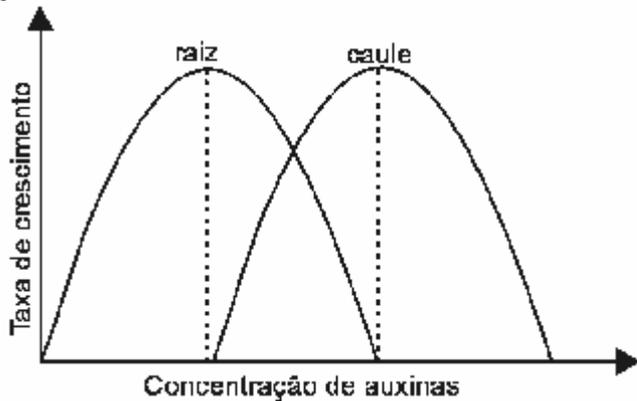


Exercícios de Fisiologia Vegetal sobre Hormônios Vegetais com Gabarito

1) (FMTM-2001) O ácido indolacético (AIA) atua sobre o crescimento dos caules e raízes dos vegetais superiores. O efeito das diferentes concentrações de AIA sobre o crescimento desses órgãos vegetais está representado no gráfico



À análise do gráfico permite concluir que a concentração de AIA ótima para o caule é mínima para a raiz. Mínima para a raiz é ótima para o caule. Mínima para o caule é ótima para a raiz. Ótima para a raiz é máxima para o caule. Máxima para o caule é ótima para a raiz.

2) (Mack-2005) Quando uma plântula é iluminada unilateralmente, ela cresce em direção à luz. Esse crescimento deve-se

- ao deslocamento do fitormônio auxina, no lado oposto ao da luz, determinando o alongamento das células desse lado.
- ao deslocamento do fitormônio giberelina, no lado oposto ao da luz, determinando o alongamento das células desse lado.
- à inibição do fitormônio auxina sobre a divisão das células meristemáticas apicais.
- à estimulação das células do meristema apical, que passam a se dividir com maior velocidade.
- à estimulação das células parenquimáticas do lado oposto ao da luz, que passam a se dividir com maior velocidade.

3) (Vunesp-1999) Em ruas e avenidas arborizadas, periodicamente as companhias distribuidoras de eletricidade realizam cortes da parte superior das árvores que estão em contato com os fios elétricos de alta tensão. As podas são necessárias para se evitarem problemas que podem ocorrer em dias chuvosos e de fortes ventos.

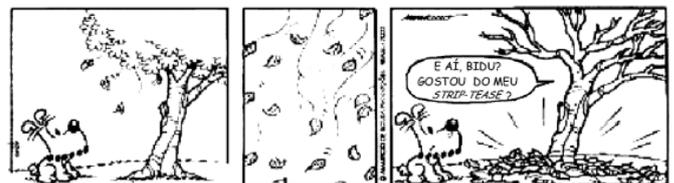
- O que deverá acontecer com as árvores após o corte da região apical que estava atingindo os fios elétricos?
- Que mecanismo explica o resultado obtido com o corte da região apical?

4) (UFla/ PAS-2000) Fritz Went, trabalhando com coleóptilo de aveia, verificou que este, quando iluminado por uma fonte de luz, apresentava um crescimento em curvatura, provocado pelo acúmulo de uma substância de crescimento no lado oposto à incidência da luz. Essa substância, responsável por essa resposta fototrópica, é:

- Citocinina
- Auxina
- Giberelina
- Etileno
- Ácido Abscísico

5) (PUC-SP-2005) Na tira abaixo, é mostrado um fenômeno que ocorre de forma acentuada em regiões de clima temperado.

TURMA DA MÔNICA | Mauricio de Sousa



O Estado de S. Paulo 2/setembro/2004

No outono, constata-se uma diminuição de _____ 1 _____ nas folhas de determinadas plantas, causando a produção de uma substância gasosa denominada _____ 2 _____, o que leva ao fenômeno mostrado. No trecho, as lacunas 1 e 2 devem ser preenchidas corretamente e respectivamente por

- giberilina e auxina.
- etileno e auxina.
- etileno e giberilina.
- auxina e giberilina.
- auxina e etileno.

6) (UFRN-1999) Quando a planta é podada, geralmente as gemas laterais se desenvolvem porque

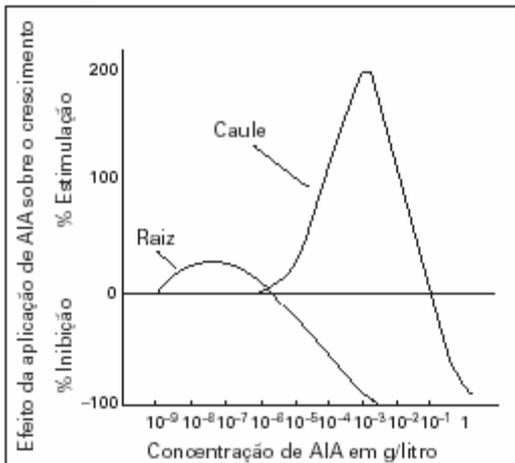
- a produção de citocinina aumenta, principalmente nos ramos podados.
- a planta passa a ser estimulada pelo etileno liberado pela região ferida.
- a planta passa a produzir ácido giberélico, para haver abscisão foliar.
- a perda da dominância apical reduz a concentração da auxina.

7) (PUC-SP-2003) O professor levou para a aula de Biologia seis mamões verdes. Riscou com uma faca três dos mamões e em seguida os embrulhou com jornal (lote A). Os outros três não foram riscados e nem envolvidos com jornal (lote B). Os mamões do lote A amadureceram mais rapidamente que os do lote B. Essa diferença no tempo de amadurecimento se deve a

- maior concentração de etileno no lote A, o que acelera o amadurecimento dos frutos.

- b) menor concentração de etileno no lote A, o que acelera o amadurecimento dos frutos.
- c) maior concentração de etileno no lote B, o que retarda o amadurecimento dos frutos.
- d) maior concentração de auxinas no lote B, o que retarda o amadurecimento dos frutos.
- e) maior concentração de auxinas no lote A, o que acelera o amadurecimento dos frutos.

8) (Mack-2003) Analisando o gráfico abaixo, é correto afirmar que:



- a) o caule é mais sensível ao AIA que a raiz.
- b) tanto a raiz como o caule são inibidos em concentrações mais baixas do AIA.
- c) numa determinada concentração, o AIA pode, ao mesmo tempo, agir inibindo um órgão (raiz ou caule) e estimulando outro.
- d) a raiz só é inibida em concentrações mais baixas do AIA.
- e) raiz e caule só são estimulados em concentrações mais altas do AIA.

9) (PUC-RS-2003) Os tropismos observados em plantas superiores são crescimentos induzidos por hormônios vegetais e direcionados por influências do ambiente. A curvatura do caule em direção à luz e da raiz em direção ao solo são exemplos típicos de fototropismo e geotropismo positivos, respectivamente. Tais movimentos ocorrem em decorrência da concentração diferencial de fitormônios como a _____, nas diferentes estruturas da planta. Altas taxas deste fitormônio, por exemplo, _____ o crescimento celular, o qual _____ a curvatura do caule em direção à luz.

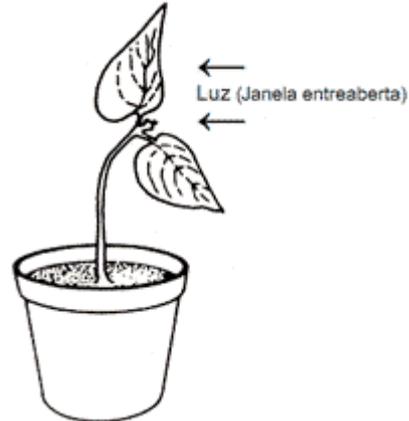
- a) citocina; promovem; induz
- b) auxina; induzem; provoca
- c) giberilina; inibem; impede
- d) auxina; bloqueiam; inibe
- e) citocina; impedem; bloqueia

10) (FATEC-2008) Os hormônios vegetais são substâncias orgânicas produzidas em determinadas partes da planta e

transportadas para outros locais, onde atuam, em pequenas quantidades, no crescimento e no desenvolvimento daquelas.

Assim, uma planta colocada em um ambiente pouco iluminado, submetida a uma luz unilateral, por exemplo, uma janela entreaberta, apresenta seu desenvolvimento conforme o esquema a seguir.

Acerca desse desenvolvimento e da ação dos hormônios vegetais foram feitas as seguintes afirmações:



- I. Esse crescimento é resultado da ação direta de hormônios vegetais conhecidos como citocininas, que estimulam as divisões celulares e o desenvolvimento das gemas laterais, fazendo com que o caule cresça em direção à fonte de luz.
- II. Nessa planta, o hormônio conhecido como auxina fica mais concentrado do lado menos iluminado, o que faz com que as células desse lado alonguem-se mais do que as do lado exposto à luz, provocando a curvatura da planta para o lado da janela entreaberta.
- III. O movimento de curvatura apresentado por essa planta é denominado tigmotropismo e pode ser explicado pela ação do hormônio giberelina, que se concentra no lado iluminado do caule, como uma resposta ao estímulo luminoso da janela entreaberta.

Dessas afirmações, somente está (estão) correta(s):

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

11) (Unicamp-1999) Sabe-se que uma planta daninha de nome "striga", com folhas largas e nervuras reticuladas, invasora de culturas de milho, arroz, cana e de muitas outras espécies de gramíneas na Ásia e na África, é a nova dor de cabeça dos técnicos agrícolas no Brasil. Sabe-se também que algumas auxinas sintéticas são usadas como herbicidas porque são capazes de eliminar dicotiledôneas e não agem sobre monocotiledôneas.

- a) Qual seria o resultado da aplicação de um desses herbicidas no combate à "striga" invasora em um canavial? E em uma plantação de tomates? Explique sua resposta.
- b) Indique uma auxina natural e mencione uma de suas funções na planta.

12) (UFMG-2003) Em todas as alternativas, diferentes tipos de radiação estão corretamente associados a fenômenos biológicos, EXCETO em

- a) Radiação ultravioleta participa do bronzeamento e da produção de vitamina D na pele.
- b) Ondas de rádio orientam as rotas de aves migradoras.
- c) Luz visível desencadeia o processo de crescimento das plantas.
- d) Radiação infravermelha emitida pela presa é percebida por órgãos sensoriais das cobras.

13) (FATEC-2006) Um pesquisador, a fim de demonstrar a influência de hormônios no crescimento vegetal, realizou uma experiência com plantas de mandioca tratadas com diferentes concentrações de soluções aquosas de auxinas **A** e **B**. Os resultados obtidos estão representados na tabela abaixo.

Condições da Experiência	Crescimento da Raiz	Crescimento do Caule
Somente com água	0	0
Concentração baixa de auxina A	+	0
Concentração baixa de auxina B	0	0
Concentração alta de auxina A	-	+
Concentração alta de auxina B	0	-

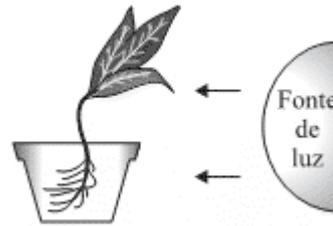
Legenda:

Crescimento	Sinal
Acelerado	+
Lento	-
normal	0

Observando os resultados, o pesquisador chegou à seguinte conclusão:

- a) O efeito das auxinas **A** e **B** depende do órgão em que atuam.
- b) A ação da auxina é diretamente proporcional à concentração de auxina usada.
- c) A ação da auxina depende da espécie vegetal considerada na experiência.
- d) Os resultados obtidos independem do tipo de auxina utilizada.
- e) Os resultados obtidos com a auxina **B** são os mesmos que foram obtidos apenas com água.

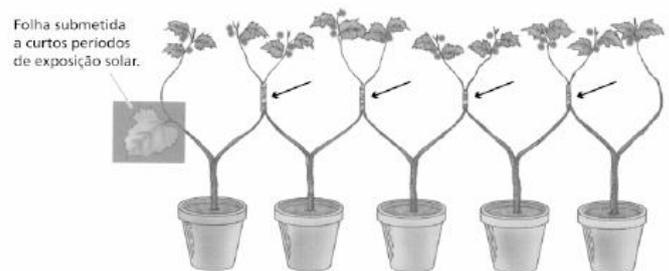
14) (VUNESP-2008) A figura reproduz um experimento em que uma planta colocada em um vaso transparente recebe luz lateralmente, no caule e nas raízes, conforme indicam as setas. Após alguns dias, o caule apresenta-se voltado para a fonte de luz e as raízes encontram-se orientadas em sentido oposto. Isso se deve à ação das auxinas, hormônio vegetal que atua no controle do crescimento de caules e raízes, promovendo o alongamento das células.



Podemos afirmar corretamente que, no caule, as auxinas promoveram o crescimento do lado

- a) não iluminado da planta, enquanto nas raízes promoveram o crescimento do lado iluminado. A inclinação do caule e da raiz deve-se à maior concentração de auxina no lado não iluminado da planta.
- b) iluminado da planta, enquanto nas raízes promoveram o crescimento do lado não iluminado. A inclinação do caule e da raiz deve-se à maior concentração de auxina no lado iluminado da planta.
- c) não iluminado da planta, assim como o fizeram nas raízes. A inclinação do caule e da raiz deve-se à maior concentração de auxina no lado iluminado da planta.
- d) iluminado da planta, assim como o fizeram nas raízes. A inclinação do caule e da raiz deve-se à maior concentração de auxina no lado iluminado da planta.
- e) não iluminado da planta, enquanto nas raízes promoveram o crescimento do lado iluminado. A inclinação do caule deve-se à maior concentração de auxina no lado iluminado, enquanto a inclinação da raiz deve-se à maior concentração de auxina no lado não iluminado.

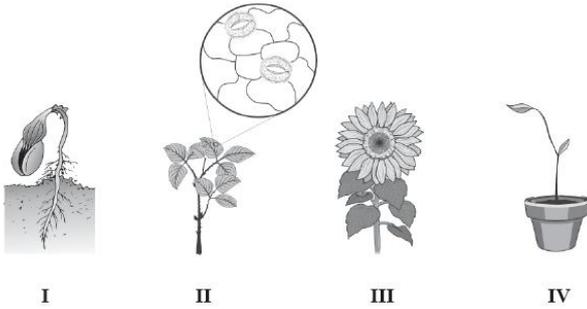
15) (UERJ-2003) Pesquisadores observaram que uma espécie vegetal florescia quando submetida a curtos períodos de exposição à luz solar. Ao associarem várias plantas por intermédio de enxertos, como ilustrado abaixo, e submeterem uma única folha a curtos períodos de exposição solar, todas as plantas associadas floresceram. Observe, no esquema, que os enxertos estão indicados pelas setas.



(Adaptado de PURVES, W. K. et al. *Life, the science of Biology*. Sunderland: Sinauer Associates, Inc., 1997.)

Justifique a floração de todas as plantas, quando uma única folha foi submetida a curta exposição à luz.

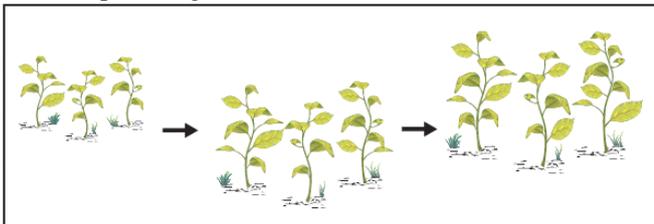
16) (UFMG-2006) Analise as situações representadas nestas figuras:



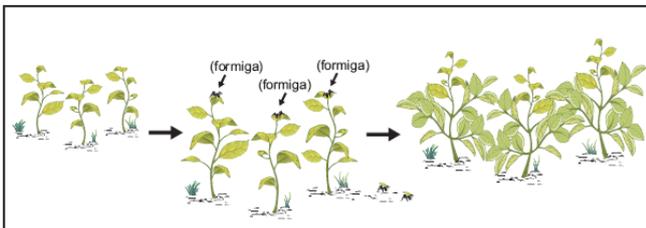
Considerando-se as informações dessas figuras, é **CORRETO** afirmar que **NÃO** ocorre tropismo na situação

- IV.
- I.
- II.
- III.

17) (UFMG-2006) Analise os esquemas I e II, em que estão representadas diferentes situações de crescimento de uma mesma espécie vegetal:



I



II

A partir dessa análise, é **CORRETO** afirmar que a mudança observada nas plantas do esquema II decorre de

- redirecionamento dos hormônios de crescimento.
- aumento da concentração dos hormônios de dormiência.
- estimulação dos hormônios de envelhecimento.
- produção de hormônios de amadurecimento.

18) (UERJ-2006) Fito-hormônios são substâncias que desempenham importantes funções na regulação do metabolismo vegetal. Os frutos sem sementes, denominados partenocárpicos, por exemplo, são produzidos artificialmente por meio da aplicação dos fito-hormônios denominados auxinas.

- Descreva a atuação das auxinas na produção artificial de frutos sem sementes.
- Cite um fito-hormônio que influencie o mecanismo iônico de abertura e fechamento dos estômatos foliares e explique sua atuação nesse mecanismo.

19) (FUVEST-2006) A polinização é um evento essencial para a produção de frutos nas plantas. Em algumas espécies, no entanto, pode haver formação de frutos na ausência de polinização, se as flores forem pulverizadas com certos hormônios vegetais.

- Que parte da flor é estimulada pelos hormônios a se desenvolver em fruto?
- Qual é a diferença entre um fruto gerado pela aplicação de hormônios, sem que haja polinização, e um fruto resultante da polinização?

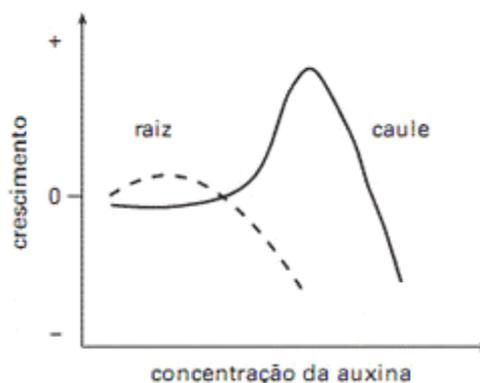
20) (FGV - SP-2007) Uma muda de laranjeira crescia vistosa no quintal da casa. Contudo, uma das folhas fora seriamente danificada por insetos que dela se alimentaram.

Restou não mais que um quarto da folha original, presa a um ramo com inúmeras folhas íntegras.

Considerando a ação do hormônio auxina na abscisão foliar, espera-se que a folha danificada

- desprenda-se do galho em razão da lesão induzir uma maior produção de auxina. Concentrações elevadas de auxina na folha danificada, em relação à concentração no ramo, determinarão a abscisão foliar.
- desprenda-se do galho em razão da lesão reduzir a produção de auxina. Concentrações mais baixas de auxina na folha danificada, em relação à concentração no ramo, determinarão a abscisão foliar.
- permaneça presa ao ramo em razão da lesão reduzir a produção de auxina. Concentrações mais baixas de auxina na folha danificada, em relação à concentração no ramo, inibem a formação da zona de abscisão.
- permaneça presa ao ramo em razão da lesão induzir uma maior produção de auxina. Concentrações elevadas de auxina na folha danificada, em relação à concentração no ramo, inibem a formação da zona de abscisão.
- permaneça presa ao ramo em razão da auxina produzida pelas folhas íntegras ser levada pelos vasos condutores até o pecíolo da folha danificada, favorecendo a formação da zona de abscisão.

21) (UFSCar-2008) O crescimento das raízes e caules das plantas é devido à ação de hormônios vegetais, dentre eles, as auxinas. Esse crescimento se deve ao alongamento das células sob a ação desses fitormônios. O gráfico mostra o que ocorre com a raiz e o caule em relação a diferentes concentrações de auxina.



A análise do gráfico mostra que

- a) as células das raízes e caules respondem igualmente às concentrações de auxina.
- b) a mesma concentração de auxina promove o máximo crescimento das raízes e dos caules.
- c) o crescimento, tanto das raízes como dos caules, é diretamente proporcional às concentrações crescentes de auxina.
- d) concentrações elevadas de auxina que promovem o crescimento do caule são inibidoras do crescimento das raízes.
- e) a concentração de auxina em que se observa maior crescimento do caule é menor do que aquela em que se observa maior crescimento da raiz.

22) (VUNESP-2009) O professor chamou a atenção dos alunos para o fato de que todos os ipês-roxos existentes nas imediações da escola floresceram quase que ao mesmo tempo, no início do inverno.

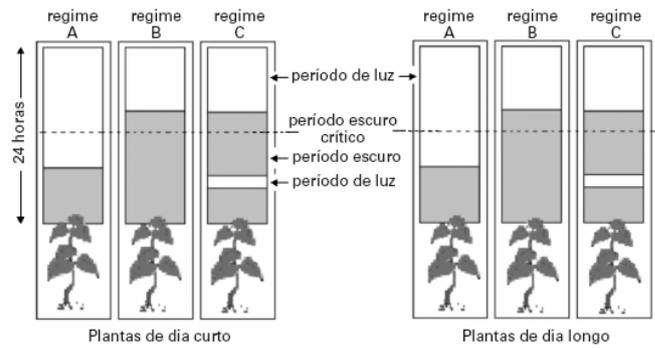
Por outro lado, os ipês-amarelos, existentes na mesma área, também floresceram quase que ao mesmo tempo, porém já próximo ao final do inverno. Uma possível explicação para este fato é que ipês-roxos e ipês-amarelos apresentam

- a) pontos de compensação fótica diferentes e, provavelmente, são de espécies diferentes.
- b) pontos de compensação fótica diferentes, e isto não tem qualquer relação quanto a serem da mesma espécie ou de espécies diferentes.
- c) fotoperiodismos diferentes e, provavelmente, são de espécies diferentes.
- d) fotoperiodismos diferentes, e isto não tem qualquer relação quanto a serem da mesma espécie ou de espécies diferentes.
- e) fototropismos diferentes, e isto não tem qualquer relação quanto a serem da mesma espécie ou de espécies diferentes.

23) (Fuvest-1999) Para se obter a ramificação do caule de uma planta, como a azaléia por exemplo, deve-se:

- a) aplicar adubo com alto teor de fosfato na planta, de modo a estimular a síntese de clorofila e maior produção de ramos.
- b) aplicar hormônio auxina nas gemas laterais, de modo a estimular o seu desenvolvimento e conseqüente produção de ramos.
- c) manter a planta por algum tempo no escuro, de modo a estimular a produção de gás etileno, um indutor de crescimento caulinar.
- d) cortar as pontas das raízes, de modo a evitar seu desenvolvimento e permitir maior crescimento das outras partes da planta.
- e) cortar as pontas dos ramos, de modo a eliminar as gemas apicais que produzem hormônios inibidores do desenvolvimento das gemas laterais.

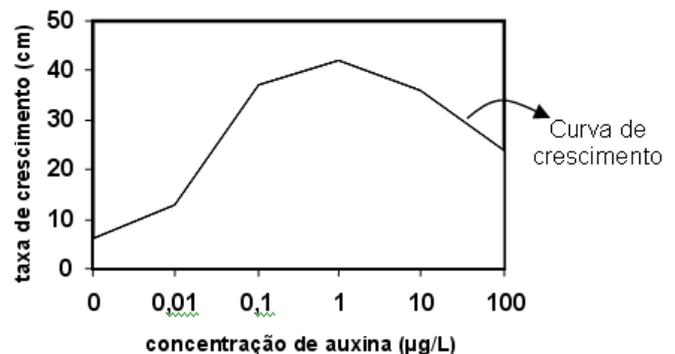
24) (UFSCar-2006) Fotoperiodismo é a influência exercida pelo período de luz incidente sobre certos fenômenos fisiológicos, como a floração. Plantas de dia longo e plantas de dia curto foram submetidas a três diferentes regimes de luz, como representado no esquema.



Pode-se dizer que as plantas de dia curto floresceram

- a) no regime A e as de dia longo no regime C, apenas.
- b) no regime B e as de dia longo nos regimes A e C, apenas.
- c) nos regimes B e C e as de dia longo no regime A, apenas.
- d) nos regimes B e C e as de dia longo no regime B, apenas.
- e) no regime C e as de dia longo no regime C, apenas.

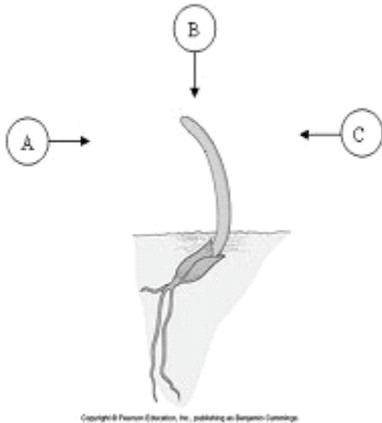
25) (UFSC-2006) Os vegetais possuem seu crescimento influenciado por substâncias denominadas fitormônios, ou hormônios vegetais. Entre estas substâncias destacamos as auxinas. O gráfico abaixo representa a curva de crescimento (em centímetros) de plantas que receberam concentrações diferentes (em microgramas por litro) de uma determinada auxina.



Pela análise do gráfico, é **CORRETO** afirmar que:

- 01. quanto maior a concentração do hormônio maior será o desenvolvimento vegetal.
- 02. acima da concentração 1 µg/L, há acentuado crescimento vegetal.
- 04. concentrações entre 0,1 µg/L e cem vezes esta concentração são consideradas ideais para quem quiser obter plantas em torno de 40 cm.
- 08. 0,01 µg/L é a concentração em que ocorre melhor desenvolvimento do vegetal.
- 16. um centésimo de 1 µg/L desta auxina é suficiente para fazer com que o vegetal atinja pouco mais de 20 centímetros.
- 32. o conhecimento das concentrações ótimas das auxinas é valioso na produção de espécies vegetais comercialmente vantajosas.

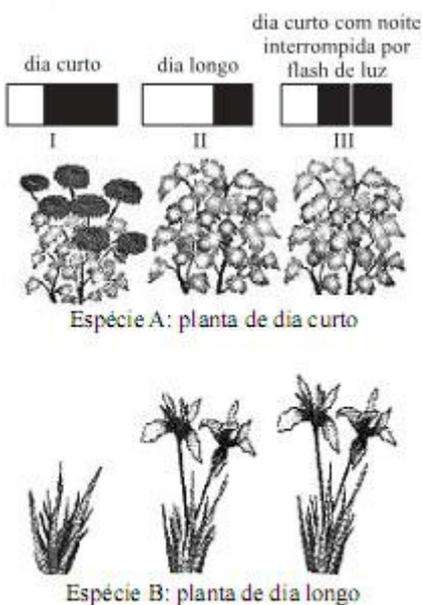
26) (Fatec-2008) Observe a figura a seguir que mostra o crescimento de um coleóptilo.



Para que o coleóptilo cresça da maneira representada na figura, a fonte de luz deve estar localizada na posição

- A, pois o hormônio que provoca o alongamento celular concentra-se no lado mais iluminado do coleóptilo.
- A, pois o hormônio que provoca o alongamento celular concentra-se no lado sombreado do coleóptilo.
- B, pois o hormônio que provoca o alongamento celular é produzido no meristema apical, estimulado pela posição da fonte luminosa.
- B, pois o hormônio que provoca o alongamento celular migra em direção à luz para a ponta do coleóptilo.
- C, pois o hormônio que provoca o alongamento celular concentra-se no lado iluminado do coleóptilo.

27) (UFSCar-2009) A figura seguinte representa uma resposta fisiológica para o florescimento de duas espécies vegetais, em função da relação existente entre a duração do dia (período iluminado) e da noite (período escuro).



(J. M. Amabis e G. R. Martho, Modificada.)

a) Qual é o nome da resposta fisiológica para as variações dos períodos de claro e escuro? Em condições naturais, em quais estações do ano as plantas de dia curto e as plantas de dia longo florescem?

b) Quais as condições representadas nas situações I e III, para que as duas espécies floresçam?

28) (UFC-2009) Os itens a seguir se referem ao reino Plantae, que, nas classificações mais modernas, exclui as algas.

a) Escreva V ou F nos parênteses abaixo, conforme sejam verdadeiras ou falsas as assertivas a seguir.

1 () Todos os organismos que apresentam embriões multicelulares maciços (sem cavidades internas), que se desenvolvem à custa do organismo materno, pertencem ao reino Plantae.

2 () Uma característica que torna as briófitas dependentes da água em estado líquido para a reprodução é a presença de anterozóides flagelados.

3 () Na estrutura reprodutiva das angiospermas, o saco embrionário corresponde, embriologicamente, ao óvulo dos mamíferos.

4 () Parênquimas são tecidos vegetais formados por células vivas cujas principais funções na planta são preenchimento, sustentação e assimilação.

5 () A difusão através do poro estomático é o processo responsável pela absorção de CO₂ e pela perda de vapor d'água que ocorre nas folhas.

Uma alta concentração de ácido abscísico na folha causa a síntese de etileno, o que leva à

6 () Uma alta concentração de ácido abscísico na folha causa a síntese de etileno, o que leva à formação da camada de abscisão e à queda dessa folha.

b) Escolha duas assertivas que você considerou FALSAS e reescreva-as de modo a torná-las verdadeiras.

Indique o número das assertivas escolhidas.

b.I. Assertiva nº _____

b.II. Assertiva nº _____

Gabarito

1) Alternativa: C

2) Alternativa: A

3) Resposta:

a) Deverá ocorrer o aumento do número de ramos laterais nas árvores.

b) A região apical produz o AIA, uma auxina que entre outras funções inibe as gemas laterais. A remoção das gemas apicais induz o desenvolvimento das laterais que aumenta a quantidade de ramos. Isto é denominado dominância apical.

4) Alternativa: B

5) Alternativa: E

A queda das folhas em plantas de região temperada é desencadeada pela diminuição do teor do hormônio auxina, que desencadeia a síntese do etileno, substância gasosa de ação hormonal.

6) Alternativa: D

7) Alternativa: A

8) Alternativa: C

A concentração de 10-4g/litro de AIA, por exemplo, ao mesmo tempo que inibe a raiz, estimula o crescimento do caule.

9) Alternativa: B

10) Alternativa: B

11) Resposta:

a) No canavial, a aplicação do herbicida eliminaria apenas a erva daninha. Na plantação de tomates, seriam eliminadas as ervas daninhas e os pés de tomate. Isso ocorre porque o herbicida atua somente em dicotiledôneas, como é o caso da "striga" (de folhas largas e nervuras reticuladas) e do tomateiro, não tendo efeito sobre monocotiledôneas (milho, arroz e cana).

b) A auxina natural mais conhecida é o AIA (ácido indolacético). Dentre as suas funções na planta, poderia ser citada qualquer uma das seguintes:

- controle do crescimento vegetal;
- inibição das gemas laterais (dominância apical);
- atuação no processo de abscisão foliar;
- desenvolvimento de frutos;
- formação de raízes adventícias.

12) Alternativa: B

13) Alternativa: A

14) Alternativa: A

15) É possível associar a floração de todas as plantas à circulação, através dos enxertos, de uma substância com as características de hormônio (fitormônios), produzida pela folha submetida a curtos períodos de exposição solar.

16) Alternativa: C

17) Alternativa: A

18) a) O hormônio é aplicado antes da fecundação, acelerando o desenvolvimento do ovário floral, que se transforma em fruto antes da formação de sementes.

b) Ácido abscísico.

Inibe o transporte ativo de K^+ , acarretando uma diminuição da turgescência das células-guarda e o conseqüente fechamento dos estômatos.

19) a) A parte da flor que se desenvolve em fruto é o **ovário**.

b) Na ausência da polinização e com a aplicação de hormônios, o ovário se desenvolve sem sementes, gerando um fruto partenocárpico. Havendo polinização, o fruto terá sementes originadas de óvulos fecundados.

20) Alternativa: B

21) Alternativa: D

22) Alternativa: C

23) Alternativa: E

As gemas apicais produzem o hormônio AIA (ácido indolilacético), que, em concentração elevada, inibe as gemas laterais, fenômeno conhecido como dominância apical. A remoção dos ápices caulinares (poda) elimina a dominância apical e estimula as gemas laterais a produzirem ramos.

24) Alternativa: B

25) Resposta: 36

Alternativas Corretas: 04 e 32

26) Alternativa: B

27) a) A resposta fisiológica relacionada às variações dos períodos de claro e escuro denomina-se fotoperiodismo. De forma geral, em condições naturais, as plantas de dia curto

florescem no outono/inverno, e as de dia longo, na primavera/verão.

b) Na condição I, a espécie A floresce porque recebeu um período de exposição à luz menor do que o seu fotoperíodo crítico. Na condição III, a espécie B floresce por receber um flash de luz que interrompe o período contínuo de escuro, induzindo sua floração.

28) Respostas: V – V – F – F – V – F.

Comentário: a questão aborda alguns temas relacionados ao reino Plantae (reprodução, morfologia, fisiologia etc.). No item A são apresentadas seis assertivas, das quais apenas 1, 2 e 5 são verdadeiras. Para tornar as demais (3, 4 e 6) verdadeiras, o candidato deveria reescrevê-las com as seguintes alterações:

Assertiva nº 3 - Na estrutura reprodutiva das angiospermas, a oosfera corresponde, embriologicamente, ao óvulo dos mamíferos.

Assertiva nº 4 - Parênquimas são tecidos vegetais formados por células vivas cujas principais funções na planta são preenchimento, armazenamento (ou reserva) e assimilação.

Assertiva nº 6 – Uma baixa concentração de auxina na folha causa a síntese de etileno, o que leva à formação da camada de abscisão e à queda dessa folha.