

Aluno (a):

Nº

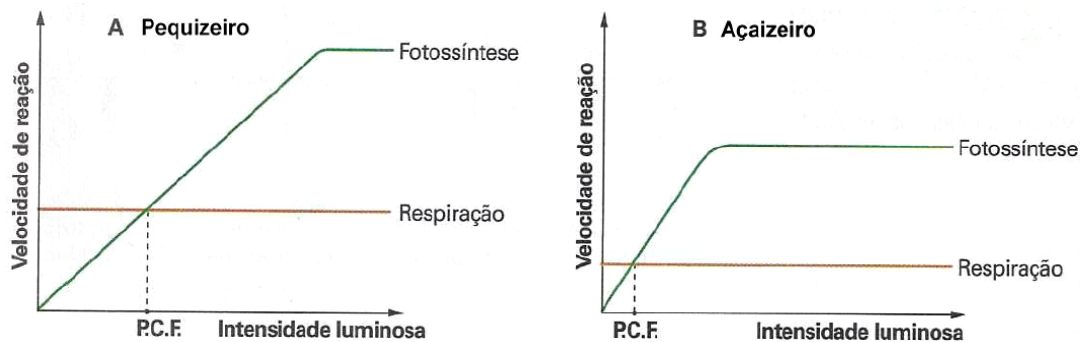
01. Muitos dos fenômenos característicos do crescimento e da diferenciação em plantas são induzidos e regulados por hormônios vegetais que conceitualmente são substâncias orgânicas, produzidas em uma célula ou tecido, que atuam como mensageiras químicas, modulando os processos celulares no local de síntese ou em outras partes da planta. Na atualidade, utilizam-se com frequência os reguladores vegetais, compostos naturais ou sintéticos, que exibem atividade biológica no controle do crescimento e do desenvolvimento das plantas e têm proporcionado melhorias ao sistema de cultivo de diversas culturas agrícolas.

RODRIGUES, J.D.; FIOREZE, S. L. *Reguladores são, para muitos cultivos, indispensáveis ao alcance de bons níveis. Visão agrícola, n. 13, p. 36. jul./dez. 2015.*

Quando os reguladores vegetais são aplicados em plantas, apresentam ações similares aos grupos de hormônios vegetais. Um dos objetivos principais da aplicação de biorreguladores em culturas agrícolas é:

- Promover o rápido desenvolvimento inicial das plantas, favorecendo a utilização do solo pelas raízes e o desenvolvimento foliar.
- Atuar na inibição completa da biossíntese dos hormônios vegetais, agindo diretamente no armazenamento dos vacúolos nos diferentes órgãos da planta.
- Inibir a vantagem competitiva contra plantas não desejáveis ou, mesmo, em relação ao estresse ambiental, impedindo a absorção de água pelas raízes e caule.
- Aproveitar os recursos ambientais, como água, nutrientes e radiação solar, de forma eficiente, inibindo a síntese de hormônios vegetais pelas plantas.
- Favorecer a diferenciação de tecidos permanentes e meristemáticos, que ocorre nos estádios iniciais do desenvolvimento da cultura.

02. Em experimento para avaliar a relação do local de plantio e a intensidade luminosa, duas plantas (A e B) de espécies diferentes foram submetidas à avaliação considerando a velocidade de reação da fotossíntese *versus* respiração, conforme apresentado nas figuras a seguir:



LOPES, S.; ROSSO, S. *Bio volume 2.* São Paulo: Saraiva, 2010. 1p. 233. (Adaptado).

Acerca da comparação entre A e B, verifica-se que para o:

- Pequi, a fotossíntese atinge sua velocidade máxima (platô) com uma intensidade luminosa e taxa respiratória similar, indicando que consegue se desenvolver com muita luz e deve ser plantado à ensolação, comparado ao açaí.
- Açaí, a fotossíntese atinge sua velocidade máxima (platô) com uma intensidade luminosa e taxa respiratória menor, indicando que consegue se desenvolver com pouca luz e deve ser plantado à sombra, comparado ao pequi.
- Açaí, a fotossíntese atinge sua velocidade máxima (platô) com uma intensidade luminosa e taxa respiratória maior, indicando que consegue se desenvolver com muita luz e deve ser plantado à meia-sombra, comparado ao pequi.
- Pequi, a fotossíntese atinge sua velocidade máxima (platô) com uma intensidade luminosa e taxa respiratória menor, indicando que consegue se desenvolver com muita luz e deve ser plantado à sombra, comparado ao açaí.

e) Açazeiro e o pequiheiro, a fotossíntese atinge sua velocidade máxima (platô) com uma intensidade luminosa e taxa respiratória similar, indicando que conseguem se desenvolver com pouca luz e devem ser plantados à sombra.

03. Durante o ano de 2020, um dos assuntos mais comentados pela população humana refere-se às vacinas. Ressalta-se que as vacinas são substâncias feitas a partir de bactérias ou vírus causadores de doenças e têm como principal função estimular o nosso sistema imunológico a manter o nosso corpo livre de doenças infecciosas. Pode-se dizer que as vacinas são uma forma de imunização:

- a) Ativa, isto é, o nosso próprio organismo produz os anticorpos para sua defesa.
- b) Reativa, isto é, o nosso próprio organismo produz os antígenos para sua defesa.
- c) Indireta, isto é, o nosso próprio organismo produz os anticorpos para sua defesa.
- d) Passiva, isto é, o nosso próprio organismo produz os anticorpos para sua defesa.
- e) Direta, isto é, é o nosso próprio organismo produz os anticorpos e antígenos para sua defesa.

04.

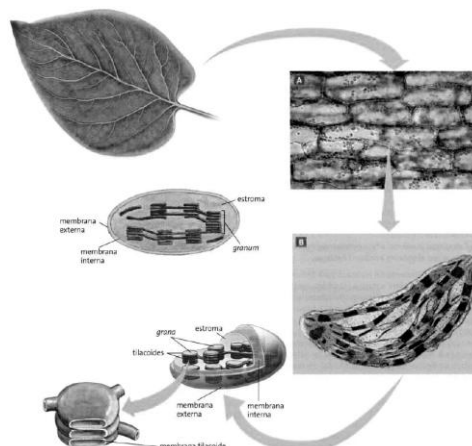


Disponível em: <<http://www.ivoviuauva.com.br/tag/cogumelo/>>. Acesso em: 26 mar. 2019.

O ser vivo apresentado como a moradia dos “smurfs” tem diferentes espécies. Popularmente, esta “casinha de cogumelo” pode se referir também às espécies conhecidas como “orelhas-de-pau”, que apresentam um corpo frutífero, e, às vezes, com a forma de chapéu, apresentando hifas, que são “mofos”. Esses seres vivos possuem sofisticado conjunto de enzimas, muitas vezes, de interesse da indústria de biorremediação de solos contaminados e no tratamento de efluentes. Considerando-se a taxonomia desses seres vivos, verifica-se que eles são considerados:

- a) Zigomycota.
- b) Ascomicota.
- c) Ascomicetos.
- d) Basidiomicetos.
- e) Deuteromicetos.

05. A história da citologia acompanhou, na verdade, a história da microscopia, visto que as diversas estruturas celulares são quase transparentes ao serem visualizadas. Na ilustração apresentada a seguir, uma destas estruturas, denominada de organela, se encontra aderida às membranas do citoplasma e caracteriza-se por possuir uma membrana dupla (interna e externa) e uma rede de membranas internas que formam vesículas achatadas. Nessas membranas internas, existem pigmentos como a clorofila e os carotenoides.

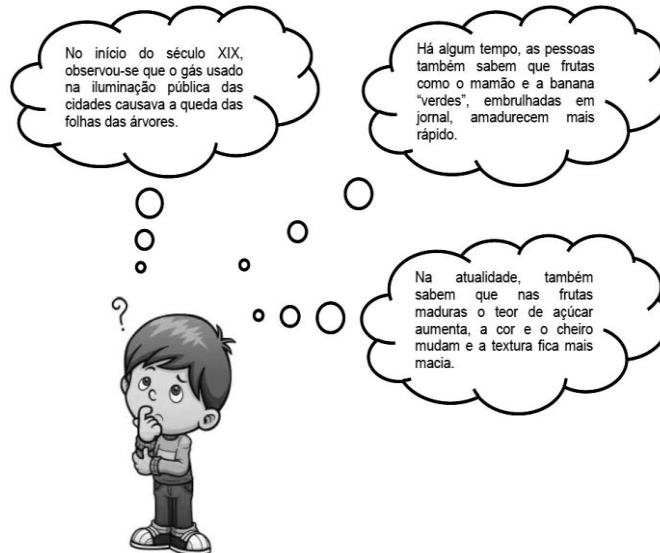


LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. *Biologia hoje*. vol. 1. São Paulo: Ática, 2014. p. 107.

Acerca da ilustração apresentada, verifica-se que a organela:

- a) equivale, quanto à função, aos leucoplastos e cromoplastos.
- b) é uma estrutura celular imperceptível ao microscópio óptico.
- c) possui genoma próprio com autossuficiência de proteínas.
- d) tem uma teoria endossimbiótica como hipótese de origem.
- e) pode ser encontrada em plantas, fungos e procariontes.

06. No “meme” abaixo, os tópicos evidenciam considerações cotidianas de determinados fenômenos que ocorrem nas plantas:

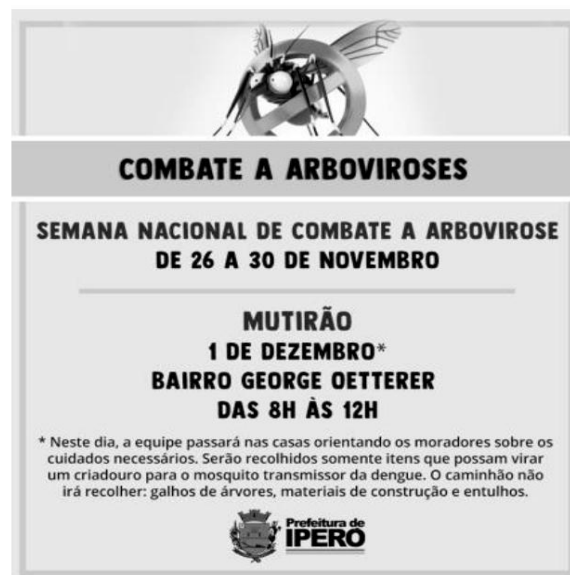


Disponível em: < <https://www.inspiradospeloautismo.com.br/a-abordagem/atividades-interativas-para-pessoas-com-autismo/> >.
Acesso em: 5 out .2018.

Essas alterações são provocadas por fatores diversos às plantas, dentre os quais está a ação de:

- a) Hormônios vegetais.
- b) Fotoperiodismo.
- c) Gravitropismo positivo.
- d) Condução de fotoassimilados.
- e) Condução de água e sais minerais.

07. A imagem a seguir faz parte do material de divulgação para uma campanha de prevenção das arboviroses, promovida pela Secretaria de Saúde da Prefeitura de Iperó/SP. O material menciona a dengue como exemplo de doença a ser prevenida pela eliminação de criadouros do mosquito, ou seja, principalmente locais onde se acumula água estagnada.



As arboviroses, entretanto, incluem diversas outras doenças além da dengue e muitas dessas doenças são alvos constantes de campanhas de prevenção. Das demais arboviroses, podemos citar:

- a) Zika e poliomielite
- b) Febre amarela e zika
- c) Hantavirose e rubéola
- d) Sarampo e hantavirose
- e) Chikungunya e sarampo

08. A notícia de jornal citada a seguir chama atenção para uma virose altamente contagiosa, transmitida por contato com saliva e, geralmente, associada a surtos durante o inverno e a primavera.

Secretaria de Saúde investiga se Goiânia enfrenta surto de caxumba

Neste ano, 55 pessoas tiveram o diagnóstico, principalmente estudantes. Vacina tríplice viral, que protege contra a doença, é aplicada nos postos.

Disponível em:
<<http://g1.globo.com/goias/noticia/2016/05/secretariadesaudeinvestigasegoianiaenfrentasurtodecaxumba.html>>.
Acesso em: 30 ago. 2016.

Essa doença é causada por um RNA vírus envelopado da família Paramyxovirus (HPIV). As demais doenças que também afetam a população humana e que são causadas pela mesma família do vírus são:

- a) Poliomielite, gripe e catapora.
- b) Sarampo, bronquite e pneumonia.
- c) Linfoma de Burkitt, raiva e catapora.
- d) Herpes, mononucleose e febre amarela.
- e) Sarcoma de Kaposi, AIDS e poliomielite.

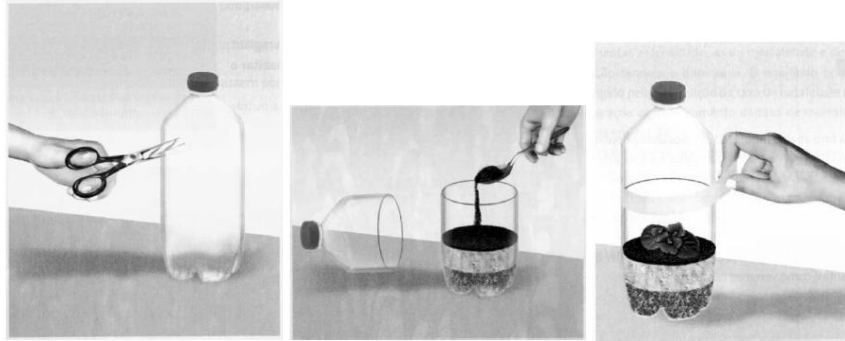
09. As doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) têm se expandido mundialmente por diversos fatores, dentre eles estão o início prematuro da atividade sexual, a falta de informação e o descaso com as medidas de prevenção. Muitos jovens têm se preocupado mais com a contracepção e negligenciado a profilaxia das DSTs ao não usar métodos de barreira. Qual método de contracepção também pode ser útil como prevenção de doenças sexualmente transmissíveis?

- a) Diafragma
- b) Camisinha
- c) Cremes espermicidas
- d) Dispositivo intrauterino
- e) Pílulas anticoncepcionais

10. Em novembro de 2015, o rompimento de uma barragem da mineradora Samarco provocou uma enxurrada de lama que devastou o distrito de Bento Rodrigues, no município de Mariana, em Minas Gerais, deixando um rastro de destruição à medida que a lama avançava pelo Rio Doce. Cerca de um ano depois, alguns biólogos têm levantado a possibilidade de existir uma relação entre o recente aumento da incidência de casos de febre amarela, em Minas Gerais e Espírito Santo, com o acidente ambiental relatado. As suspeitas dos biólogos são pautadas no fato de as cidades em que foram identificados casos de pacientes com sintomas dessa doença serem próximas ao Rio Doce e no fato de terem sido encontrados macacos mortos infectados pelo vírus da febre amarela próximo à cidade de Colatina, no estado do Espírito Santo, cidade também afetada pela tragédia de Mariana. Sobre as contribuições do desequilíbrio ecológico para a proliferação de doenças, verifica-se que:

- a) No passado, o ciclo de febre amarela era mantido na floresta, mas, com a degradação desses habitats, animais deixaram seus ambientes e passaram a viver em áreas mais próximas de povoados e cidades, aproximando-se do homem e aumentando, assim, os riscos de contaminação em humanos.
- b) A poluição da água, causada por lançamento de esgoto doméstico, gera um enriquecimento orgânico nos ambientes aquáticos que contribui para o controle de organismos transmissores de doenças tropicais como a esquistossomose.
- c) Uma das formas de intensificar os efeitos nocivos do desmatamento é a manutenção de unidades de conservação que, ao fornecerem espaços restritos para os animais viverem, facilitam a sua migração para centros urbanos.
- d) As árvores contribuem para a redução da temperatura, conseqüentemente, as áreas desmatadas tendem a ser mais quentes, dificultando o ciclo de vida do mosquito transmissor de doenças como a febre amarela.
- e) Os impactos ambientais geram um desequilíbrio nas teias tróficas, o que pode levar à redução das populações de mosquitos transmissores por eliminar seus predadores naturais.

11. Durante a aula de Biologia, o professor propôs a realização de um experimento. Os estudantes deveriam cortar ao meio uma garrafa de refrigerante (do tipo PET), despejar no fundo da garrafa uma camada fina de cascalho, depois outra de areia, outra de carvão vegetal em pó e, por último, outra de terra vegetal. Em seguida, deveriam umedecer a terra e plantar mudas de alguma planta herbácea. Ao final, deveriam unir de volta as duas partes da garrafa com fita adesiva, conforme mostrado na figura a seguir, mantendo a garrafa completamente fechada e sob iluminação natural.



Fonte: LINHARES, S.; GEWANDZNAJDER, F. *Biologia hoje*. São Paulo: Ática, 2. ed., vol.3, 2013. p. 215

Os estudantes, então, levantaram diferentes hipóteses sobre o que aconteceria com a planta depois de quatro semanas, mas a única que explica corretamente o que eles encontraram é:

- a) A planta morreu, porque a garrafa fechada não permitiu a entrada de oxigênio, necessário para sua respiração.
- b) A planta morreu porque a garrafa fechada não possibilitou a entrada de gás carbônico, necessário para a fotossíntese.
- c) A planta morreu por falta de água, necessária para o seu metabolismo hídrico, já que a garrafa foi mantida completamente fechada.
- d) A planta sobreviveu, pois, em um ambiente fechado, ela não necessita de oxigênio, já que não faz respiração e retira do solo todos os elementos necessários ao seu metabolismo.
- e) A planta sobreviveu, já que tanto o oxigênio, o gás carbônico e a água eram reciclados ao longo do metabolismo da planta, pelo fato de a garrafa ter sido mantida completamente fechada.

12. Em “Frutos da Terra”, da autoria de Marcelo Barra, são retratados os “prazeres” de usufruir a riqueza da biodiversidade do bioma Cerrado e suas fitofisionomias, além de abordar a temática da Biologia da Conservação.

*Periquito tá roendo o côco da guariroba
Chuvinha de novembro amadurece a gabirola
Passarinho voa aos bandos em cima do pé de manga
No cerrado é só sair e encher as mãos de pitanga*

(Refrão)

*Tem guapeva lá no mato
No brejinho tem ingá
No campo tem curriola, murici e araçá*

*Tem uns pés de marmelada
Depois que passa a pinguela
Subindo pro cerradinho, mangaba e mama-cadela*

*Cajuzinho quem quiser é só ir buscar na serra
E não tem nada mais doce que araçá dessa terra
Manga, mangaba, jatobá, bacupari
Gravatá e araticum, olha o tempo do pequi*

(Refrão)

Com base na letra da música e nas referências ao bioma Cerrado, verifica-se que:

- a) “Chuvinha de novembro amadurece a gabirola” refere-se à fenologia de uma espécie exótica ao bioma.
- b) “no brejinho”, “cerradinho” e “na serra” referem-se às mesmas composições vegetacionais do Cerrado.
- c) “guapeva, murici, pequi, mama-cadela” são frutos necessários para a preservação da vida no bioma.
- d) “olha o tempo do pequi” retrata que a sazonalidade temporal no bioma Cerrado é imperceptível.
- e) “Manga, mangaba, jatobá e bacupari” são considerados frutos endêmicos do bioma.

13. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), acidentes por picadas de animais peçonhentos são um dos maiores problemas de saúde pública em países tropicais como o Brasil. Isso porque as ocorrências estão entre as principais intoxicações do público adulto jovem, entre 20 e 49 anos. No país, o maior número de acidentes registrado é com escorpiões, seguido por serpentes e aranhas.

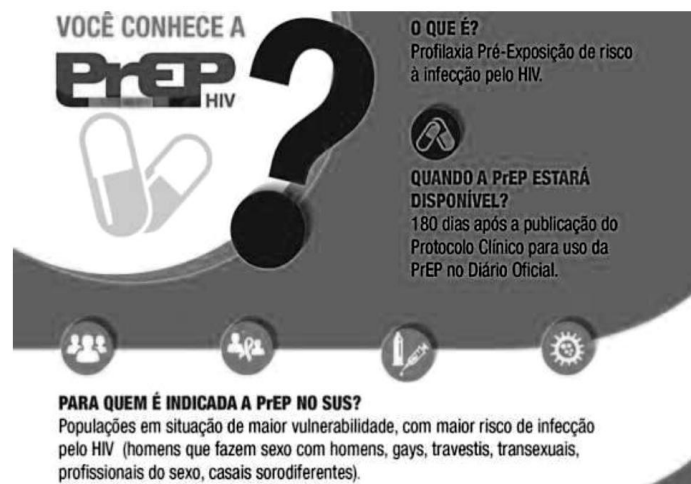
Em Goiás, a grande incidência desse tipo de agravo pode ser notada no Hospital de Doenças Tropicais Dr. Anuar Auad (HDT/HAA), referência em doenças infectocontagiosas e dermatológicas. Os acidentes com animais peçonhentos representam o segundo maior número de atendimento no hospital, ficando atrás apenas das assistências a pacientes portadores do vírus HIV. Todavia, a grande maioria da população desconhece os procedimentos de socorro em casos de acidente com picada de animais peçonhentos.

Disponível em: <<http://www.goiasagora.go.gov.br/saude-alerta-para-os-acidentes-com-animais-peconhentos>>.
Acesso em: 22 set. 2017.

Sobre a produção e o uso dos soros em acidentes por picadas de animais peçonhentos, verifica-se que:

- A escolha do soro e a quantidade independem do diagnóstico, visto que o soro anti-peçonhento pode atingir um espectro humano maior para cada tipo de acidente, uma vez que antes de se administrá-lo é preciso avaliar se há manifestações clínicas que indiquem que o indivíduo foi picado por um animal peçonhento.
- OS soros hiperimunes heterólogos produzidos para combater complicações nesses acidentes são medicamentos que contêm anticorpos produzidos por animais não-imunizados, utilizados para o tratamento de intoxicações causadas por venenos de animais, toxinas ou infecções por vírus e nematódeos.
- A validação experimental no processo de produção dos soros hiperimunes de cavalo não inviabiliza sua utilização, haja vista que a eliminação de diversos tipos de vírus, durante o fracionamento do plasma, não requer etapas mais específicas.
- O processo de produção do soro inicia-se com a manutenção da imunização de cavalos com antígenos não-específicos preparados com a mistura dos venenos de serpentes, aranhas, escorpiões e lagartas para produção dos soros hiperimunes.
- O plasma obtido pelas sangrias dos cavalos é submetido a uma sequência de processos físicos e químicos para a purificação das imunoglobulinas, com emprego de testes de qualidade em diversas fases da produção e para a liberação de cada lote produzido.

14. A profilaxia pré-exposição é uma avançada terapia de prevenção ao HIV. A ilustração a seguir apresenta a definição e a indicação deste tipo de medida preventiva:



VOCÊ CONHECE A PrEP HIV

O QUE É?
Profilaxia Pré-Exposição de risco à infecção pelo HIV.

QUANDO A PrEP ESTARÁ DISPONÍVEL?
180 dias após a publicação do Protocolo Clínico para uso da PrEP no Diário Oficial.

PARA QUEM É INDICADA A PrEP NO SUS?
Populações em situação de maior vulnerabilidade, com maior risco de infecção pelo HIV (homens que fazem sexo com homens, gays, travestis, transexuais, profissionais do sexo, casais sorodiferentes).

Disponível em: <<http://g1.globo.com/pr/parana/noticia/casosdehivaumentammaisde350emseisanosnoparanadizsesa.ghtml>>.
Acesso em: 28 ago. 2017.

Esse método de prevenção envolve diferentes estratégias e modos de ação, dentre eles:

- Apenas o preservativo de barreira, como a camisinha, bloqueia a infecção do organismo com o vírus HIV.
- Casais sorodiferentes são aqueles infectados com variantes do HIV indetectáveis pelos exames convencionais.
- A estratégia de prevenção combinada que inclui o uso de preservativo, testes laboratoriais e tratamento.
- Pessoas soropositivas devem aderir à PrEP para bloquear a proliferação do HIV nas células do sistema imune.
- Auxilia na prevenção de outras doenças, geralmente, associadas ao HIV, sífilis, gonorréia e clamídia.

15. O quadro a seguir apresenta diversificados sintomas observados e não observados de determinada doença com incidência na população humana.

Sintomas frequentemente observados	Sintomas não observados
Febre alta e de início súbito	Dor de garganta
Forte dor de cabeça	Tosse
Dor nos ossos e articulações	Espirro
Mal-estar	Secreção nasal
Cansaço	Muco e catarro
Manchas vermelhas na pele	Melhora em um ou dois dias

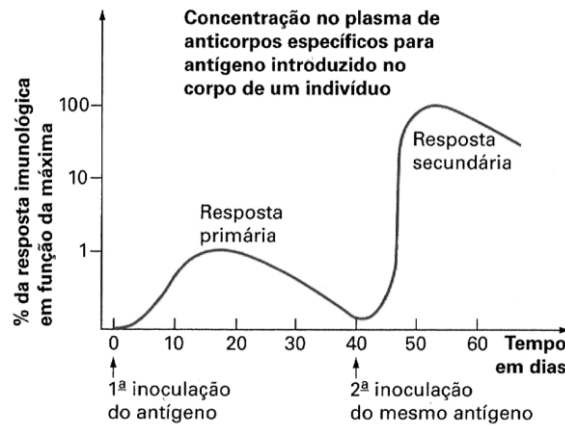
Sobre a doença cujos sintomas são correspondentes aos descritos acima, verifica-se que pode se tratar de:

- a) Gripe.
- b) Dengue.
- c) Resfriado.
- d) Alergia.

16. No calendário básico de vacinação das crianças até 10 anos de idade, a vacina tríplice viral está prevista em dose única aos 12 meses. Em adolescentes e adultos, duas doses são previstas para pessoas entre 10 e 19 anos, entre 20 e 29 anos e uma dose entre 30 e 49 anos. A primeira dose promove uma resposta imunológica primária, que é lenta e resulta em reduzida quantidade de anticorpos. Na segunda dose, a resposta imunológica é rápida, com maior produção de anticorpos. As doenças prevenidas por essa vacina são:

- a) Tétano, febre amarela e hepatite B.
- b) Poliomielite, difteria e tuberculose.
- c) Tétano, coqueluche e meningite.
- d) Hepatite A, B e paralisia infantil.
- e) Sarampo, caxumba e rubéola.

17. A vacinação é a principal maneira de se prevenir contra a maioria das doenças transmitidas ao ser humano por meio de vírus e bactérias. O gráfico a seguir representa a resposta imunológica primária e secundária na espécie humana.



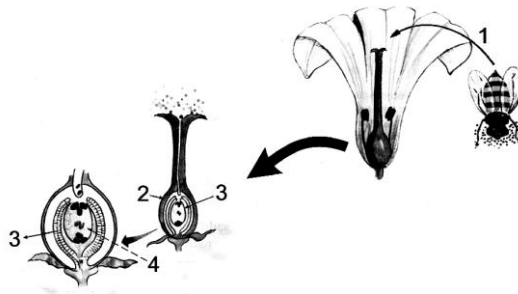
LOPES, S.; ROSSO, S. *Bio. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 52. (Adaptado).*

Após a análise do gráfico e tendo em vista o conhecimento sobre vacinas, responda ao que se pede. Houve diferença na inoculação de antígenos em relação ao tempo? Justifique sua resposta.

18. Enquanto eu me postava ali, com a orla escura da floresta ao meu redor, sentia-me enfeitada. Então a primeira pétala começou a se mexer, depois outra e mais outra, e a flor explodiu para a vida. Esta descrição é da ilustradora botânica Margaret Mee (1909-1988), que passou grande parte de sua vida no Brasil desenhando e estudando as plantas da flora brasileira. Ao expressar “e a flor explodiu para a vida”, a autora faz referência a um grupo de plantas em específico. Sobre esse grupo, responda ao que se pede.

- a) Dentre os táxons pertencentes ao Reino Plantae, quais podem ser incluídos nesta descrição?
- b) Cite dois aspectos na existência da flor que contribuem para o processo evolutivo das plantas.

19. A flor é um órgão importante para as Angiospermas, na qual são encontradas estruturas onde ocorrem processos que irão garantir a dispersão e a perpetuação das espécies. Na figura a seguir, algumas dessas estruturas e desses processos são evidenciados.



CÉSAR, S.J.; SEZAR, S. *Biologia*. v.2. 8.ed. São Paulo: Saraiva, 2005. p. 398; 417.

Com base na análise da figura, pergunta-se:

- Qual o processo representado em 1 e sua importância para as plantas?
- Quais as estruturas representadas em 2, 3 e 4?
- Caso haja sucesso no processo 1, o que as estruturas 2, 3 e 4 irão originar, respectivamente?

20. A tripanossomíase, ou doença de Chagas, é causada pelo flagelado parasita *Trypanosoma cruzi*, sendo considerada ainda hoje, no Brasil e em diversos países da América Latina, um problema médico-social grave. Tendo como base o ciclo de vida da manifestação dessa doença na espécie humana, responda ao que se pede:

- Quais as formas possíveis de transmissão?
- Enumere três medidas profiláticas dessa endemia.

21. Os vírus apresentam-se como agentes infecciosos que causam diversas doenças entre animais e plantas. Mediante sua importância, pesquisadores no mundo todo estudam os vírus, sua organização, reprodução, genética e evolução. Tendo como base as informações geradas a partir dessas pesquisas para caracterizar os vírus, responda ao que se pede:

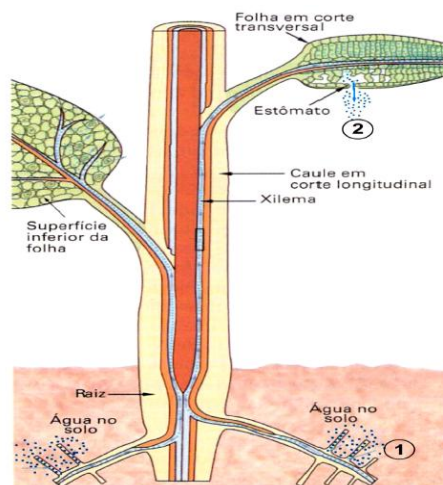
- Os vírus podem ser considerados organismos vivos? Justifique a sua resposta.
- Cite duas doenças causadas por vírus.

22. Recentemente, e poucos dias após o anúncio da OMS sobre o fim da pandemia de gripe A (H1N1), o alerta sobre o aparecimento de uma superbactéria resistente a quase todos os antibióticos e capaz de se espalhar pelos países do globo suscitou o medo do surgimento de uma nova pandemia.

CUMINALE, N. *Veja* [on-line]. 12/08/2010. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/noticia/saude/a-superbacteria-e-o-medo-de-contagio>>. Acesso em: 21 mar. 2011.

Sobre o assunto abordado e à luz da Teoria da Evolução, explique o processo evolutivo pelo qual as bactérias adquirem resistência aos antibióticos.

23. A figura a seguir ilustra uma importante teoria sobre a fisiologia das plantas, conhecida como Teoria da Coesão-tensão ou Teoria de Dixon.



Sobre os processos ilustrados na figura acima, pede-se:

- a) Qual o processo representado na figura pelo número 2?
- b) Como a Teoria da Coesão-tensão explica a relação existente entre os processos representados em 1 e 2?

GABARITO:

- 1) Gab: A
- 2) Gab: B
- 3) Gab: A
- 4) Gab: D
- 5) Gab: D
- 6) Gab: A
- 7) Gab: B
- 8) Gab: B
- 9) Gab: B
- 10) Gab: A
- 11) Gab: E
- 12) Gab: C
- 13) Gab: E
- 14) Gab: C
- 15) Gab: B
- 16) Gab: E

17) Gab:

Sim. Na resposta imunológica primária, o indivíduo recebe o antígeno pela primeira vez, o tempo para a produção de anticorpos é maior e a quantidade de anticorpos produzidos é menor, comparando-se com o que ocorre na resposta secundária. Na resposta imunológica secundária, quando o indivíduo recebe o mesmo antígeno pela segunda vez, o tempo para a produção de anticorpos é menor, enquanto a quantidade de anticorpos produzidos é maior, comparando-se com o que ocorre na resposta primária.

18) Gab:

- a) Fanerógamas - Gimnospermas e angiospermas.
- b) A flor é o órgão reprodutor das fanerógamas e as razões possíveis de contribuição ao processo evolutivo das plantas incluem mecanismos especializados de polinização, diferenciação entre os verticilos estéreis (sépalas e pétalas) e férteis (estames e carpelos); há realização nesta estrutura do processo de dupla fecundação, no caso das angiospermas.

19) Gab:

- a) Polinização. A polinização promove o fluxo de grãos de pólen entre as plantas, favorecendo a fecundação cruzada e, conseqüentemente, a variabilidade genética na população.
- b) 2 – ovário; 3 – óvulo; 4 – saco embrionário.
- c) 2 – fruto; 3 – semente; 4 – embrião e endosperma.

20) Gab:

- a) Transmissão pelo vetor, transmissão congênita, transmissão oral e transfusão sanguínea.
- b) Melhorias das habitações, com sua adequada higiene e limpeza; Combate ao barbeiro por meio de inseticidas e outros métodos auxiliares (controle biológico, por exemplo) e identificação e seleção dos doadores de sangue.

21) Gab:

- a) Se a resposta for SIM, a justificativa deve ser baseada no fato de que os vírus são seres vivos extremamente simples, que no curso da evolução teriam perdido a estrutura celular, ficando restritos ao que era essencialmente necessário para a reprodução, característica fundamental para a perpetuação da espécie. Se a resposta for NÃO, justificar pelo fato de os vírus não apresentarem organização celular, não possuem metabolismo próprio e por não serem capazes de se reproduzir sem estar dentro de uma célula hospedeira. Podendo ser considerados, portanto, parasitas intracelulares obrigatórios (partículas infecciosas), e não seres vivos, já que fora da célula hospedeira não manifestam propriedades vitais.
- b) Dengue, ebola, febre amarela, gripe, Aids, varíola, catapora, rubéola, hepatite, sarampo, caxumba, raiva, entre outras.

22) Gab:

Numa determinada população de bactérias, existem aquelas resistentes aos antibióticos e outras que não têm resistência (variabilidade genética). O uso indiscriminado e contínuo de antibióticos elimina da população as bactérias não resistentes, restando aquelas que são resistentes. Ao longo das gerações, seleciona-se um conjunto de bactérias

resistentes aos antibióticos. Esse processo é conhecido como seleção natural das espécies e, segundo a teoria darwinista, é o mecanismo pelo qual ocorre a evolução.

23) Gab:

a) Transpiração

b) O processo da transpiração (2) está relacionado, segundo a teoria em questão com a absorção de água pelas raízes (1). Segundo essa teoria, a perda de água por transpiração atuaria como uma forma de sucção de água pelas raízes. A perda de água por transpiração nas folhas faz com que a concentração osmótica das células aumente e force a circulação da água no xilema. Como as moléculas de água ficam coesas, elas permanecem unidas e são puxadas por tensão (coesão-tensão), forma-se assim uma coluna contínua de água no interior do xilema, desde as raízes até as folhas.