

A. BÀI TẬP CÓ LỜI GIẢI

Bài 1. Lá có những đặc điểm bên ngoài và cách sắp xếp trên cây như thế nào giúp nó nhận được nhiều ánh sáng ?

Lời giải :

- Đặc điểm bên ngoài của phiến lá giúp nó nhận được nhiều ánh sáng : Phiến lá có màu lục, dạng bản dẹt, diện tích bề mặt phiến lá lớn hơn nhiều so với phần cuống.
- Có 3 kiểu xếp lá trên cây : mọc cách, mọc đối và mọc vòng. Lá ở 2 mức liền nhau mọc so le nhau. Những đặc điểm này giúp tất cả lá trên cành nhận được nhiều ánh sáng chiếu vào cây.

Bài 2. Cấu tạo trong của phiến lá gồm những phần nào ? Chức năng của mỗi phần là gì ?

Lời giải :

Cấu tạo trong của phiến lá gồm 3 phần : biểu bì, thịt lá và gân lá.

- Lớp tế bào biểu bì trong suốt, vách phía ngoài dày có chức năng bảo vệ lá. Trên biểu bì (chủ yếu ở mặt dưới lá) có nhiều lỗ khí giúp lá trao đổi khí và thoát hơi nước.
- Các tế bào thịt lá chứa nhiều lục lạp, gồm hai nhóm có đặc điểm khác nhau phù hợp với chức năng thu nhận ánh sáng, chứa và trao đổi khí để chế tạo chất hữu cơ cho cây.
- Gân lá nằm xen giữa phần thịt lá, bao gồm mạch gỗ và mạch rây, có chức năng vận chuyển các chất.

Bài 3* . Làm thế nào để biết được lá cây chế tạo tinh bột khi có ánh sáng ?

Lời giải :

Để biết được lá cây chế tạo tinh bột ngoài ánh sáng ta cần làm thí nghiệm sau :

- Lấy một chậu trồng cây khoai lang để vào chỗ tối trong 2 ngày. Sau đó, dùng băng giấy đen bịt kín một phần lá ở cả 2 mặt. Đem chậu cây

đó để ra chỗ có nắng gắt (hoặc để dưới ánh sáng của bóng điện 500W) 4 – 6 giờ.

- Ngắt chiếc lá đó, bỏ băng giấy đen, cho vào cồn 90^o đun sôi cách thủy để tẩy hết chất diệp lục của lá, rồi rửa sạch trong cốc nước ấm.
- Cho chiếc lá trên vào cốc đựng thuốc thử tinh bột (dung dịch iốt loãng), ta thu được kết quả :
 - + Phần lá bị bịt băng đen có màu vàng (chứng tỏ không có tinh bột).
 - + Phần lá không bị bịt băng đen có màu xanh tím (chứng tỏ có tinh bột).
- Kết luận : Lá chế tạo được tinh bột khi có ánh sáng.

Bài 4. Lá cây sử dụng những nguyên liệu nào để chế tạo tinh bột ? Lá lấy những nguyên liệu đó từ đâu ?

Lời giải :

- Lá cần nước để chế tạo tinh bột. Nước cung cấp cho lá, chủ yếu được lấy từ đất nhờ lông hút của rễ. Nước được chuyển từ rễ lên lá qua mạch gỗ của rễ, thân, cuống, vào lá.
- Ngoài ra, để chế tạo tinh bột, lá còn cần khí cacbôníc. Cây lấy khí cacbôníc từ không khí nhờ lỗ khí.

Bài 5. Em hãy giải thích cơ sở khoa học của một số biện pháp sau :

- Trong trồng trọt, muốn có năng suất thu hoạch cao thì không nên trồng cây với mật độ quá dày.
- Nhiều loại cây cảnh trồng ở chậu trong nhà mà vẫn xanh tốt.
- Trong một số trường hợp, muốn cây sinh trưởng tốt cần phải tưới nước, làm giàn che cho cây hoặc ủ ấm gốc cây.

Lời giải :

Cơ sở khoa học của các biện pháp kỹ thuật trên :

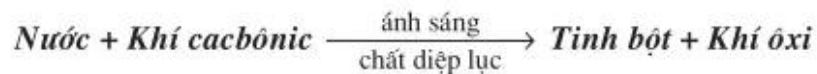
- Khi trồng cây với mật độ quá dày, cây sẽ mọc chen chúc nhau nên thiếu ánh sáng, thiếu không khí gây khó khăn cho quang hợp... Cây chế tạo được ít chất hữu cơ, năng suất thu hoạch sẽ thấp.
- Nhiều loại cây cảnh có nhu cầu ánh sáng không cao (cây ưa bóng), vì thế nếu trồng ở trong nhà, ánh sáng yếu vẫn đủ cho lá quang hợp nên cây vẫn xanh tốt.

- Các biện pháp như tưới nước, làm giàn che, ủ ẩm gốc cây nhằm chống nóng hoặc chống rét cho cây. Vì nhiệt độ không khí quá cao hay quá thấp đều gây khó khăn cho quá trình quang hợp của cây. Các biện pháp này có tác dụng tạo điều kiện nhiệt độ thuận lợi cho quá trình quang hợp, cây sẽ chế tạo được nhiều chất hữu cơ, lớn nhanh, sinh trưởng tốt.

Bài 6. Viết sơ đồ tóm tắt quá trình quang hợp và hô hấp ở cây, giải thích vì sao hô hấp và quang hợp trái ngược nhau nhưng lại có quan hệ chặt chẽ với nhau ?

Lời giải :

- Sơ đồ tóm tắt quá trình quang hợp ở cây xanh :



- Sơ đồ tóm tắt quá trình hô hấp ở cây xanh :



- Hô hấp và quang hợp trái ngược nhau, vì sản phẩm của quang hợp (chất hữu cơ và khí ôxi) là nguyên liệu của hô hấp, và ngược lại sản phẩm của hô hấp (hơi nước và khí cacbôníc) là nguyên liệu cho quang hợp.
- Hô hấp và quang hợp liên quan chặt chẽ với nhau vì hai quá trình này cân có nhau : Hô hấp cần chất hữu cơ do quang hợp chế tạo, quang hợp và mọi hoạt động sống của cây lại cần năng lượng do hô hấp sản sinh ra. Cây không thể sống được nếu thiếu một trong hai quá trình đó.

Bài 7. Vì sao sự thoát hơi nước ở lá có ý nghĩa quan trọng đối với cây ?

Lời giải :

- Sự thoát hơi nước tạo ra sức hút góp phần làm cho nước và muối khoáng hoà tan vận chuyển được từ rễ lên lá.
- Sự thoát hơi nước qua lá còn có tác dụng làm cho lá được dịu mát, tránh cho cây khỏi bị ánh nắng và nhiệt độ cao đốt nóng.

Bài 8. Quan sát hình 25.1, hình 25.2 , hình 25.3, hình 25.4, hình 25.5, hình 25.6, hình 25.7 SGK, nêu đặc điểm hình thái của lá biến dạng, tên lá biến dạng và chức năng của lá biến dạng đối với cây.

Lời giải :

STT	Tên vật mẫu	Tên lá biến dạng	Đặc điểm hình thái của lá biến dạng	Chức năng của lá biến dạng đối với cây
1	Xương rồng	Lá biến thành gai	Lá có dạng gai nhọn.	Làm giảm sự thoát hơi nước.
2	Lá đậu Hà Lan	Tua cuốn	Lá ngọn có dạng tua cuốn.	Giúp cây leo lên cao.
3	Lá cây mây	Tay móc	Lá ngọn có dạng tay móc.	Giúp cây bám để leo lên cao.
4	Củ dong ta	Lá vảy	Lá phủ trên thân rễ, có dạng vảy mỏng, màu nâu nhạt.	Che chở, bảo vệ cho chồi của thân rễ.
5	Củ hành	Lá dự trữ	Bẹ lá phình to thành vảy dày, màu trắng.	Chứa chất dự trữ cho cây.
6	Cây bèo đất	Lá bắt mồi	Trên lá có rất nhiều lông tuyến tiết chất dính thu hút và có thể tiêu hoá côn trùng nhỏ.	Bắt và tiêu hoá mồi.
7	Cây nắp ấm	Lá bắt mồi	Gân lá phát triển thành cái bình có nắp đậy, thành bình có tuyến tiết chất dịch thu hút và tiêu hoá được sâu bọ.	Bắt và tiêu hoá sâu bọ chui vào bình.

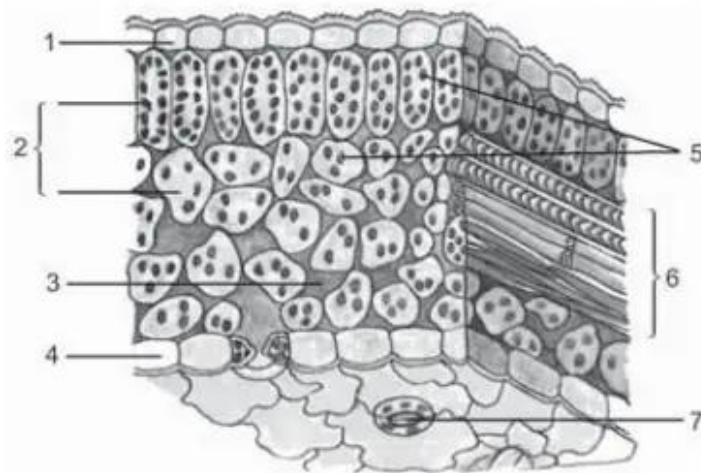
B. BÀI TẬP TỰ GIẢI

I – BÀI TẬP

1. Bài tập tự luận

Bài 1. Những đặc điểm nào chứng tỏ lá rất đa dạng ?

Bài 2. Em hãy quan sát Sơ đồ cấu tạo một phần phiến lá nhìn dưới kính hiển vi có độ phóng đại lớn, điền tên các bộ phận tương ứng.



Sơ đồ cấu tạo một phần phiến lá nhìn dưới kính hiển vi có độ phóng đại lớn

Bài 3. Em hãy tìm những điểm giống và khác nhau giữa lớp tế bào thịt lá sát với biểu bì mặt trên và lớp tế bào thịt lá sát với biểu bì mặt dưới.

Bài 4. Tại sao khi nuôi cá cảnh trong bể kính, người ta thường thả thêm vào bể các loại rong ?

Bài 5* . Thân non có màu xanh, có tham gia quang hợp được không ? Vì sao ? Cây không có lá hoặc lá sớm rụng (xương rồng, cành giao) thì chức năng quang hợp do bộ phận nào của cây đảm nhận ?

Bài 6. Vì sao cần trồng cây đúng thời vụ ?

Bài 7. Không có cây xanh thì không có sự sống ngày nay trên Trái Đất, điều đó có đúng không ? Vì sao ?

Bài 8. Vì sao ban đêm không nên để nhiều hoa hoặc cây xanh trong phòng ngủ đóng kín cửa ?

2. Bài tập trắc nghiệm

Khoanh tròn vào chữ cái chỉ phương án trả lời đúng hoặc đúng nhất trong mỗi câu sau :

1. Nhóm cây nào sau đây gồm toàn những cây có gân lá song song ?

- A. Cây mía, cây lúa, cây tre.
- B. Cây cải, cây tỏi, cây ngô.
- C. Cây bưởi, cây mít, cây gừng.
- D. Cây nghệ, cây gừng, cây hoa hồng.

- 2. Nhóm cây nào sau đây gồm toàn những cây có lá đơn ?**
- A. Cây bưởi, cây ổi, cây hoa hồng.
 - B. Cây mồng tơi, cây quýt, cây dâu.
 - C. Cây nghệ, cây gừng, cây xấu hổ.
 - D. Cây khoai tây, cây nhãn, cây khoai lang.
- 3. Nhóm cây nào sau đây có đặc điểm : màu xanh ở 2 mặt lá không khác nhau ?**
- A. Cây lúa, cây ngô, cây mía.
 - B. Cây bưởi, cây hồng xiêm, cây bầu.
 - C. Cây lim, cây sấu, cây hoa sữa.
 - D. Cây mồng tơi, cây su hào, cây cà chua.
- 4. Ở nhiều loại lá, mặt trên lá có màu sẫm hơn mặt dưới lá là do**
- A. các tế bào biểu bì ở mặt trên lá có chứa lục lạp.
 - B. các tế bào thịt lá ở phía trên chứa nhiều lục lạp hơn.
 - C. các tế bào thịt lá ở phía dưới chứa nhiều lục lạp hơn.
 - D. các tế bào thịt lá ở phía dưới không chứa lục lạp.
- 5. Nguyên liệu để lá chế tạo chất hữu cơ ngoài ánh sáng là**
- A. nước và khí ôxi.
 - B. nước và chất diệp lục.
 - C. nước và khí cacbôníc.
 - D. nước và khí nitơ.
- 6. Trong quá trình quang hợp chế tạo chất hữu cơ, lá cây thải ra môi trường khí gì ?**
- A. Khí ôxi.
 - B. Khí cacbôníc.
 - C. Khí nitơ.
 - D. Hơi nước.
- 7. Trong phiến lá, bộ phận nào sau đây là nơi diễn ra quá trình quang hợp ?**
- A. Tế bào biểu bì mặt trên.
 - B. Thịt lá.

C. Tế bào biểu bì mặt dưới.

D. Lỗ khí.

8. Cho thí nghiệm sau :

- Lấy một chậu trồng cây khoai lang để vào chỗ tối trong 2 ngày.
- Dùng băng giấy đen bịt kín một phần lá ở cả 2 mặt rồi đem chậu cây đó ra chỗ có ánh sáng mạnh (hoặc để dưới ánh sáng của bóng điện 500W 4 – 6 giờ).
- Ngắt chiếc lá đó, bỏ băng giấy đen, cho vào cốc 90° đun sôi cách thủy đến khi lá có màu trắng. Rửa sạch lá trong nước ấm.
- Cho lá vào cốc đựng thuốc thử tinh bột (dung dịch iốt loãng).

8.1. Mục đích của thí nghiệm trên là gì ?

- A. Tìm hiểu chất cây cần để tạo ra tinh bột.
- B. Tìm hiểu vai trò của ánh sáng đối với quang hợp.
- C. Xác định chất mà lá cây chế tạo được khi có ánh sáng.
- D. Xác định chất mà cây thải ra khi quang hợp.

8.2. Thao tác ngắt lá, bỏ băng giấy đen rồi cho vào cốc 90° đun sôi cách thủy nhằm mục đích

- A. tẩy hết chất diệp lục của lá.
- B. luộc chín lá.
- C. làm chết tế bào lá.
- D. phá vỡ tầng cutin của lá.

8.3. Khi cho lá vào cốc đựng thuốc thử tinh bột thì

- A. lá có màu vàng nhạt.
- B. lá có màu xanh đen.
- C. phần lá bị che kín có màu vàng nhạt, phần lá không bị che có màu xanh tím.
- D. phần lá bị che kín có màu xanh đen, phần lá không bị che có màu vàng nhạt.

9. Quang hợp của cây chỉ diễn ra bình thường ở nhiệt độ trung bình là

- A. 20°C – 30°C.
- B. 30°C – 40°C.

C. $10^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$.

D. 40°C trở lên.

10. Cây hô hấp cần sử dụng chất nào sau đây làm nguyên liệu ?

A. Chất hữu cơ.

B. Nước.

C. Khí cacbonic.

D. Khí nitơ.

11. Để đất trồng được thoáng khí, tạo điều kiện cho rễ hô hấp, cần thực hiện các biện pháp nào sau đây ?

A. Trước khi gieo hạt cần cày, bừa cho đất tơi xốp.

B. Trong quá trình cây phát triển cần xới, xáo, làm cỏ sục bùn.

C. Cây sống trên cạn khi bị ngập phải kịp thời tháo nước.

D. Cả A, B và C.

12. Sự thoát hơi nước từ lá ra môi trường được thực hiện chủ yếu qua

A. các lỗ khí.

B. tế bào biểu bì mặt trên.

C. tế bào biểu bì mặt dưới.

D. thịt lá.

13. Lỗ khí thường phân bố chủ yếu ở

A. mặt trên của lá.

B. mặt dưới của lá.

C. thịt lá.

D. gân lá.

14. Cây nào sau đây có lá ngọn dạng tua cuốn ?

A. Cây mồng tơi.

B. Cây đậu Hà Lan.

C. Cây bèo đất.

D. Cây hành.

II – HƯỚNG DẪN TRẢ LỜI VÀ ĐÁP ÁN

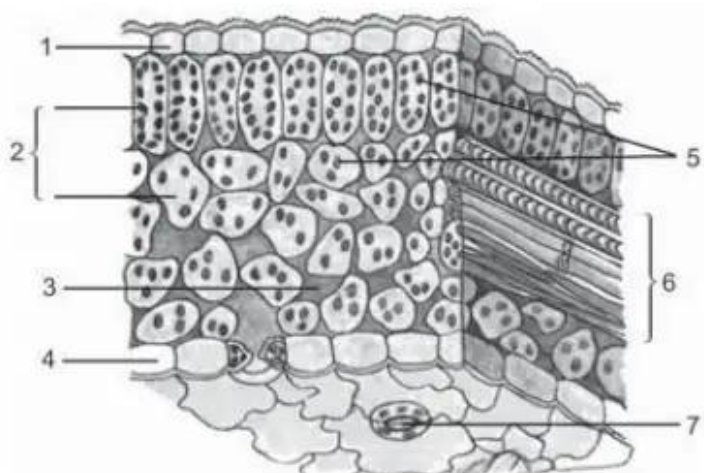
1. Bài tập tự luận

Bài 1.

Những đặc điểm chứng tỏ lá rất đa dạng :

- Phiến lá có nhiều hình dạng và kích thước rất khác nhau.
- Có nhiều kiểu gân lá : gân hình mạng, gân song song, gân hình cung...
- Có 2 loại lá chính : lá đơn, lá kép.

Bài 2.



Sơ đồ cấu tạo một phần phiến lá nhìn dưới kính hiển vi có độ phóng đại lớn

1. Tế bào biểu bì mặt trên ;
2. Tế bào thịt lá ;
3. Không khí ;
4. Tế bào biểu bì mặt dưới ;
5. Lục lạp ;
6. Gân lá gồm các bó mạch ;
7. Lỗ khí.

Bài 3.

- Điểm giống nhau : đều chứa nhiều lục lạp giúp cho phiến lá thu nhận ánh sáng để chế tạo chất hữu cơ cho cây.
- Điểm khác nhau :

Các đặc điểm so sánh	Tế bào thịt lá phía trên	Tế bào thịt lá phía dưới
Hình dạng tế bào	Những tế bào hình chữ nhật.	Những tế bào hình đa giác.
Cách xếp của tế bào	Xếp khá sát nhau.	Xếp không sát nhau.
Lục lạp	Số lượng nhiều hơn.	Số lượng ít hơn.

Bài 4.

Người ta thường thả thêm rong vào bể nuôi cá cảnh vì trong quá trình quang hợp để chế tạo tinh bột, cây rong đã nhả khí ôxi hoà tan vào nước của bể, tạo điều kiện cho cá thở tốt hơn.

Bài 5*.

- Những thân non có màu xanh có tham gia quang hợp vì trong tế bào của nó cũng có lục lạp chứa chất diệp lục.
- Những cây không có lá hoặc lá sớm rụng thì chức năng quang hợp do thân cây, cành cây đảm nhận, vì thân, cành của những cây này cũng có lục lạp (thường có màu xanh).

Bài 6.

Cần trồng cây đúng thời vụ để đáp ứng được nhu cầu về ánh sáng và nhiệt độ cho cây quang hợp.

Bài 7.

Điều đó đúng, vì con người và hầu hết các loài động vật trên Trái Đất đều phải sống nhờ vào chất hữu cơ và khí ôxi do cây xanh tạo ra.

Bài 8.

Ban đêm, cây không quang hợp mà chỉ hô hấp, vì vậy cây sẽ lấy ôxi của không khí trong phòng và thải ra rất nhiều khí cacbôníc. Nếu đóng kín cửa, không khí trong phòng sẽ bị thiếu ôxi và rất nhiều khí cacbôníc nên người ngủ dễ bị ngạt, có thể chết.

2. Bài tập trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8.1	8.2	8.3	9	10	11	12	13	14
A	B	A	B	C	A	B	C	A	C	A	A	D	A	B	B