

BATERIA DE EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

2º Trimestre / 2018

Obs.: As atividades desta bateria contemplam o conteúdo do trimestre.

1. O material cirúrgico usado em hospitais é lavado e esterilizado em uma estufa, isto é, mantido em altas temperaturas, de modo que os microrganismos ali existentes sejam mortos. Se depois da esterilização esse material ficar exposto ao ar, podemos garantir que ele não terá fungos? Justifique a sua resposta.
2. Considere as seguintes situações:
 - a) Fungos comestíveis são cultivados sobre pedaços de tronco de árvores;
 - b) Fungos transformam caldo de cana em álcool;
 - c) Fungos causam infecções no couro cabeludo;
 - d) Fungos atacam frutas mantidas por muito tempo fora da geladeira.

Em qual ou quais dessas situações os fungos estão se alimentando de partes mortas de seres vivos ou de organismos mortos?

3. **Marchantia** é uma planta do grupo das hepáticas, com o corpo em forma de uma lâmina larga, sem vasos condutores e fixa ao solo por muitos rizóides. Essa planta é uma briófito ou uma pteridófito? Explique sua resposta.



4. Qual foi o primeiro grupo a apresentar vasos condutores, na linha evolutiva das plantas? Por que isso foi importante para esse grupo?

5. Leia o texto:



Naquela manhã, a aula de Ciências foi sobre a reprodução das pteridófitas. Helena, ao chegar em casa, foi logo observar as folhas da samambaia que ornamentava a varanda. Verificou que havia, de fato, pontinhos escuros na superfície inferior das folhas.

O seu irmão, que a acompanhava, quis avisar a mãe que a planta estava cheia de “bichinhos”.

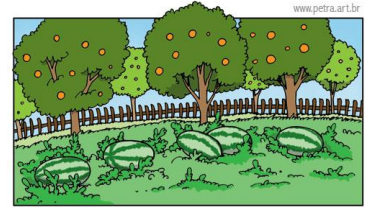
- a) Que explicação Helena deveria dar ao irmão?
- b) Explique a necessidade da presença de água no processo reprodutivo das pteridófitas.
- c) O que se origina da germinação de um esporo de samambaia?
- d) A geminação de um esporo corresponde a uma reprodução sexuada ou assexuada?

6. Cite duas características que permitem a inclusão das Cycas e dos pinheiros no grupo das gimnospermas.



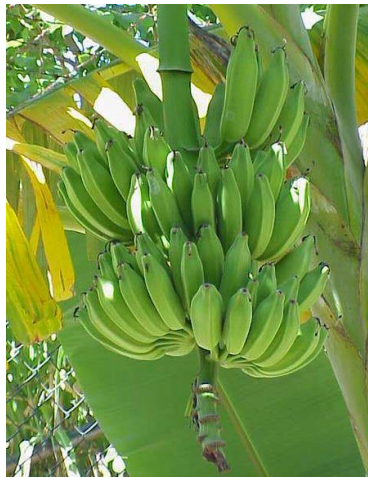
7. A simples observação dos estróbilos das gimnospermas nos permite concluir que nelas não há polinização por insetos ou aves. Explique essa afirmativa.

8. Numa certa planta aquática, a pequena flor masculina tem forma de canoa, com grandes anteras salientes. Levada pela correnteza, ela pode se encostar no longo estigma de uma flor feminina, deixando aí o pólen. Como você chamaria esse processo?



9. O uso exagerado de inseticidas nos pomares pode levar a uma queda na produção de frutos? Explique sua resposta.

10. Nas flores do limão-taiti e da bananeira, os óvulos atrofiam. Em consequência o que ocorre nos frutos?



11.

O coco-da-baía é um grande fruto que apresenta uma caixa, um mesocarpo fibroso e um endocarpo duro, marrom, envolvendo uma única semente. A casca da semente é fina, também marrom, aderente ao tecido de reserva (branco, comestível); no seu interior há um embrião e água, que ocupa quase todo o espaço central.



Em relação a essa planta, cite:

- o tipo de fruto.
- o tipo de disseminação.
- as substâncias armazenadas no tecido de reserva.

12. Só após a planta florir é que podemos esperar a formação dos frutos? Por quê?

13. Observe, nas figuras, o número de sementes existentes em cada fruto.



a) As sementes se originam de que parte da flor?

b) Quantos óvulos têm o ovário da flor da mangueira e o da flor do mamoeiro?

14. Como um embrião em desenvolvimento tem a sua nutrição garantida, se ele não realiza a fotossíntese?

15. Quais são as regiões de uma raiz e qual é a função de cada uma?

16. Cite dois tipos de raízes comuns em plantas de mangues e explique suas adaptações ao ambiente.

17. Qual é a diferença entre uma planta parasita e uma epífita? Dê exemplos de cada uma.

18. Quais são os dois tipos de seiva que circulam pelo caule e qual é a principal diferença entre elas?

19. Quais são os vasos condutores da seiva bruta? Que substância os torna bem resistentes?

20. Qual é a principal função das folhas e quais os seus produtos, transportados para toda planta?

21. Como uma planta pode regular a transpiração?

22. As minhocas são consideradas bioindicadores ambientais. O que significa isso?

23. Em relação aos poríferos, responda:

a) Qual o trajeto da água que "banha" o corpo dos poríferos, desde a entrada até a saída da água do corpo desses animais?

b) O que significa dizer que eles são animais filtradores?

c) Como é o esqueleto desses animais'?

24.

Certas espécies de poríferos são capazes de produzir *gêmulas*. Cada gêmula é formada por um conjunto de células protegidas por um envoltório resistente.

Em situações ambientais desfavoráveis, como seca ou frio intenso, por exemplo, os poríferos podem morrer, mas as gêmulas sobrevivem.

Quando as condições ambientais se tornam novamente adequadas, as células de uma gêmula são capazes de se predominantemente multiplicar e formar uma nova esponja.



A capacidade de produzir gêmulas é mais comum nos poríferos dulcícolas - que vivem em água doce do que nos poríferos marinhos. Você consegue explicar por quê?

25. Na reprodução sexuada dos poríferos, depois que o zigoto se forma, ele origina uma larva dotada de cílios, que nada e se fixa numa rocha, por exemplo, desenvolvendo-se e formando uma nova esponja.

Sabendo que os poríferos são animais que vivem fixos sobre uma rocha ou no fundo dos oceanos ou rios, reflita: qual a importância da produção de larvas móveis?

26.

"Poríferos e celenterados têm algumas coisas em comum. São animais aquáticos e predominante marinhos; assim como os celenterados, os poríferos possuem boca - o ósculo - e uma cavidade digestória denominada átrio."

O texto citado está totalmente correto? Por quê?

27.

Os coanócitos e os cnidócitos são células características de diferentes filos de animais.

a) Em que filos essas células são encontradas?

b) Caracterize funcionalmente essas células

28.

Os celenterados têm digestão extracelular e intracelular.

Explique como isso ocorre.

29. Considerando os celenterados, responda:

a) Diferencie pólipos de medusas.

b) Cite um exemplo de celenterado que tem a forma de pólipo e um exemplo que tem a forma de medusa.

c) Na reprodução da água-viva, em que há alternância entre uma fase sexuada e outra assexuada, as formas de medusa e de pólipo têm o mesmo comportamento reprodutivo? Explique.

30. A Grande Barreira de Recifes, na Austrália, se estende por mais de 2 mil quilômetros e é uma das maiores estruturas construídas por seres vivos.

a) Que seres vivos são esses e a que filo pertencem?

b) Como é o esqueleto desses seres?

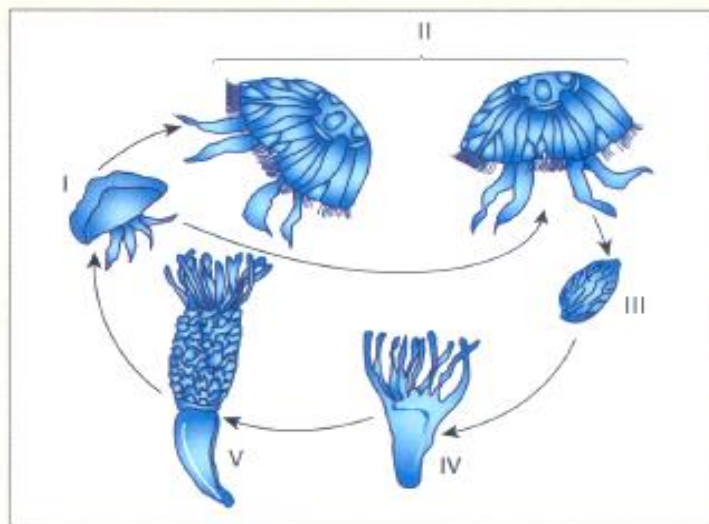
31. Considere as seguintes perguntas:

a) Os celenterados são todos exclusivamente marinhos?

b) Os celenterados são também animais filtradores, como os poríferos?

c) As caravelas (*Physalia*) constituem colônias de pequenos celenterados. Qual dos seguintes animais marinhos é mais aparentado com as caravelas: esponjas-do-mar, anêmonas-do-mar ou estrelas-do-mar? Por quê?

32. Observe o esquema a seguir, que mostra o ciclo de reprodução da água-viva.



- Como se denomina a estrutura III e como ela se forma?
- Como se chamam as fases II e IV e como se reproduzem?
- Como se chama a estrutura I? Como ela se origina a partir de V?

33. A primeira vista pode parecer estranho criar minhocas (praticar minhocultura) ou comprar fezes desses animais. Que utilidade poderiam ter?

34. Após fortes chuvas, quando o terreno fica muito encharcado, as minhocas aparecem fora dos canais, na superfície do solo. Esse fato tem relação com a respiração, que é do tipo cutânea. Tente explicar esse comportamento das minhocas.

35. Considerando a reprodução nas minhocas, responda:

- O que significa dizer que elas são animais hermafroditas?
- Elas se autofecundam? Explique.
- Qual a participação do clitelo na reprodução desses animais?



1. O ar contém esporos de fungos, visíveis apenas com o auxílio de microscópios. Se os objetos ficarem expostos ao ar, ficarão também expostos aos esporos.

2. Nas situações **a**, **b**, **d**.

3. Marchantia é uma briófito, apresenta características desse grupo como ausência de vasos condutores e órgãos diferenciados e pequeno porte.

4. As primeiras plantas vasculares foram as pteridófitas. Essa característica significou uma adaptação ao meio terrestre além de permitir seu crescimento.

5. **a)** no período de reprodução das samambaias, formam-se, na parte inferior das folhas, pontinhos escuros denominados soros, nas quais são produzidos inúmeros esporos, estruturas reprodutoras.

b) a água sobre o protalo, permite o deslocamento do gameta masculino até o gameta feminino, ocorrendo a fecundação.

c) do esporo germina o protalo, do qual se originam os gametas que vão formar uma nova planta.

d) a uma reprodução assexuada, já que não ocorre troca de material genético.

6. A presença de estróbilos como órgãos de reprodução sexuada e as sementes nuas (sem fruto).

7. Os estróbilos não têm aspectos vistoso, atrativo, como as flores das angiospermas. Sua polinização ocorre pelo vento.

8. Esse processo é a polinização que nesse caso é feita pela água.

9. Os inseticidas matam os insetos polinizadores, diminuindo as chances de polinização das flores.

10. Os frutos não têm sementes, o que apresentam no interior são óvulos não fecundados.

O desenvolvimento desses frutos se dá por partenocarpiá.

11.a) O fruto é uma drupa.

b) A disseminação é feita pela água.

c) As substâncias de reserva são óleos e gorduras.

12. Porque o fruto se origina do desenvolvimento ovário da flor fecundada.

13.a) do óvulo fecundado.

b) no ovário da flor da mangueira, há só um óvulo; já da flor do mamoeiro, há vários.

14. O endosperma (e os cotilédones) da semente contém substâncias como os nutrientes (açúcares) e os óleos (lipídeos), que são necessários para nutrir o embrião durante a germinação.

15. Uma região de multiplicação, em que as células se alongam; uma de crescimento; a zona pilífera, que faz a absorção de água e sais, a região de ramificações, com raízes secundárias que fixam melhor a planta e aumentam a área de absorção.

16. Raízes respiratórias, que crescem verticalmente para buscar o ar atmosférico.

Raízes-escora ou suporte que crescem acima do nível da água, como estacas em volta de toda a planta, fixando-a melhor.

17. Plantas parasitas são as que se fixam ao caule de outras plantas e absorvem sua seiva, enquanto as plantas epífitas apenas se apoiam nas outras plantas em busca de luz. Exemplos: erva-de-passarinho e orquídeas.

18. A seiva bruta ou mineral formada de água e sais minerais que é transportada da raiz até as folhas; e a seiva elaborada que contém água e açúcares que são transportadas das folhas para toda planta.

19. Os vasos lenhosos que contém lignina que os tornam resistentes.

20. É a realização da fotossíntese, que produz açúcares e oxigênio.

21. A planta regula a transpiração pela abertura e pelo fechamento dos estômatos.

22. Significa que elas são sensíveis a alterações ambientais, indicando problemas relacionados ao meio ambiente.

23.a) Poro → átrio → ósculo.

b) Significa que eles filtram a água que circula no átrio, retirando dela o alimento e o gás oxigênio de que necessitam.

c) O esqueleto das esponjas é geralmente formado por uma porção inorgânica - as espículas de calcário ou de sílica - e uma porção orgânica, representada por uma espécie de rede de uma proteína chamada esponjina.

24. Os ambientes de água doce são geralmente menos estáveis do que os de água salgada; assim, estão mais sujeitos a grandes variações de temperatura, além de eventuais secas. Daí o predomínio da capacidade de produzir gêmulas nos poríferos dulcícolas, já que elas constituem formas de resistência necessárias quando as condições sobrevivência dessas espécies.

25. Como esses animais não se deslocam no ambiente em que vivem, a produção de larvas móveis, que nadam, é importante para a dispersão da espécie, contribuindo para a colonização de novos ambientes.

26. Resposta esperada: não. Embora os poríferos e os celenterados sejam realmente animais de vida aquática e predominantemente marinhos, o ósculo não é a boca dos poríferos, e sim uma abertura por onde é eliminada a água que penetrou no átrio através dos poros. Além disso, o átrio não é uma cavidade digestória; o alimento é digerido por células denominadas coanócitos, e não no átrio. Os poríferos têm digestão exclusivamente intracelular.

27.a) Os coanócitos são células dos poríferos; os cnidócitos são células dos celenterados.

b) Os coanócitos são células flageladas. O batimento do flagelo promove o fluxo de água do ambiente para o átrio através dos poros do corpo dos poríferos. Então os coanócitos capturam e digerem partículas alimentares presentes na água. Os cnidócitos são células que possuem uma cápsula denominada nematocisto e um cílio sensorial chamado "gatilho". Ao serem tocados, o gatilho "dispara" um tubo enovelado portador de um líquido urticante existente no nematocisto. Esse tubo injeta no corpo de um animal o líquido urticante, podendo provocar-lhe ferimentos e até mesmo a morte. Assim, os cnidócitos se prestam à defesa do celenterado ou à captura de uma presa.

28. Quando uma presa é capturada, ela é levada até a boca e daí para o interior da cavidade digestória.

Aí o alimento é parcialmente digerido e a digestão é extracelular. Posteriormente a digestão se completa de forma intracelular, quando certas células englobam e digerem o material parcialmente digerido na cavidade digestória.

29.a) Os pólipos têm o corpo tubular; uma das extremidades é fechada e fixa num substrato, como uma rocha, por exemplo, enquanto na outra extremidade está a boca, circundada por um emaranhado de tentáculos. As medusas têm o corpo em forma de guarda-chuva; a boca se localiza na região central da superfície côncava e os tentáculos pendem dos bordos.

b) Pólipo: actínia ou anêmona-do-mar; medusa: água-viva.

c) Não. A medusa representa a fase sexuada, produzindo gametas; o pólipo representa a fase assexuada.

30.a) São corais, que pertencem ao filo dos celenterados.

b) É um esqueleto externo - exoesqueleto - constituído de calcário.

