

Redação

INSTRUÇÕES:

- Escreva sua Redação, com caneta de tinta AZUL ou PRETA, de forma clara e legível.
- Caso utilize letra de imprensa, destaque as iniciais maiúsculas.
- O rascunho deve ser feito no local apropriado do Caderno de Questões.
- Na Folha de Resposta, utilize apenas o espaço a ela destinado.
- Será atribuída pontuação ZERO à Redação que
 - não se atenha ao tema proposto;
 - esteja escrita a lápis, ainda que parcialmente;
 - apresente texto incompreensível ou letra ilegível;
 - esteja escrita em verso;
 - não seja respondida na respectiva Folha de Resposta;
 - esteja assinada fora do local apropriado;
 - possibilite a identificação do candidato;
 - apresente texto padronizado, comum a vários candidatos.

Leia os textos a seguir, que servirão de base para a sua Redação.

I. O que você vai ser quando... o mercado crescer?

O mercado de trabalho está mudando à velocidade de vários *gigahertz*. Profissões antes inimaginadas não param de surgir: na tela do *designer* de *games*, no telão do VJ, no escritório do advogado eletrônico, na empresa do economista ambiental, onde quer que apareça uma nova necessidade. O adolescente de hoje poderá se tornar especialista numa profissão que ainda nem existe.

Os desbravadores das novas atividades não têm alternativa a não ser se virarem sozinhos: o autodidatismo é predicado dos pioneiros. Seus seguidores, no entanto, já podem e devem estudar. Apesar da rapidez do ciclo que vai de uma idéia seminal à sua transformação em ofício, as universidades [...] estão, cada vez mais, tentando não ficar para trás.

Estabelecimentos de ensino apostam na formação em assuntos que, há pouco tempo, interessariam apenas a jovens obcecados por novas tecnologias. [...]

[...]

O profissional do futuro deve se preparar, ainda, para ser um especialista multidisciplinar. A contradição é apenas aparente. Ele precisará conhecer sua área tanto quanto possuir uma formação que lhe permita ter uma visão abrangente das diversidades da sociedade contemporânea.

MENEZES, Cynara. O que você vai ser quando... o mercado crescer? **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 29 abr. 2003. Folha [Sinapse], n. 10, p. 10-12.

II. Fui a São Paulo, a convite do Grêmio dos Politécnicos, bater um papo com os rapazes em sua Faculdade. Recusei-me a fazer uma palestra, pois sou homem de língua emperrada; mas os motivos para a minha ida, como me foram apresentados pelos futuros engenheiros paulistas, pareceram-me bastante válidos, além de modestos. Têm eles que a carreira escolhida oferece o perigo de canalizar o pensamento para problemas puramente tecnológicos, em prejuízo de uma humanização mais vasta, tal como a que pode ser adquirida em contato com o homem em geral e as artes em particular.

Há muito não me sentava diante de tantos moços, com um microfone na mão, para lhes

responder sobre o que desse e viesse. — “Quem sou eu — perguntei-me, não sem uma certa amargura — quem sou eu, que não sei sequer consertar uma tomada elétrica, para arrogar-me o direito de vir responder às perguntas destes jovens que amanhã estarão construindo obras concretas e positivas para auxiliar o desenvolvimento deste louco país?” Mas eles, aparentemente pensavam o contrário, pois puseram-se a bombardear-me de perguntas que, falar verdade, não dependiam em nada de cálculos, senão de experiência, bom-senso e um grão de poesia.

MORAES, Vinícius de. **Para viver um grande amor**. 7. ed. Rio de Janeiro: Sabiá, 1962. p. 141.

III. A arquitetura como construir portas,
de abrir; ou como construir o aberto;
construir, não como ilhar e prender,
nem construir como fechar secretos;
construir portas abertas, em portas;
casas exclusivamente portas e teto.
O arquiteto: o que abre para o homem
(tudo se sanearia desde casas abertas)
portas por-onde, jamais portas-contra;
por onde, livres: ar luz razão certa.

MELO NETO, João Cabral de. Fábula de um arquiteto.
In: **Obra completa**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1994.
v. único, p. 345-346. Organização Marly de Oliveira.

IV. Ou isto ou aquilo

Ou se tem chuva e não se tem sol
ou se tem sol e não se tem chuva!

Ou se calça a luva e não se põe o anel,
ou se põe o anel e não se calça a luva!

Quem sobe nos ares não fica no chão,
quem fica no chão não sobe nos ares.

É uma grande pena que não se possa
estar ao mesmo tempo nos dois lugares!

Ou guardo o dinheiro e não compro o doce,
ou compro o doce e gasto o dinheiro.

Ou isto ou aquilo: ou isto ou aquilo...
e vivo escolhendo o dia inteiro!

Não sei se brinco, não sei se estudo,
se saio correndo ou fico tranqüilo.

Mas não consegui entender ainda
qual é melhor: se é isto ou aquilo.

MEIRELES, Cecília. **Obra poética**. Rio de Ja-
neiro: José Aguilar, 1972. p.734.

Tomando como ponto de partida os textos apresentados — que podem ser objeto tanto de con-
sentimento quanto de discordância — escreva um texto argumentativo em que você se posicione
sobre **a escolha da profissão dentro de uma perspectiva que atenda às necessidades indi-
viduais do ser humano e às exigências da sociedade contemporânea.**

RASCUNHO

Biologia – QUESTÕES de 01 a 06

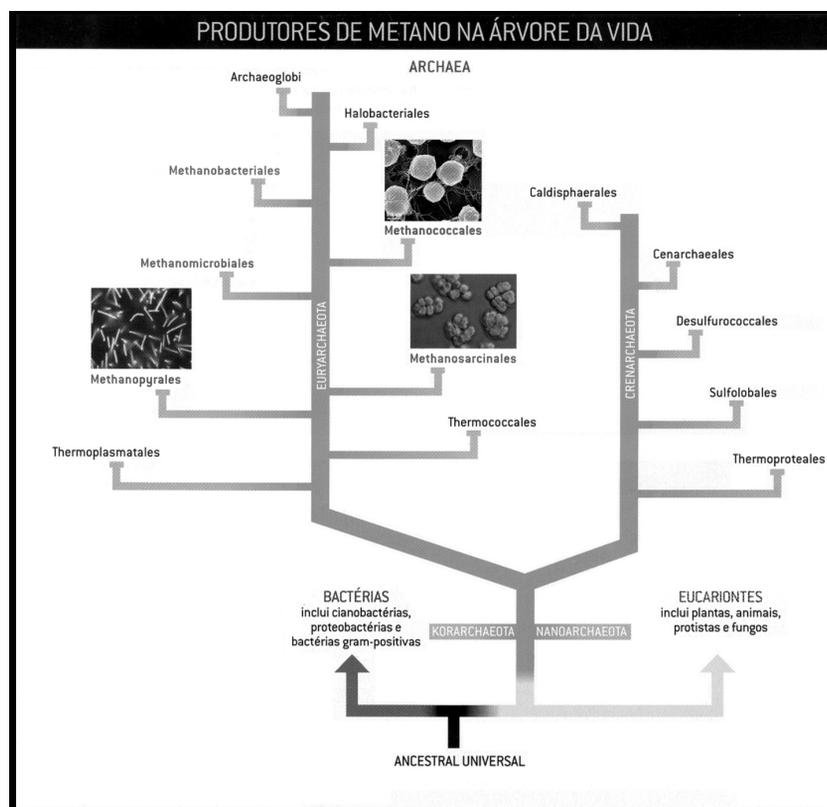
LEIA CUIDADOSAMENTE O ENUNCIADO DE CADA QUESTÃO, FORMULE SUAS RESPOSTAS COM OBJETIVIDADE E CORREÇÃO DE LINGUAGEM E, EM SEGUIDA, TRANSCREVA COMPLETAMENTE CADA UMA NA FOLHA DE RESPOSTAS.

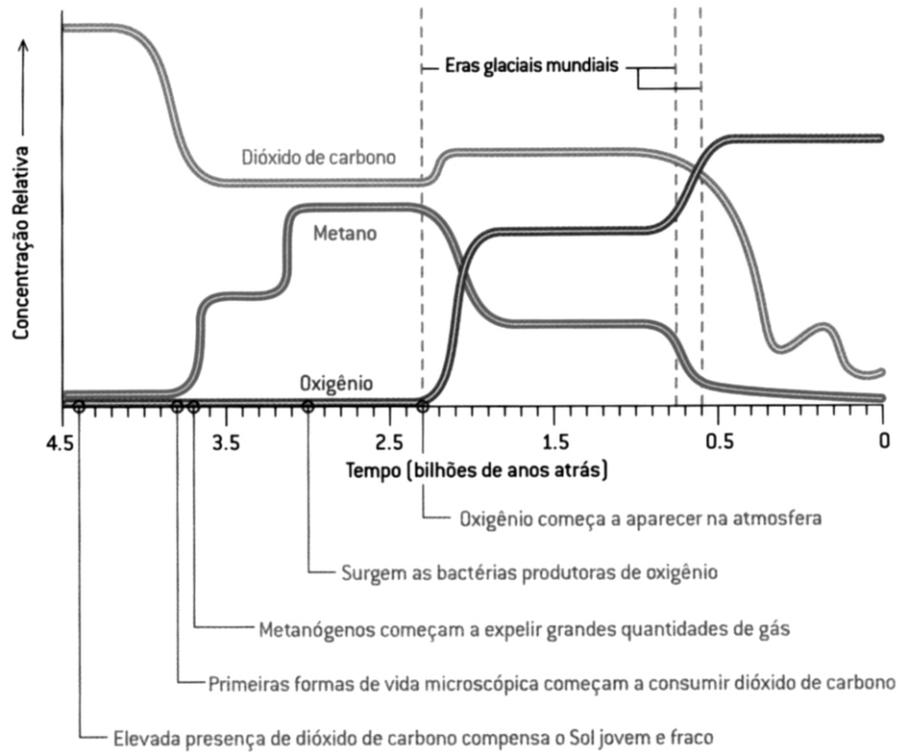
INSTRUÇÕES:

- Responda às questões, com caneta de tinta AZUL ou PRETA, de forma clara e legível.
- Caso utilize letra de imprensa, destaque as iniciais maiúsculas.
- O rascunho deve ser feito no espaço reservado junto das questões.
- Na Folha de Respostas, identifique a numeração das questões e utilize APENAS o espaço correspondente a cada uma.
- Será atribuída pontuação ZERO à questão cuja resposta
 - não se atenha à situação ou ao tema proposto;
 - esteja escrita a lápis, ainda que parcialmente;
 - apresente texto incompreensível ou letra ilegível.
- Será ANULADA a prova que
 - não seja respondida na respectiva Folha de Respostas;
 - esteja assinada fora do local apropriado;
 - possibilite a identificação do candidato.

Questão 01 (Valor: 20 pontos)

Uma representação da árvore da vida, construída a partir de informações de diferentes fontes científicas, destaca o Domínio *Archaea*, conforme apresentado na ilustração, que também registra, em um gráfico, as concentrações relativas de gás carbônico, de metano e de oxigênio ao longo de 4,5 bilhões de anos na atmosfera da Terra.

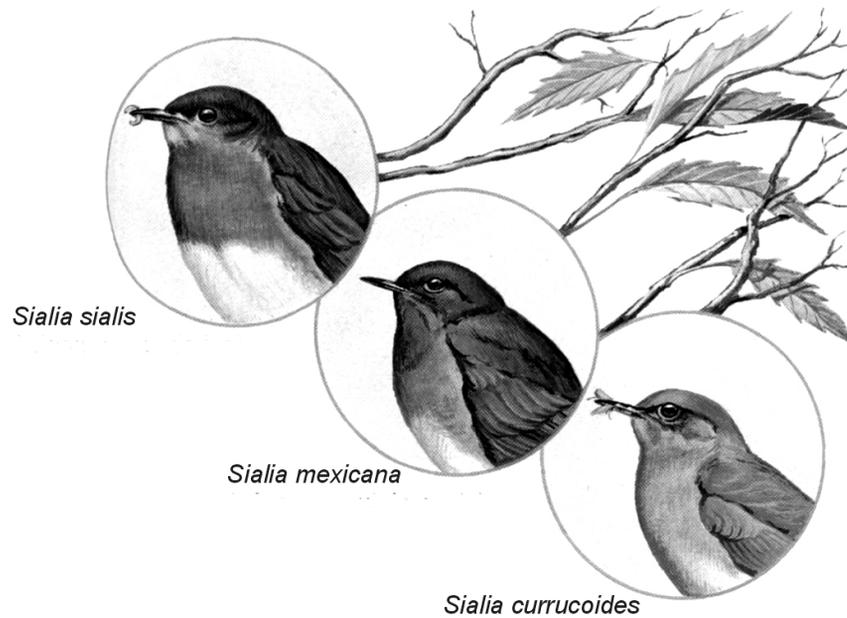




Considerando os atributos fundamentais dos sistemas vivos, identifique **duas** características biológicas compartilhadas pelos Domínios *Archaea*, *Bacteria* e *Eucharya* e justifique, com base no gráfico, a ocorrência, restrita a certos ambientes, de organismos integrantes de *Archaea*, em destaque, frente às condições atmosféricas atuais do planeta.

Questão 02 (Valor: 10 pontos)

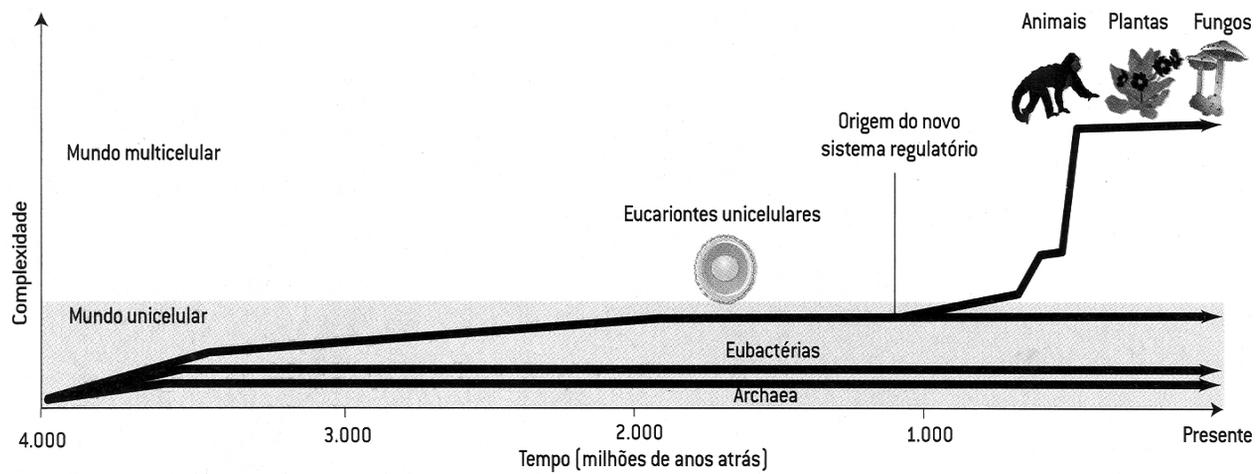
Pássaros azuis estão representados na ilustração, que também destaca aspectos da biologia e da nomenclatura biológica dessas aves.



Considerando a possibilidade de esses animais ocorrerem em condição de simpatria, explique por que constituem entidades biológicas distintas.

Questão 03 (Valor: 15 pontos)

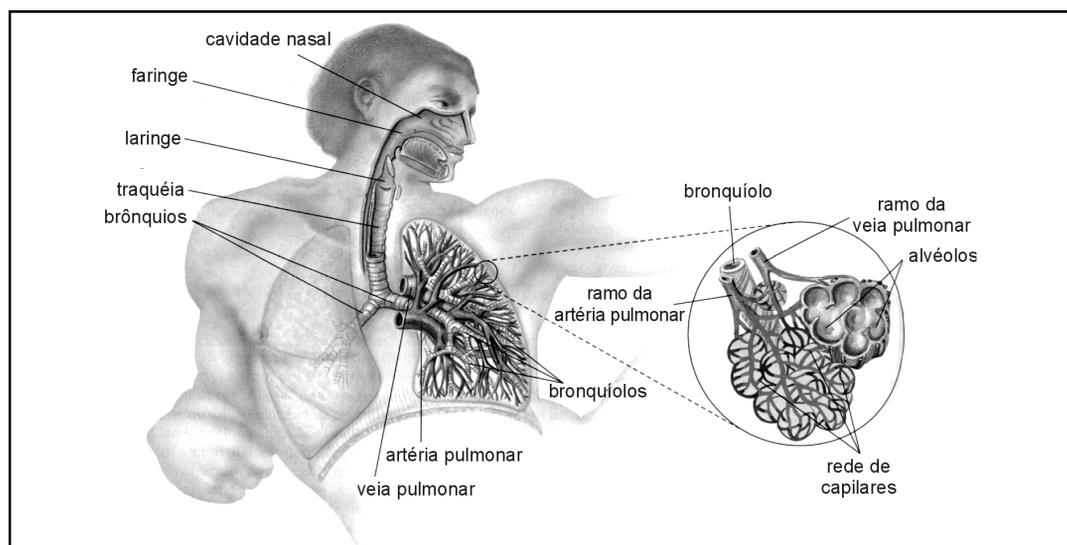
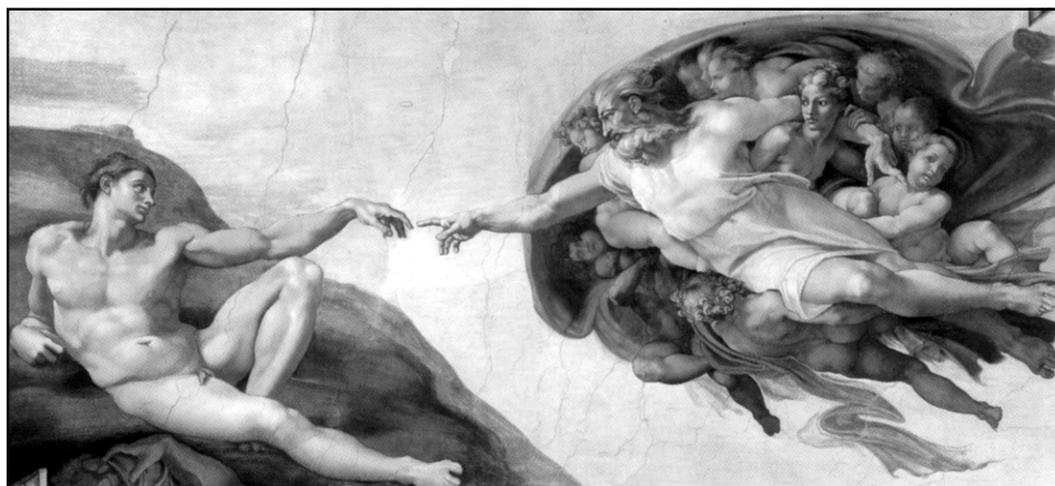
A vida unicelular, basicamente representada pelos procariotos, dominou a Terra por mais de um bilhão de anos. No entanto, quando surgiu a vida multicelular, a complexidade dos sistemas vivos aumentou em ritmo vertiginoso, conforme pode ser observado na ilustração.



A partir da análise da ilustração e considerando características genômicas e organização funcional próprias dos organismos multicelulares, justifique o aumento da complexidade desses organismos.

Questão 04 (Valor: 20 pontos)

Arte e Ciência freqüentemente se encontram na abordagem do fenômeno da vida. Nesse caso particular, a obra de Michelangelo inspirou os autores para ilustrar a base anátomo-morfológica associada ao sistema respiratório humano, construído de forma integrada a outros sistemas, no curso da evolução.



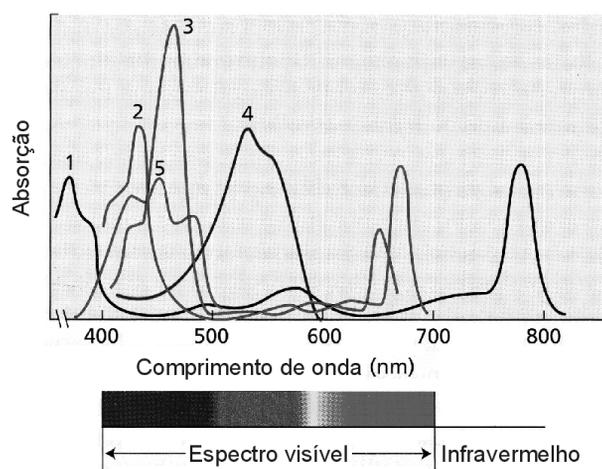
Explique de que modo se integram os sistemas respiratório e circulatório no ser humano, referenciando duas aquisições evolutivas essenciais para os vertebrados que colonizaram as terras emersas.

Questão 05 (Valor: 20 pontos)

Um caráter fundamental na evolução dos organismos fotoautótrofos é a sua composição de pigmentos fotossintetizantes, cuja distribuição está representada na tabela e evidenciada em gráfico que apresenta o perfil de absorção do espectro luminoso desses pigmentos.

Organismo	Clorofila				Carotenóides	Ficobilinas
	a	b	c	d		
Plantas	+	+	-	-	+	-
Algas verdes	+	+	-	-	+	-
Diatomáceas	+	-	+	-	+	-
Dinoflagelados	+	-	+	-	+	-
Algas marrons e amarelas	+	-	+	-	+	-
Algas vermelhas	+	-	-	+	+	+
Cianobactérias	+	-	-	-	+	+

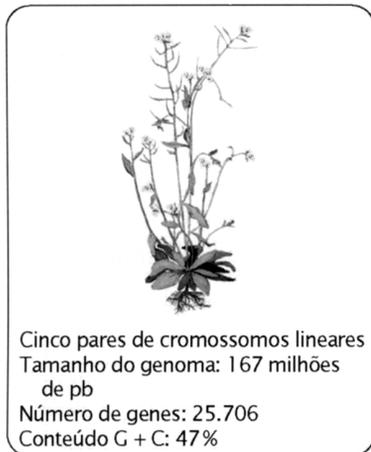
(BUCHANAN; GRUISSEM; JONES, 2000, p. 581).



- Os números correspondem ao espectro de absorção de pigmentos fotossintéticos, a saber:
1. bacterioclorofila
 2. clorofila a
 3. clorofila b
 4. ficoeritrobilina
 5. β -caroteno

Com base na análise das informações, justifique a ocorrência universal da clorofila a nesses organismos e o significado da presença de diferentes pigmentos em um mesmo organismo.

Questão 06 (Valor: 15 pontos)



Arabidopsis thaliana é uma angiosperma, membro da família da mostarda, *Brassicaceae*. É uma planta pequena, bem ajustada à cultura e à experimentação em laboratório. Tem sido chamada a *Drosophila* da biologia das plantas, por causa de seu amplo uso no estudo de mecanismos genéticos e moleculares das plantas, particularmente no esforço de entender as alterações associadas ao desenvolvimento. Foi a primeira planta superior a ter seu genoma completamente seqüenciado. (TAIZ; ZEIGER, 2002, p.340).

Associe as características exibidas pela *Arabidopsis thaliana*, como integrante das angiospermas, ao sucesso evolutivo do grupo e justifique o seu “status” de organismo modelo para as plantas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BUCHANAN, Bob B.; GRUISSEM, Wilhelm; JONES, Russell (Ed.). **Biochemistry and molecular biology of plants**. Berkeley: Courier Companies, 2000. (Tradução nossa).

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. Tradução Newton Roberval Eichenberg. 7. ed. São Paulo: Cultrix, 2002. Tradução de: *The Web of Life: a new scientific understanding of living systems*.

TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. **Plant Physiology**. 3. ed. Sunderland: Sinauer Associates, 2002. (Tradução nossa)

FONTES DAS ILUSTRAÇÕES

AUDESIRK, Teresa; AUDESIRK, Gerald. **Biology**: life and earth. 5.ed. New Jersey: Prentice Hall, 1999. p. 339. (Questão 02)

_____. _____. p. 562. (Questão 04)

BARRETO, Gilson; OLIVEIRA, Marcelo G. de. **A arte secreta de Michelangelo**: uma lição de anatomia na Capela Sistina. São Paulo, Arx, 2004. p.75. (Questão 04)

PIERCE, Benjamin A. **Genética**: um enfoque conceitual. Tradução Paulo A. Motta. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. p. 554. (Questão 06)

SCIENTIFIC AMERICAN: BRASIL. São Paulo, ano 3, n. 28, p. 41 e 43. (Questão 01)

SCIENTIFIC AMERICAN: BRASIL. São Paulo, ano 3, n. 30, p. 61. (Questão 03)

TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. **Plant Physiology**. 3. ed. Sunderland: Sinauer Associates, 2002. p. 115. (Questão 05)