

Lista de exercício

Características gerais das plantas

01- As plantas são os objetos de estudo da Botânica e estão incluídas no Reino Plantae. Entre as alternativas a seguir, marque aquela que indica corretamente as características presentes nesse grupo de organismos.

- a) Eucariontes, unicelulares e heterotróficas.
- b) Procariontes, multicelulares e heterotróficas.
- c) Eucariontes, multicelulares e autotróficas.
- d) Procariontes, multicelulares e heterotróficas.
- e) Eucariontes, unicelulares e autotróficas.

02- O Reino Plantae pode ser dividido em dois grandes grupos: plantas avasculares e vasculares. No grupo das plantas avasculares, encontramos apenas um tipo de planta, que é classificada como:

- a) Briófitas.
- b) Pteridófitas.
- c) Gimnosperma.
- d) Angiosperma.

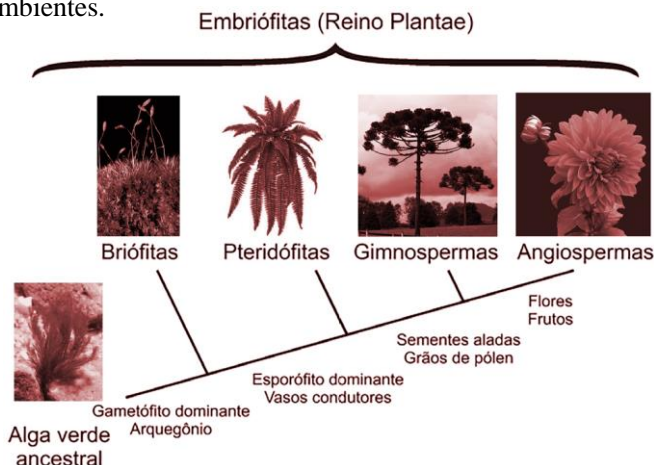
03- Os frutos são importantes estruturas relacionadas com a dispersão e proteção da semente. Eles são encontrados apenas nas:

- a) Briófitas.
- b) Pteridófitas.
- c) Gimnospermas.
- d) Angiospermas.

03- (Uece) Quando falamos de uma planta que apresenta tecido vascular, não possui ovário, não produz sementes e tem como geração dominante a esporófitica, estamos nos referindo a uma

- a) briófitas.
- b) angiosperma.
- c) gimnosperma.
- d) pteridófitas.

05- (MODELO ENEM) A imagem representa o processo de evolução das plantas e algumas de suas estruturas. Para o sucesso desse processo, a partir de um ancestral simples, os diferentes grupos vegetais desenvolveram estruturas adaptativas que lhes permitiram sobreviver em diferentes ambientes.



Qual das estruturas adaptativas apresentadas contribuiu para uma maior diversidade genética?

- a) As sementes aladas, que favorecem a dispersão aérea.
- b) Os arquegônios, que protegem o embrião multicelular.
- c) Os grãos de pólen, que garantem a polinização cruzada.
- d) Os frutos, que promovem uma maior eficiência reprodutiva.
- e) Os vasos condutores, que possibilitam o transporte da seiva bruta.

06- (MODELO ENEM) A fotossíntese é importante para a vida na Terra. Nos cloroplastos dos organismos fotossintetizantes, a energia solar é convertida em energia química que, juntamente com água e gás carbônico (CO₂), é utilizada para a síntese de compostos orgânicos (carboidratos).

A fotossíntese é o único processo de importância biológica capaz de realizar essa conversão. Todos os organismos, incluindo os produtores, aproveitam a energia armazenada nos carboidratos para impulsionar os processos celulares, liberando CO₂ para a atmosfera e água para a célula por meio da respiração celular. Além disso, grande fração dos recursos energéticos do planeta, produzidos tanto no presente (biomassa) como em tempos remotos (combustível fóssil), é resultante da atividade fotossintética. As informações sobre obtenção e transformação dos recursos naturais por meio dos processos vitais de fotossíntese e respiração, descritas no texto, permitem concluir que:

- a) o CO₂ e a água são moléculas de alto teor energético.
- b) os carboidratos convertem energia solar em energia química.
- c) a vida na Terra depende, em última análise, da energia proveniente do Sol.
- d) o processo respiratório é responsável pela retirada de carbono da atmosfera.
- e) a produção de biomassa e de combustível fóssil, por si, é responsável pelo aumento de CO₂ atmosférico.

07- (ENEM) Caso os cientistas descobrissem alguma substância que impedisse a reprodução de todos os insetos, certamente nos livraríamos de várias doenças em que esses animais são vetores. Em compensação teríamos grandes problemas como a diminuição drástica de plantas que dependem dos insetos para polinização, que é o caso das:

- a) algas.
- b) briófitas como os musgos.
- c) pteridófitas como as samambaias.
- d) gimnospermas como os pinheiros.
- e) angiospermas como as árvores frutíferas.

08- (MODELO ENEM) Alunos de uma escola no Rio de Janeiro são convidados a participar de uma excursão ao Parque Nacional de Jurubatiba. Antes do passeio, eles leem o trecho de uma reportagem publicada em uma revista: "Jurubatiba será o primeiro parque nacional em área de restinga, num braço de areia com 31 quilômetros de extensão, formado entre o mar e dezoito lagoas. Numa área de 14.000 hectares, ali vivem jacarés, capivaras, lontras, tamanduás-mirins, além de milhares de aves e de peixes de água doce e salgada. Os peixes de água salgada, na época das cheias, passam para as lagoas, onde encontram abrigo, voltando ao mar na cheia seguinte. Nos terrenos mais baixos, próximos aos lençóis freáticos, as plantas têm água suficiente para aguentar longas secas. Já nas áreas planas, os cactos são um dos poucos vegetais que proliferam, pintando o areal com um verde pálido." Depois de ler o texto, os alunos podem supor que, em Jurubatiba, os vegetais que sobrevivem nas áreas planas têm características tais como:

- a) quantidade considerável de folhas, para aumentar a área de contato com a umidade do ar nos dias chuvosos.
- b) redução na velocidade da fotossíntese e realização ininterrupta desse processo, durante as 24 horas.
- c) caules e folhas cobertos por espessas cutículas que impedem o ressecamento e a consequente perda de água.
- d) redução do calibre dos vasos que conduzem a água e os sais minerais da raiz aos centros produtores do vegetal, para evitar perdas.
- e) crescimento sob a copa de árvores frondosas, que impede o ressecamento e consequente perda de água.

09- (MODELO ENEM PPL) A reprodução vegetativa de plantas por meio de estacas é um processo natural. O homem, observando esse processo, desenvolveu uma técnica para

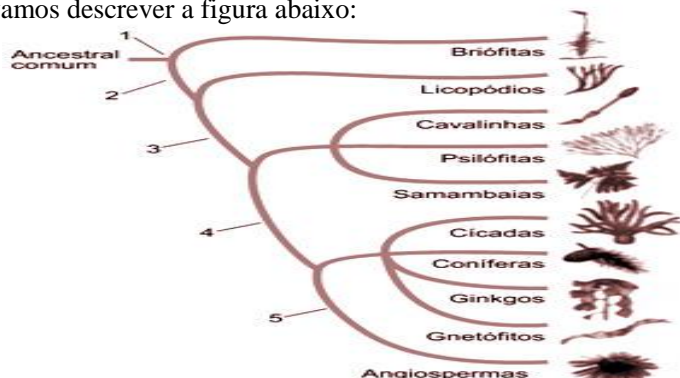
propagar plantas em escala comercial. A base genética dessa técnica é semelhante àquela presente no(a):

- transgenia.
- clonagem.
- hibridização.
- controle biológico.
- melhoramento genético.

10- (Fuvest) Assinale a alternativa que ordena corretamente três novidades evolutivas, de acordo com o seu surgimento no processo de evolução das plantas terrestres:

- Sistema vascular, semente, flor.
- Sistema vascular, flor, semente.
- Semente, sistema vascular, flor.
- Semente, flor, sistema vascular.
- Flor, sistema vascular, semente.

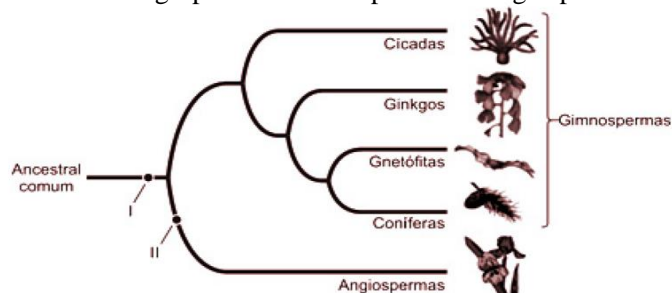
11- (Upe-ssa 2) Todos os vegetais descendem de algas verdes primitivas, porém a complexidade veio com o tempo. Assim, vamos descrever a figura abaixo:



É CORRETO afirmar que as plantas vasculares evoluíram para plantas vasculares com sementes na passagem marcada pelo número

- 5.
- 4.
- 3.
- 2.
- 1.

12- (Ufrgs) Observe a figura abaixo, que ilustra as relações evolutivas dos grupos das Gimnospermas e Angiospermas:



Adaptado de: SADAVA et al. Vida: a ciência da Biologia. Porto Alegre: Artmed, 2009. v. 2.

Com base na figura, a correspondência correta dos itens I e II, na ordem em que aparecem, é

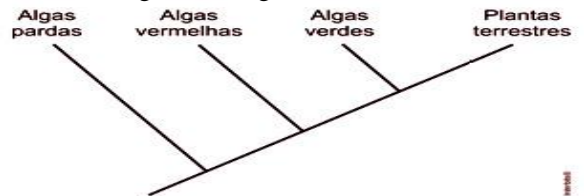
- folhas – cones.
- sementes – flores.
- frutos – embriões.
- ovários – esporos.
- estróbilos – grãos de pólen.

13- (Fatec) Leia o texto para responder à(s) questão(ões) a seguir. **Hormônio do crescimento de plantas é alvo de pesquisa chinesa**

Um grupo de pesquisadores tem como principal objetivo desvendar o funcionamento dos hormônios nas plantas. “Um desses fitormônios é o etileno, molécula de gás que regula uma ampla gama de processos, incluindo o amadurecimento de frutos, o envelhecimento de folhas e de flores, a tolerância ao estresse e a defesa contra patógenos”, explicou o pesquisador Hongwei Guo, professor da Escola de Ciências da Vida da Universidade de Pequim. “Temos estudado fatores que medeiam a regulação de respostas de plantas ao etileno, como a interação com outros fitormônios. Essas interações indicam a

existência de complexas redes de sinalização na ação do etileno nas plantas”. Entre esses outros hormônios, o pesquisador mencionou a citocinina, a auxina e a giberelina. “Identificamos que os fatores de transcrição conhecidos como EIN3 e EIL1 representam uma integração fundamental nas ações entre o etileno e outros fitormônios”, disse Guo.

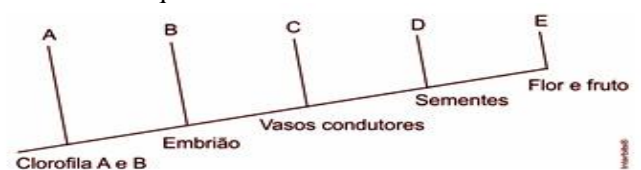
Considere o cladograma a seguir



Suponha que uma via bioquímica relacionada ao etileno tenha sido encontrada em diversas ordens de plantas terrestres e algas vermelhas, mas não em algas pardas. De acordo com o cladograma, essa via bioquímica deveria ser encontrada em algas verdes, dado que essas algas são

- mais aparentadas às algas pardas e vermelhas do que às plantas terrestres.
- mais aparentadas às plantas terrestres e algas vermelhas do que às algas pardas.
- intermediárias evolutivas entre as algas vermelhas e as plantas terrestres.
- originárias do grupo das plantas terrestres.
- mais evoluídas que as algas pardas.

14- (Unicamp) De acordo com o cladogramas a seguir, é correto afirmar que



- A é Briófitas, B é Pteridófitas e C é Espermatófitas.
- C é Espermatófitas, D é Traqueófitas e E é Angiospermas.
- C possui sementes, D é Espermatófitas e E é Angiospermas.
- B é Briófitas, D é Traqueófitas e E possui sementes.

15- (G1 - ifba) Musgos são plantas extremamente pequenas, não ultrapassando a altura de poucos centímetros. Estas plantas parecem formar um tapete verde nos troncos de árvores, em folhas ou em rochas. Diferente do que descrevem histórias de ficção científica, musgos gigantes não poderiam ocorrer de fato na realidade. Escolha a alternativa que descreve o motivo que impede esses seres de atingirem grandes tamanhos.

- Lentidão no processo fotossintetizante.
- Impossibilidade de produção de amido para consumo.
- Lentidão de condução de seivas em grandes distâncias.
- Pouca produção de hormônios de crescimento do caule.
- Pouca produção de glicose para um crescimento satisfatório.

16- (Unesp) Na aula de biologia, a professora comentou que as briófitas poderiam ser consideradas “os anfíbios do reino vegetal”. Esta afirmação é válida se considerarmos que as briófitas, assim como alguns anfíbios

- apresentam um sistema de distribuição de água pelo corpo que se dá de célula para célula, por osmose.
- reproduzem-se por alternância de gerações (metagênese).
- têm uma fase do desenvolvimento (gametófito) que ocorre exclusivamente na água.
- sofrem um processo de metamorfose, durante o qual se alteram os mecanismos de captação de oxigênio.
- vivem em ambientes úmidos e dependem da água para a fecundação.