BUỔI 1: RÈN LUYỆN KĨ NĂNG PHÂN TÍCH, ĐỌC HIỂU VÀ XỬ LÍ DỮ LIỆU SINH HỌC

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

MỤC TIÊU

- ✓ *Một số mẹo, kĩ năng phục vụ quá trình phân tích văn bản khoa học.*
- ✓ *Xác định được nội dung chính bài đọc.*
- ✓ *Xác định được key và hiểu được khái niệm, ý nghĩa.*
- ✓ *Trả lời được các câu hỏi mức độ nhận biết thông hiểu dựa vào thông tin bài đọc.*

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu hỏi tiếp theo:

Dựa vào phản ứng nở hoa của thực vật với quang chu kì, thực vật được chia làm ba nhóm. Thực vật ngày dài như thanh long, xà lách ra hoa khi thời gian ban đêm ngắn hơn độ dài đêm tới hạn. Thực vật ngày ngắn như cúc, mía ra hoa khi thời gian ban đêm dài hơn độ dài đêm tới hạn. Thực vật trung tính như cà chua, hướng dương, lúa nước ra hoa không phụ thuộc vào độ dài thời gian chiếu sáng trong ngày.

Một nghiên cứu trồng thanh long dưới ánh sáng tự nhiên ngày ngắn (số giờ sáng trong ngày là 10,5 giờ) và có hoặc không có chiếu sáng nhân tạo bằng đèn vào ban đêm. Ba lô thí nghiệm được trồng trong các điều kiện tương tự nhau. Ở lô thí nghiệm 1, cây được chiếu sáng liên tục từ khi mặt trời lặn đến khi mặt trời mọc vào sáng hôm sau. Ở lô thí nghiệm 2, cây được chiếu sáng từ lúc 0 giờ với tổng số giờ chiếu sáng khác nhau trong đêm. Lô đối chứng cây không được chiếu sáng vào ban đêm. Tỉ lệ ra hoa trung bình ở các lô thí nghiệm sau 20 ngày được trình bày trong bảng dưới đây:

Điều kiện chiếu sáng bổ sung	Không chiếu sáng	Số giờ chiếu sáng vào ban đêm (giờ)						Chiếu sáng liên tục
		0,5	1	2	3	4	5	
Tỉ lệ ra hoa (%)	0	0	12	51	79	90	99	99

Câu 1: Thực vật ngày dài như thanh long ra hoa khi nào?

A. Khi thời gian ban đêm dài hơn độ dài đêm tới hạn.

B. Khi thời gian ban đêm ngắn hơn độ dài đêm tới hạn.

C. Khi thời gian ban ngày ngắn hơn độ dài ban ngày tới hạn.

D. Khi thời gian chiếu sáng trong ngày dài hơn 12 giờ.

Câu 2: Thực vật ngày ngắn như cúc và mía ra hoa khi nào?

A. Khi thời gian chiếu sáng trong ngày dài hơn 12 giờ.

B. Khi thời gian ban đêm dài hơn độ dài đêm tới hạn.

C. Khi thời gian ban đêm ngắn hơn độ dài đêm tới hạn.

D. Khi không có ánh sáng chiếu vào ban đêm.

Câu 3: Trong thí nghiệm, số giờ chiếu sáng ban đêm tối thiểu để thanh long bắt đầu ra hoa là:

A. 0,5 giờ. **B.** 1 giờ. **C.** 2 giờ. **D.** 3 giờ.

Câu 4: Thực vật ngày dài sẽ ra hoa trong điều kiện nào sau đây?

A. Ban ngày ngắn hơn ban đêm.
B. Ban đêm ngắn hơn độ dài đêm tới hạn.
C. Không phụ thuộc vào độ dài ban ngày.
D. Ban đêm dài hơn độ dài đêm tới hạn.

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu hỏi tiếp theo:

Lan Hồ Điệp (Phulacnopsis) ngày càng được người tiêu dùng biết đến bởi vẻ đẹp của hoa, màu sắc đa dạng, hoa bền lâu. Những năm qua, hoa lan Hồ Điệp được tiêu thụ rất mạnh ở các đô thị, thành phố lớn, chỉ tính riêng năm 2009 số lượng lan Hồ Điệp được tiêu thụ khoảng 50 - 60 vạn cây. Tuy vậy, số lượng trên chủ yếu được nhập về từ nước ngoài (Đài Loan, Trung Quốc,...), điều này cho thấy sản xuất hoa lan ở Việt Nam chưa đáp ứng được nhu cầu thị hiếu của người dân.

Sự sinh trưởng và phát triển của cây lan Hồ Điệp chịu tác động trực tiếp của điều kiện ngoại cảnh. một trong các yếu tố đỏ là nhiệt độ. Vậy trong giai đoạn từ cây con đến trước khi ra mầm hoa thi giới hạn nhiệt độ nào là phù hợp cho cây sinh trưởng, phát triển. nhóm nghiên cứu đã thí nghiệm với 3 mức nhiệt độ. kết quả được thể hiện qua bảng sau.

(Ảnh hưởng của chế độ nhiệt độ đến sinh trưởng của cây lan Hồ Điệp giai đoạn cây non đến trước khi ra mầm hoa tại Viện Nghiên cứu Rau quả)

Công thức thí nghiệm	Sau 6 tháng				Sau 18 tháng		
	Tỉ lệ sống (%)	Số lá (lá/cây)	Dài lá (cm)	Rộng lá (cm)	Số lá (lá/cây)	Dài lá (cm)	Rộng lá (cm)
CT1: 18-24°C	85,3	3,1	8,6	3,5	5,1	15,2	9,2
CT2: 25-31°C	96,4	3,5	10,2	4,5	6,4	18,3	10,7
CT3: 32-35°C	73,1	2,5	8,2	2,8	4,5	14,3	8,5
Đối chứng	74,2	2,8	8,4	3,2	4,8	14,6	8,7

Câu 5: Trong thí nghiệm, tỷ lệ sống cao nhất của cây lan Hồ Điệp đạt được ở khoảng nhiệt độ nào?

A. 18-24°C **B.** 25-31°C **C.** 32-35°C **D.** Đối chứng

Câu 6: Lan Hồ Điệp ngày càng được ưa chuộng nhờ đặc điểm nào sau đây?

A. Khả năng sinh trưởng mạnh.
B. Hoa đẹp, đa dạng màu sắc, bền lâu.
C. Thích hợp trồng ở mọi điều kiện khí hậu.
D. Dễ chăm sóc và giá thành thấp.

Câu 7: Tại sao phần lớn lan Hồ Điệp tiêu thụ tại Việt Nam là hàng nhập khẩu?

A. Giá lan trong nước quá cao.
B. Kỹ thuật sản xuất trong nước chưa đáp ứng nhu cầu.
C. Lan Hồ Điệp chỉ được sản xuất ở nước ngoài.
D. Điều kiện ngoại cảnh Việt Nam không phù hợp.

Câu 8: Nhiệt độ nào là kém phù hợp nhất cho sự sinh trưởng của lan Hồ Điệp trong thí nghiệm?

A. 18-24°C **B.** 25-31°C **C.** 32-35°C **D.** Đối chứng

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu hỏi tiếp theo:

Đái tháo đường là suy giảm bài tiết insulin và nồng độ kháng insulin ngoại vi thay đổi dẫn đến tăng đường huyết. Triệu chứng sớm liên quan tới tăng glucose máu và bao gồm uống nhiều, khát nhiều, tiểu nhiều và nhìn mờ. Biến chứng muộn gồm bệnh mạch máu, bệnh thần kinh ngoại vi, bệnh thận và dễ nhiễm khuẩn.

Gout là một dạng viêm khớp gây đau khớp và sưng khớp, những vết sưng thường kéo dài trong một hoặc hai tuần, sau đó biến mất. Vết sưng do bệnh gút thường bắt đầu ở ngón chân cái hoặc chi dưới. Bệnh gút xuất hiện khi nồng độ muối urat trong huyết thanh tích tụ trong cơ thể tăng cao sau một thời gian dài.

Một bệnh nhân tiểu đường và một bệnh nhân Gout có kết quả xét nghiệm máu như phiếu a, b dưới đây.

STT	TÊN XÉT NGHIỆM	KẾT QUẢ	CHỈ SỐ BÌNH THƯỜNG	ĐƠN VỊ
HOÁ SINH				
1	Glucose	**14,5**	3,9 – 6,4	mmol/L
2	Cholesterol	**5,34**	3,9 – 5,2	mmol/L
3	Triglycerides	1,39	0,46 – 1,88	mmol/L
4	HDL – Cholesterol	1,98	≥ 0,9	mmol/L
5	LDL – Cholesterol	3,14	≤ 3,4	mmol/L
6	Urea	5,6	2,5 – 7,5	mmol/L
7	Creatinine		62 – 120	µmol/L
8	SGOT – SGPT			
9	AST (GOT)	26,5	≤ 37	U/L – 37 °C
10	ALT (GPT)	22,8	≤ 40	U/L – 37 °C

Hình a

STT	TÊN XÉT NGHIỆM	KẾT QUẢ	CHỈ SỐ BÌNH THƯỜNG	ĐƠN VỊ
HOÁ SINH				
1	Uric acid	**500**	208 – 428	µmol/L
2	**Điện giải đồ (Na, K, Cl)**			
	Na^+	145	135 – 150	mmol/L
	K^+	3,6	3,5 – 5,5	mmol/L
	Cl^-	98	95 – 108	mmol/L
3	ASLO	46	< 200	IU/mL
4	Ca^{2+}	1,3	1,1 – 1,4	mmol/L
MIỄN DỊCH				
5	ASLO	10	< 200	IU/mL
6	RF	0	< 20	IU/mL

Hình b

Câu 9: Triệu chứng thường gặp ở bệnh nhân tiểu đường giai đoạn sớm là:

A. Đau khớp, sưng khớp.
B. Uống nhiều, khát nhiều, tiểu nhiều.
C. Đau ngón chân cái.
D. Suy giảm chức năng thận.

Câu 10: Triglyceride bám vào các thành mạch gây nên các mảng mỡ bám trên động mạch, cản trở quá trình lưu thông máu. Chỉ số mỡ máu Triglyceride cao cảnh báo nguy cơ xơ vữa mạch máu.Chỉ số triglycerides của bệnh nhân trong Hình a cho thấy điều gì?

A. Cao hơn giới hạn bình thường, tăng nguy cơ bệnh tim mạch.
B. Thấp hơn giới hạn bình thường, có nguy cơ thiếu năng lượng.
C. Nằm trong giới hạn bình thường, ít nguy cơ bệnh mạch máu.
D. Không xác định vì không có đủ thông tin.

Câu 11: Chỉ số urea (phiếu Hình a) cho thấy điều gì bất thường?

A. Bình thường **B.** Giảm nhẹ **C.** Tăng cao bất thường **D.** Không xác định

Câu 12: Bệnh Gout xuất hiện khi nồng độ uric acid tăng cao. Một bệnh nhân tiến hành xét nghiệm thu được chỉ số uric acid 350 µmol/L, bệnh nhân có nguy cơ:

A. Không có triệu chứng bất thường.
B. Tích tụ tinh thể urat gây viêm khớp.
C. Hạ natri máu.
D. Nhiễm độc tế bào.

Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời các câu hỏi tiếp theo:

MỐI QUAN HỆ KHÁC LOÀI

Quan hệ giữa các quần thể trong quần xã được phân loại gồm hai loại: quan hệ hỗ trợ và quan hệ đối kháng dựa trên lợi ích mỗi bên nhận được hoặc thiệt hại cho mỗi bên.

Mối quan hệ hỗ trợ là mối quan hệ trong đó ít nhất 1 loài được hưởng lợi, bao gồm các dạng quan hệ sau: cộng sinh (hai bên đều có lợi, các loài sử dụng sản phẩm trao đổi chất của nhau, mối quan hệ này cần thiết cho sự tồn tại và phát triển của cả hai); hợp tác (hai bên đều có lợi nhưng không cần thiết cho sự tồn tại và phát triển của nhau); hội sinh (một loài có lợi, loài kia không có lợi và cũng không có hại).

Mối quan hệ đối kháng là mối quan hệ trong đó ít nhất 1 loài bị hại, bao gồm các dạng quan hệ sau: cạnh tranh (hai loài cạnh tranh với nhau vì một nguồn sống nào đó, kết quả có thể gây hại cho 1 hoặc cho cả 2 quần thể); kí sinh - vật chủ (một loài sống nhờ trên cơ thể loài khác, lấy chất dinh dưỡng từ cơ thể vật chủ); ức chế - cảm nhiễm (một loài sống bình thường nhưng gây hại cho các loài khác sống xung quanh); vật ăn thịt - con mồi (loài này sử dụng loài khác làm thức ăn).

Con Lười ba ngón (*Bradypus sp.)* là loài phổ biến ở các khu vực Trung và Nam Mỹ. Đây là loài động vật chậm chạp, dành cả cuộc đời sống dưới tán cây (Hình 1) và chỉ xuống đất mỗi tuần một lần để thải hết phân. Chúng mang trên mình cả một quần xã sinh vật, gồm nhiều loài có mối quan hệ phức tạp:

Bướm đêm (*Cryptoses choloepi)* sống trong bộ lông của những con Lười (a) giúp bảo vệ chúng khỏi sự tấn công của các loài chim ăn côn trùng, chúng di chuyển cùng những con Lười xuống dưới đất và đẻ trứng trên phân của Lười khi Lười thải phân. Ấu trùng nở ra từ trứng sẽ ăn phân của Lười. Bướm đêm trưởng thành (b) lại leo lên trên những con Lười. Ngoài bướm đêm, tảo thuộc giống *Trichophyllus* (c) phát triển trong bộ lông của con Lười, nhưng khi phát triển thành lượng lớn, chúng được những con Lười dùng làm thức ăn. Tảo biến màu lông của con Lười thành màu xanh lục, khiến co Lười dễ trốn kẻ thù dưới tán lá. Nấm *Ascomycota* cũng sinh trưởng trong lông của những con Lười, giúp phân hủy xác của bướm đêm đã chết và tạo thành nguồn dinh dưỡng cho tảo.

Câu 13: Mối quan hệ cộng sinh trong quần xã là:

A. Hai loài đều có lợi, không bắt buộc phải có để tồn tại.

B. Hai loài đều có lợi, cần thiết cho sự tồn tại của cả hai.

C. Một loài có lợi, loài kia không có lợi cũng không có hại.

D. Một loài có lợi, loài kia bị hại.

Câu 14: Mối quan hệ hợp tác khác với quan hệ cộng sinh ở điểm nào?

A. Cả hai loài đều có lợi nhưng không bắt buộc phải có để tồn tại.

B. Một loài có lợi, loài kia không bị ảnh hưởng.

C. Một loài có lợi, loài kia bị hại.

D. Cả hai loài đều có hại nếu thiếu nhau.

Câu 15: Quan hệ nào dưới đây thuộc loại đối kháng?

A. Hội sinh. **B.** Cộng sinh. **C.** Kí sinh - vật chủ. **D.** Hợp tác.

Câu 16 Nếu tảo biến mất khỏi bộ lông Lười, điều gì có thể xảy ra?

A. Lười mất khả năng ngụy trang, dễ bị kẻ thù phát hiện.

B. Nấm mất nguồn dinh dưỡng, dần biến mất.

C. Bướm đêm sẽ không sinh sản được.

D. Lười sẽ tăng tốc độ di chuyển.

----- HẾT -----

Tuyensinh247.com

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

1.A	2.B	3.B	4.B	5.B	6.B	7.B	8.C
9.B	10.C	11.A	12.A	13.B	14.A	15.C	16.A

Câu 1 (TH):

Phương pháp:

Dựa trên thông tin mô tả trong đoạn nội dung.

Cách giải:

Theo đoạn văn thực vật ngày dài như thanh long ra hoa khi thời gian ban đêm ngắn hơn độ dài đêm tới hạn.

Chọn A.

Câu 2 (TH):

Phương pháp:

Dựa trên thông tin mô tả trong đoạn nội dung.

Cách giải:

Thực vật ngày ngắn như cúc, mía ra hoa khi thời gian ban đêm dài hơn độ dài đêm tới hạn.

Chọn B.

Câu 3 (TH):

Phương pháp:

Dựa trên thông tin mô tả trong đoạn nội dung.

Cách giải:

Trong thí nghiệm, số giờ chiếu sáng ban đêm tối thiểu để thanh long bắt đầu ra hoa là1 giờ với tỉ lệ ra hoa là 12%.

Chọn B.

Câu 4 (TH):

Phương pháp:

Dựa trên thông tin mô tả trong đoạn nội dung.

Cách giải:

Thực vật ngày dài như thanh long, xà lách ra hoa khi thời gian ban đêm ngắn hơn độ dài đêm tới hạn.

Chọn B.

Câu 5 (NB):

Phương pháp:

Quan sát bảng số liệu.

Cách giải:

Quan sát bảng số liệu, CT2 (25-31°C) có tỷ lệ sống là 96,4%, cao nhất trong các công thức thí nghiệm.

Chọn B.

Câu 6 (NB):

Phương pháp:

Dựa trên thông tin mô tả trong đoạn nội dung.

Cách giải:

Lan Hồ Điệp (Phulacnopsis) ngày càng được người tiêu dùng biết đến bởi vẻ đẹp của hoa, màu sắc đa dạng, hoa bền lâu.

Chọn B.

Câu 7 (NB):

Phương pháp:

Dựa trên thông tin mô tả trong đoạn nội dung.

Cách giải:

Thông tin nêu rõ lý do sản xuất trong nước chưa đáp ứng được thị trường.

Chọn B.

Câu 8 (NB):

Phương pháp:

Dựa trên thông tin mô tả trong đoạn nội dung.

Cách giải:

Quan sát bảng, CT3 (32-35°C) có tỷ lệ sống thấp nhất (73,1%) và các chỉ tiêu khác cũng thấp hơn so với các công thức còn lại.

Chọn C.

Câu 9 (NB):

Phương pháp:

Dựa trên thông tin mô tả trong đoạn nội dung.

Cách giải:

Triệu chứng sớm của tiểu đường gồm uống nhiều, khát nhiều, tiểu nhiều và nhìn mờ.

Chọn B.

Câu 10 (NB):

Phương pháp:

- Giá trị triglycerides bình thường là 0,46–1,88 mmol/L.
- Triglycerides cao thường liên quan đến nguy cơ bệnh tim mạch.

Cách giải:

Kết quả của bệnh nhân là 1,39 mmol/L, nằm trong giới hạn bình thường (0,46–1,88 mmol/L). Điều này cho thấy bệnh nhân không có nguy cơ bệnh tim mạch liên quan đến triglycerides.

Chọn C.

Câu 11 (NB):

Phương pháp:

Dựa trên thông tin mô tả trong đoạn nội dung.

Cách giải:

Urea là 5,5 µmol/L, nằm trong khoảng giới hạn bình thường 2,5–7,5 µmol/L.

Chọn A.

Câu 12 (NB):

Phương pháp:

Dựa trên thông tin mô tả trong đoạn nội dung.

Cách giải:

Chỉ số uric acid là 350 µmol/L, nằm trong khoảng giới hạn bình thường 208–428 µmol/L.

Bệnh nhân không có triệu chứng gì bất thường.

Chọn A.

Câu 13 (NB):

Phương pháp:

Dựa trên thông tin mô tả trong đoạn nội dung.

Cách giải:

Mối quan hệ cộng sinh được định nghĩa là quan hệ hỗ trợ trong đó cả hai bên đều có lợi và bắt buộc để tồn tại, theo đoạn văn trên.

Chọn B.

Câu 14 (NB):

Phương pháp:

Dựa trên thông tin mô tả trong đoạn nội dung.

Cách giải:

Hợp tác là quan hệ hỗ trợ nhưng không cần thiết cho sự sống còn của cả hai loài.

Chọn A.

Câu 15 (NB):

Phương pháp:

Dựa trên thông tin mô tả trong đoạn nội dung.

Cách giải:

Quan hệ đối kháng là mối quan hệ trong đó ít nhất một loài bị hại, ví dụ quan hệ kí sinh - vật chủ.

Chọn C.

Câu 16 (NB):

Phương pháp:

Dựa trên thông tin mô tả trong đoạn nội dung.

Cách giải:

Tảo tạo màu xanh lục trên lông Lười, giúp chúng ngụy trang. Khi tảo biến mất, Lười dễ bị kẻ thù phát hiện hơn.

Chọn A.