínua e densa.

03- Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas **4 (quatro) alternativas** classificadas com as letras **(A, B, C, D)**, mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar **uma alternativa**. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.

04- Será **eliminado** do Concurso Público o candidato que:

- a) Utilizar ou consultar *cadernos, livros, notas de estudo, calculadoras, telefones celulares (ainda que desligados), papéis, apostilas, dentre outros.*
- b) Ausentar-se da sala, a qualquer tempo, portando o **Cartão de Respostas**.

05. Por motivo de segurança, o candidato só poderá retirar-se da sala após **1 (uma) hora** a partir do início da prova. O candidato que, por qualquer motivo ou recusa, **não** permanecer em sala durante o período mínimo estabelecido, terá o fato consignado em ata e será automaticamente eliminado do Concurso Público.

06. O candidato somente poderá levar o Caderno de Questões caso saia da sala de aplicação de sua prova nos últimos **30 (trinta) minutos**.

07. Não se comunique, em hipótese alguma, com outros candidatos.

08. Qualquer questionamento sobre a prova deverá ser encaminhado por via de recurso de acordo com o edital para este concurso Público.

10. Confira, no Cartão-Resposta, o número de sua Inscrição, o cargo para o qual se inscreveu, seu nome e assine no espaço adequado.

NOME: _____

Nº DE INSCRIÇÃO _____



DATA: (1ª ETAPA)
24 de fevereiro de 2019



HORÁRIO: (MANHÃ)
8h às 12h



DURAÇÃO:
4 horas

INSTITUTO
MACHADO DE ASSIS

MAIS INFORMAÇÕES:

Internet: www.institutomachadodeassis.com.br
 Telefone: (86) 3025-1017
 E-mail: ima.concursopacolumiar@outlook.com

INSTITUTO MACHADO DE ASSIS - IMA

CONCURSO PÚBLICO EDITAL 01/2018 – PREFEITURA MUNICIPAL DE PAÇO DO LUMIAR

RASCUNHO

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

FOLHA DE ANOTAÇÃO DO GABARITO - ATENÇÃO: Esta parte somente deverá ser destacada pelo fiscal da sala, após o término da prova.

INSTITUTO
MACHADO DE ASSIS



LÍNGUA PORTUGUESA

QUESTÕES DE 1 A 15

Para responder a essas questões, assinale APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.

AS QUESTÕES DE 1 A 15 ESTÃO RELACIONADAS AO TEXTO ABAIXO TEXTO

1 Em um mundo globalizado, dominado pelo capitalismo, o consumo está diretamente interligado ao
2 desenvolvimento da sociedade. Quanto mais se consome, maior seria o desenvolvimento e a estabilidade econômica
3 de cada estado e região.

4 Para os pesquisadores, o consumo desenfreado é reflexo das diversas crises econômicas que o mundo já
5 enfrentou e vem enfrentando. Estudos apontam que a sociedade atual reconhece que o consumo é sinônimo de
6 felicidade e bem-estar, e até mesmo de prestígio e de status.

7 O problema é que há uma relação estreita e forte entre o consumismo, a sociedade e o meio ambiente. Isso
8 porque para atender a demanda da produção e do consumo é necessário retirar matérias-primas da natureza, fabricar e
9 transportar materiais, fazer grande uso de energia elétrica e de água, entre outros. Tudo isso gera emissão de gases
10 poluentes, degradação e devastação ambiental, poluição geral e, conseqüentemente, a destruição de ecossistemas.

11 As pessoas, devido ao sistema em que vivem, onde o importante é o que você tem e não que você é,
12 tendem a desenvolver distúrbios caracterizados pela compulsão em comprar coisas desnecessárias que talvez nunca
13 usarão. Além disso, elas são influenciadas por um dos maiores difusores do consumismo: a mídia. Todos os dias
14 somos “bombardeados” com milhares de propagandas. São milhões e milhões de gastos para tentar nos fazer
15 comprar os produtos.

16 O consumismo também causa conseqüências à sociedade, já que contribui para o processo de degradação
17 das relações sociais. Muitas vezes, excluimos pessoas, as quais julgamos pelo simples fato de elas não possuírem tal
18 coisa ou não estarem com “roupas da moda”. É surpreendente como uma pessoa é “crucificada” pelo simples fato de
19 não se submeter ao sistema que privilegia poucos, faz você valer o que possui, e que paga centavos a uma criança
20 chinesa para produzir produtos que são vendidos do outro lado do mundo, por preços absurdamente altos. Além de
21 conseqüências ruins ao consumista, que sofre processos de alienação, multiplicação de supérfluos (que contribuem
22 para o processo de degradação das relações sociais e entre sociedades) e a oneomania (que é um distúrbio
23 caracterizado pela compulsão de gastar dinheiro que é mais comum nas mulheres tomando uma proporção de quatro
24 por um).

25 Mas a parte mais desastrosa é a do meio ambiente. Como é possível um planeta suportar um sistema em
26 que a lei vigente é: “use, descarte, compre sempre o novo”? Estamos destruindo a Terra para satisfazermos nossos
27 prazeres supérfluos, que incentivam o desperdício e geram uma enorme quantidade de lixo. Estamos caminhando
28 para um colapso ambiental e prova disso são as mudanças climáticas que vem ocorrendo no Planeta Terra.

29 Essa relação entre consumo e sustentabilidade, no entanto, vai além da etapa de produção. Com a grande
30 quantidade de opções e a alta tecnologia, cada vez mais os produtos têm menor tempo de vida útil e maior
31 dificuldade de descarte, o que gera um enorme número de resíduo eletrônico.

32 Atualmente, o desenvolvimento sustentável é a principal solução contra a crise ambiental que o planeta
33 enfrenta, já que é considerado o equilíbrio entre sociedade, natureza e economia.

34 Nesse sentido, com o aumento dos problemas ambientais, muitas empresas e organizações se unem para
35 procurar maneiras de fazer com que o país se desenvolva de forma sustentável, a fim de garantir seu progresso sem
36 comprometer o futuro. Algumas estratégias e políticas foram instituídas para possibilitar mudanças nos padrões de
37 consumo. A educação ambiental é um importante passo para o desenvolvimento sustentável. Isso porque é preciso
38 conscientizar todos os setores da sociedade para que haja um movimento completo e eficiente em prol do meio
39 ambiente.

40 Nossa relação de consumo atual está nos levando a uma séria crise ambiental. Por isso, a urgência em
41 trabalhar políticas mais eficientes e concretas sobre esse tema. Já estamos atrasados, mas ainda há tempo.

FONTE: <https://ecotelhado.com/consumismo-voce-sabe-as-consequencias-que-geram-na-sua-vida/>

**QUESTÃO 01**

Constitui um ponto de vista do autor expresso no texto:

- A)** O ato de comprar sem necessidade, numa sociedade capitalista, faz parte de uma cultura em declínio.
- B)** O consumo exacerbado, fomentado pelo ciclo produtivo do mercado, torna o consumista mais uma mercadoria a ser consumida pela engrenagem industrial.
- C)** O modelo de produção em série adotado pelo capitalismo colabora, de forma vital, para a satisfação duradoura e significativa do cidadão consumidor.
- D)** O poder de criar necessidades de uso de novos produtos, próprio da sociedade de consumo, faz o consumidor racionalizar as suas opções de compra.

QUESTÃO 02

Depreende-se do texto:

- A)** O sistema de produção, ao criar novos produtos para satisfazer a novas necessidades fomentadas pelo mercado, proporciona o aumento de agressão ao meio-ambiente e provoca impactos negativos nas relações pessoais.
- B)** A sociedade capitalista cria maior abundância de produtos para satisfazer às necessidades reais dos cidadãos, e isso tende a promover uma transformação positiva da realidade social contemporânea e do meio ambiente.
- C)** Os meios de produção, nas sociedades capitalistas, estão baseados na acumulação de armazenamento de produtos para atender à satisfação do detentor do capital e à do consumidor deles.
- D)** A ideologia do capitalismo está voltada para a produção de mercadorias supérfluas comercializáveis, em seguida, substituídas por outras, com a finalidade de distribuir os resultados do trabalho humano.

QUESTÃO 03

O enunciador na construção de seu discurso:

- A)** Vale-se tão somente da linguagem literal.
- B)** Mostra-se impassível na análise da realidade enfocada.
- C)** Estrutura os parágrafos a partir de posicionamentos filosóficos nem sempre abonados integralmente.
- D)** Apresenta, em certos trechos, pontuação emotiva e aproveitamento do nível coloquial da linguagem.

QUESTÃO 04

Sobre os recursos linguísticos usados no texto, é **CORRETO** afirmar:

- A)** Os conectores “que” e “que”, em “Estudos apontam que a sociedade atual” (L.5), e, em “o importante é o que você tem” (L.11), são iguais do ponto de vista morfológico.
- B)** Os vocábulos “o” e “o”, em “onde o importante é o que você tem e não que você é,” (L.11) possuem o mesmo valor morfológico.
- C)** A expressão “relação” (L.7) mudará de função sintática caso haja a substituição do verbo “*haver*” pela forma verbal correlata “*existir*”.
- D)** A expressão “da natureza” (L.8) complementa o sentido de um verbo, na função de objeto indireto.

QUESTÃO 05

A ação verbal que está devidamente explicada é:

- A)** “vem enfrentando” (L.5) – presente momentâneo.
- B)** “haja” (L.38) – ação incerta no presente.
- C)** “seria” (L.2) - ação passada que expressa incerteza.
- D)** “enfrentou” (L.5) – ação passada concluída anterior a uma outra ação passada.

QUESTÃO 06

Com referência ao texto, é **CORRETO** afirmar:

- A)** O termos “até” (L.6) é marcador de limite.
- B)** “tendem” (L.12) é forma verbal anunciadora de indeterminação do sujeito.
- C)** “nos” (L.40) exerce função sintática de objeto indireto.
- D)** Na oração “Todos os dias somos “bombardeados” com milhares de propagandas.” (L.13/14), o predicado é verbal.

QUESTÃO 07

Há uma relação de proporcionalidade em:

- A)** “Quanto mais se consome, maior seria o desenvolvimento e a estabilidade econômica de cada estado e região.” (L.2/3).
- B)** “Para os pesquisadores, o consumo desenfreado é reflexo das diversas crises econômicas que o mundo já enfrentou e vem enfrentando.” (L.4/5).
- C)** “Além disso, elas são influenciadas por um dos maiores difusores do consumismo: a mídia.” (L.13).
- D)** “O consumismo também causa consequências à sociedade, já que contribui para o processo de degradação das relações sociais.” (L.16/17).

**QUESTÃO 08**

O verbo é o elemento central da informação em:

- A) "o consumo desenfreado é reflexo das diversas crises econômicas" (L.4).
- B) "o consumo é sinônimo de felicidade" (L.5/6).
- C) "elas são influenciadas por um dos maiores difusores do consumismo: a mídia." (L.13).
- D) "Mas a parte mais desastrosa é a do meio ambiente." (L.25).

QUESTÃO 09

No texto, a palavra "altos" (L.21) exerce a mesma função sintática que a expressão:

- A) "das relações sociais" (L.22).
- B) "de cada estado" (L.3).
- C) "de energia elétrica" (L.9).
- D) "de gases poluentes" (L.9/10).

QUESTÃO 10

Introduz uma ideia de causa:

- A) "Para" (L.8).
- B) "onde" (L.11).
- C) "pelo" (L.19).
- D) "com" (L.35).

QUESTÃO 11

No texto:

- A) "como" (L.18) indica comparação.
- B) "já que" (L.16) expressa causa.
- C) "já que" (L.33) introduz uma explicação.
- D) "a fim de" (L.35) indica direção.

QUESTÃO 12

A base primitiva de formação das palavras "empresas" (L.34) e "conscientizar" (L.38) é um:

- A) verbo e substantivo
- B) substantivo e adjetivo.
- C) verbo e adjetivo
- D) substantivo e verbo.

QUESTÃO 13

Leia os itens abaixo.

- I. "excluímos **peessoas**" (L.17).
- II. "elas não possuem **tal coisa**" (L.17/18).
- III. "paga centavos **a uma criança chinesa**" (L.19/20).

Nos fragmentos transcritos, os termos em **negrito** podem ser substituídos, respectivamente, por:

- A) I = nas, II = na, III = lhe.
- B) I = lhes, II = lhe, III = lhe.
- C) I = las, II = na, III = lhe.
- D) I = as, II = a, III = a.

QUESTÃO 14

Há ditongo e dígrafo, respectivamente, na alternativa:

- A) "energia" (L.9) e "mulheres" (L.23).
- B) "lei" (L.26) e "vem" (L.28).
- C) "sociedade" (L.5) e "isso" (L.9).
- D) "vivem" (L.11) e "mundo" (L.1).

QUESTÃO 15

A forma verbal transcrita à esquerda que pode ser substituída, mantendo-se o seu sentido original, pela expressão indicada à direita é:

- A) "contribuem" (L.16) – tínhamos contribuído.
- B) "vivem" (L.11) – estavam vivendo.
- C) "haja" (L.38) – possa haver.
- D) "gera" (L.9) – teria gerado.



INFORMÁTICA

QUESTÕES DE 16 A 20

QUESTÃO 16

Em sistemas operacionais da família Windows que utilizam o sistema de arquivos NTFS, é **CORRETO** afirmar:

- I. Fornece menos segurança que o sistema de arquivo FAT16.
- II. Cria partições maiores que o sistema de arquivo FAT32.
- III. Usa compactação de sistema de arquivos para maximizar a quantidade de dados que podem ser armazenados.

Está **CORRETO** o que se afirma em:

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

QUESTÃO 17

Sobre a janela Configurações que compõem o **sistema Windows 10**, analise as afirmativas a seguir:

- I. É possível desinstalar programas utilizando funcionalidade do item “Aplicativos”.
- II. No item “Hora e idioma”, é possível alterar a Data do sistema.
- III. No item “Privacidade”, é possível configurar que os aplicativos acessem seu microfone.

- A) Todos os itens estão corretos.
- B) Apenas os itens I e II estão corretos.
- C) Apenas os itens I e III estão corretos.
- D) Apenas os itens II e III estão corretos

QUESTÃO 18

No Microsoft Word 2016, em português, **NÃO** é possível:

- A) Copiar uma tabela do Word e colá-la em uma planilha do Excel.
- B) Salvar o documento no OneDrive, para que outras pessoas possam trabalhar nele.
- C) Utilizar a tecla de atalho CTRL + C para copiar somente a formatação de um texto.
- D) Salvar o documento no formato PDF

QUESTÃO 19

Sobre conceitos de proteção e segurança, julgue os itens seguintes:

- I. Vírus de macro é um tipo específico de vírus, escrito em linguagem de macro, que tenta infectar arquivos manipulados por aplicativos que utilizam essa linguagem como, por exemplo, os que compõem o Microsoft Office (Excel, Word e PowerPoint, entre outros).
- II. Hijackers é um programa capaz de armazenar a posição do cursor e a tela apresentada no monitor, nos momentos em que o mouse é clicado, ou a região que circunda a posição onde o mouse é clicado.
- III. Firewall pessoal é um tipo específico de firewall que é utilizado para proteger um computador contra acessos não autorizados vindos da Internet.

- A) Todos os itens estão corretos.
- B) Apenas os itens I e II estão corretos.
- C) Apenas os itens II e III estão corretos
- D) Apenas os itens I e III estão corretos.

QUESTÃO 20

Um usuário criou a planilha abaixo no programa Microsoft Excel:

	A	B	C	D
1	2	1	2	
2	4	8	5	
3	5	9	4	
4	6	4	3	
5				

Após ter criado a planilha, ele selecionou a célula D4 e digitou a seguinte fórmula:

=MÉDIA(B3:C4)

Qual valor exibido na célula D4 após o usuário digitar a fórmula e teclar **ENTER**?

- A) 5
- B) 4,5
- C) 6
- D) 3



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÕES DE 21 A 50

QUESTÃO 21

Os Polychaeta constituem o maior grupo dentro do filo Annelida. Estão entre os organismos que apresentam grande importância ecológica, devido a sua diversidade e abundância, participando intensamente da cadeia alimentar das comunidades bentônicas. Sobre as características que agrupam indivíduos da classe Polychata, assinale a alternativa **CORRETA**:

- A) Têm corpo achatado dorsoventralmente e duas ventosas, uma na região anterior e outra na região posterior.
- B) São hermafroditas e apresentam fecundação cruzada mútua.
- C) São exclusivamente marinhos.
- D) Apresentam anéis com projeções laterais chamadas parapódios de onde emergem as cerdas.

QUESTÃO 22

Há várias formas de definir a Amazônia. Uma das primeiras definições é a bacia hidrográfica amazônica. Ela é composta por todos os afluentes e rios formadores do Rio Amazonas. Drena sete países e corresponde a quase 40% da América do Sul, com uma área de 6,6 milhões de quilômetros quadrados (incluindo as macrobacias consideradas parcialmente amazônicas, como as do Araguaia e do Tocantins). A Bacia Amazônica é o maior compartimento de água doce superficial do planeta, com cerca de 15% do total disponível desse recurso.

CARNEIRO FILHO, A. *Atlas de pressões e ameaças às terras indígenas na Amazônia brasileira*. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2009. pág 8 - 13

O trecho acima aborda uma das características da Amazônia, portanto, marque a alternativa **INCORRETA**:

- A) O Bioma Amazônico, Domínio Ecológico Amazônico ou Domínio Biogeográfico Amazônico é o conjunto de ecossistemas florestais existentes na Bacia Amazônica. Ele tem 6,9 milhões de quilômetros quadrados, distribuídos por nove países: Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Venezuela.
- B) O Bioma Amazônico é a região de maior biodiversidade do planeta. Calcula-se que contenha quase 30% de todas as espécies existentes. No Brasil, abriga mais de 30 mil espécies de plantas, 1,8 mil de peixes continentais, 1,3 mil de aves, 311 de mamíferos e 163 de anfíbios. As explicações para essa formidável multiplicidade de espécies e ecossistemas apontam para as variações climáticas (atuais e passadas), geológicas, geográficas, das formas de ocupação e uso dos recursos naturais existentes no bioma.

- C) Na Amazônia Brasileira, vivem somente 200 comunidades remanescentes de quilombos e centenas de outras habitadas por seringueiros, castanheiros, babaqueiros, e ribeirinhos. Apesar de toda essa riqueza socioambiental, segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), mais de 586 mil quilômetros quadrados de florestas já foram destruídos na Amazônia Brasileira – o equivalente ao território de Sergipe! Entre os países amazônicos, o Brasil tem o menor número de espécies extintas.
- D) A Amazônia Legal brasileira é caracterizada por um mosaico de habitats com grande variedade na ocorrência e quantidade de espécies. Além da Floresta Amazônica, abarca 37% do Bioma Cerrado, 40% do Bioma Pantanal e pequenos trechos de formações vegetais variadas.

QUESTÃO 23

No campo da ecologia, é comum haver confusão entre os termos conservação e preservação. Muitas vezes, são usados para significar a mesma coisa, na verdade, expressam ideias que se originaram de raízes e posturas distintas. Por conservação, entendemos:

- A) Uso sustentável dos recursos naturais como garantia de manutenção para as próximas gerações.
- B) Uso econômico dos recursos naturais, tendo em vista as necessidades da sociedade de consumo.
- C) Evento que causa enormes e sérias consequências ao meio ambiente.
- D) Alteração na natureza do solo, provocada pelas mudanças climáticas.

QUESTÃO 24

A Amazônia é a maior floresta tropical do mundo e tem sua maior porção em território brasileiro; apresenta-se como um ecossistema extremamente complexo e delicado. Os biomas são geralmente caracterizados e identificados por suas plantas mais abundantes. A exemplo de floresta que se localiza em região de clima frio, com inverno rigoroso, árvores sempre verdes e que não perdem suas folhas nos meses frios do ano:

- A) Floresta Tropical.
- B) Floresta Temporada.
- C) Floresta Boreal.
- D) Floresta Amazônica.

**QUESTÃO 25**

Boa parte dos animais apresentam um intrínseco e diversificado modelo de desenvolvimento embrionário que ocorre basicamente em 3 fases. Assinale a alternativa que corresponde a essas fases de forma respectiva:

- A) Segmentação, gastrulação e organogênese.
- B) Anexação, segmentação e gastrulação.
- C) Gastrulação, organogênese e anexação.
- D) Anexação, gastrulação e organogênese.

QUESTÃO 26

Numa aula de Biologia, é abordado que os destinos finais dos folhetos embrionários originam órgãos diferentes nos vertebrados. Assim podemos entender que do ectoderma originam-se:

- I. Epiderme.
- II. Epitélio de revestimento das cavidades nasais.
- III. Músculos.

Está(ão) correto(s) o(s) item(ns):

- A) Apenas I e II.
- B) Apenas I e III.
- C) Apenas II e III.
- D) Apenas o item I.

QUESTÃO 27

É um tubo de, aproximadamente, 1,5 cm de diâmetro por 10-12 centímetros de comprimento, cujas paredes são reforçadas por anéis cartilagosos. Bifurca-se na sua região inferior, originando os brônquios. Podemos afirmar que esse texto se refere a:

- A) Bronquíolos.
- B) Esôfago.
- C) Laringe.
- D) Traqueia.

QUESTÃO 28

Como exemplos de produtores, há alguns que não se alimentam de outro ser vivo, obtendo do Sol a energia de que necessita. Além de plantas, enquadram-se como produtores:

- A) Alguns mamíferos carnívoros.
- B) Algumas espécies de algas.
- C) Alguns mamíferos onívoros.
- D) Algumas aves predadoras.

QUESTÃO 29

Conjunto de indivíduos de diferentes espécies interagindo entre si numa determinada região geográfica, é o conceito de:

- A) Biosfera.
- B) Comunidade.
- C) Ecossistema.
- D) População.

QUESTÃO 30

Assinale a opção que apresenta a sequência **CORRETA** da coloração de Gram:

- A) Fucsina, Lugol, Álcool-acetona e Violeta de Genciana.
- B) Violeta de Genciana, Álcool-acetona, Lugol e Fucsina.
- C) Lugol, Violeta de Genciana, Álcool-acetona e Fucsina.
- D) Violeta de Genciana, Lugol, Álcool-acetona e Fucsina.

QUESTÃO 31

Ecossistema designa o conjunto formado por todas as comunidades que vivem e interagem em determinada região e pelos fatores abióticos que atuam sobre essas comunidades. Sobre o assunto, julgue as afirmativas que seguem.

- I. São considerados fatores bióticos os fatores externos como a água, o sol, o gelo e o vento e, como fatores abióticos, os efeitos das diversas populações de animais, plantas, vírus e bactérias.
- II. Em um determinado local, seja uma vegetação de cerrado, mata ciliar, caatinga, mata Atlântica ou floresta amazônica, todas as relações dos organismos entre si e com seu meio ambiente chamamos de ecossistema. Ou seja, podemos definir ecossistema como um conjunto de comunidades interagindo sobre e/ou sofrendo a ação de fatores abióticos.
- III. O conjunto de todos os ecossistemas do mundo forma a Estratosfera.

É **CORRETO** o que se afirma apenas nos itens:

- A) I.
- B) II.
- C) I e II.
- D) III.

**QUESTÃO 32**

Os recém-nascidos normais exibem uma “resposta de sobressalto”, na qual enrijecem os braços e pernas ao ouvir um ruído súbito. A continuação dessa reação além dos quatro a seis meses de idade pode ser sintoma da doença de Tay-Sachs (idiotia amaurotica infantil), que é devida à homozigose para um alelo recessivo autossômico. Os homozigotos recessivos não produzem uma enzima, a hexosaminidase A (hex A), com o resultante acúmulo de um lipídeo, o gangliosídeo GM2, no cérebro. A hex A é uma de um par de enzimas, em uma sequência de reações catabólicas de lipídios (a outra é hexosaminidase B) que é constituída de cadeias e de aminoácidos (cadeias polipeptídicas). A doença de Tay-Sachs resulta de uma alteração (mutação) no alelo responsável pela síntese da cadeia polipeptídica. Este defeito impede a produção de Hex A funcional (a falta de produção de ambas as enzimas resulta na doença de Sandhoff). Após o aparecimento dos sintomas, segue-se rapidamente deterioração mental e motora, acompanhada de paralisia e de degeneração de retina, esta última levando à cegueira. O distúrbio culmina em morte antes dos quatro anos, e não há tratamento.

Burns, G.W.; Bottino, P.J. Genética. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1991. p.14. (adaptado)

Pais normais, que geraram uma criança com a doença de Tay-Sachs, obrigatoriamente:

- A)** São pertencentes a famílias que portam o alelo da doença.
- B)** São heterozigotos e espera-se que obtenham uma proporção genotípica 1:2:1 para a prole adulta.
- C)** São heterozigotos e apresentarão uma proporção fenotípica 3:1 para a prole adulta.
- D)** São fenotipicamente normais e a prole obedece às proporções fenotípicas mendelianas do monoibridismo.

QUESTÃO 33

A edafologia é a ciência que estuda o solo, sua origem e evolução, assim como seus processos físicos, químicos e biológicos. Os atributos físicos, químicos e biológicos do solo são profundamente alterados de acordo com o tipo de sistema de uso e manejo empregado, inclusive solos sob florestas. São atributos biológicos do solo:

- A)** Volume de poros, carbono orgânico total, colonização micorrízica e fosfatase ácida.
- B)** Resistência do solo à penetração, textura, microbiota do solo e teor de fósforo e potássio.
- C)** Carbono da biomassa microbiana, urease, carbono orgânico total e fração do carbono leve.
- D)** Carbono da biomassa microbiana, respiração microbiana do solo, quociente metabólico e quociente microbiano.

QUESTÃO 34

Sobre os processos poluidores da água, analise e julgue se é Verdadeiro (V) ou Falso (F):

- () Numa visão global sobre processos poluidores, Barros et. al (1995) afirma que existem quatro definições propostas: contaminação, assoreamento, eutrofização e acidificação.
- () Contaminação é o abaixamento de pH, como decorrência da chuva ácida (chuva com elevada concentração de íons H⁺, pela presença de substâncias químicas como dióxido de enxofre, óxidos de nitrogênio, amônia e dióxido de carbono), que contribui para a degradação da vegetação e da vida aquática.
- () Assoreamento é o acúmulo de substâncias minerais (areia, argila) ou orgânicas(lodo) em um corpo d’água, o que provoca a redução de sua profundidade e de seu volume útil.
- () Eutrofização é a fertilização excessiva da água por recebimento de nutrientes (nitrogênio, fósforo), causando o crescimento descontrolado (excessivo) de algas e plantas aquáticas.
- () Acidificação é a introdução na água de substâncias nocivas à saúde e a espécies da vida aquática (exemplo: patogênicos e metais pesados).

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de controle da qualidade da água para técnicos que trabalham em ETAS / Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. – Brasília: Funasa, 2014. 37 p.

Marque a sequência do **CORRETO** julgamento:

- A)** V,F,V,V,F.
- B)** V,F,F,F,F.
- C)** V,V,F,V,F.
- D)** V,F,F,V,V.

**QUESTÃO 35**

Sobre Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, analise:

- I. O termo Desenvolvimento sustentável emergiu da relação entre preservação do planeta e atendimento das necessidades humanas. O Relatório Brundtland foi o primeiro documento oficial a tratar o conceito de desenvolvimento sustentável, um modelo de desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades.
- II. O Desenvolvimento sustentável é unidimensional e incorpora diferentes aspectos da sociedade, buscando a proteção ambiental e manutenção do capital natural para alcançar a prosperidade econômica e a equidade para as gerações atuais e futuras.
- III. A sustentabilidade é a capacidade de um sistema humano, natural ou misto para resistir ou se adaptar à mudança endógena ou exógena por tempo indeterminado.
- IV. O termo sustentabilidade surgiu a respeito dos recursos renováveis e foi adotado pelo movimento ecológico. O conceito refere-se à existência de condições sociais necessárias para dar suporte à vida humana em um nível específico de bem-estar através de futuras gerações. Portanto, a sustentabilidade é um conceito normativo sobre a maneira como os seres humanos devem agir em relação à natureza e como eles são responsáveis para com o outro e as futuras gerações.

Fonte: IUCN, UNEP, WWF. *The World Conservation Strategy: Living Resource Conservation for Sustainable Development*. International Union for Conservation of Nature (IUCN), United Nations Environment Programme (UNEP) and World Wide Fund for Nature (WWF), Gland, Switzerland, 1980. VEIGA, J. E. *Desenvolvimento sustentável: os desafios do século XXI*. São Paulo: garamond, 2005. 220p. LEFF, Enrique. *Saber Ambiental. Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder*. Petrópolis, RJ, Vozes/PNUMA, 2001. 343p.

É **CORRETO** afirmar que:

- A) Todos os itens estão corretos.
- B) Apenas os itens I, II e III estão corretos.
- C) Apenas os itens I, II e IV estão corretos.
- D) Apenas os itens I e III estão corretos.

QUESTÃO 36

Sobre Educação Ambiental, julgue e analise os itens abaixo:

- I. A Educação ambiental é um componente essencial e provisório da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal.
- II. Um dos princípios básicos da Educação Ambiental abrange o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade.
- III. O desenvolvimento de uma compreensão do meio ambiente, em suas múltiplas e complexas relações, envolve os aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos de forma multidisciplinar e exclusiva como um dos principais objetivos da Educação ambiental.
- IV. A Educação ambiental abrange processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem somente valores sociais e culturais voltadas para a conservação do meio ambiente, bem do uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Fonte: BRASIL. Lei nº 9.975 de abril de 1999. *Dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental*. Brasília-DF: 1999.

É **CORRETO** afirmar que:

- A) Todos os itens estão corretos.
- B) Apenas os itens I, III e IV estão corretos.
- C) Apenas os itens I e II estão corretos.
- D) Apenas os itens II e IV estão corretos.

QUESTÃO 37

Degradação do solo é a perda da capacidade para realizar determinadas funções ecológicas, com reflexo negativo na combinação das suas propriedades físicas, químicas e biológicas. A desertificação é um processo de degradação que tem aumentado no Brasil e no mundo. Não é causa de desertificação:

- A) Seca e fome.
- B) Erosão.
- C) Desmatamento.
- D) Alterações climáticas naturais.



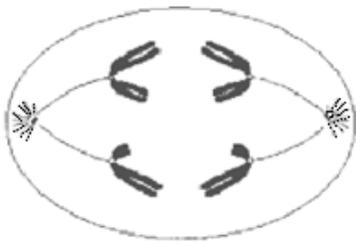
QUESTÃO 38

Considerando a presença de 23 pares de cromossomos nas células diplóides humanas, quantos grupos de *linkage* isso representa?

- A) 23
- B) 46
- C) 69
- D) 46²

QUESTÃO 39

A célula diplóide de um espécime animal que possui 4 cromossomos (2n=4) encontra-se em um processo de divisão, conforme o esquema abaixo:



Assinale a alternativa que contempla corretamente a fase da divisão celular apresentada no esquema.

- A) Metáfase I da meiose.
- B) Anáfase II da meiose.
- C) Metáfase da mitose.
- D) Anáfase I da meiose.

QUESTÃO 40

Com relação à morfologia das raízes das plantas com sementes, associe as colunas:

Coluna 01

- (1) Presença de haustórios.
- (2) Crescimento vertical acentuado.
- (3) Permite melhor fixação da planta ao solo.
- (4) Pneumatódios e Pneumatóforos.

Coluna 02

- () Raiz tabular
- () Raiz suporte
- () Raiz sugadora
- () Raiz respiratória

A sequência **CORRETA** da associação de cima para baixo é:

- A) 1 - 4 - 3 - 2.
- B) 2 - 3 - 1 - 4.
- C) 1 - 2 - 3 - 4.
- D) 2 - 3 - 4 - 1.

QUESTÃO 41

Os principais poluentes do solo e da água são:

- A) Resíduos da pecuária, lixo doméstico e industrial, agroquímicos, e esgoto doméstico e industrial.
- B) Resíduo da pecuária e agroquímicos.
- C) Resíduo da agricultura, lixo doméstico e industrial, agroquímicos e esgoto doméstico e industrial.
- D) Agroquímicos em geral.

QUESTÃO 42

“[...] Há cerca de 2,7 bilhões de anos, que os processos fotossintéticos fazem com que as plantas verdes misturem água e sais minerais (vindos de baixo) com luz solar e dióxido de carbono (vindos de cima), estabelecendo as interações entre a litosfera/hidrosfera da Terra e sua atmosfera. Os relâmpagos transformaram o nitrogênio da atmosfera no fertilizante primordial, indispensável ao desenvolvimento da biomassa na Terra. Dessa forma, os processos fotossintéticos convertem luz solar em energia química na forma de carboidratos, os quais são a base da alimentação dos organismos superiores, inclusive do ser humano”.

(Aldo Rebouças, *Uso inteligente da água*. São Paulo: Escrituras, 2004.p.23).

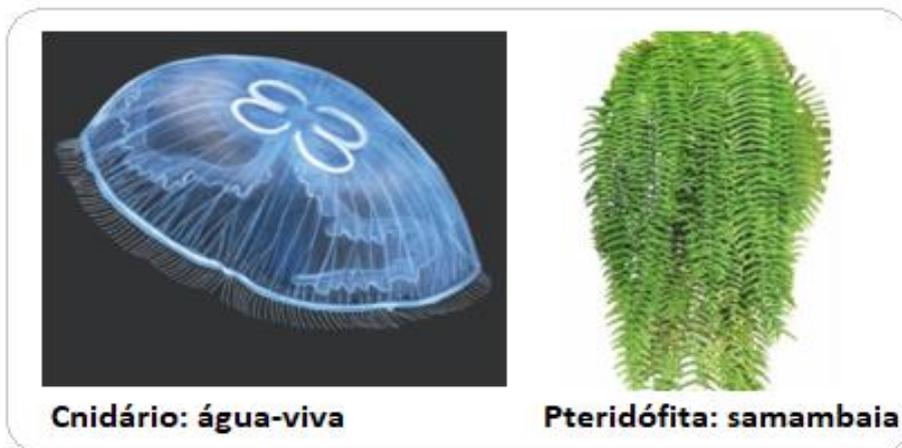
Com relação à modificação do meio abiótico pelos seres vivos, assinale a alternativa **INCORRETA**:

- A) A retirada progressiva do CO₂ da atmosfera da Terra pelos processos geológicos e biológicos contribuiu para a diminuição das temperaturas, possibilitando a formação de amplas coberturas de gelo.
- B) Dentro do contexto, a Terra deve ser considerada como um imenso organismo vivo, capaz de obter energia para o seu funcionamento e de autorregular-se.
- C) Na visão holística atual, somos levados a considerar que, sem água, não haveria vida na Terra, da mesma forma que, sem vida, a água não ocorreria na forma líquida em tão grande abundância.
- D) O nitrogênio é muito importante para os seres vivos, pois faz parte da composição das proteínas e dos ácidos nucléicos. Os seres nitrificantes são fundamentais ao ciclo do nitrogênio, pois são responsáveis pelo seu retorno para a atmosfera.



QUESTÃO 43

Os dois organismos a seguir habitam diferentes ecossistemas e estão perfeitamente adaptados aos seus estilos de vida.



Sobre esses organismos, analise as assertivas:

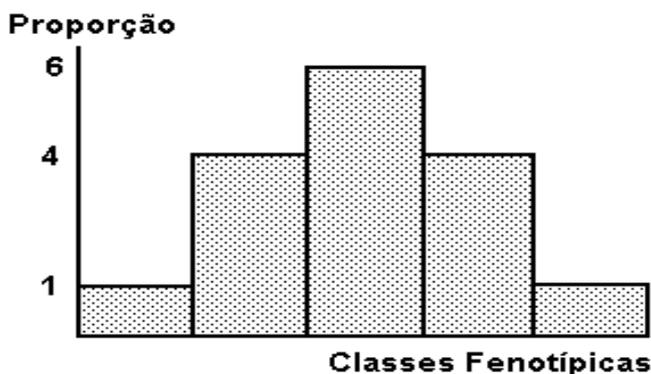
- 1- Pertencem ao mesmo nível taxonômico de Domínio.
- 2- Sofrem metagênese com o mesmo tipo de meiose.
- 3- Apresentam tecidos diferenciados em suas organizações biológicas.

É comum a ambos:

- A) Somente 1.
- B) Somente 1 e 2.
- C) Somente 1 e 3.
- D) Somente 2 e 3.

QUESTÃO 44

O gráfico a seguir representa um tipo de herança em que a variação fenotípica é contínua e gradativa. As opções a seguir são exemplos desse tipo de herança no homem, **EXCETO** uma. Assinale-a:



- A) Cor da pele.
- B) Cor dos olhos.
- C) Estatura.
- D) Fator Rh – grupo sanguíneo.

**QUESTÃO 45**

Analise a figura:



Sobre anatomia e fisiologia animal, podemos dizer que a expressão utilizada está errada, pois:

- A) Boi não possui chifre, mas cornos, estruturas ocas, avascularizadas e permanentes.
- B) Bovídeos possuem cornos, estruturas ocas que são trocadas periodicamente.
- C) Os chifres são ocas e vascularizados, encontrados apenas nos machos dos veados e antílopes.
- D) Só quem possui chifre são as vacas e não os bois.

QUESTÃO 46

O pau-brasil (*Caesalpinia echinata*) é uma espécie nativa de importância econômica, ambiental e cultural para o Brasil. É uma planta que apresenta porte bastante variado, podendo alcançar até 30 metros de altura. Seu tronco é provido de acúleos, assim como os ramos e os frutos. A casca tem coloração pardo-acinzentada ou pardo-rosada. Entre dezembro e maio, ocorre a floração, quando a árvore se apresenta com flores amarelas de perfume agradável.



Fonte: <http://www.apremavi.org.br>. Acesso em 18.09.2016.

De acordo com as informações sobre o pau-brasil e os conhecimentos sobre morfologia vegetal, assinale a afirmativa **CORRETA**:

- A) Apresenta caule tipo estirpe e folhas simples de cor verde-médio, brilhantes.
- B) As flores não apresentam verticilos florais (gineceu, androceu, cálice e corola).
- C) É uma planta leguminosa, seus frutos são vagens de onde são retiradas suas sementes.
- D) Pertence ao grupo das gimnospermas, por apresentar sementes protegidas pelo fruto.



QUESTÃO 47

A lesma-do-mar (*Elysia chlorotica*) tem fascinado os cientistas devido a sua capacidade de realizar a fotossíntese como se fosse uma planta. Esse animal se alimenta de algas verdes, preferencialmente algas da espécie *Vaucheria litorea* e consegue reter os cloroplastos no interior de suas células digestivas fazendo com que o processo de fotossíntese continue. A associação endossimbiótica entre os cloroplastos obtidos a partir de sua presa e a lesma-do-mar evoluiu para uma associação obrigatória, mas não hereditária.

Fonte: <http://digitalcommons.library.umaine.edu>. Acesso em 18.09.2016.



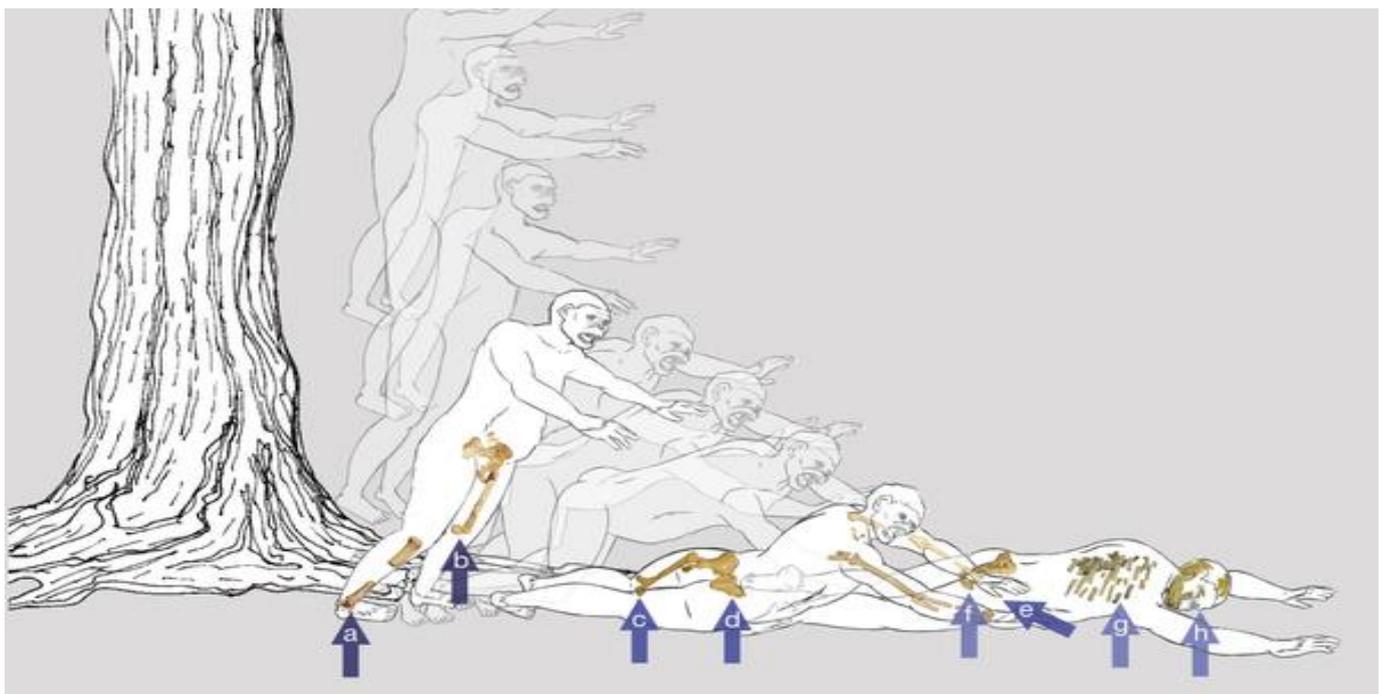
Disponível em: <http://sacoglossa.myspecies.info/file/364>

Sobre o animal em questão, é **CORRETO** afirmar que:

- A) É um molusco da classe Cephalopoda, assim como o polvo e a lula.
- B) É um ser procarionte, autotrófico, pluricelular com maior capacidade adaptativa.
- C) Pertence ao filo Mollusca, classe Gastropoda que tem como representante deste mesmo grupo o caramujo.
- D) Por realizar fotossíntese, está incluso no reino Plantae.

QUESTÃO 48

Lucy, o mais famoso fóssil de um ancestral *Homo sapiens*, morreu há 3,18 milhões de anos, provavelmente vítima de um acidente. Segundo um estudo publicado na revista Nature, uma análise cuidadosa de seus ossos revela como ela morreu ao cair de uma árvore muito alta.





A ilustração acima mostra como teria sido a queda de Lucy. "Nossa hipótese é que Lucy caiu de uma árvore alta, pousou primeiro os pés e torceu para a direita. As setas indicam a sequência e os tipos de fraturas", escreveram os pesquisadores na Nature.

Fonte: <http://arstechnica.com/science>. Acesso em 18.09.2016

O grave acidente sofrido por Lucy é um forte indicativo de que:

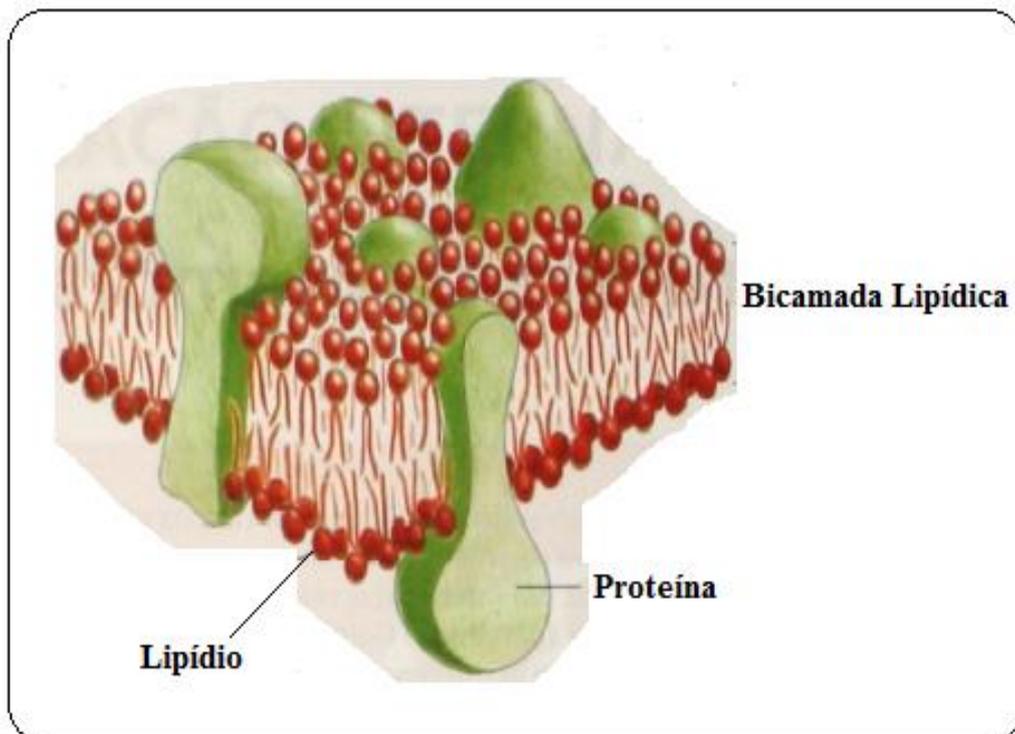
- I. O bipedalismo de Lucy tenha prejudicado sua capacidade de subir em árvores tão facilmente como outros homínídeos da época.
- II. Diferentemente do homem moderno, essa ancestral se dividia entre o solo e a copa das árvores.
- III. Lucy pertencia a uma espécie extinta chamada *Australopithecus afarensis* e que não tinha habilidade para caminhar na posição vertical.

Analise os itens acima e marque a alternativa **CORRETA**:

- A) Apenas I e II estão corretos.
- B) Apenas I está correto.
- C) Apenas III está correto.
- D) I, II e III estão corretos.

QUESTÃO 49

A estrutura apresentada a seguir aparece, com algumas modificações, em diversos componentes das células vivas. Embora uma ou outra molécula se altere, o padrão de organização é bem conservado nas organelas mais comuns.



Fonte: Alberts, Bruce. et. al. Biologia Molecular da Célula. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. p.618.

No entanto, entre as alternativas a seguir há a descrição de uma organela que não apresenta a estrutura ilustrada. Identifique-a:

- A) Organela que realiza o conjunto de reações conhecido como ciclo do ácido cítrico ou dos ácidos tricarbóxicos.
- B) Organela que degrada ácidos graxos e desintoxica células eucarióticas por meio da enzima catalase.
- C) Organela que converte os lipídios de sementes oleaginosas em carboidratos para viabilizar o deslocamento de nutrientes solúveis para o embrião durante a germinação.
- D) Organela derivada da zona satélite de certos cromossomos na qual ocorre transcrição para a produção de RNA ribossomal.

**QUESTÃO 50**

Com um trabalho publicado em 1953, Stanley L. Miller e seu orientador, Harold Urey, deram um importante pulso decisivo para testar experimentalmente os modelos para o surgimento da vida conforme revela o experimento a seguir:



Hickman, C.P.; Roberts, L.S.; Larson, A. Princípios Integrados de Zoologia. 11.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. p.28. (adaptado)

Por meio dessa experimentação, foi possível chegar aos seguintes resultados:

- A) Os compostos orgânicos reagem em água, formando eventualmente, purinas, pirimidinas e aminoácidos.
- B) Oparin estava certo, a atmosfera primitiva realmente era composta por gases redutores.
- C) As condições pré-bióticas necessitam do vitalismo para poderem se manifestar.
- D) A vida deve ser precedida por aglomerados proteicos envoltos por água.