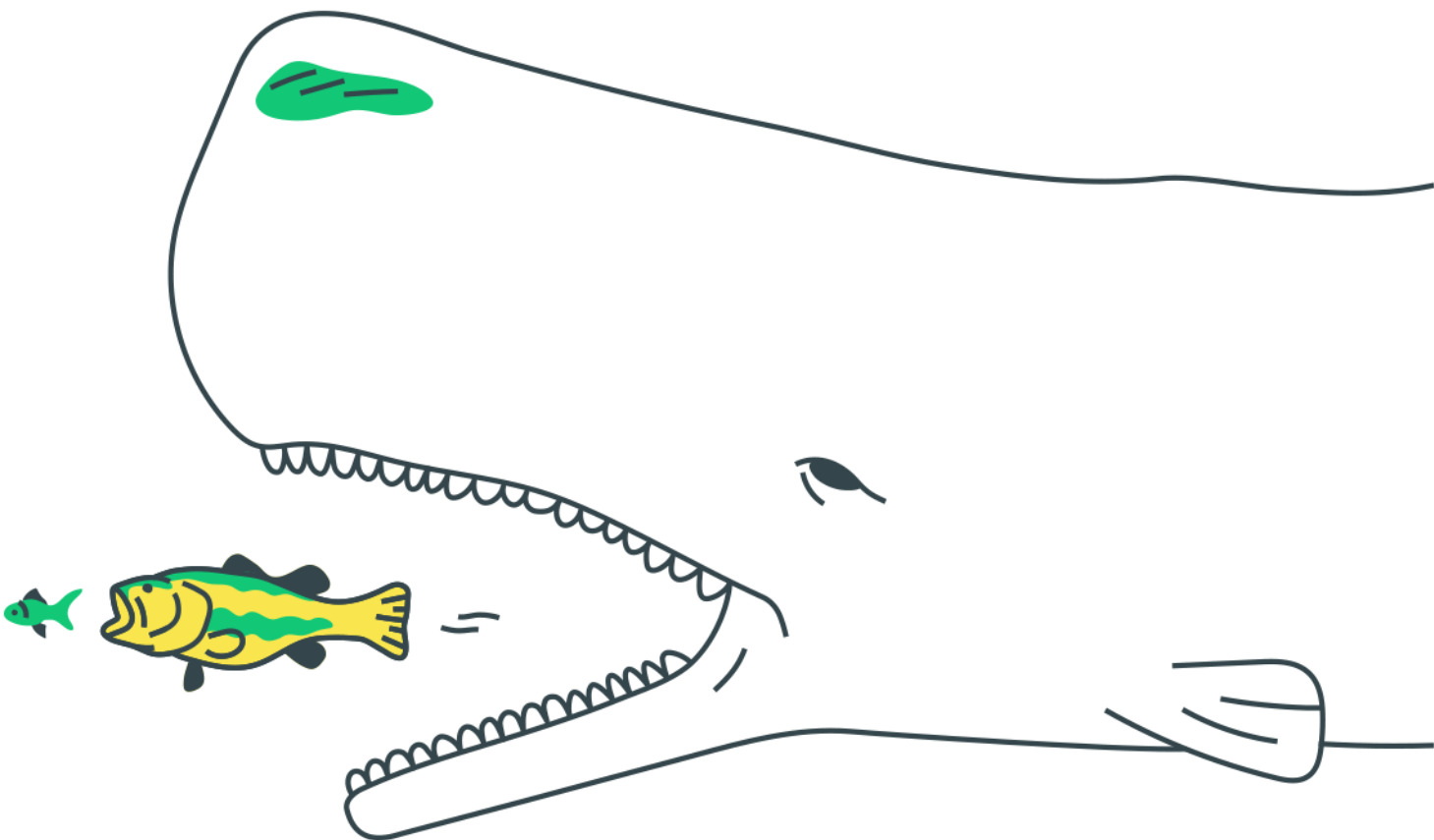


Fisiologia vegetal



Fisiologia vegetal

- 1.** Uma criança gravou a inicial de seu nome no tronco de uma jaqueira, a 1,5m do solo. Após alguns anos, ao observar a árvore percebeu que ela estava muito mais alta e que sua inicial gravada continuava à mesma altura do solo, mas com o desenho bastante alargado. Explique por que a gravação se alargou com a passagem dos anos.

- 2.** O controle da abertura dos estômatos das folhas envolve o transporte ativo de íons de potássio.
 - a) Descreva a importância do potássio no processo de abertura dos estômatos.
 - b) Nomeie as células responsáveis pelo controle dessa abertura.

- 3.** A indústria de flores movimenta bilhões de dólares por ano e está continuamente buscando criar novas variedades, como uma rosa azul. Pelos métodos tradicionais, não é possível obter rosas dessa cor, pois a enzima que sintetiza esse pigmento está ausente nas roseiras. As petúnias, entretanto, possuem tal enzima. Encontra-se em fase de teste uma técnica que possibilita inserir em células de roseira o gene da petúnia responsável pela codificação da enzima que produz o pigmento azul.
 - a) Cite o tipo de célula indiferenciada de roseira que, com o objetivo de produzir rosas azuis, seria o indicado para receber esse gene e justifique sua resposta.
 - b) Suponha que, em vez de ser introduzido o gene da petúnia que define a cor azul, fossem inseridas cópias de seu RNA mensageiro. Indique se há ou não possibilidade de produção de rosas azuis nesse caso e justifique sua resposta.

- 4.** Foi feito um experimento utilizando-se um vaso com uma planta possuidora de hidatódios. A planta foi bem irrigada e em seguida colocada sobre um prato com água. Todo o conjunto foi recoberto com uma campânula de vidro e vedado muito bem. Depois de cerca de 2 horas, observou-se a formação de gotículas de água nas bordas das folhas (gutação).

A respeito do experimento foram feitas as afirmações abaixo.

 - I. A planta transpirou e produziu vapor de água.
 - II. O vapor de água se acumulou no interior da campânula até ocorrer a saturação.

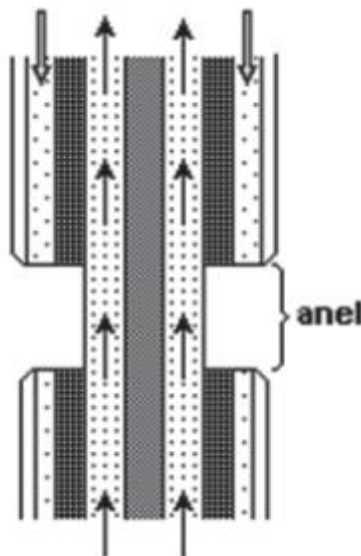
III. A água que estava no prato não evaporou.

IV. A planta eliminou o excesso de água sob a forma líquida quando não pôde mais transpirar.

Estão corretas as afirmações:

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) I, II e III.
- d) I, II e IV.

5. O esquema a seguir é a representação de uma seção longitudinal do caule de uma dicotiledônea arbórea, do qual foi retirado um anel completo da casca (anel de Malpighi).



Considere as afirmações que seguem, relacionadas com transporte de substâncias no vegetal.

- I. As setas ascendentes indicam o transporte de açúcar, aminoácidos e outras substâncias dissolvidas na água.
- II. As setas descendentes indicam o transporte de seiva através do floema.
- III. A retirada do anel impedirá o transporte de água até as raízes.

Avalie as alternativas, corrigindo as erradas, se houverem.

Gabarito

1. O alargamento se deu pelo crescimento em espessura, ocasionado pelo meristema secundário, formado nas regiões laterais do caule e da raiz.
2. a) O transporte ativo de potássio provoca a entrada de água e turgência das células-guarda, acarretando sua abertura.
b) Células-guarda.
3. a) Célula meristemática, precursora de todas as demais células da planta. Se ela possuir o gene desejado, as demais conseqüentemente possuirão também.
b) É impossível, já que a expressão contínua de uma característica exige um segmento de DNA que codificará os RNAs mensageiros. Um RNA mensageiro externo introduzido não tem capacidade de replicação, degenerando com o tempo.
4. D
5. Apenas II está correta.
Em I, as setas ascendentes indicam o transporte de água e sais minerais, ou seja, seiva bruta.
Em III, a retirada do anel impedirá o transporte de compostos orgânicos da raiz, devido a segmentação do floema. Como o xilema está intacto, o transporte de água prossegue.