



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMIRANTE TAMANDARÉ

Concurso Público Edital 002/2015

Prova Objetiva e Discursiva – 18/10/2015



307 – Biólogo

INSTRUÇÕES

1. Confira, abaixo, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
2. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.
3. A prova é composta de 40 questões objetivas e 1 questão discursiva.
4. Nesta prova, as questões objetivas são de múltipla escolha, com 5 alternativas cada uma, sempre na sequência **a, b, c, d, e**, das quais somente uma deve ser assinalada.
5. A questão discursiva deverá ser resolvida no caderno de provas e transcrita na folha de versão definitiva, que será distribuída pelo aplicador de prova no momento oportuno.
6. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
7. Ao receber o cartão-resposta e a folha de versão definitiva, examine-os e verifique se o nome impresso neles corresponde ao seu. Caso haja qualquer irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
8. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
9. A resposta da questão discursiva deve ser transcrita **NA ÍNTEGRA** para a folha de versão definitiva, com caneta preta.

Serão consideradas para correção apenas as respostas que constem na folha de versão definitiva.

10. Não serão permitidos empréstimos, consultas e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos e equipamentos eletrônicos ou não, inclusive relógio. O não cumprimento dessas exigências implicará a eliminação do candidato.
11. São vedados o porte e/ou o uso de aparelhos sonoros, fonográficos, de comunicação ou de registro, eletrônicos ou não, tais como: agendas, relógios com calculadoras, relógios digitais, telefones celulares, *tablets*, microcomputadores portáteis ou similares, devendo ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE no saco plástico. São vedados também o porte e /ou uso de armas, óculos ou de quaisquer acessórios de chapelaria, tais como boné, chapéu, gorro ou protetores auriculares. Caso essas exigências sejam descumpridas, o candidato será excluído do concurso.
12. A duração da prova é de 4 horas. Esse tempo inclui a resolução das questões e a transcrição das respostas para o cartão-resposta e para a folha de versão definitiva.
13. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova, o cartão-resposta, a folha de versão definitiva e a ficha de identificação.
14. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas

Língua Portuguesa

Raciocínio Lógico
Matemático

Conhecimento
Específico

Redação

INSCRIÇÃO

TURMA

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

✂.....

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

LÍNGUA PORTUGUESA

O texto abaixo é referência para as questões 01 e 02.

O cafezinho e a pressão arterial

A cafeína presente no cafezinho nosso de todos os dias tem motivado estudos com diferentes resultados sobre a sua ação na pressão arterial das pessoas. Em recente número da *Revista Brasileira de Hipertensão*, Henrique T. Bianco e Mariza Thompson, da Unifesp, analisam a relação da cafeína com a pressão, em artigo de revisão. Concluem que a ingestão diária de duas ____ três xícaras de café parece razoável e segura, com efeitos neutros segundo ____ maioria dos trabalhos publicados. Ao considerar o consumo moderado de café como inócuo, os autores referem que sua associação com um aumento significativo da pressão arterial está relacionado apenas ____ pessoas sensíveis ____ cafeína, mas com efeitos desprezíveis no longo prazo em bebedores habituais de café. Os efeitos agudos do café são transitórios e sua ingestão regular desenvolve tolerância. A cafeína chega ____ circulação sanguínea através do trato digestivo, estimula o sistema nervoso central e aumenta ____ diurese. Bianco e Thompson destacam pesquisa de J. A. Greenberg, com cerca de 6.500 idosos, publicada no *American Journal of Cardiology*, sobre o “efeito protetor” da cafeína no coração de idosos com mais de 65 anos de idade que consumiam quatro ou mais doses de café ao dia. Essa ação protetora para o coração, entretanto, não foi observada em pacientes severamente hipertensos.

(UOL, outubro/2015)

01 - A partir do que foi exposto no texto, considere as seguintes afirmativas:

1. Para que a cafeína atue positivamente sobre o sistema nervoso central, é preciso que o consumo de café seja inócuo.
2. Bebedores habituais de café, a longo prazo, desenvolvem tolerância e deixam de sentir os efeitos benéficos da cafeína.
3. Os efeitos agudos do café sobre a pressão arterial são transitórios, a não ser para as pessoas sensíveis à cafeína.
4. Pacientes severamente hipertensos têm sua condição cardíaca piorada pela ingestão regular de cafeína.

Assinale a alternativa correta.

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

02 - Quanto à ocorrência de crase, assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas, na ordem em que aparecem no texto.

- a) à – a – as – à – à – a.
- b) a – à – às – a – a – à.
- ▶ c) a – a – às – à – à – a.
- d) à – à – as – à – a – a.
- e) à – a – às – a – à – à.

O texto a seguir é referência para as questões 03 e 04.

Advogados de pessoa acusada de ter contas secretas na Suíça emitiram a seguinte declaração:

Sem que isso signifique admissão de qualquer irregularidade, é de se estranhar que informações protegidas por sigilo – garantido tanto constitucionalmente como também pelos próprios tratados de cooperação internacional – estejam sendo ostensivamente divulgadas pela imprensa, inclusive atingindo pessoas que sequer são objeto de qualquer investigação, sendo que a única autoridade com acesso a tais informações, segundo o que também se noticia, seria o Procurador Geral da República. (Folha de S. Paulo, 2015)

03 - Nesse texto os advogados:

- a) admitem a culpa do acusado.
- b) aprovam a atitude do Procurador Geral da República.
- c) culpam a imprensa pela divulgação das informações.
- ▶ d) colocam sob suspeição o Procurador Geral da República.
- e) rejeitam os tratados de cooperação internacional.

04 - No texto, as palavras “admissão”, “sigilo” e “ostensivo” são usadas com o sentido, respectivamente, de:

- a) contratação – confidência – imponente.
- b) aprovação – silêncio – ostentatório.
- c) ingresso – segurança – evidente.
- d) aceitação – lei – luxuoso.
- ▶ e) reconhecimento – segredo – expresso.

05 - O texto de uma matéria publicada na internet continha a seguinte passagem:

Quando perguntada sobre o jogador de futebol, a atriz desconversou, declarando sua admiração por ele, mas ponderando que eles estavam apenas saindo juntos e que ainda precisavam se conhecer melhor.

(Texto adaptado de uma matéria jornalística)

A informação pressuposta na sentença acima é a de que a atriz:

- a) não conhece o jogador.
- ▶ b) estaria de namoro com o jogador.
- c) admira o jogador.
- d) está saindo com o jogador.
- e) gosta de falar sobre ele.

06 - Considere o seguinte texto:

A namorada perguntou se ele achava que ela estava gorda e ele respondeu que sim. Um sincericídio!

A expressão *sincericídio*, usada neste contexto, significa que:

- a) o namoro corria o risco de terminar se ele não falasse a verdade.
- b) o namorado tinha a intenção de terminar o namoro.
- ▶ c) o namorado admitiu uma verdade, sabendo que ela se voltaria contra ele mesmo.
- d) a namorada queria acabar com o namoro.
- e) a namorada queria testar a sinceridade do namorado.

O texto a seguir é referência para as questões de 07 a 09.**Salve o Hino do Brasil**

Sou daqueles que se emocionam ao ouvir o Hino Nacional e canto sempre que o ouço, em solenidades ou em jogos de futebol. Ao ouvi-lo fora do Brasil então, às vezes até choro quando chega o “verás que um filho não foge à luta”. De alguns anos para cá virou lei em muitos Estados a obrigatoriedade da execução do Hino antes dos jogos de futebol, qualquer um. O resultado é desastroso. A maioria dos torcedores não presta a menor atenção, poucos cantam, a banalização virou esculhambação e a intenção de fazer por força de lei um momento de educação cívica virou apenas desrespeito. No mais das vezes o que se ouve é o coro da torcida do time anfitrião com seus cânticos de estímulo à equipe e o Hino vira pano de fundo, pano de chão. A torcida do Palmeiras passou a acompanhar a música entoando, no mesmo ritmo, o nome do clube. Que o Hino seja tocado antes de jogos da Seleção ou em circunstâncias especiais é aceitável. Em todos os jogos é mera vulgarização e o tiro saiu pela culatra. Quando se trata de jogos contra times estrangeiros comete-se a falta de educação de não se tocar o hino do país do clube visitante. A boa intenção do legislador lotou o inferno. Está na hora de uma lei federal estabelecer novos critérios e acabar com o desrespeito. Escreva para o deputado federal que ganhou o seu voto e ajude a salvar a dignidade do Hino do Brasil.

(Juca Kfourir, UOL, 04/10/2015)

07 - Conforme o texto, é correto afirmar que o autor:

- a) considera positiva a iniciativa de tornar obrigatória a execução do Hino Nacional antes dos jogos, desde que as torcidas sejam obrigadas a cantar junto.
- b) se emociona em certas ocasiões em que o Hino Nacional é executado fora do Brasil, mas considera banal e não presta a menor atenção quando ele é tocado antes de cada partida de futebol no Brasil.
- c) considera positiva a iniciativa da torcida do Palmeiras, que acompanha a execução do Hino Nacional entoando o nome do clube, o que faz com que os torcedores aprendam essa música.
- ▶ d) acredita que a obrigatoriedade de cantar o Hino Nacional antes de todos os jogos fez com que os torcedores não dessem mais importância a ele.
- e) considera falta de educação que se toque o hino do país do clube visitante, em jogos contra times estrangeiros.

08 - O autor conclui pedindo ao leitor que escreva para o seu deputado federal para ajudar a salvar a dignidade do Hino do Brasil. A partir do que foi exposto no texto, podemos dizer que ele espera que o deputado legisle no sentido de:

- a) estabelecer critérios federais que definam as condições de execução do Hino Nacional nos estádios de futebol de todo o País, se somando às leis estaduais atualmente existentes.
- b) promover a educação cívica, fazendo com que a torcida preste atenção e cante o Hino Nacional no momento em que ele for executado nas partidas de futebol.
- c) punir os torcedores desrespeitosos que ficam cantando o hino do próprio time no momento da execução do Hino Nacional.
- d) fazer com que os hinos das equipes visitantes também sejam executados em jogos contra times de outros países.
- ▶ e) fazer com que o Hino Nacional só seja executado antes de jogos da seleção ou em ocasiões especiais.

09 - Do modo como são usados no texto os termos *banalização*, *esculhambação* e *vulgarização*, é correto dizer que:

- ▶ a) banalização e vulgarização têm o mesmo sentido e são usados como sinônimos.
- b) banalização e esculhambação têm sentidos opostos e são usados como antônimos.
- c) esculhambação e vulgarização têm o mesmo sentido, sendo, portanto, sinônimos.
- d) a banalização é uma consequência da esculhambação.
- e) a causa da vulgarização é a esculhambação.

10 - Considere o seguinte texto:

Demora para exames e consultas médicas ou procedimentos cirúrgicos não são exclusividade da saúde pública no Brasil. Usuários de planos de saúde vivem dilemas parecidos. Em alguns casos, os planos negam-se a cobrir determinados procedimentos – o que leva o indivíduo a buscar nos tribunais o direito ao atendimento.

(Gazeta do Povo, setembro de 2015.)

A relação lógica entre o fato de os planos de saúde não cobrirem determinados procedimentos e o indivíduo buscar nos tribunais o direito ao atendimento é uma relação de:

- a) contradição.
- ▶ b) causalidade.
- c) finalidade.
- d) confirmação.
- e) redundância.

RACIOCÍNIO LÓGICO MATEMÁTICO

11 - Qual é o próximo termo da sequência numérica 3, 8, 5, 10, 7, 12, ___?

- a) 8.
- ▶ b) 9.
- c) 10.
- d) 11.
- e) 12.

12 - Uma pesquisa realizada por uma empresa de recrutamento revelou que 46% dos candidatos a emprego exageraram nas informações em relação a suas habilidades com o uso de computadores. Também foi constatado nessa pesquisa que 35% das pessoas que cometem esse exagero declaram ter conhecimento da língua inglesa superior ao que realmente possuem. Com base nessa informação, qual é o percentual de pessoas nessa pesquisa que exageraram sobre sua habilidade com o uso de computadores e declararam ter conhecimento da língua inglesa superior ao que realmente possuem?

- a) 7,29%.
- b) 11%.
- c) 13,3%.
- d) 15%.
- ▶ e) 16,1%.

13 - Admita que as seguintes proposições são verdadeiras:

- Se eu der dinheiro para o Juquinha, ele vai comprar muitos doces.
- Se Juquinha comprar muitos doces, ele não comerá todos.
- Se Juquinha não comer todos os doces, então ele me dará alguns.
- Juquinha não me deu doces.

A partir das premissas, é correto inferir que:

- a) Juquinha não comeu todos os doces.
- b) Juquinha comprou muitos doces.
- c) Juquinha não consegue comer muitos doces.
- ▶ d) Não dei dinheiro para Juquinha.
- e) Não comprei doces para Juquinha.

14 - Um artesão colocou um cubo grande de isopor sobre uma mesa e pintou de verde todas as faces, exceto uma, sobre a qual o cubo grande se apoiava. A seguir ele observou que esse cubo tinha exatamente 20 cm de aresta e decidiu cortá-lo em cubinhos menores, de aresta 5 cm. Nessas condições, considere as seguintes afirmativas:

1. Apenas oito cubinhos não terão nenhuma face pintada.
2. Vinte e oito cubinhos terão apenas uma das faces pintadas.
3. Vinte cubinhos terão exatamente duas faces pintadas.
4. Apenas quatro cubinhos terão exatamente três faces pintadas.

Assinale a alternativa correta.

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

15 - Admitindo como verdadeira a proposição “Todas as pessoas com renda familiar inferior a um salário mínimo têm direito a ajuda do estado”, é correto inferir que:

- a) nenhuma pessoa com renda superior a um salário mínimo tem direito a ajuda do estado.
- b) algumas pessoas com renda inferior a um salário mínimo não têm direito a ajuda do estado.
- c) nenhuma pessoa com renda inferior a um salário mínimo tem direito a ajuda do estado.
- ▶ d) algumas pessoas com renda inferior a um salário mínimo têm direito a ajuda do estado.
- e) algumas pessoas com renda superior a um salário mínimo não têm direito a ajuda do estado.

16 - Admita que as seguintes proposições são verdadeiras:

- Alguns gatos são animais extraordinários.
- Todos os animais extraordinários estão em extinção.

A partir dessas premissas, é correto inferir que:

- ▶ a) existem gatos em extinção.
- b) há gatos que não são extraordinários.
- c) todos os animais em extinção são extraordinários.
- d) há animais extraordinários que não são gatos.
- e) existem animais em extinção que não são gatos.

17 - Sabendo que eu tenho 120 reais a mais que você e que você tem 30 reais a menos que ele, considere as seguintes afirmativas:

1. Nós três juntos temos pelo menos 150 reais.
2. Se você tiver 30 reais, então eu tenho 150 reais.
3. Se ele tiver 50 reais, então eu tenho mais de 150 reais.

Assinale a alternativa correta.

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

18 - Qual é o valor de $x + y$, sabendo que x e y fazem parte da sequência de números abaixo?

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, x , 34, 55, y , 144, 233, 377,...

- a) 100.
- ▶ b) 110.
- c) 120.
- d) 130.
- e) 140.

19 - Denotando por $\sim p$ a negação da proposição p , qual é a negação lógica da proposição lógica $p \rightarrow q$?

- a) $p \vee \sim q$.
- ▶ b) $p \wedge \sim q$.
- c) $\sim p \vee q$.
- d) $p \wedge q$.
- e) $\sim p \wedge q$.

20 - Qual das proposições abaixo NÃO é uma tautologia?

- a) $(p \rightarrow q) \wedge \sim q \Rightarrow \sim p$.
- b) $(p \vee q) \wedge \sim p \Rightarrow q$.
- c) $(p \rightarrow q) \wedge p \Rightarrow q$.
- d) $p \Rightarrow p \vee q$.
- ▶ e) $p \vee q \Rightarrow q$.

CONHECIMENTO ESPECÍFICO

21 - São doenças que podem ser contraídas pela ingestão de água contaminada:

- ▶ a) Amebíase e cólera.
- b) Dengue e doença de Chagas.
- c) Esquistossomose e leptospirose.
- d) Febre amarela e febre tifoide.
- e) Malária e raiva.

22 - A taxa de mortalidade infantil pode ser dividida em dois períodos: o neonatal, que estima o risco de óbito nos primeiros 27 dias de vida, e o pós-neonatal, que estima o risco de óbito dos 28 dias de vida até o final do primeiro ano de vida. Sobre as causas associadas às taxas de mortalidade neonatal e pós-neonatal, é correto afirmar:

- a) A primeira está intrinsecamente relacionada a deficiências de imunização da mãe, enquanto a segunda está mais associada às condições socioeconômicas e do meio ambiente, com predomínio das causas infecciosas.
- b) A primeira está intrinsecamente relacionada a deficiências de imunização da mãe, enquanto a segunda está relacionada às condições de gestação, do parto e da integridade física da criança.
- c) A primeira está intrinsecamente relacionada às condições de gestação, do parto e da integridade física da criança, enquanto a segunda está intrinsecamente relacionada a deficiências de imunização da mãe.
- ▶ d) A primeira está intrinsecamente relacionada às condições de gestação, do parto e da integridade física da criança, enquanto a segunda está mais associada às condições socioeconômicas e do meio ambiente, com predomínio das causas infecciosas.
- e) A primeira está mais associada às condições socioeconômicas e do meio ambiente, com predomínio das causas infecciosas, enquanto a segunda está intrinsecamente relacionada às condições de gestação, do parto e da integridade física da criança.

23 - Mutações no DNA mitocondrial (mtDNA) podem causar doenças em seres humanos. Nos últimos anos, surgiram perspectivas para correção desses problemas por meio de técnicas de geneterapia. Sobre esse tema, considere as seguintes afirmativas:

1. Os métodos utilizados para correção do mtDNA são os mesmos utilizados para correção do DNA genômico.
2. Um dos métodos utilizados para a correção mitocondrial é o da edição genômica.
3. Em uma das técnicas, um ovócito com mitocôndrias saudáveis é enucleado e recebe o núcleo de uma célula somática do doador que possui a doença.

Assinale a alternativa correta.

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

24 - A Lei 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, estabelece diretrizes para a gestão e gerenciamento desses resíduos. De acordo com essa lei, considere os seguintes processos:

1. Não geração.
2. Reciclagem.
3. Redução.
4. Reutilização.
5. Tratamento.

A ordem de prioridade estabelecida pela lei é:

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

25 - A “Rede Cegonha”, estratégia lançada pelo Governo Federal em 2011, visa assegurar à mulher e à criança o direito a atenção humanizada durante o pré-natal, parto/nascimento e puerpério e atenção infantil em todos os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS). Entre os seus objetivos, está a redução da transmissão vertical de:

- a) gonorreia e herpes genital.
- b) clamídia e hepatite B.
- c) HPV e hepatite A.
- ▶ d) HIV e sífilis.
- e) tricomoníase e hepatite C.

26 - A Lei 10.257/2001, que estabelece diretrizes gerais da política urbana, define o Plano Diretor como um instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana. Essa lei estabelece que o Plano Diretor:

- ▶ a) é obrigatório para cidades com mais de 20 mil habitantes.
- b) é facultativo para cidades integrantes de áreas de especial interesse turístico.
- c) deve ser compatível com o plano de transporte integrado do município em cidades com mais de 100 mil habitantes.
- d) deve ter a lei de sua instituição revista, pelo menos, a cada cinco anos.
- e) deve englobar ao menos 50% do território total do município.

27 - De acordo com a Lei Complementar 140/2011, a promoção do desenvolvimento de estudos e pesquisas direcionados à proteção e à gestão ambiental é uma ação administrativa:

- a) exclusiva da União.
- b) exclusiva dos Estados.
- c) exclusiva da União e dos Estados.
- d) exclusiva dos Estados e dos Municípios.
- ▶ e) da União, dos Estados e dos Municípios.

28 - As cabeceiras das principais bacias hidrográficas brasileiras (Araguaia, Tocantins, Xingu, Tapajós, Paraguai e São Francisco) localizam-se em um mesmo bioma brasileiro, atualmente ameaçado pela expansão agrícola desordenada, que é:

- a) a Amazônia.
- b) a Caatinga.
- ▶ c) o Cerrado.
- d) a Mata Atlântica.
- e) o Pantanal.

29 - O controle de insetos é uma medida profilática importante para várias endemias brasileiras, dentre elas a:

- a) ascaridíase.
- ▶ b) filariose.
- c) cisticercose.
- d) hanseníase.
- e) teníase.

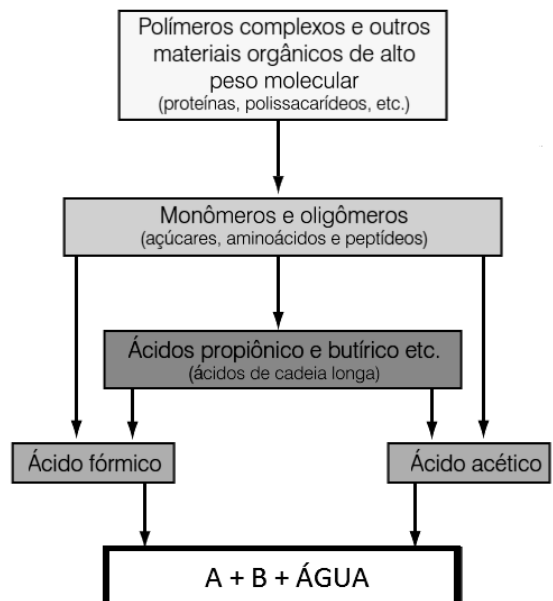
30 - Latrunculina é uma substância que se liga a moléculas de actina, impedindo a formação de filamentos de actina em uma célula. Uma consequência da ação dessa substância sobre células em ciclo e divisão celular é impedir:

- a) *crossing-over*.
- b) duplicação do DNA.
- ▶ c) citocinese.
- d) formação da placa equatorial.
- e) condensação dos cromossomos.

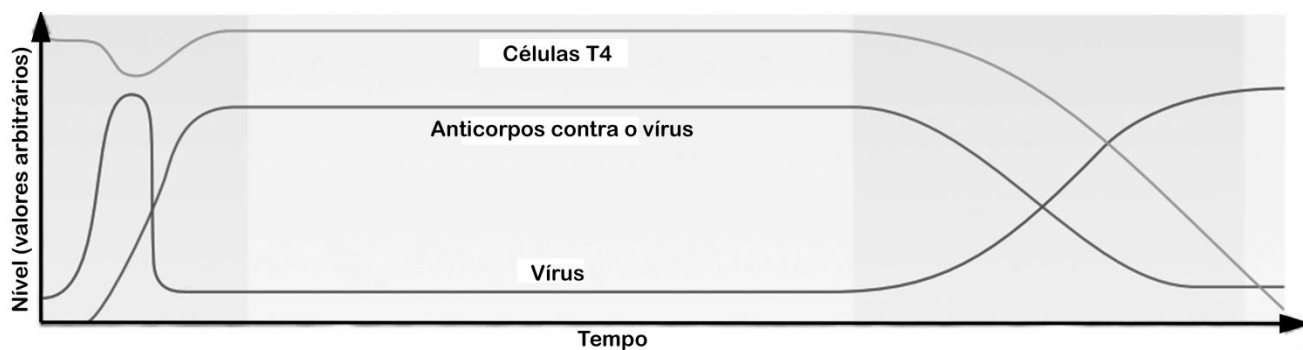
31 - Na figura ao lado estão apresentadas, de forma simplificada, as etapas da digestão anaeróbia de resíduos em um aterro sanitário.

As letras A e B, na figura, correspondem, respectivamente, aos compostos:

- a) amônia e enxofre.
- b) dióxido de carbono e amônia.
- c) dioxina e enxofre.
- d) dioxina e metano.
- ▶ e) metano e dióxido de carbono.



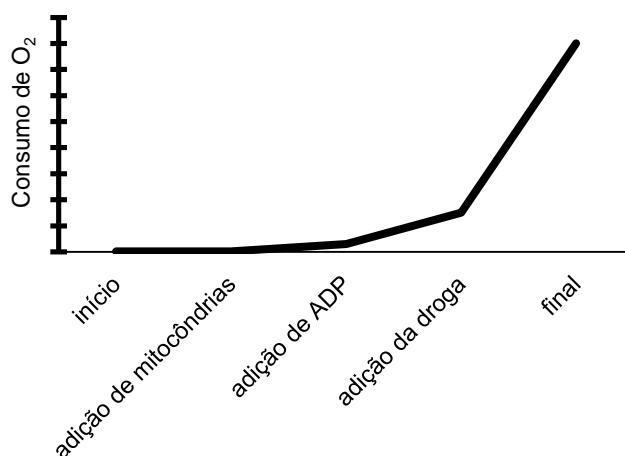
32 - Considere o seguinte gráfico:



Que doença pode ser explicada com as informações apresentadas nesse gráfico?

- ▶ a) AIDS.
- b) Herpes.
- c) Gripe H1N1.
- d) Raiva.
- e) Sarampo.

33 - Foi realizado um experimento para avaliar o mecanismo pelo qual uma nova droga altera o processo de respiração celular. Para isso, mitocôndrias foram incubadas em uma solução contendo succinato como fonte de elétrons. Após um intervalo de tempo, ADP foi adicionado e, na sequência, a droga em estudo. Todas as demais condições necessárias ao funcionamento das mitocôndrias foram mantidas durante todo o experimento. A variável medida foi o consumo de O_2 , representada no gráfico ao lado.



Com base no gráfico, é correto afirmar que a ação dessa droga é semelhante à do:

- ▶ a) FCCP, que torna a membrana interna mitocondrial permeável a prótons (H^+).
- b) malonato, que previne a oxidação do succinato.
- c) cianeto, que inibe a citocromo oxidase.
- d) atracilato, que inibe a proteína carreadora de membrana que troca ADP/ATP.
- e) butilmalonato, que bloqueia a entrada de succinato na mitocôndria.

34 - Quando um novo organismo microscópico é encontrado, qual é a primeira característica a ser verificada para identificá-lo como pertencente a um dos reinos dos organismos vivos?

- a) Relação entre as concentrações dos componentes químicos.
- b) Tipos de movimentos e deslocamentos.
- c) Presença de membrana plasmática.
- ▶ d) Presença de núcleo.
- e) Taxa metabólica.

35 - A eutrofização de corpos d'água tem aumentado no Brasil devido a diversos fatores. O tratamento de esgotos é uma estratégia para tentar solucionar esse problema. Um elemento químico cuja remoção durante o tratamento minimiza o problema é o:

- a) carbono.
- b) enxofre.
- c) oxigênio.
- ▶ d) fósforo.
- e) hidrogênio.

36 - O produto apresentado na imagem ao lado é necessário para a realização de:

- a) tradução.
- b) endocruzamento.
- c) cinética enzimática.
- d) recombinação genética.
- ▶ e) PCR.



37 - Uma forma de produzir tomate longa vida é a introdução, nas plantas, de um gene que produz um RNAm complementar ao RNAm da enzima pectinase, uma das responsáveis pelo amadurecimento do tomate. Por meio do uso dessa técnica, se faz a regulação do metabolismo de síntese no nível:

- a) traducional.
- b) transcricional.
- c) transducional.
- d) pós-traducional.
- ▶ e) pós-transcricional.

38 - Assinale a alternativa que indica um desenho experimental que permite verificar se existe competição entre duas espécies por um mesmo recurso.

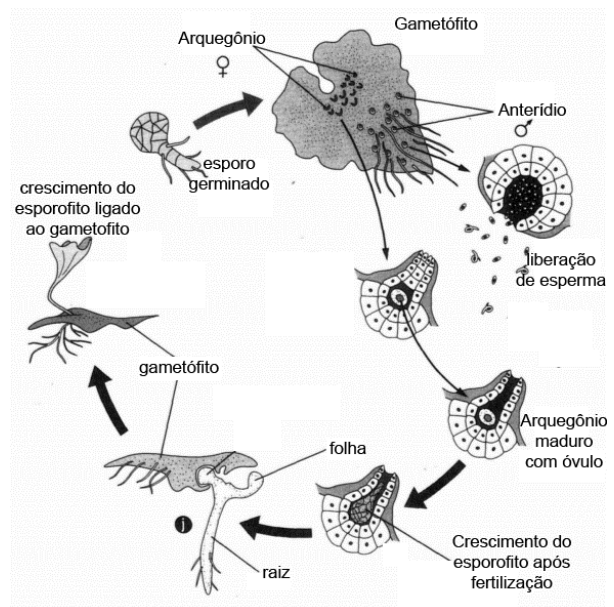
- a) Aumentar o recurso e verificar qual das duas espécies apresenta maior crescimento populacional.
- ▶ b) Remover uma das espécies e verificar a flutuação populacional da outra.
- c) Inserir uma espécie exótica no ambiente e verificar qual das duas espécies apresenta maior crescimento populacional.
- d) Selecionar alguns indivíduos de cada uma das espécies e estudar seus hábitos em relação ao mesmo recurso.
- e) Trocar o recurso em questão por outro tipo de recurso e verificar qual das duas espécies apresenta maior crescimento populacional.

39 - “Coloquei em um vaso 90 kg de terra que havia sido cuidadosamente seca e depois pesada. Então, coloquei nele um salgueiro pesando 2,3 kg. Eu fielmente o reguei, sempre com a água da chuva. Depois de cinco anos, tirei a árvore do solo e descobri que ela pesava 72,1 kg. A terra em que a árvore cresceu eu cuidadosamente protegi do acúmulo de poeira, colocando sobre o vaso uma placa de ferro contendo alguns buracos. Eu novamente sequei e pesei a terra em que o salgueiro tinha crescido e descobri que ela pesava o mesmo, 90 kg menos cerca de 0,05 kg, e, portanto, eu concluí que 69,8 kg de madeira tinham sido derivados do elemento água apenas”. Esse relato foi feito por J. B. van Helmont no século 17. Foi um dos primeiros experimentos elegantemente controlados para entender como as plantas crescem e o início dos estudos sobre fotossíntese. Van Helmont chegou a essa conclusão equivocada porque não possuía, sobre plantas, informações relativas a:

- a) células.
- b) cutícula.
- ▶ c) estômatos.
- d) mitocôndrias.
- e) vasos condutores.

40 - O ciclo representado na figura ao lado pode ser de:

- a) araucária.
- ▶ b) samambaia.
- c) goiabeira.
- d) micorriza.
- e) milho.



REDAÇÃO

O senador Aníbal Diniz apresentou um projeto de lei (431/2014) cuja Ementa e Justificação são as seguintes:

Ementa

Reconhece a essencialidade do serviço de acesso à internet em banda larga, passando a União a assegurar sua existência, universalização e continuidade, nos termos da Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997, que também é alterada, estabelecendo que o serviço de acesso à internet em banda larga será prestado em regime público.

Justificação (versão abreviada)

As tecnologias de informação e comunicação representam, na era contemporânea, uma das principais ferramentas de inclusão e desenvolvimento social. A internet permite não apenas a interação social, mas principalmente o acesso a informações, bens culturais, conhecimentos científicos e serviços públicos e privados. O acesso à internet em banda larga também é instrumento que amplifica a eficácia, efetividade e eficiência das políticas públicas para a educação, saúde, segurança pública, defesa nacional, prevenção de catástrofes e demais serviços de governos executados em suas distintas esferas.

Esta proposição tem o objetivo de reconhecer a essencialidade do serviço de acesso à internet em banda larga. Em consequência disso, a União torna-se responsável por garantir a existência, a continuidade e, sobretudo, a universalização do serviço, o qual passará a ser prestado em regime público. Esta prestação poderá ser concomitante, ou não, à prestação em regime privado, conforme decisão posterior do Poder Executivo.

Este projeto está amparado em alguns princípios fundamentais da organização do setor de telecomunicações, todos definidos na LGT (Lei Geral de Telecomunicações). O primeiro afirma que o poder público tem o dever de garantir, a toda a população, o acesso às telecomunicações, a tarifas e preços razoáveis, em condições adequadas (art. 2º, I). O segundo procura estimular a expansão do uso de redes e serviços de telecomunicações pelos serviços de interesse público em benefício da população brasileira (art. 2º, II). O terceiro dá o direito ao consumidor de ter acesso a serviços de telecomunicações, com padrões de qualidade e regularidade adequados à sua natureza, em qualquer ponto do território nacional (art. 3º, I). Verifica-se, desde logo, que esta proposição está em consonância com todos os princípios citados.

Convém salientar que os serviços essenciais, como é o caso do acesso à internet em banda larga, por serem indispensáveis à normalidade das relações sociais, possuem natureza pública. Ora, se todos os serviços públicos, como os prestados por hospitais, aeroportos, defesa civil, bombeiros, polícia, distribuição de eletricidade, etc., dependem da interligação com a rede telefônica e da conexão com a internet, conclui-se que a telefonia fixa e também o serviço de acesso à internet em banda larga são indispensáveis ao bem estar público. Pelos argumentos, percebe-se a essencialidade do serviço de acesso à internet em banda larga. De acordo com o art. 65, § 1º, da LGT, “não serão deixadas à exploração apenas em regime privado as modalidades de serviço de interesse coletivo que, sendo essenciais, estejam sujeitas a deveres de universalização”. Hoje, no entanto, o serviço de acesso à internet em banda larga é prestado exclusivamente em regime privado, descumprindo o que preceitua o próprio marco legal do setor. Este projeto visa, portanto, a corrigir tal distorção, colocando, no parágrafo único, do art. 64, da LGT, o serviço de acesso à internet em banda larga em igualdade de condições com o serviço telefônico fixo comutado em nosso marco legal, atualmente o único serviço de telecomunicações prestado em regime público.

Escreva um texto expositivo e argumentativo. Seu texto deve:

- a) sintetizar o projeto de lei e suas motivações;**
- b) incluir seu posicionamento a respeito do projeto.**

O texto deve ter no mínimo 12 e no máximo 15 linhas.

RASCUNHO