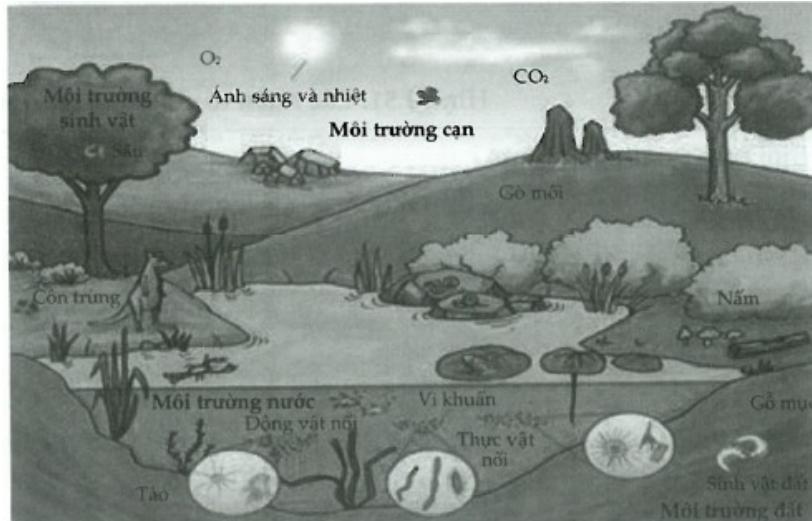


CHƯƠNG 1: CÁ THỂ VÀ QUẦN THỂ SINH VẬT

I. MÔI TRƯỜNG VÀ CÁC NHÂN TỐ SINH THÁI

1. Môi trường sống

- Là phần không bao quanh sinh vật mà ở đó các yếu tố cấu tạo nên môi trường trực tiếp hay gián tiếp tác động lên sự sinh trưởng, phát triển và những hoạt động khác của sinh vật.



Hình 1.50. Các loại môi trường sống khác nhau

- Mỗi loài sinh vật có những đặc điểm thích nghi về hình thái, sinh lý– sinh thái và tập tính với môi trường sống đặc trưng. Chẳng hạn, sống trong nước, cá thường có thân hình thoi, có vây hay da trần được phủ bởi chất nhờn, có vây bơi. Những động vật sống trên tán cây có chi dài, leo trèo giỏi (khi, vượn) hay có màng da nối liền thân với các chi để “bay” chuyển từ tán cây này sang tán cây khác (sóc bay, cây bay) ...

- Các loại môi trường:

Môi trường đất gồm các lớp đất sâu khác nhau, trong đó có các sinh vật đất sinh sống.

Môi trường trên cạn bao gồm mặt đất và lớp khí quyển, là nơi sinh sống của phần lớn sinh vật trên trái đất.

Môi trường nước gồm những vùng nước ngọt, nước lợ và nước mặn có các sinh vật thủy sinh.

Môi trường sinh vật gồm có thực vật, động vật và con người, là nơi sống của các sinh vật khác như sinh vật kí sinh, cộng sinh.

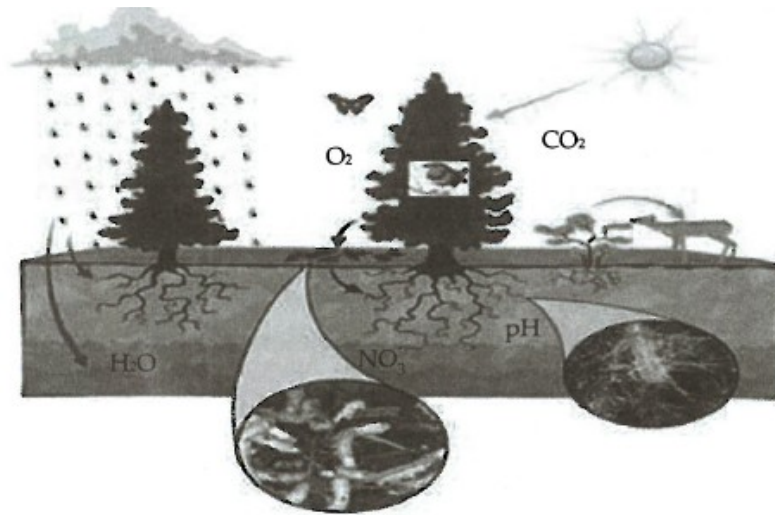
2. Nhân tố sinh thái

- Là tất cả những nhân tố môi trường có ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp tới đời sống sinh vật.

- Các nhóm nhân tố sinh thái:

Nhóm nhân tố sinh thái vô sinh là tất cả các nhân tố vật lý và hóa học của môi trường xung quanh sinh vật.

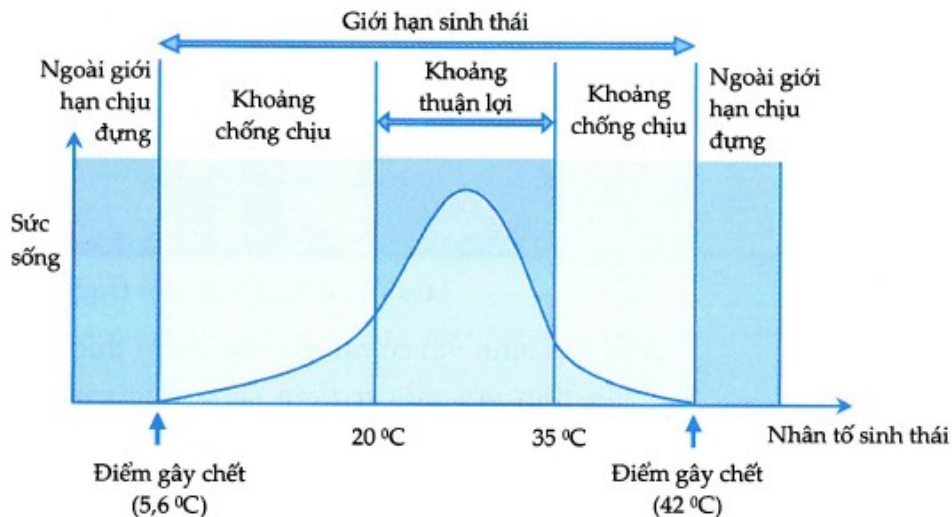
Nhóm nhân tố sinh thái hữu sinh là thế giới hữu cơ của môi trường, là những mối quan hệ giữa một sinh vật (hoặc nhóm sinh vật) này với một sinh vật (hoặc nhóm sinh vật) khác sống xung quanh. Trong nhóm nhân tố sinh thái hữu sinh, nhân tố con người được nhấn mạnh là nhân tố có ảnh hưởng lớn tới đời sống của nhiều sinh vật.



Hình 1.51. Các nhân tố sinh thái tác động tới đời sống của sinh vật

3. Giới hạn sinh thái

- Là khoảng giá trị xác định của một nhân tố sinh thái của môi trường mà trong đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển ổn định theo thời gian.



Hình 1.52. Sơ đồ tổng quát mô tả giới hạn sinh thái của sinh vật

STUDY TIP

- Khoảng thuận lợi là khoảng của các nhân tố sinh thái ở mức độ phù hợp, đảm bảo cho loài sinh vật thực hiện các chức năng sống tốt nhất.
- Khoảng chống chịu là khoảng của các nhân tố sinh thái gây ức chế cho hoạt động sinh lí của sinh vật.
- Trong giới hạn sinh thái có điểm giới hạn trên (max), điểm giới hạn dưới (min), khoảng cực thuận (khoảng thuận lợi) và các khoảng chống chịu. Vượt ra ngoài các điểm giới hạn, sinh vật sẽ chết.

4. So sánh nơi ở và ổ sinh thái

- Nơi ở là địa điểm cư trú của loài.
- Ổ sinh thái là cách sinh sống của loài đó, là một “không gian sinh thái” mà ở đó tất cả các nhân tố sinh thái của môi trường nằm trong giới hạn sinh thái cho phép loài đó tồn tại và phát triển.

Ý nghĩa của việc phân ổ sinh thái

Trong thiên nhiên, các loài có ổ sinh thái giao nhau hoặc không giao nhau. Những loài có ổ sinh thái giao nhau, khi phần giao nhau càng lớn, sự cạnh tranh càng khốc liệt, dẫn đến có thể loại trừ nhau, tức

là loài thua cuộc hoặc bị tiêu diệt hoặc phải rời đi nơi khác. Do đó, các loài gần nhau về nguồn gốc khi sống trong một sinh cảnh và cùng sử dụng một nguồn thức ăn, chúng có xu hướng phân hóa ổ sinh thái để tránh cạnh tranh.

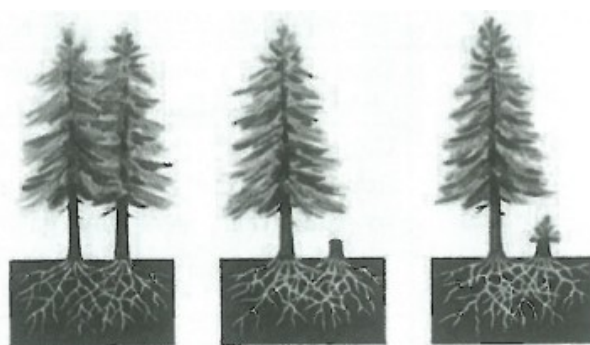
II. QUẦN THỂ SINH VẬT

Quần thể sinh vật là tập hợp các cá thể trong cùng một loài, cùng sinh sống trong một khoảng không gian xác định, vào một thời điểm nhất định. Các cá thể trong quần thể có khả năng giao phối tự do với nhau để sinh sản tạo thành những thế hệ mới.

1. Các mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể

a. Đặc điểm quan hệ hỗ trợ

- Sống quần tụ, hình thành bầy đàn hay xã hội. Quan hệ hỗ trợ giữa các cá thể trong quần thể đảm bảo cho quần thể tồn tại ổn định, khai thác tối ưu nguồn sống của môi trường, làm tăng khả năng sống sót và sinh sản của các cá thể.
- Hỗ trợ giữa các cá thể cùng loài thể hiện “hiệu quả nhóm”.



a. Hiện tượng liên rễ của hai cây thông nhựa mọc gần nhau
b. Một cây bị chặt phần trên mặt đất
c. Cây bị chặt nẩy chồi sau một thời gian

Hình 1.53. Hiện tượng hỗ trợ cùng loài ở thực vật

VÍ DỤ

Các cây sống theo nhóm chịu đựng gió bão và hạn chế sự thoát hơi nước tốt hơn cây sống riêng rẽ. Các cây thông nhựa có hiện tượng liên rễ sinh trưởng nhanh hơn và có khả năng chịu hạn tốt hơn các cây sống riêng rẽ, cây liên rễ bị chặt ngọn sẽ nẩy chồi mới sớm và tốt hơn cây không liên rễ.

b. Đặc điểm quan hệ cạnh tranh



Hình 1.54. Hiện tượng cạnh tranh cùng loài

- Quan hệ cạnh tranh xảy ra khi các cá thể tranh giành nhau thức ăn, nơi ở, ánh sáng và các nguồn sống khác ..., các con đực tranh giành con cái. Một số trường hợp kí sinh cùng loài hay ăn thịt đồng loại. Cá

mập thụ tinh trong, phôi phát triển trong buồng trứng, các phôi nở trước ăn trứng chưa nở và phôi nở sau, do đó, lứa con non ra đời chỉ một vài con, nhưng rất khỏe mạnh.

- Nhờ có cạnh tranh mà số lượng và sự phân bố của các cá thể trong quần thể duy trì ở mức độ phù hợp, đảm bảo sự tồn tại và sự phát triển của quần thể.

VÍ DỤ

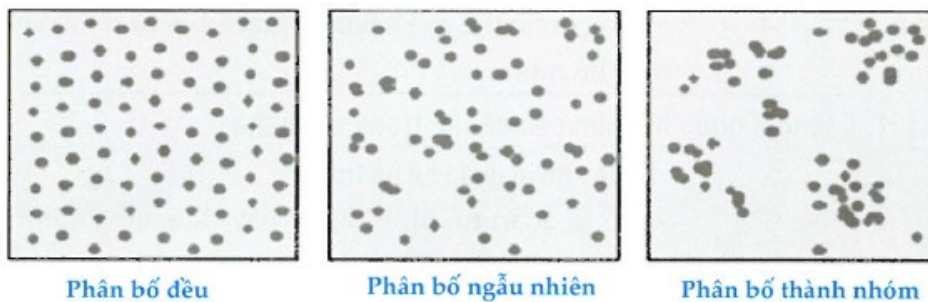
- Cây trồng và cỏ dại thường cạnh tranh nhau giành ánh sáng, chất dinh dưỡng.
- Các con hổ, báo cạnh tranh nhau giành nơi ở, kết quả dẫn đến hình thành khu vực sinh sống của từng cặp hổ, báo bố mẹ.
- Khi thiếu thức ăn, cá mập cạnh tranh nhau và dẫn tới cá lớn ăn thịt cá bé, cá mập con nở ra trước ăn các phôi non hay trứng chưa nở.

2. Ý nghĩa của quan hệ hỗ trợ và cạnh tranh

- Quan hệ hỗ trợ và cạnh tranh trong quần thể là các đặc điểm thích nghi của sinh vật với môi trường sống, đảm bảo sự tồn tại và phát triển hưng thịnh.
- Quan hệ hỗ trợ mang lại lợi ích cho các cá thể, các cá thể khai thác được tối ưu nguồn sống của môi trường, các con non được bố mẹ chăm sóc tốt hơn, chống chọi với điều kiện bất lợi của tự nhiên và tự vệ tránh kẻ thù tốt hơn, ... Nhờ đó mà khả năng sống sót và sinh sản của những cá thể tốt hơn.

III. CÁC ĐẶC TRƯNG CƠ BẢN CỦA QUẦN THỂ

1. Đặc điểm phân bố của các cá thể trong không gian



Hình 1.55. Các kiểu phân bố của các cá thể trong quần thể

	Đồng đều	Ngẫu nhiên	Theo nhóm
Đặc điểm	Điều kiện sống phân bố đồng đều.	Điều kiện sống phân bố đồng đều.	Điều kiện sống phân bố không đồng đều.
	Giữa các cá thể trong quần thể có sự cạnh tranh gay gắt, tính lãnh thổ cao.	Giữa các cá thể trong quần thể không có sự cạnh tranh gay gắt, không có tính lãnh thổ cao mà cũng không thích sống tụ hợp.	Các cá thể sống thành bầy đàn tập trung ở nơi có điều kiện sống tốt nhất.
Ý nghĩa	Giảm cạnh tranh.	Khai thác và sử dụng nguồn sống có hiệu quả.	Hỗ trợ nhau.
Ví dụ	Chim cánh cụt, cỏ trên thảo nguyên, chim hải âu,...	Cây gỗ trong rừng mưa nhiệt đới, sò sống ở phù sa,...	Hươu, trâu rừng sống thành bầy đàn, giun sống ở nơi có độ ẩm

			cao, cỏ Lào...
--	--	--	----------------

2. Tỷ lệ giới tính

- Tỷ lệ giới tính là tỉ số giữa số lượng cá thể đực, số lượng cá thể cái trong quần thể. Tỷ lệ giới tính thường xấp xỉ 1/1. Tuy nhiên, trong quá trình sống tỉ lệ này có thể thay đổi tùy thuộc vào từng thời gian và điều kiện sống.

Ý nghĩa của tỉ lệ giới tính

Sự hiểu biết về tỉ lệ giới tính có ý nghĩa quan trọng trong chăn nuôi gia súc, bảo vệ môi trường. Trong chăn nuôi, người ta có thể tính toán một tỉ lệ các con đực và cái phù hợp để đem lại hiệu quả kinh tế. Ví dụ, các đàn gà, hươu, nai, ... người ta có thể khai thác bớt một số lượng lớn các cá thể đực mà vẫn duy trì được sự phát triển của đàn.

STUDY TIP

Tỷ lệ giới tính của quần thể là đặc trưng quan trọng đảm bảo hiệu quả sinh sản của quần thể trong điều kiện môi trường thay đổi.

3. Đặc điểm các nhóm tuổi khác nhau trong quần thể

- Các cá thể trong quần thể được phân chia thành các nhóm tuổi: nhóm tuổi trước sinh sản, nhóm tuổi sinh sản, nhóm tuổi sau sinh sản.
- Ngoài ra, người ta còn phân chia cấu trúc tuổi thành tuổi thọ sinh lí, tuổi thọ sinh thái và tuổi quần thể.

Tuổi thọ sinh lí là thời gian sống có thể đạt tới của một cá thể trong quần thể.

Tuổi thọ sinh thái là thời gian sống thực tế của cá thể.

Tuổi quần thể là tuổi bình quân của các cá thể trong quần thể.

a. Nhân tố ảnh hưởng đến các nhóm tuổi

- Quần thể có cấu trúc tuổi đặc trưng, nhưng cấu trúc đó cũng luôn thay đổi phụ thuộc vào điều kiện sống của môi trường.
- Khi nguồn sống từ môi trường suy giảm, điều kiện khí hậu xấu đi hoặc có dịch bệnh... các cá thể non và già bị chết nhiều hơn cá thể thuộc nhóm tuổi trung bình.
- Trong điều kiện thuận lợi, nguồn thức ăn phong phú, các con non lớn lên nhanh chóng, sinh sản tăng, từ đó kích thước quần thể tăng lên.

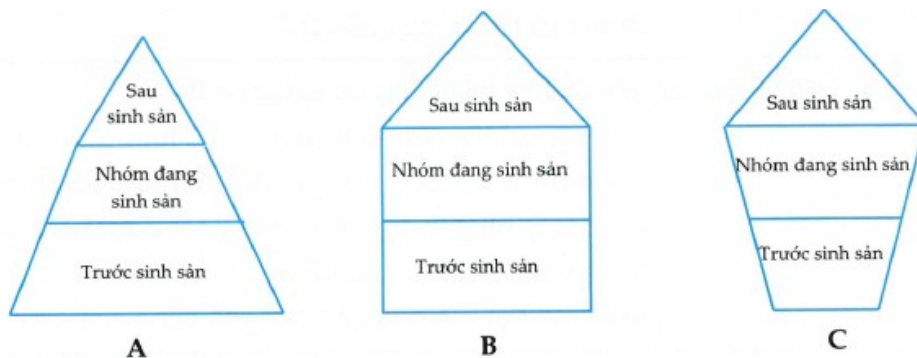
STUDY TIP

Ngoài ra, nhóm tuổi của quần thể thay đổi còn có thể phụ thuộc vào một số yếu tố khác như mùa sinh sản tập tính di cư,...

b. Đặc điểm tháp tuổi của quần thể

Tháp tuổi chỉ ra **3 trạng thái** phát triển số lượng của quần thể: quần thể đang phát triển (quần thể trẻ), quần thể ổn định và quần thể suy thoái (quần thể già).

- + Quần thể trẻ có tỉ lệ nhóm tuổi trước sinh sản cao.
- + Quần thể ổn định có tỉ lệ nhóm trước và đang sinh sản xấp xỉ như nhau.
- + Quần thể suy thoái có tỉ lệ nhóm trước sinh sản nhỏ hơn nhóm đang sinh sản.



Hình 1.56. Các dạng tháp tuổi đặc trưng trong quần thể

- A. Tháp tuổi của quần thể đang phát triển
 B. Tháp tuổi của quần thể ổn định
 C. Tháp tuổi của quần thể suy thoái

LƯU Ý

Khi xếp liên tiếp các nhóm tuổi từ non đến già, ta có tháp tuổi hay tháp dân số. Mỗi nhóm tuổi được xem như một đơn vị cấu trúc tuổi của quần thể. Do đó, khi môi trường biến động, tỉ lệ các nhóm tuổi biến đổi theo, phù hợp với điều kiện mới. Nhờ thế, quần thể duy trì được trạng thái ổn định của mình.

IV. BIẾN ĐỘNG SỐ LƯỢNG CÁ THỂ TRONG QUẦN THỂ

Biến động số lượng của quần thể là sự tăng, giảm số lượng cá thể của quần thể quanh giá trị cân bằng tương ứng với sức chứa của môi trường (sinh sản cân bằng với tử vong).

1. Các kiểu biến động số lượng

Có 2 kiểu biến động số lượng: biến động không theo chu kỳ và biến động theo chu kỳ.

Biến động không theo chu kỳ xảy ra do các yếu tố ngẫu nhiên, không kiểm soát được như thiên tai, dịch bệnh.

Biến động theo chu kỳ xảy ra do các yếu tố biến đổi có chu kỳ như chu kỳ ngày đêm, chu kỳ tuần trăng và hoạt động của thủy triều, chu kỳ mùa, chu kỳ nhiều năm.

- Chu kì ngày đêm, phổ biến ở sinh vật phù du, như các loài tảo có số lượng cá thể tăng vào ban ngày và giảm vào ban đêm, do ban ngày tầng nước được chiếu sáng nên chúng quang hợp và sinh sản nhanh.
- Chu kì tuần trăng và hoạt động của thủy triều, như rươi sống ở nước lợ các vùng ven biển Bắc bộ đẻ rộ nhất vào các ngày thuộc pha trăng khuyết.
- Chu kì mùa, mùa xuân và mùa hè là thời gian thuận lợi nhất cho sinh sản và phát triển của hầu hết các loài động vật và thực vật. Như ruồi, muỗi sinh sản và phát triển nhiều nhất vào các tháng xuân hè, giảm vào các tháng mùa đông.
- Chu kì nhiều năm, như loài chuột thảo nguyên có chu kì biến động số lượng theo chu kì từ 3-4 năm.

2. Nguyên nhân gây biến đổi số lượng cá thể trong quần thể

Hai nhóm nhân tố sinh thái gây nên biến động số lượng cá thể của quần thể là các nhân tố vô sinh và các nhân tố hữu sinh.

- **Các nhân tố vô sinh** tác động trực tiếp và một chiều lên sinh vật mà không phụ thuộc vào mật độ cá thể trong quần thể nên còn được gọi là các nhân tố sinh thái không phụ thuộc mật độ cá thể trong quần thể. Các nhân tố sinh thái vô sinh ảnh hưởng tới trạng thái sinh lí của các cá thể. Sống trong điều kiện tự nhiên không thuận lợi, mức sinh sản của cá thể giảm, khả năng thụ tinh kém, sức sống của con non thấp, ...

- **Các nhân tố hữu sinh** như sự cạnh tranh giữa các cá thể trong cùng đàn, số lượng kẻ thù ăn thịt, mức sinh sản và mức độ tử vong, sự phát tán của các cá thể trong quần thể ... là các yếu tố bị chi phối bởi mật độ cá thể của quần thể nên gọi là các nhân tố phụ thuộc mật độ cá thể trong quần thể. Các nhân tố hữu sinh ảnh hưởng rất lớn đến khả năng tìm kiếm thức ăn, nơi ở, nơi đẻ trứng, khả năng sinh sản và nở trứng, khả năng sống sót của con non, ... và do đó ảnh hưởng tới số lượng cá thể trong quần thể.

VÍ DỤ

Đối với sâu bọ ăn thực vật thì các nhân tố khí hậu có vai trò quyết định, còn đối với chim nhân tố quyết định lại thường là thức ăn vào mùa đông và sự cạnh tranh nơi làm tổ vào mùa hè.

3. Ý nghĩa của nghiên cứu về biến động số lượng cá thể

Những nghiên cứu về biến động số lượng cá thể có thể giúp các nhà nông nghiệp xác định đúng lịch thời vụ, để vật nuôi, cây trồng sinh trưởng trong điều kiện thích hợp nhất trong năm, nhằm đạt được năng suất cao. Đồng thời giúp các nhà bảo vệ môi trường chủ động trong việc hạn chế sự phát triển quá mức của các loài sinh vật gây hại, gây mất cân bằng sinh thái.

4. Quần thể điều chỉnh số lượng cá thể

a. Cơ chế điều chỉnh số lượng cá thể trong quần thể

Khi số lượng cá thể giảm xuống quá thấp hoặc tăng lên quá cao, các nhân tố của môi trường hoặc có thể tác động làm giảm số cá thể của quần thể hoặc tác động làm tăng số cá thể của quần thể:

- Trong điều kiện môi trường thuận lợi (môi trường có nguồn sống dồi dào, ít sinh vật ăn thịt ...) quần thể tăng mức sinh sản, giảm mức độ tử vong, nhiều cá thể từ nơi khác nhập cư tới sống trong quần thể, ... làm cho số lượng cá thể trong quần thể tăng lên nhanh chóng, đôi khi vượt hơn mức độ bình thường.
- Khi số lượng cá thể trong quần thể tăng cao, sau một thời gian, nguồn sống trở nên thiếu hụt, nơi sống chật chội, ... cạnh tranh gay gắt lại diễn ra làm hạn chế gia tăng số cá thể của quần thể.

STUDY TIP

Trạng thái cân bằng của quần thể đạt được khi quần thể có số lượng cá thể ổn định và cân bằng với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.

b. Xu hướng điều chỉnh số lượng cá thể của quần thể ở mức cân bằng

- Trong tự nhiên, quần thể có xu hướng điều chỉnh mật độ cá thể của quần thể ở mức cân bằng là do: mật độ cá thể của quần thể có ảnh hưởng tới mức độ sử dụng nguồn sống trong môi trường, tới mức độ sinh sản và tử vong của cá thể. Khi số lượng cá thể thấp mà điều kiện sống của môi trường thuận lợi (như nguồn sống dồi dào, khí hậu phù hợp, ...) số cá thể mới sinh ra tăng lên. Ngược lại, khi số lượng cá thể tăng cao dẫn tới điều kiện sống của môi trường không thuận lợi, số cá thể bị chết tăng lên.

LƯU Ý

Hiện tượng “tự tỉa thưa” là kết quả cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể. Ví dụ do điều kiện môi trường thích hợp, các cây non mọc quá dày, nhiều cây không nhận được ánh sáng và muối khoáng nên chết dần, số còn lại đủ duy trì mật độ vừa phải, cân bằng với điều kiện môi trường chúng sống.

CÂU HỎI ÔN TẬP

Câu 1. Giới hạn sinh thái là:

- A.** Khoảng giá trị xác định của nhiều nhân tố sinh thái tác động qua lại lẫn nhau mà ở đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển được theo thời gian.
- B.** Khoảng giá trị xác định của một nhân tố sinh thái tác động qua lại lẫn nhau mà ở đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển được theo thời gian.
- C.** Là khoảng không gian sinh thái ở đó chứa đựng tất cả các nhân tố sinh thái cùng tác động qua lại với nhau giúp cho sinh vật có thể tồn tại và phát triển qua thời gian.
- D.** Là giá trị cực đại của một nhân tố sinh thái mà ở đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển qua thời gian.

Câu 2. Cho các phát biểu nói về giới hạn sinh thái là:

1. Giới hạn sinh thái là khoảng giá trị xác định của nhiều nhân tố sinh thái tác động qua lại lẫn nhau mà ở đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển được theo thời gian.
2. Cơ thể còn non và cơ thể trưởng thành nhưng có trạng thái sinh lý thay đổi đều có giới hạn sinh thái hẹp.
3. Khoảng chống chịu là khoảng giá trị thuộc giới hạn sinh thái, tuy nhiên các nhân tố sinh thái gây ức chế hoạt động sinh lý của sinh vật.
4. Loài phân bố càng rộng thì giới hạn sinh thái càng hẹp.
5. Xác định nhân tố sinh thái nhằm tạo điều kiện cho việc di nhập giống vật nuôi cây trồng từ vùng này sang vùng khác.
6. Loài sống ở vùng cực có giới hạn sinh thái về nhiệt độ hẹp hơn loài sống ở vùng gần xích đạo.

Số phát biểu **đúng** là:

- A.** 3 **B.** 2 **C.** 1 **D.** 4

Câu 3. Những nội dung nào sau đây là **đúng**?

1. Các loài sinh vật phản ứng khác nhau đối với nhiệt độ môi trường.
2. Động vật hằng nhiệt có vùng phân bố rộng hơn động vật biến nhiệt.
3. Chỉ có động vật mới phản ứng với nhiệt độ môi trường còn thực vật thì không phản ứng.
4. Động vật biến nhiệt có khả năng thay đổi nhiệt độ cơ thể theo nhiệt độ môi trường nên có khả năng thích nghi hơn so với động vật hằng nhiệt.
5. Nhiệt độ không ảnh hưởng đến lượng thức ăn và tốc độ tiêu hóa của sinh vật.

- A.** (1), (2), (4), (5) **B.** (1), (2) **C.** (1), (4), (5) **D.** (3), (2), (4)

Câu 4. Nhiệt độ ảnh hưởng như thế nào đối với sinh vật?

1. Biến đổi hình thái và sự phân bố.
2. Tăng tốc độ các quá trình sinh lý.
3. Ảnh hưởng đến quang hợp, hô hấp, hút nước và thoát nước của cây trồng.
4. Ảnh hưởng đến nguồn thức ăn và tiêu hóa của sinh vật.

- A.** (1), (2), (3) **B.** (1), (3), (4) **C.** (2), (3), (4) **D.** (1), (2), (3), (4)

Câu 5. Khi nói đến kích thước quần thể, khẳng định nào sau đây **không** chính xác?

- A.** Kích thước quần thể dao động từ giá trị tối thiểu đến giá trị tối đa, và giá trị này là khác nhau giữa các loài.
- B.** Khi kích thước quần thể giảm xuống mức tối thiểu, khả năng sinh sản của các cá thể giảm sút.

C. Kích thước quần thể chính là khoảng không gian cần thiết để quần thể tồn tại và phát triển.

D. Kích thước quần thể đạt giá trị tối đa thì khả năng cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể tăng lên.

Câu 6. Quần thể sẽ tăng trưởng kích thước theo đồ thị dạng chữ J trong điều kiện:

A. Khả năng cung cấp điều kiện sống không tốt, sự di cư theo mùa thường xuyên xảy ra.

B. Khả năng cung cấp điều kiện sống không tốt, hạn chế khả năng sinh sản của quần thể.

C. Khả năng cung cấp điều kiện sống đầy đủ, hoàn toàn thỏa mãn nhu cầu phát triển của quần thể.

D. Điều kiện thức ăn đầy đủ, không gian cư trú bị giới hạn gây nên sự biến động số lượng cá thể.

Câu 7. Ngày nay thường xuất hiện hiện tượng khai thác quá mức các loài động vật, thực vật quý hiếm khiến số lượng cá thể giảm xuống mức báo động dẫn đến nguy cơ tuyệt chủng. Số lượng cá thể của quần thể ở mức thấp là nguyên nhân dẫn đến nguy cơ suy vong vì:

A. Kích thước quần thể quá nhỏ dễ chịu tác động của các yếu tố ngẫu nhiên, dẫn đến biến động di truyền, làm nghèo vốn gen của quần thể.

B. Kích thước quần thể quá nhỏ dẫn đến sự suy giảm di nhập gen, làm giảm sự đa dạng di truyền.

C. Số lượng cá thể của quần thể quá ít dẫn đến nguy cơ xuất cư sang quần thể khác.

D. Số lượng cá thể quá ít làm tăng giao phối cận huyết, tăng dần số alen lặn có hại.

Câu 8. Có 1200 cá thể chim, để 1200 cá thể chim này trở thành một quần thể thì cần bao nhiêu điều kiện trong những điều kiện dưới đây:

1. Cùng sống với nhau trong một khoảng thời gian dài.

2. Các cá thể chim này phải cùng một loài.

3. Cùng sống trong một môi trường vào một khoảng thời điểm xác định.

4. Có khả năng giao phối với nhau để sinh con hữu thụ.

Số điều kiện cần là:

A. 1

B. 2

C. 4

D. 3

Câu 9. Điều nào sau đây **không** đúng với quần thể tăng trưởng theo đường cong hàm số mũ?

A. Kích thước quần thể nhỏ.

B. Khả năng thích nghi cao phục hồi quần thể một cách nhanh chóng.

C. Chịu tác động chủ yếu của các nhân tố hữu sinh.

D. Tuổi thọ thấp, tập tính chăm sóc con non kém.

Câu 10. Một số cây cùng loài sống gần nhau có hiện tượng rễ của chúng nối liền với nhau (liền rễ). Hiện tượng này thể hiện mối quan hệ:

A. Cạnh tranh cùng loài

B. Hỗ trợ cùng loài

C. Cộng sinh

D. Hỗ trợ khác loài

Câu 11. Những phát biểu **không** đúng khi nói về quan hệ giữa các cá thể trong quần thể?

1. Quan hệ cạnh tranh trong quần thể thường gây hiện tượng suy thoái dẫn đến diệt vong.

2. Khi mật độ vượt quá sức chịu đựng của môi trường các cá thể cạnh tranh với nhau làm tăng khả năng sinh sản.

3. Sự phân công trách nhiệm của ong chúa, ong thợ, ong mật trong cùng một đàn ong biểu thị mối quan hệ hỗ trợ cùng loài.

4. Các cá thể trong quần thể có khả năng chống lại dịch bệnh khi sống theo nhóm.

5. Do điều kiện bất lợi nên cạnh tranh cùng loài được coi là ảnh hưởng xấu đến sự tồn tại và phát triển của loài.

A. (1), (2), (4), (5)

B. (1), (2), (3)

C. (2), (4), (5)

D. (2), (3), (5)

Câu 12. Cho ví dụ sau về khả năng lọc nước của một loài thân mềm (*Sphaerium corneum*):

Số lượng con	1	5	10	15	20
Tốc độ lọc (ml/ giờ)	3,4	6,9	7,5	5,2	3,8

Nhận xét nào sau đây **không** đúng?

A. Đây là ví dụ về hỗ trợ loài.

B. Tốc độ lọc tốt nhất là 7,5 ml/ giờ (10 con).

C. Số lượng cá thể càng cao thì tốc độ lọc càng nhanh.

D. Ví dụ trên phản ánh hiệu quả nhóm.

Câu 13. Nếu như trong một mẻ lưới đánh cá ở hồ thu được số lượng cá con nhiều hơn, còn cá lớn thì rất ít, điều đó chứng tỏ:

A. Cá đang bước vào thời kì sinh sản.

B. Nghề cá đang khai thác hiệu quả.

C. Nghề cá chưa khai thác hết tiềm năng.

D. Nghề cá đang rơi vào tình trạng khai thác quá mức.

Câu 14. Khi kích thước quần thể xuống dưới mức tối thiểu, quần thể rơi vào trạng thái suy giảm dẫn tới diệt vong. Giải thích nào sau đây là **không** hợp lý?

A. Số lượng cá thể quá ít nên sự giao phối gần thường xuyên xảy ra, đe dọa sự tồn tại của quần thể.

B. Sự hỗ trợ giữa các cá thể trong quần thể giảm, quần thể không có khả năng chống chọi với những thay đổi của môi trường.

C. Khả năng sinh sản giảm do cơ hội gặp nhau giữa cá thể đực và cái giảm.

D. Nguồn sống của môi trường giảm không đủ cung cấp cho nhu cầu tối thiểu của các cá thể trong quần thể.

Câu 15. Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về sự phân bố của các thể trong quần thể?

A. Phân bố theo nhóm thường gặp khi điều kiện sống phân bố không đồng đều, không có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể.

B. Phân bố ngẫu nhiên thường gặp khi điều kiện sống phân bố đồng đều, có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể.

C. Một trong các ý nghĩa của kiểu phân bố đồng đều là giảm mức độ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể.

D. Một trong các ý nghĩa của phân bố theo nhóm là giúp các cá thể trong quần thể hỗ trợ nhau chống lại điều kiện bất lợi của môi trường sống.

Câu 16. Khả năng thích nghi của động vật ở nơi **không** có ánh sáng là?

A. Cơ quan thị giác phát triển.

B. Cơ quan xúc giác tiêu giảm.

C. Nhận biết nhau bằng mùi đặc trưng.

D. Cơ quan thị giác tiêu giảm.

Câu 17. Mật độ cá thể trong quần thể là nhân tố điều chỉnh:

A. Kiểu phân bố của quần thể.

B. Kích thước quần thể.

C. Cấu trúc tuổi của quần thể.

D. Mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể.

Câu 18. Cho các hoạt động sau:

1. Gà thường đi kiếm ăn vào buổi sáng tới khi trời tối mới về chuồng.

2. Cây họ đậu mở lá khi trời sáng và khép lại khi trời tối.

3. Cây thường mọc cong về nơi có ánh sáng.

4. Xoan thường rụng lá vào mùa đông.

5. Hoa Quỳnh thường nở vào lúc đêm khuya.

6. Chim di cư từ nơi giá lạnh về nơi ấm áp để sinh sản.

7. Khi gặp lạnh người thường có phản ứng nổi gai ốc.

Số hoạt động **không** phải là nhịp sinh học là:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 19. Có bao nhiêu mối quan hệ trong số những mối quan hệ sau đây không phải là mối quan hệ của quần thể được phản ánh trong hình



(1) Cây tranh nhau giành ánh sáng, dinh dưỡng, có thể làm cây yếu bị đào thải, dẫn đến sự tía thưa ở 1 cây (cành lá kém xum xuê), hoặc ở cả quần thể làm mật độ giảm.

(2) Các cây mọc thành nhóm (rặng, bụi, rừng) chịu gió bão và sống tốt hơn cây sống riêng.

(3) Thiếu thức ăn hay nơi ở, các động vật cùng quần thể ẩu đả, dọa nạt nhau (bằng tiếng hú, động tác) nên cá thể yếu hơn bị đào thải hay phải tách đàn.

(4) Bảo vệ nơi sống, nhất là vào mùa sinh sản → Mỗi nhóm có lãnh thổ riêng, một số phải đi nơi khác.

(5) Ong, kiến, mối sống thành xã hội, có phân chia cấp bậc và chức năng rõ ràng.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 20. Một nhà sinh thái học đang nghi ngờ một quần thể tăng trưởng một cách nhanh chóng, cơ sở nào để ông ta khẳng định điều đó?

A. Chứa nhiều cá thể tiền sinh sản hơn cá thể đang sinh sản.

B. Kích thước quần thể gần với sức chứa của môi trường.

C. Kích thước quần thể thấp hơn sức chứa của môi trường.

D. Chứa nhiều cá thể đang trong thời kì sinh sản.

Câu 21. Yếu tố quan trọng nhất chi phối đến cơ chế điều chỉnh số lượng cá thể của quần thể là:

A. Nguồn thức ăn từ môi trường

B. Sức sinh sản

C. Sức tử vong

D. Kích thước quần thể

Câu 22. Hai loài sinh vật có ổ sinh thái dinh dưỡng trùng nhau trong đó có một loài rộng thực và một loài hẹp thực cùng sống chung trong một quần xã. Nguyên nhân phổ biến giúp chúng có thể cùng sinh sống trong một sinh cảnh là:

- A. Chúng phân hóa về không gian sống để kiếm ăn trong phạm vi cư trú của mình.
- B. Loài hẹp thực bị cạnh tranh loại trừ và bị đào thải khỏi quần xã.
- C. Loài hẹp thực di cư sang một quần xã khác để giảm bớt sự cạnh tranh đối với loài rộng thực.
- D. Chúng hỗ trợ nhau tìm kiếm con mồi và chia sẻ con mồi kiếm được.

Câu 23. Nhận xét nào sau đây **không** đúng về sự ảnh hưởng của các nhân tố lên đời sống sinh vật?

- A. Các tia tử ngoại giúp sinh vật có thể tổng hợp vitamin D tuy nhiên có thể gây ra đột biến.
- B. Vào mùa đông, thời gian chiếu sáng ít, sâu sòi thường đình dục.
- C. Môi trường nước là môi trường thích hợp với động vật có giới hạn chịu nhiệt rộng.
- D. Cây được có nhiều rễ phụ đâm ra từ thân xuống nhằm giữ vững cơ thể đó là sự thích nghi của cơ thể với môi trường sống.

Câu 24. Sau khi nghiên cứu quần thể cá chép trong một cái ao người ta thu được kết quả như sau: 15% cá thể trước tuổi sinh sản, 50% cá thể ở tuổi sinh sản, 35% cá thể sau sinh sản, biện pháp nào mang lại hiệu quả kinh tế hơn cả để trong thời gian tới tỉ lệ số cá thể trước tuổi sinh sản sẽ tăng lên?

- A. Thả vào ao cá những cá thể cá chép con.
- B. Thả vào ao cá những cá thể trước sinh sản và đang sinh sản.
- C. Thả vào ao cá những cá thể đang sinh sản.
- D. Đánh bắt những cá thể sau tuổi sinh sản.

Câu 25. Kết luận nào sau đây **không** đúng về động vật hằng nhiệt?

- A. Các loài thuộc lớp thú, chim là động vật hằng nhiệt.
- B. Động vật hằng nhiệt ở vùng lạnh có kích thước nhỏ hơn động vật hằng nhiệt ở vùng nóng.
- C. Khi ngủ đông gấu vẫn giữ được nhiệt độ cơ thể ổn định.
- D. Động vật hằng nhiệt có cơ chế tự điều chỉnh được nhiệt độ cơ thể.

Câu 26. Sự quần tụ giúp sinh vật:

1. Dễ dàng săn mồi và chống lại kẻ thù tốt hơn.
2. Dễ bắt cặp trong mùa sinh sản.
3. Khả năng chống chịu với các điều kiện bất lợi của thời tiết sẽ cao hơn.
4. Có giới hạn sinh thái rộng hơn.

- A. (1), (3), (4)
- B. (1), (2), (4)
- C. (2), (3), (4)
- D. (1), (2), (3)

Câu 27. Về mặt sinh thái, cân bằng quần thể là:

- A. Trạng thái thành phần kiểu gen của quần thể đạt mức cân bằng.
- B. Trạng thái có quần thể có số lượng cá thể ổn định, phù hợp với sức chứa của môi trường.
- C. Trạng thái mà quần thể có số lượng cá thể giữ nguyên không thay đổi.
- D. Trạng thái mà thành phần kiểu gen của quần thể có tần số alen duy trì không thay đổi qua các thế hệ ngẫu phối.

Câu 28. Ứng dụng sự thích nghi của sinh vật đối với nhân tố ánh sáng trong sản xuất, người ta tiến hành:

- A. Trồng cây ưa sáng trước, ưa bóng sau.
- B. Trồng cây ưa bóng trước, ưa sáng sau.

C. Trồng cả 2 loại cây trong cùng một thời điểm.

D. Cây ưa ẩm trước, cây chịu hạn trồng sau.

Câu 29. Khi nhiệt độ tăng thì tốc độ sinh trưởng và thời gian phát dục của sinh vật sẽ:

A. Tốc độ sinh trưởng tăng, thời gian phát dục kéo dài.

B. Tốc độ sinh trưởng tăng, thời gian phát dục rút ngắn.

C. Tốc độ sinh trưởng giảm, thời gian phát dục rút ngắn.

D. Tốc độ sinh trưởng giảm, thời gian phát dục kéo dài.

Câu 30. Cho các phát biểu sau về mật độ cá thể của quần thể, các phát biểu **không** đúng là:

1. Khi mật độ giảm tới mức tối thiểu thì sức sinh sản tăng tới mức tối đa.

2. Mật độ cá thể của quần thể không đánh giá được mức độ suy vong hay phát triển của một quần thể.

3. Ở trạng thái cân bằng, mức sinh sản là cao nhất.

4. Khi mật độ giảm nhanh thì sức sinh sản tăng.

5. Mật độ cá thể của quần thể là số lượng cá thể trưởng thành sống trong một đơn vị thể tích hoặc diện tích.

6. Mật độ cá thể trong quần thể luôn cố định theo thời gian.

A. (1), (2), (3), (6)

B. (1), (3), (4), (5)

C. (1), (2), (5), (6)

D. (2), (5), (6)

Câu 31. Những đặc trưng của quần thể giao phối là:

(1) Tỷ lệ giới tính.

(2) Cấu trúc nhóm tuổi.

(3) Sự đa dạng về thành phần loài.

(4) Đặc trưng về mối quan hệ dinh dưỡng giữa các loài.

(5) Kiểu phân bố.

A. (1), (2), (5)

B. (1), (2), (4)

C. (2), (3), (4)

D. (2), (4), (5)

Câu 32. Ban ngày tảo ở biển được chiếu sáng, sinh sản tăng, dẫn đến số lượng cá thể trong quần thể tăng. Nhưng khi về đêm số lượng cá thể trong quần thể giảm xuống. Ví dụ trên đề cập đến hiện tượng:

A. Nhịp sinh học theo chu kỳ ngày đêm.

B. Biến động số lượng theo chu kỳ ngày đêm.

C. Biến động số lượng không theo chu kỳ.

D. Thường biến.

Câu 33. Theo quan niệm hiện đại thì đặc trưng về mặt sinh thái của quần thể bao gồm:

A. Kích thước quần thể, tần số alen, tần số kiểu gen, kiểu phân bố.

B. Kích thước quần thể, sự phân bố, cấu trúc nhóm tuổi, tỷ lệ giới tính.

C. Tần số alen, tần số kiểu gen, kiểu tăng trưởng, cấu trúc nhóm tuổi.

D. Tần số kiểu gen, kiểu phân bố, tỷ lệ giới tính.

Câu 34. Cho các phát biểu sau:

1. Giới hạn sinh thái là một khoảng giá trị xác định của một hay một số nhân tố sinh thái mà tại đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển.

2. Loài có mức độ tiến hóa càng cao thì khả năng phân bố càng rộng vì giới hạn sinh thái hẹp.

3. Nhìn chung cây ở vùng nhiệt đới hẹp nhiệt hơn cây ở vùng ôn đới.

4. Ngoài khoảng thuận lợi của giới hạn sinh thái sinh vật vẫn có thể tồn tại.

5. Để duy trì một số nhân tố nông nghiệp ở khoảng thuận lợi, con người thường cày bừa đất, bón phân, tưới nước ở mức độ phù hợp cho cây trồng.

Số phát biểu **đúng** là:

A. 1

B. 3

C. 2

D. 4

Câu 35. Những loài có kích thước cá thể nhỏ, tuổi thọ thấp, thường sinh sản nhanh, kích thước quần thể đông, do đó mức tử vong ở giai đoạn đầu phải cao tương ứng thì quần thể mới có thể tồn tại được trong môi trường mà nguồn thức ăn có giới hạn. Những loài này có mấy đặc điểm đúng trong số các đặc điểm sau:

(1) Đường cong sống sót hình lõm.

(2) Đường cong tăng trưởng số lượng cá thể có hình chữ J trong giai đoạn đầu.

(3) Chúng miễn cảm với tác động của các nhân tố hữu sinh.

(4) Chúng có khả năng chăm sóc con non tốt.

A. 3

B. 4

C. 1

D. 2

Câu 36. Động vật hằng nhiệt sống ở vùng ôn đới thường có kích thước các phần nhô ra như tai, đuôi, chi nhỏ hơn các phần tương ứng với loài có họ hàng gần gũi sống ở vùng xích đạo. Hiện tượng này phản ánh ảnh hưởng của nhân tố nào?

A. Nhiệt độ

B. Độ ẩm

C. Ánh sáng

D. Gió

Câu 37. Phát biểu **đúng** về cấu trúc tuổi của quần thể trẻ là:

A. Đáy tháp rộng, nhóm tuổi trước sinh sản chiếm tỉ lệ cao.

B. Đáy tháp hẹp, nhóm tuổi đang sinh sản nhiều hơn nhóm tuổi trước sinh sản.

C. Đáy tháp rộng, cạnh tháp có chiều thẳng đứng.

D. Đáy tháp rộng vừa phải, tỉ lệ sinh cân bằng với tỉ lệ tử vong.

Câu 38. Quần thể nào sau đây phân bố đồng đều:

A. Những con giun sống ở nơi ẩm ướt.

B. Đám cỏ lao mọc ven rừng.

C. Những con dã tràng cùng nhóm tuổi trên bãi biển.

D. Những con sâu trên cây chuối.

Câu 39. Khi sống trong cùng một sinh cảnh, chung nguồn thức ăn. Để giảm bớt sự cạnh tranh, một số loài thường có xu hướng:

A. Một số loài tự tách ra khỏi quần thể sáp nhập vào quần thể khác.

B. Phân li ổ sinh thái.

C. Lựa chọn nơi ở mà có ít kẻ thù.

D. Phân li thành nhiều kiểu hình khác nhau.

Câu 40. Để thích nghi với môi trường nước, một số loài có mang (cá, tôm) đặc điểm này giúp cá, tôm:

A. Bơi nhanh hơn trong môi trường nước.

B. Định hướng khi bơi ở mực nước sâu, thiếu ánh sáng.

C. Lấy được lượng oxi hòa tan ít ỏi trong nước.

D. Để giúp duy trì thân nhiệt.

Câu 41. Một quần thể giao phối đang đứng trước nguy cơ tuyệt chủng do độ đa dạng di truyền ở mức thấp. Để tăng độ đa dạng di truyền cho quần thể một cách nhanh nhất người ta sử dụng cách nào trong các cách dưới đây?

- A. Kiểm soát quần thể cạnh tranh và vật ăn thịt gây nguy hiểm cho quần thể nói trên.
- B. Thiết lập một khu bảo tồn để bảo vệ môi trường sống của quần thể nói trên .
- C. Du nhập thêm một lượng cá thể mới đã bị loại từ quần thể khác.
- D. Bắt tất cả số cá thể còn lại trong quần thể cho sinh sản bắt buộc rồi thả ra môi trường tự nhiên.

Câu 42. Điều nào sau đây cho thấy rõ nhất một quần thể đang đứng trước nguy cơ tuyệt chủng?

- A. Quần thể bị chia cắt thành nhiều quần thể nhỏ.
- B. Kích thước quần thể dao động xung quanh 500 cá thể.
- C. Loài này rất hiếm.
- D. Độ đa dạng di truyền của quần thể đang ngày một suy giảm.

Câu 43. Loài chuột cát ở đài nguyên có giới hạn chịu nhiệt từ $-50^{\circ}\text{C} \rightarrow 30^{\circ}\text{C}$ và có khoảng thuận lợi từ $0^{\circ}\text{C} \rightarrow 20^{\circ}\text{C}$. Ví dụ đã cho nói đến quy luật sinh thái nào?

- A. Tác động qua lại giữa sinh vật với môi trường.
- B. Quy luật giới hạn sinh thái.
- C. Quy luật tác động không đồng đều của các nhân tố sinh thái.
- D. Quy luật tác động tổng hợp của các nhân tố sinh thái.

Câu 44. Tại một hồ nuôi cá người ta thấy có 2 loài cá chuyên ăn động vật nổi, một loài sống ở nơi thoáng đãng, một loài thì luôn sống nhờ các vật trôi nổi trong nước, chúng cạnh tranh gay gắt. Người ta tiến hành thả vào hồ một ít rong với mục đích chính là:

- A. Giảm sự cạnh tranh giữa 2 loài.
- B. Tăng hàm lượng oxi trong nước nhờ sự quang hợp của rong.
- C. Rong làm nguồn thức ăn cho cá.
- D. Giúp giữ độ pH của nước trong hồ ổn định.

Câu 45. Quần thể ruồi nhà thường xuất hiện nhiều vào mùa hè trong năm, còn vào thời gian khác thì hầu như giảm hẳn. Quần thể này:

- A. Biến động số lượng theo chu kì năm.
- B. Không phải biến động số lượng.
- C. Biến động số lượng theo chu kì mùa.
- D. Biến động số lượng không theo chu kì.

Câu 46. Nguyên nhân của hiện tượng biến động số lượng theo chu kì là:

- A. Do mỗi năm lại có sự thay đổi của các loại dịch bệnh tấn công sinh vật.
- B. Do những thay đổi có tính chu kì của môi trường .
- C. Do những thay đổi có tính chu kì xảy ra hàng năm.
- D. Do hoạt động của thiên tai.

Câu 47. Nhóm nào sau đây chỉ có động vật hằng nhiệt:

- A. Chim bói cá, cá voi, cá thu, thằn lằn.
- B. Cá voi, cá sấu, hải cẩu, chim cánh cụt.

C. San hô, cá sấu, cá mập, chim cánh cụt.

D. Chim bói cá, cá voi, chim hải âu, chim cánh cụt.

Câu 48. Kiểu phân bố nào phổ biến nhất trong tự nhiên:

A. Phân bố ngẫu nhiên B. Phân bố theo nhóm C. Phân bố đồng đều D. Phân bố theo độ tuổi

Câu 49. Khi nói về giới hạn sinh thái, kết luận nào sau đây **không** chính xác:

A. Cơ thể đang bị bệnh có giới hạn sinh thái hẹp hơn so với cơ thể cùng lứa tuổi nhưng không bị bệnh.

B. Loài ở vùng biển khơi có giới hạn sinh thái về độ muối hẹp hơn loài sống ở vùng cửa sông.

C. Loài có vùng phân bố càng rộng thì có giới hạn sinh thái càng hẹp.

D. Cơ thể sinh vật sinh trưởng tốt nhất ở khoảng cực thuận của giới hạn sinh thái.

Câu 50. Sự biến động số lượng cá thể luôn dẫn tới thay đổi:

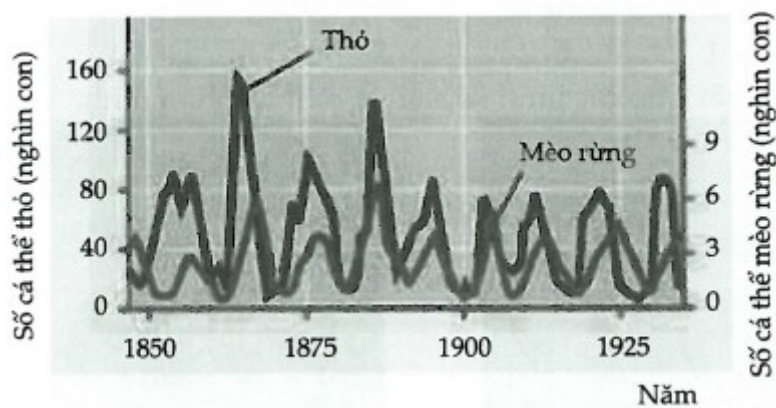
A. Ổ sinh thái của loài.

B. Giới hạn sinh thái của các cá thể trong quần thể.

C. Kích thước của môi trường sống.

D. Kích thước quần thể.

Câu 51. Hình vẽ trên biểu thị sự biến động số lượng cá thể của quần thể mèo rừng và thỏ là loại biến động:



A. Không theo chu kì

B. Theo chu kì mùa

C. Theo chu kì nhiều năm

D. Theo chu kì tuần trăng

Câu 52. Nhận định nào sau đây **đúng**?

A. Cạnh tranh là động lực của tiến hóa.

B. Cạnh tranh làm giảm sự đa dạng sinh học do làm chết nhiều loài sinh vật.

C. Mọi quan hệ cạnh tranh chỉ xảy ra đối với những loài khác nhau, không có sự cạnh tranh trong cùng một loài.

D. Cạnh tranh là hiện tượng hiếm gặp, do sinh vật luôn có xu hướng quần tụ với nhau.

Câu 53. Hiện tượng nào sau đây phản ánh dạng biến động số lượng cá thể của quần thể sinh vật không theo chu kì?

A. Ở miền Bắc Việt Nam, số lượng ếch nhái giảm vào những năm có mùa đông giá rét, nhiệt độ xuống dưới 8°C .

B. Ở Việt Nam, hàng năm vào thời gian thu hoạch lúa, ngô... Chim cu gáy thường xuất hiện nhiều.

C. Ở đồng rêu phương Bắc, cứ 3 năm đến 4 năm, số lượng cáo lại tăng lên gấp 100 lần và sau đó lại giảm.

D. Ở Việt Nam, vào mùa xuân khi hậu ấm áp, sâu hại thường xuất hiện nhiều.

Câu 54. Lớp động vật nào sau đây có thân nhiệt phụ thuộc nhiều nhất vào nhiệt độ môi trường:

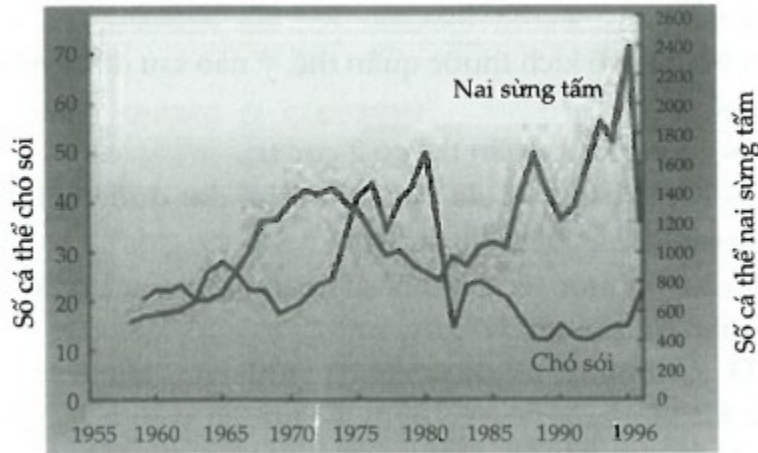
A. Bò sát

B. Chim

C. Cá xương

D. Thú

Câu 55. Cho hình sau:



Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Biến động số lượng của hai loại này không theo chu kì.

B. Sự tăng và giảm số lượng cá thể chó sói và nai sừng tấm không phụ thuộc vào nhau.

C. Sự biến động số lượng quần thể nai sừng tấm diễn ra mạnh trong giai đoạn 1990-1996.

D. Sự gia tăng số lượng nai sừng tấm trong những năm 1965-1975 là một trong những nguyên nhân cho sự gia tăng số lượng chó sói ở giai đoạn 1975-1980.

Câu 56. Hãy sắp xếp lại thứ tự theo kích thước quần thể lớn dần của các loài sau đây: Chó sói, chuột cống, bộ dừ, nhái bén, voi, thỏ?

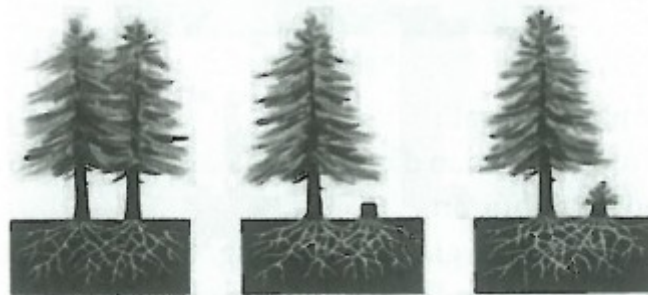
A. Bộ dừ, nhái bén, chuột cống, thỏ, chó sói, voi.

B. Voi, thỏ, chó sói, chuột cống, nhái bén, bộ dừ.

C. Nhái bén, chuột cống, bộ dừ, chó sói, thỏ, voi.

D. Voi, chó sói, thỏ, chuột cống, nhái bén, bộ dừ.

Câu 57. Hình sau thể hiện mối quan hệ nào?



A. Quan hệ hỗ trợ cùng loài

B. Quan hệ cạnh tranh cùng loài

C. Quan hệ ức chế cảm nhiễm

D. Hiện tượng tía thưa

Câu 58. Nói về quần thể, phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A. Mức độ sinh sản của quần thể đạt giá trị lớn nhất khi mật độ cá thể ở mức trung bình.

B. Mức độ sinh sản của quần thể tăng cao khi mật độ cá thể tăng cao.

C. Trong tự nhiên, các quần thể dễ dàng đạt kích thước tối đa.

D. Mức độ sinh sản không phụ thuộc vào mật độ quần thể.

Câu 59. Ý nào sau đây **không** đúng về quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể?

A. Cạnh tranh cùng loài lâu dần sẽ dẫn đến phân hóa ổ sinh thái.

B. Cạnh tranh cùng loài là một trong những động lực thúc đẩy cho sự tiến hóa.

C. Cạnh tranh đôi khi chỉ xảy ra ở một giới trong loài.

D. Cạnh tranh thường xảy ra ở động vật, ít xảy ra ở thực vật.

Câu 60. Nói về kích thước quần thể, ý nào sau đây **không** đúng?

A. Kích thước quần thể có 2 cực trị.

B. Kích thước tối đa của quần thể đạt được khi cân bằng sức chứa với môi trường.

C. Kích thước tối thiểu là số lượng cá thể mà ở đó đủ để quần thể tồn tại.

D. Kích thước tối đa mang đặc tính của loài.

Câu 61. Một quần thể có nguy cơ bị diệt vong nếu giảm mạnh số cá thể trong nhóm tuổi:

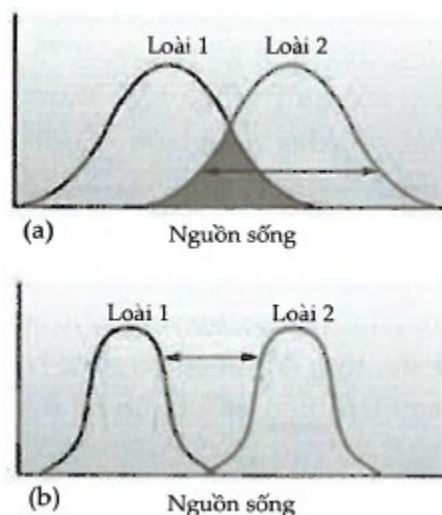
A. Nhóm tuổi sinh sản

B. Nhóm tuổi trước sinh sản

C. Nhóm tuổi sau sinh sản và sinh sản

D. Nhóm tuổi sau sinh sản

Câu 62. Quan sát biểu đồ hai loài chim di cư đến sống trên cùng một đảo, ban đầu người ta ghi nhận được ổ sinh thái của 2 loài theo hình (a), sau một thời gian sinh sống người ta ghi nhận được ổ sinh thái của 2 loài theo hình (b).



Cho các nhận xét sau:

(1) Trong giai đoạn đầu, hai loài này có thể đã sử dụng cùng một loại thức ăn.

(2) Sau một thời gian sống chung, ổ sinh thái của mỗi loài đều bị thu hẹp.

(3) Trong giai đoạn đầu, kích thước quần thể mỗi loài có thể đã bị giảm sút.

(4) Trong giai đoạn sau, mỗi loài đều có khả năng đạt đến kích thước quần thể tối đa và không bao giờ xảy ra sự cạnh tranh.

Số nhận xét **đúng** là:

A. 3

B. 1

C. 4

D. 2

Câu 63. Một hình tháp dân số có đặc điểm: tuổi 15 chiếm 30% dân số; tuổi già dưới 10%, tuổi thọ trung bình thấp. Hình tháp có đặc điểm như trên được gọi là:

A. Hình tháp dân số già

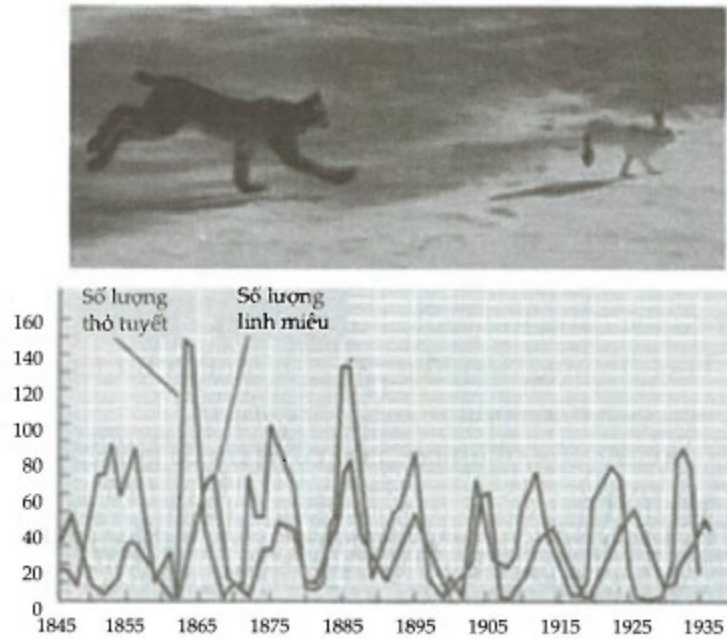
B. Hình tháp dân số trẻ

C. Hình tháp dân số trung bình

D. Hình tháp dân số phát triển

Câu 64.

Sự biến động số lượng cá thể của thỏ tuyết và linh miêu



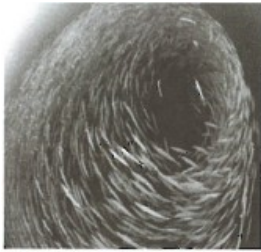
Trong ví dụ trên, giữa thỏ tuyết và linh miêu thì có các phát biểu sau:

1. Số lượng thỏ tuyết không chế số lượng linh miêu.
2. Số lượng linh miêu không chế số lượng thỏ tuyết.
3. Điều kiện môi trường làm biến đổi số lượng cả hai loại.
4. Đây là một ví dụ về cân bằng sinh học.

Số phát biểu đúng là:

- A.** 1 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 4

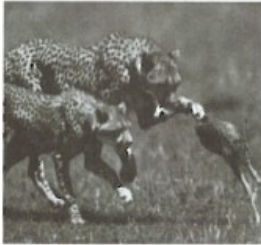
Câu 65. Cho các hình vẽ sau và một số nhận định:



A



B



C



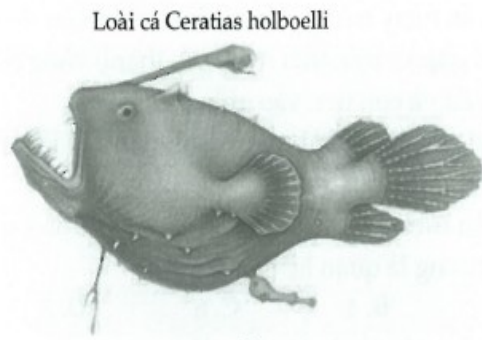
D



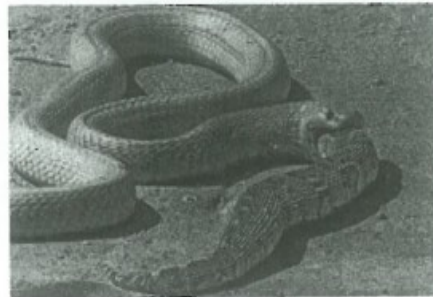
E



F



G



H

1. Có 3 mối quan hệ có thể dẫn đến sự tiêu diệt loài.
2. Có 4 mối quan hệ là cạnh tranh cùng loài.
3. Kiểu quan hệ giữa các cá thể trong hình D còn có thể gặp ở thực vật.
4. Ở hình G, con có kích thước to hơn là con cái.
5. Ở cá mập cũng có mối quan hệ như mối quan hệ ở hình H.

Số nhận định đúng là:

A. 2

B. 3

C. 5

D. 4

Câu 66. Hiện tượng nào sau đây **không** phải là nhịp sinh học?

- A. Nhím ban ngày cuộn mình nằm như bất động, ban đêm sục sạo kiếm mồi và tìm bạn.
- B. Vào mùa đông, ở những vùng có băng tuyết, phần lớn cây xanh rụng lá và sống ở trạng thái giả chết.
- C. Cây mọc trong môi trường có ánh sáng khi chiếu từ một phía thường có thân uốn cong, ngọn cây vươn về phía nguồn sáng.
- D. Khi mùa đông đến, chim én rời bỏ nơi giá lạnh, khan hiếm thức ăn đến những nơi ấm áp, có nhiều thức ăn.

Câu 67. Ở thực vật, do thích nghi với các điều kiện chiếu sáng khác nhau nên lá của những loài thuộc nhóm cây ưa bóng có đặc điểm về hình thái là:

- A. Phiến lá mỏng, lá có màu xanh đậm
- B. Phiến lá mỏng, lá có màu xanh nhạt
- C. Phiến lá dày, lá có màu xanh đậm
- D. Phiến lá dày, lá có màu xanh nhạt

Câu 68. Cho các nguyên nhân sau:

- a) Do đột biến gen.
- b) Do ngẫu nhiên.
- c) Do phân cắt khi phân bố.
- d) Do thiên tai, dịch bệnh.

e) Do sự phát tán hay di chuyển một nhóm cá thể đi lập quần thể mới.

Nguyên nhân làm xuất hiện biến động di truyền trong một quần thể là:

A. c, d, e

B. a, b

C. a, b, c, d, e

D. b, c, d, e

Câu 69. Thảo nguyên có những đặc điểm nào sau đây?

a) Hệ thực vật chủ yếu là cây gỗ vừa.

b) Nóng vào mùa hè, lạnh vào mùa đông.

c) Động vật chủ yếu là các loài chạy nhanh.

d) Loài ưu thế thường là cỏ.

Đáp án **đúng** là:

A. b, c, d

B. a, b, c, d

C. a, c, d

D. c, d

Câu 70. Cho các phát biểu sau:

1. Nhân tố sinh thái là tất cả những nhân tố môi trường có ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp tới đời sống sinh vật.

2. Nơi ở chỉ nơi cư trú còn ổ sinh thái biểu hiện cách sống của loài đó.

3. Ánh sáng, nhiệt độ, nấm là các nhân tố vô sinh.

4. Môi trường tác động lên sinh vật, đồng thời sinh vật cũng tác động lại các nhân tố sinh thái, làm thay đổi tính chất của các nhân tố sinh thái.

5. Giới hạn sinh thái của sinh vật càng rộng thì sinh vật phân bố càng hẹp.

Số phát biểu **đúng** là:

A. 1

B. 3

C. 2

D. 4

Câu 71. Cho các nhận xét sau, các nhận xét **không** đúng là:

1. Mật độ cỏ có thể tăng mãi theo thời gian vì vốn dĩ loài này đã có sức sống cao, có thể tồn tại ở bất cứ điều kiện khắc nghiệt nào.

2. Trong sinh cảnh cùng tồn tại nhiều loài có họ hàng gần nhau thường dẫn đến phân li ổ sinh thái.

3. Rét đậm kéo dài ở miền bắc vào mùa đông năm 2008, đã làm chết rất nhiều gia súc là biến động theo chu kỳ mùa.

4. Nhân tố hữu sinh là nhân tố không phụ thuộc vào mật độ quần thể.

5. Có 2 dạng biến động là biến động theo chu kỳ và biến động không theo chu kỳ.

6. Trong cấu trúc tuổi của quần thể, thì tuổi sinh lý là tuổi trung bình của các cá thể trong quần thể.

A. (1), (3), (4), (6)

B. (3), (4), (6)

C. (2), (4), (5)

D. (1), (4), (5), (6)

Câu 72. Phát biểu nào **không đúng** về kích thước quần thể?

A. Kích thước quần thể là tổng số cá thể hoặc sản lượng hay tổng năng lượng của các cá thể trong quần thể.

B. Kích thước tối đa của quần thể là giới hạn về số lượng mà quần thể có thể đạt được.

C. Kích thước quần thể là đặc trưng của loài mang tính di truyền.

D. Quần thể phân bố rộng, nguồn sống dồi dào có kích thước lớn hơn quần thể nơi hẹp, nguồn sống hạn chế.

Câu 73. GSTT Group dự định dành tặng cho các bạn thủ khoa trong kì thi thử đại học GSTT tổ chức một chuyến tham quan thăm thực vật vùng núi cao Phanxipang, ngọn núi cao nhất nước ra (tài trợ tiền vé máy

bay cho cả các bạn miền Nam). Trước khi có cơ hội tham quan, bằng kiến thức sinh học, một số em đã đưa ra một số nhận xét. Hỏi nhận xét nào sau đây **đúng**?

A. Ở chân núi có số loài thực vật nhiều hơn số loài thực vật ở đỉnh núi, số lượng cá thể của một quần thể nhiều hơn số lượng cá thể của một quần thể cùng loài ở đỉnh núi, các cây ở chân núi cao hơn và số cành cũng nhiều hơn so với cá thể đồng loại và cùng độ tuổi ở đỉnh núi.

B. Ở chân núi có số loài thực vật nhiều hơn số loài thực vật ở đỉnh núi, nhưng lại có số lượng cá thể của một quần thể ít hơn số lượng cá thể của một quần thể cùng loài ở đỉnh núi, các cây ở chân núi cao hơn và số cành cũng nhiều hơn so với cá thể đồng loại và cùng độ tuổi ở đỉnh núi.

C. Ở chân núi có số loài thực vật ít hơn số loài thực vật ở đỉnh núi, nhưng lại có số lượng cá thể của một quần thể nhiều hơn số lượng cá thể của một quần thể cùng loài ở đỉnh núi, các cây ở chân núi cao hơn và số cành cũng nhiều hơn so với cá thể đồng loại và cùng độ tuổi ở đỉnh núi.

D. Ở chân núi có số loài thực vật nhiều hơn số loài thực vật ở đỉnh núi, có số lượng cá thể của một quần thể nhiều hơn số lượng cá thể của một quần thể cùng loài ở đỉnh núi, tuy nhiên các cây ở chân núi thấp hơn và số cành cũng ít hơn so với cá thể đồng loại và cùng độ tuổi ở đỉnh núi.

Câu 74. Cho các tập hợp sinh vật sau:

1. Những con cá cùng sống trong một con sông.
2. Những con ong vò vẽ cùng làm tổ trên cây.
3. Những con chuột cùng sống trong một đám lúa.
4. Những con chim cùng sống trong một khu vườn.
5. Những cây bạch đàn cùng sống trên một sườn đồi.
6. Những con cá rô phi đơn tính trong hồ.
7. Những cây mọc ở ven bờ hồ.
8. Những con hải âu cùng làm tổ ở một vách núi.
9. Những con sơn dương đang uống nước ở một con suối.
- 10.Ếch và nòng nọc của nó ở trong ao.

Số tập hợp sinh vật là quần thể là:

- A.** 5 **B.** 8 **C.** 6 **D.** 7

Câu 75. “Khi trồng rau xanh, cần phải bón phân đạm để lá phát triển tốt. Trong lúc trồng cây lấy củ thì đạm chỉ cần cho giai đoạn đầu, sau đó cần bón kali”. Đây là ứng dụng quy luật sinh thái cơ bản nào?

- A.** Quy luật giới hạn sinh thái.
B. Quy luật tác động qua lại giữa sinh vật với môi trường.
C. Quy luật tác động tổng hợp các nhân tố sinh thái.
D. Quy luật tác động không đồng đều của các nhân tố sinh thái.

Câu 76. Cho các hiện tượng sau:

1. Hai con sói đang săn một con lợn rừng.
2. Những con chim hồng hạc đang di cư thành đàn về phương Nam.
3. Những con sư tử đuổi bắt bầy nai rừng.
4. Hiện tượng tách bầy của ong mật do vượt mức kích thước tối đa.
5. Các cây chò trong rừng cử động cuống lá để đón ánh sáng.
6. Gà ăn ngay trứng của mình sau khi vừa đẻ xong.

7. Khi gặp kẻ thù, trâu rừng xếp thành vòng tròn, đưa con già yếu và con non vào giữa.
8. Các cây cùng loài mọc thành đám và liên rễ nhau trong lòng đất.
9. Hiện tượng tự tỉa cành của thực vật trong rừng.

Số hiện tượng là quan hệ hỗ trợ là:

- A. 5 B. 4 C. 6 D. 3

Câu 77. Cho các nhiệm vụ sau đây:

1. Nghiên cứu đặc điểm của các nhân tố môi trường ảnh hưởng đến đời sống sinh vật.
2. Nghiên cứu nhịp điệu sống của cơ thể liên quan đến các chu kì ngày và đêm và các chu kì Địa lí của Trái Đất cùng với sự thích nghi của sinh vật với môi trường.
3. Nghiên cứu cơ chế di truyền các tập tính bẩm sinh và thứ sinh.
4. Nghiên cứu sự hình thành quần thể và sự biến động số lượng cá thể trong quần thể tự nhiên.
5. Nghiên cứu sự chuyển hóa vật chất và năng lượng qua chuỗi và lưới thức ăn.
6. Ứng dụng các hiểu biết về sinh thái học vào thực tiễn sản xuất, đời sống và bảo vệ môi trường, giáo dục dân số.

Số nhiệm vụ thuộc phạm vi của Sinh thái học:

- A. 5 B. 4 C. 6 D. 3

Câu 78. Cho một số đặc điểm về kiểu phân bố đều của các cá thể trong quần thể:

1. Các cá thể không tập hợp thành từng nhóm.
2. Xuất hiện phổ biến trong tự nhiên.
3. Xảy ra khi điều kiện sống phân bố đồng đều trong môi trường.
4. Xảy ra ở các quần thể chim cánh cụt, dã tràng, hươu, nai.
5. Làm tăng cường sự hợp tác giữa các cá thể trong quần thể.
6. Sinh vật tận dụng nguồn sống tiềm tàng trong môi trường.

Số đặc điểm **đúng** là:

- A. 5 B. 3 C. 2 D. 4

Câu 79. Nội dung nào sau đây **sai** đối với tăng trưởng với tiềm năng sinh học và tăng trưởng?

1. Đường cong tăng trưởng theo tiềm năng sinh học có hình chữ J còn đường cong tăng trưởng thực tế có hình chữ S.
2. Các loài tăng trưởng theo tiềm năng sinh học có kích thước cơ thể nhỏ, còn loài tăng trưởng thực tế có kích thước cơ thể lớn.
3. Các loài tăng trưởng theo tiềm năng sinh học có tuổi thọ cao còn loài tăng trưởng theo thực tế có tuổi thọ thấp.
4. Các loài tăng trưởng theo tiềm năng sinh học có sức sinh sản cao còn loài tăng trưởng theo thực tế có sức sinh sản thấp.
5. Các loài tăng trưởng theo tiềm năng sinh học chịu tác động chủ yếu với các nhân tố hữu sinh còn loài tăng trưởng theo thực tế chịu tác động chủ yếu bởi các nhân tố vô sinh.

Phương án **đúng** là:

- A. 3, 5 B. 1, 2, 4 C. 3 D. 2, 5

Câu 80. Nếu thiên tai hay sự cố làm tăng vọt tỉ lệ chết của quần thể thì sau đó loại quần thể thường phục hồi nhanh nhất là loại quần thể nào?

- A. Quần thể có tuổi sinh thái thấp.
- B. Quần thể có tuổi sinh thái cao.
- C. Quần thể có tuổi sinh lí cao.
- D. Quần thể có tuổi sinh lí thấp.

Câu 81. Những đặc điểm nào sau đây **không** thể có ở một quần thể sinh vật?

1. Quần thể bao gồm nhiều cá thể sinh vật.
2. Quần thể là tập hợp các cá thể cùng loài.
3. Các cá thể trong quần thể có khả năng giao phối với nhau.
4. Quần thể gồm nhiều cá thể cùng loài phân bố ở các nơi xa.
5. Các cá thể trong quần thể có kiểu gen hoàn toàn giống nhau.
6. Quần thể có khu phân bố rộng, giới hạn bởi các chướng ngại của thiên nhiên như sông núi, eo biển.

Tổ hợp câu **đúng** là:

- A. 1, 4, 6
- B. 1, 3, 5
- C. 3, 4, 5
- D. 4, 5, 6

Câu 82. Cho các nguyên nhân sau đây:

1. Xảy ra giao phối cận huyết.
2. Thiếu sự hỗ trợ, kiếm ăn và tự vệ không tốt.
3. Sinh sản nhanh, dẫn đến thiếu thức ăn, chỗ ở, xuất hiện dịch bệnh.
4. Cơ hội gặp nhau giữa các cá thể đực và cái ít, làm giảm khả năng sinh sản.

Số nguyên nhân mà nếu kích thước quần thể dưới mức tối thiểu sẽ dẫn đến diệt vong?

- A. 1
- B. 3
- C. 2
- D. 4

Câu 83. Hiện tượng nào sau đây **không** thuộc quan hệ đấu tranh cùng loài?

1. Tự tỉa cành ở thực vật.
2. Ăn thịt đồng loại.
3. Cạnh tranh sinh học cùng loài.
4. Quan hệ cộng sinh.
5. Ức chế cảm nhiễm.

- A. 1, 2, 3
- B. 4, 5
- C. 3, 4, 5
- D. 1, 3, 4, 5

Câu 84. Cho các hiện tượng sau:

1. Trâu, bò, ngựa đi ăn theo bầy đàn.
2. Cây sống liền rễ thành từng đám.
3. Sự tách bầy của ong mật vào mùa đông.
4. Chim di cư theo đàn.
5. Cây tự tỉa cành do thiếu ánh sáng.
6. Gà ăn trứng của mình sau khi đẻ xong.

Số quan hệ được gọi là quần tụ là:

- A. 6
- B. 3
- C. 5
- D. 4

Câu 85. Xét tương quan giữa nhiệt độ trung bình và môi trường, chu kì phát triển của loài và tốc độ sinh sản của động vật biến nhiệt. Kết luận nào sau đây là **đúng**?

- A. Trong cùng đơn vị thời gian, chu kì sống càng ngắn, số thế hệ của loài trong năm sẽ tăng.

B. Trong giới hạn chịu đựng, sống ở môi trường nào có nhiệt độ càng lạnh, tốc độ sinh sản của loài càng giảm.

C. Chu kì sống tỉ lệ thuận với tốc độ phát triển của loài.

D. Trong giới hạn chịu đựng, nhiệt độ môi trường tỉ lệ thuận với sự phát triển của loài.

Số phương án **đúng** là:

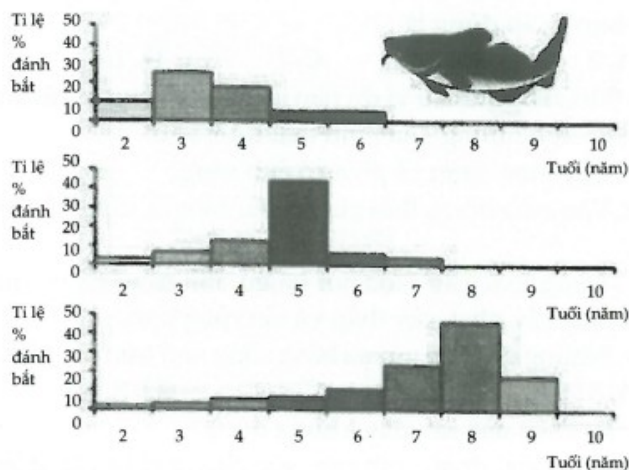
A. 4

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 86. Khi đánh bắt ngẫu nhiên một loài cá ở ba vùng khác nhau người ta thống kê được tỉ lệ các loại cá theo độ tuổi ở từng vùng như sau:



Một số nhận xét được rút ra từ lần đánh bắt này như sau:

- (1) Quần thể ở vùng A đang có mật độ cá thể cao nhất trong ba vùng.
- (2) Quần thể ở vùng C đang có tốc độ tăng trưởng kích thước quần thể nhanh nhất.
- (3) Vùng B đang được khai thác một cách hợp lý.
- (4) Nên thả thêm cá con vào vùng C để giúp quần thể phát triển ổn định.

Số phát biểu **đúng** là:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 87. Trong các điều kiện dưới đây, nhiệt độ có ảnh hưởng gì đến sinh vật?

1. Biến đổi hình thái và sự phân bố.
2. Tăng tốc độ các quá trình sinh lí.
3. Ảnh hưởng đến quang hợp, hô hấp, hút nước, thoát nước của cây trồng.
4. Ảnh hưởng đến khả năng tiêu hóa thức ăn.

A. 1, 2, 3, 4

B. 2, 3, 4

C. 1, 2, 3

D. 1, 3, 4

Câu 88. Cho các phát biểu sau:

1. Các loài sinh vật phản ứng khác nhau trước nhiệt độ môi trường.
2. Chỉ có động vật mới nhạy cảm với nhiệt độ, còn thực vật thì ít phản ứng với nhiệt độ.
3. Động vật biến nhiệt thay đổi nhiệt độ cơ thể theo nhiệt độ môi trường nên dễ thích nghi hơn so với động vật đẳng nhiệt.
4. Động vật đẳng nhiệt có khả năng phân bố rộng hơn động vật biến nhiệt.

Các phát biểu **đúng** là:

A. 1, 2

B. 2, 3

C. 1, 2, 4

D. 1, 4

Câu 89. Vai trò của việc nghiên cứu giới hạn sinh thái là:

1. Tạo điều kiện tối thuận cho vật nuôi, cây trồng về mỗi nhân tố sinh thái.
2. Mỗi loài có giới hạn sinh thái đặc trưng về mỗi nhân tố sinh thái. Do vậy trong công tác nuôi trồng, ta không phải bận tâm đến khu phân bố.
3. Khi biết được giới hạn sinh thái từng loài đối với mỗi nhân tố sinh thái, ta phân bố chúng một cách hợp lí. Điều này còn có ý nghĩa trong tác di nhập vật nuôi, cây trồng.
4. Nên giữ môi trường ở giới hạn dưới hoặc giới hạn trên để sinh vật khỏi bị chết.

Số phương án **đúng** là:

- A.** 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 1

Câu 90. Có bao nhiêu ví dụ nào sau đây chứng minh ánh sáng đã ảnh hưởng đến hình thái thực vật?

1. Cây mọc vươn về phía có ánh sáng.
2. Vào mùa đông, thời gian chiếu sáng ít, sâu đòi đĩnh dục.
3. Cùng loài, cây mọc nơi nhiều ánh sáng có vỏ dày hơn, thân cây nhát, cây thấp và tán rộng hơn.
4. Những cây tầm gửi ưa bóng sống nhờ trên cây khác.

- A.** 3 **B.** 1 **C.** 4 **D.** 2

Câu 91. Điều nào sau đây **không** đúng?

- A.** Vào giai đoạn sinh sản, sức chống chịu của động vật thường giảm.
B. Trong khoảng chống chịu của các nhân tố sinh thái, hoạt động sinh lí của sinh vật thường bị ức chế.
C. Một số động vật ngủ đông, khi nhiệt độ môi trường giảm xuống dưới nhiệt độ giới hạn.
D. Sinh vật luôn sinh trưởng, phát triển tốt nhất ở khoảng nhiệt độ cực thuận.

Câu 92. Cho các đặc điểm sau:

1. Thân có vỏ dày, màu nhát.
2. Lá nằm ngang, phiến lá mỏng, màu xanh sẫm, lục lạp có kích thước lớn.
3. Thân có vỏ mỏng, màu thẫm.
4. Lá nằm nghiêng, phiến lá dày, màu xanh sẫm, lục lạp có kích thước lớn.
5. Cường độ chiếu sáng thấp, quang hợp đạt hiệu quả cao nhất.
6. Cường độ chiếu sáng cao, quang hợp đạt hiệu quả cao nhất.

Các đặc điểm thuộc cây ưa bóng là?

- A.** 2, 3, 6 **B.** 2, 3, 5 **C.** 1, 4, 6 **D.** 1, 4, 5

Câu 93. Cho ví dụ về hoạt động thường gặp của sinh vật:

1. Khi triều xuống, những con sò thường khép chặt vỏ lại và khi triều lên chúng mở vỏ để lấy thức ăn.
2. Nhịp tim đập, nhịp phổi thở, chu kì rụng trứng.
3. Chim và thú thay lông trước mùa đông tới.
4. Hoa nguyệt quế nở vào mùa trăng.
5. Hoa anh đào nở vào mùa xuân.
6. Gà đi ăn từ sáng, đến tối mới quay về tổ.
7. Cây họ Đậu mở lá lúc được chiếu sáng và xếp lại lúc trời tối.
8. Chim di cư từ bắc sang nam vào mùa đông.

Số hoạt động là nhịp sinh học là?

- A.** 8 **B.** 6 **C.** 5 **D.** 7

Câu 94. Cho ví dụ: cây sống theo nhóm chịu đựng bão và hạn chế thoát hơi nước tốt hơn cây sống riêng rẽ.

Trong các hiện tượng sau, có bao nhiêu hiện tượng nào tương tự với ví dụ trên?

1. Nhiều con quạ cùng loài tranh nhau xác một con thú.
2. Hồ đui bắt một bầy sơn dương.
3. Một con linh cẩu không hạ được một con trâu rừng nhưng nhiều con thì được.
4. Nhiều con báo cùng ăn thịt một con nai rừng.

A. 2

B. 4

C. 1

D. 3

Câu 95. Loài sinh vật A có giới hạn chịu đựng về nhiệt độ từ 21°C đến 35°C . Giới hạn chịu đựng về độ ẩm từ 74% đến 96%. Trong số các loại môi trường dưới đây thì có bao nhiêu loại môi trường mà sinh vật có thể sống?

- A. Môi trường có nhiệt độ dao động từ 20°C đến 35°C , độ ẩm từ 75% đến 95%
- B. Môi trường có nhiệt độ dao động từ 25°C đến 40°C , độ ẩm từ 85% đến 95%
- C. Môi trường có nhiệt độ dao động từ 25°C đến 30°C , độ ẩm từ 85% đến 95%
- D. Môi trường có nhiệt độ dao động từ 12°C đến 30°C , độ ẩm từ 90% đến 100%

Câu 96. Hai loài động vật A, B cùng sống trong một môi trường có điều kiện tự nhiên thay đổi mạnh. Sau một thời gian dài, quần thể loài A đã tiến hóa thành loài A' thích nghi hơn với môi trường còn loài B có nguy cơ tuyệt diệt. Trong các giải thích dưới đây, giải thích nào là **không** hợp lý?

- A. Quần thể loài A có khả năng thích nghi cao hơn quần thể loài B.
- B. Quần thể loài A có tốc độ phát sinh và tích lũy đột biến nhanh hơn loài B.
- C. Loài A có tốc độ sinh sản chậm hơn và chu kỳ sống dài hơn loài B.
- D. Loài A có tốc độ sinh sản nhanh hơn và chu kỳ sống ngắn hơn loài B.

Câu 97. Khi nghiên cứu về ảnh hưởng của nhiệt độ lên thời gian sinh trưởng của 3 loài ong mắt đỏ ở nước ta, các nhà khoa học đã đưa ra bảng sau: (Biết rằng các ô trống là các ô chưa lấy đủ số liệu)

Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	Thời gian phát triển (ngày)		
	Loài 1	Loài 2	Loài 3
15	31,4	30,65	
20	14,7		16
30		9,63	10,28
35	7,1	7,17	7,58
	Chết	Chết	Chết

Trong các nhận xét dưới đây, có bao nhiêu nhận xét **đúng**?

1. Cả 3 loài đều chết nếu ở nhiệt độ lớn hơn 35°C
2. Nhiệt độ càng thấp thì thời gian sinh trưởng của ba loài càng ngắn.
3. Thời gian sinh trưởng ở cùng nhiệt độ của loài 3 luôn là lớn nhất.
4. Không có sự khác nhau quá lớn về thời gian sinh trưởng ở cùng một mức nhiệt độ của cả 3 loài.

5. Nếu nhiệt độ trung bình mùa đông miền Bắc nước ta là từ 11°C đến 15°C thì ít nhất một trong ba loài ong sẽ đình dục

A. 3

B. 5

C. 4

D. 2

Câu 98. Ở những loài sinh vật sống trong nước, những quần thể khác nhau trong một loài sống ở những môi trường có hàm lượng oxi khác nhau thường có tổng diện tích các lá mang (của cơ thể) thay đổi thích ứng để bảo đảm sự hô hấp. Giả sử trong một loài có 4 quần thể A, B, C, D với tổng diện tích lá mang lần lượt là 2350; 1800; 2700; 1300 đơn vị phân bố trong các môi trường nước khác như: suối đầu nguồn, hạ lưu sông, suối nước ấm. Sự sắp xếp nào sau đây là **chính xác**?

A. Quần thể A: hồ; quần thể B: hạ lưu sông; quần thể C: suối đầu nguồn; quần thể D: suối nước ấm.

B. Quần thể A: hồ; quần thể B: suối đầu nguồn; quần thể C: hạ lưu sông; quần thể D: suối nước ấm.

C. Quần thể A: hồ; quần thể B: hạ lưu sông; quần thể C: suối nước ấm; quần thể D: suối đầu nguồn.

D. Quần thể A: hạ lưu sông; quần thể B: hồ; quần thể C: suối đầu nguồn; quần thể D: suối nước ấm.

Câu 99. Cho các ví dụ sau về tính thích nghi của sinh vật đối với các nhân tố sinh thái:

1. Chim định hướng đường bay theo ánh sáng mặt trời và các vì sao.

2. Vào mùa đông, thời gian chiếu sáng ít, sâu đòì đình dục.

3. Tăng cường độ chiếu sáng sẽ rút ngắn thời gian đình dục ở cá hồi.

4. Rắn mái gặm cảm nhận được tia hồng ngoại.

5. Cây mọc ở nơi thiếu ánh sáng sẽ tự tỉa cành, thân nhỏ và cao.

Có bao nhiêu ví dụ cho thấy ảnh hưởng của ánh sáng đối với động vật?

A. 3

B. 5

C. 4

D. 2

Câu 100. Cho các phát biểu sau:

1. Người ta ứng dụng quan hệ hỗ trợ giữa các cá thể của quần thể trong việc phòng hộ, chắn cát.

2. Người ta ứng dụng mối quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể của quần thể trong cả chăn nuôi và trồng trọt.

3. Các cây thông trong rừng thông, đàn bò rừng, các loài cây gỗ sống trong rừng có các kiểu phân bố cùng là phân bố theo nhóm.

4. Kích thước quần thể không thể vượt quá kích thước tối đa vì nếu kích thước quá lớn, cạnh tranh giữa các cá thể cũng như ô nhiễm, bệnh tật tăng cao dẫn đến tỉ lệ tử vong tăng và một số cá thể di cư ra khỏi quần thể.

5. Đặc điểm được xem là cơ bản nhất đối với quần thể là các cá thể cùng sinh sống trong một khoảng không gian xác định.

Số phát biểu **sai**:

A. 1

B. 3

C. 4

D. 2

Câu 101. Cho các phát biểu sau:

1. Giới hạn sinh thái chính là khoảng giá trị xác định của một nhân tố sinh thái, ở đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển ổn định theo thời gian.

2. Khoảng chống chịu là khoảng của các nhân tố sinh thái ở mức độ phù hợp, đảm bảo cho sinh vật thực hiện các chức năng sống tốt nhất.

3. Ổ sinh thái của một loài cũng giống như nơi ở của chúng. Cả hai đều là nơi cư trú của loài đó.

4. Động vật hằng nhiệt ổn định nhiệt độ cơ thể chủ yếu qua sự thích nghi về hình thái, cấu tạo giải phẫu, hoạt động sinh lí của cơ thể và tập tính lẩn tránh nơi có nhiệt độ không phù hợp.
5. Cây ưa sáng có phiến lá mỏng, ít hoặc không có mô giậu, lá nằm ngang.
6. Các loài khác nhau thì phản ứng giống nhau với tác động như nhau của một nhân tố sinh thái.
7. Những loài có giới hạn sinh thái rộng đối với nhiều nhân tố thì có vùng phân bố rộng, những loài có giới hạn sinh thái hẹp đối với nhiều nhân tố thì có vùng phân bố hẹp.
8. Sự trùng lặp ổ sinh thái của các loài là nguyên nhân gây ra cạnh tranh giữa chúng.
9. Ở sinh vật biến nhiệt, thân nhiệt biến đổi theo môi trường.

Số phát biểu **đúng**:

- A. 4 B. 5 C. 7 D. 8

Câu 102. Những sinh vật nào sau đây **không** thuộc nhóm sinh vật biến nhiệt?

- I. Vi sinh vật II. Chim
III. Con người IV. Thực vật
V. Thú VI.Ếch nhái, bò sát

- A. I, II, V B. I, IV, VI C. II, III, V D. I, III, VI

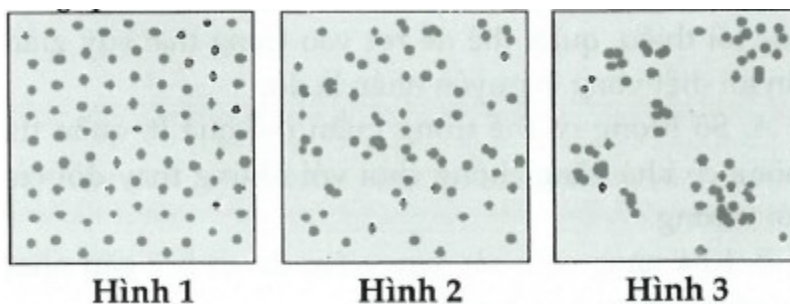
Câu 103. Thỏ sống ở vùng ôn đới có tai, đuôi và các chi nhỏ hơn tai, đuôi và các chi của thỏ sống ở vùng nhiệt đới, điều đó thể hiện quy tắc nào?

- A. Quy tắc về kích thước cơ thể.
B. Quy tắc về diện tích bề mặt cơ thể.
C. Do đặc điểm của nhóm sinh vật hằng nhiệt.
D. Do đặc điểm của nhóm sinh vật biến nhiệt.

Câu 104. Nhân tố sinh thái hữu sinh bao gồm:

- A. Thực vật, động vật và con người.
B. Vi sinh vật, thực vật, động vật và con người.
C. Vi sinh vật, nấm, tảo, thực vật, động vật và con người.
D. Thế giới hữu cơ của môi trường, là những mối quan hệ giữa các sinh vật với nhau.

Câu 105. Hình ảnh sau diễn tả kiểu phân bố của cá thể trong quần thể



Một số nhận xét được đưa ra như sau:

1. Hình 1 là kiểu phân bố đồng đều, hình 2 là kiểu phân bố theo nhóm và hình 3 là kiểu phân bố ngẫu nhiên
2. Hình 3 là kiểu phân bố phổ biến nhất, thường gặp khi điều kiện sống phân bố không đồng đều trong môi trường.

3. Cây thông trong rừng thông hay chim hải âu làm tổ là một số ví dụ của kiểu phân bố được nói đến ở hình 1.
4. Hình 2 là kiểu phân bố thường gặp khi điều kiện sống được phân bố một cách đồng đều trong một môi trường và khi có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể.
5. Hình 2 là kiểu phân bố giúp sinh vật tận dụng được nguồn sống tiềm tàng trong môi trường.
6. Hình 3 là kiểu phân bố giúp các cá thể hỗ trợ nhau chống lại điều kiện bất lợi của môi trường.
7. Nhóm cây bụi mọc hoang dại và đàn trâu rừng là một số ví dụ của kiểu phân bố được nói đến ở hình 3.
8. Hình 1 là kiểu phân bố thường gặp khi điều kiện sống phân bố một cách đồng đều trong môi trường và khi giữa các cá thể trong quần thể không có sự cạnh tranh gay gắt.

Các em hãy cho biết những phát biểu nào **sai**?

- A.** 1, 4, 8 **B.** 1, 2, 7 **C.** 3, 5, 6 **D.** 2, 4, 7

Câu 106. Cho các phát biểu sau:

1. Biến động số lượng được coi là phản ứng tổng hợp của quần thể trước sự biến đổi của điều kiện sống, đặc biệt là nguồn thức ăn và không gian sống cũng như các nhân tố môi trường khác.
2. Biến động không theo chu kì thường xảy ra với các loài sinh vật có kích thước nhỏ và tuổi thọ thấp.
3. Các loài sinh vật có kích thước nhỏ và tuổi thọ thấp thường biến động theo chu kì ngày đêm.
4. Cạnh tranh là nhân tố duy nhất điều chỉnh số lượng cá thể của quần thể.
5. Hiện tượng “tự tỉa thưa” gặp phổ biến ở thực vật, ít gặp ở động vật.
6. Cạnh tranh là đặc điểm thích nghi của quần thể.
7. Quan hệ cạnh tranh dẫn đến quần thể bị suy thoái, nghèo nàn về vốn gen, mất sự đa dạng di truyền.
8. Các cây thông nhựa liền rễ nhau là ví dụ về quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể.
9. Quần thể luôn có xu hướng tự điều chỉnh về trạng thái cân bằng.

Các em hãy cho biết trong số những nhận xét trên có bao nhiêu nhận xét **đúng**?

- A.** 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 5

Câu 107. Kích thước quần thể dao động từ giá trị tối thiểu tới giá trị tối đa. Nếu kích thước quần thể xuống dưới mức tối thiểu, quần thể dễ rơi vào trạng thái suy giảm dẫn tới diệt vong. Nguyên nhân là do:

- A.** Số lượng cá thể trong quần thể quá ít, quần thể không có khả năng chống chọi với những thay đổi của môi trường.
- B.** Khả năng sinh sản suy giảm do cơ hội gặp nhau của cá thể đực và cá thể cái là ít.
- C.** Số lượng cá thể quá ít nên sự giao phối gần thường xảy ra, đe dọa sự tồn tại của quần thể.
- D.** Cả A, B và C

Câu 108. Khi nói về môi trường và các nhân tố sinh thái, kết luận nào sau đây **không** đúng?

- A.** Môi trường trên cạn bao gồm mặt đất và lớp khí quyển, là nơi sống của phần lớn sinh vật trên Trái Đất.
- B.** Môi trường cung cấp nguồn sống cho sinh vật mà không làm ảnh hưởng đến sự tồn tại, sinh trưởng, phát triển của sinh vật.
- C.** Môi trường sống bao gồm tất cả các nhân tố xung quanh sinh vật, có tác động trực tiếp hoặc gián tiếp tới sinh vật.

D. Nhân tố sinh thái là tất cả những nhân tố môi trường có ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp tới đời sống sinh vật.

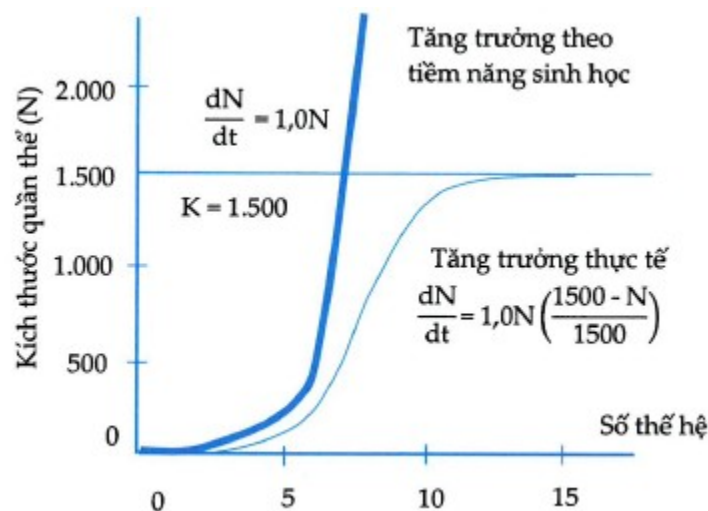
Câu 109. Cho các nhận xét sau:

1. Tỷ lệ giới tính của quần thể là đặc trưng quan trọng đảm bảo hiệu quả sinh sản của quần thể trong điều kiện môi trường thay đổi.
2. Tuổi sinh lí là thời gian sống thực tế của cá thể.
3. Tuổi sinh thái là thời gian sống có thể đạt tới của một cá thể trong quần thể.
4. Mật độ cá thể của quần thể không cố định mà thay đổi theo mùa, năm hoặc tùy điều kiện môi trường sống.
5. Quần thể tăng trưởng theo tiềm năng sinh học trong điều kiện môi trường hoàn toàn thuận lợi và tiềm năng sinh học của các cá thể cao.
6. Mức độ sinh sản của quần thể sinh vật chỉ phụ thuộc vào thức ăn có trong môi trường.
7. Mức độ tử vong là số lượng cá thể của quần thể bị chết trong một đơn vị thời gian.
8. Đường cong tăng trưởng kinh tế có hình chữ J.

Trong số những phát biểu trên có bao nhiêu phát biểu **đúng**?

- A.** 3 **B.** 4 **C.** 5 **D.** 6

Câu 110. Cho hình ảnh sau:



Một số nhận xét được đưa ra như sau:

1. Đường cong tăng trưởng theo tiềm năng sinh học có dạng chữ J.
2. Trong điều kiện môi trường lý tưởng thì mức sinh sản là tối đa và mức tử vong là tối thiểu, do đó sự tăng trưởng đạt tối đa.
3. Trong điều kiện môi trường bị giới hạn, đường cong tăng trưởng có dạng chữ J.
4. Sự tăng trưởng kích thước quần thể của các loài trong thực tế bị giới hạn bởi các nhân tố môi trường. Do đó, quần thể chỉ đạt được số lượng tối đa, cân bằng với sức chịu đựng của môi trường.
5. Thực tế có môi trường lí tưởng, nhiều loài kích thước cơ thể nhỏ, tuổi thọ thấp tăng trưởng gần với kiểu hàm mũ. Tuy nhiên, theo thời gian số lượng của chúng tăng rất nhanh nhưng thường giảm đột ngột ngay cả khi kích thước quần thể chưa đạt tối đa do chúng mẫn cảm với các tác động của các nhân tố hữu sinh.

Trong số những nhận xét trên, có bao nhiêu nhận xét **sai**?

- A.** 0 **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3

Câu 111. Các loại môi trường sống chủ yếu của sinh vật là:

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| I. Môi trường không khí | II. Môi trường trên cạn |
| III. Môi trường đất | IV. Môi trường xã hội |
| V. Môi trường nước | VI. Môi trường sinh vật |

- A.** I, II, IV, VI **B.** I, III, V, VI **C.** II, III, V, VI **D.** II, III, IV, V

Câu 112. Nếu kích thước của quần thể xuống dưới mức tối thiểu, quần thể dễ rơi vào trạng thái suy giảm dẫn tới diệt vong. Xét các nguyên nhân sau đây:

- (1) Số lượng cá thể quá ít nên sự giao phối gần thường xảy ra, đe dọa sự tồn tại của quần thể.
- (2) Sự hỗ trợ giữa các cá thể bị giảm, quần thể không có khả năng chống chọi với những thay đổi của môi trường.
- (3) Khả năng sinh sản giảm do cá thể đực ít có cơ hội gặp nhau với cá thể cái.
- (4) Sự cạnh tranh cùng loài làm giảm số lượng cá thể của loài dẫn tới diệt vong.

Có bao nhiêu nguyên nhân **đúng**?

- A.** 3 **B.** 2 **C.** 1 **D.** 4

Câu 113. Cho một số nhận định sau:

1. Những kiểu quan hệ: cạnh tranh, kí sinh cùng loài, ăn thịt đồng loại giữa các cá thể trong quần thể dẫn đến sự tiêu diệt loài.
2. Ở quần thể cá sông sâu, con đực nhỏ biến đổi hình thái, cấu tạo, sống kí sinh vào con cái là ví dụ của quan hệ kí sinh cùng loài.
3. Quần thể bị diệt vong khi mất đi nhóm tuổi đang sinh sản và trước sinh sản.
4. Kích thước tối đa là số lượng cá thể nhiều nhất mà quần thể có thể đạt được, cân bằng với sức chứa của môi trường.
5. Những loài có kích thước cơ thể nhỏ thường hình thành quần thể có số lượng cá thể nhiều và ngược lại.
6. Trong quan hệ kí sinh – vật chủ, vật kí sinh hầu như không giết chết vật chủ mà chỉ làm nó suy yếu, do đó dễ bị vật ăn thịt tấn công.
7. Ở cơ thể còn non hoặc cơ thể trưởng thành nhưng trạng thái sinh lý thay đổi, giới hạn sinh thái đổi với nhiều nhân tố bị thu hẹp.
8. Ánh sáng là nhân tố cơ bản, chi phối trực tiếp hoặc gián tiếp đến hầu hết các nhân tố khác.

Gọi a là số phát biểu đúng, b là số phát biểu sai. Biểu thức nào sau đây diễn tả **đúng** mối quan hệ của a và b?

- A.** $a + 2b = 10$ **B.** $a - b = 5$ **C.** $a + 1 = 8b$ **D.** $a + 3 = b + 8$

Câu 114. Loài chuột cát ở đài nguyên có thể chịu được nhiệt độ không khí dao động từ -50°C đến $+30^{\circ}\text{C}$, trong đó nhiệt độ thuận lợi từ 0°C đến 20°C thể hiện quy luật sinh thái:

- A.** Giới hạn sinh thái.
B. Tác động qua lại giữa sinh vật với môi trường.
C. Không đồng đều của các nhân tố sinh thái.
D. Tổng hợp của các nhân tố sinh thái.

Câu 115. Màu sắc đẹp và sặc sỡ của con đực thuộc nhiều loài chim có ý nghĩa chủ yếu là:

A. Nhận biết đồng loại

B. Dọa nạt

C. Khoe mẽ với con cái trong mùa sinh sản

D. Báo hiệu

Câu 116. Tăng trưởng của quần thể vi khuẩn E. Coli trong điều kiện thí nghiệm là:

A. Tăng trưởng thực tế của quần thể vi khuẩn.

B. Do không có kẻ thù.

C. Tăng trưởng theo tiềm năng sinh học.

D. Do nguồn sống thuận lợi.

Câu 117. Khi đánh bắt cá được càng nhiều con non thì nên:

A. Tăng cường đánh cá vì quần thể đang ổn định.

B. Hạn chế vì quần thể sẽ suy thoái.

C. Tiếp tục vì quần thể ở trạng thái trẻ.

D. Dừng ngay, nếu không sẽ cạn kiệt.

Câu 118. Chuồn chuồn, ve sầu... có số lượng nhiều vào các tháng xuân hè nhưng rất ít vào những tháng mùa đông, thuộc dạng biến động số lượng nào sau đây?

A. Không theo chu kỳ

B. Theo chu kỳ ngày đêm

C. Theo chu kỳ tháng

D. Theo chu kỳ mùa

Câu 119. Ở rừng nhiệt đới châu Phi. Muỗi Aedes afrieanus (loài A) sống ở vòm rừng, còn muỗi Anophenles gambiae (loài B) sống ở tầng sát mặt đất. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. Loài A là loài hẹp nhiệt hơn so với loài B.

B. Loài A là loài rộng nhiệt, loài B là loài hẹp nhiệt.

C. Cả hai loài đều rộng nhiệt như nhau.

D. Cả hai loài đều hẹp nhiệt như nhau.

Câu 120. Quan hệ hỗ trợ và quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể có điểm chung là:

A. Chỉ xuất hiện khi mật độ quần thể tăng cao.

B. Luôn có lợi cho sự tồn tại và phát triển của quần thể.

C. Luôn làm tăng khả năng sống sót và sinh sản của các cá thể.

D. Luôn giúp duy trì mật độ của quần thể ổn định qua các thế hệ.

ĐÁP ÁN

1. B	2. A	3. B	4. D	5. C	6. C	7. A	8. D	9. C	10. B
11. A	12. C	13. D	14. D	15. B	16. D	17. B	18. C	19. B	20. B
21. A	22. A	23. C	24. D	25. B	26. D	27. B	28. A	29. B	30. C
31. A	32. B	33. B	34. B	35. D	36. A	37. A	38. C	39. B	40. C
41. B	42.D	43.B	44.A	45.C	46.B	47.D	48.B	49.C	50.C
51. D	52.A	53.A	54.A	55.D	56.D	57.A	58.A	59.D	60.D
61. B	62.A	63.B	64.A	65.B	66.C	67.A	68.A	69.A	70.B
71.A	72.B	73.A	74.A	75.D	76.A	77.A	78.C	79.A	80.D
81.D	82.B	83.B	84.B	85.D	86.A	87.A	88.D	89.A	90.D
91.D	92.B	93.A	94.C	95.B	96.C	97.A	98.C	99.C	100.D
101.B	102.C	103.B	104.D	105.A	106.C	107.D	108.B	109.B	110.C
111.C	112.A	113.C	114.A	115.C	116.C	117.D	118.D	119.B	120.B

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Đáp án B

- Câu A sai vì giới hạn sinh thái là khoảng giá trị xác định của **một** nhân tố sinh thái tác động qua lại lẫn nhau mà ở đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển được theo thời gian chứ không phải là của **nhiều** nhân tố sinh thái.

- Câu C sai vì đây là khái niệm về ổ sinh thái, chúng ta cần phân biệt rõ 2 khái niệm này.

- Câu D sai vì: “Giới hạn sinh thái” thì chắc chắn sẽ được hiểu là một khoảng giá trị xác định chứ không thể là một giá trị cụ thể nào đó.

Câu 2. Đáp án A

- Chọn (2), (3), (5).

- Câu (1) sai vì giới hạn sinh thái là khoảng giá trị xác định của một nhân tố sinh thái tác động qua lại lẫn nhau mà ở đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển được theo thời gian.

- Câu (4) sai vì những loài có giới hạn sinh thái càng rộng đối với nhiều nhân tố sinh thái thì vùng phân bố càng rộng.

- Câu (6) sai vì loài sống ở vùng cực có giới hạn sinh thái rộng hơn đối với loài có họ hàng gần sống ở vùng gần xích đạo.

Lưu ý: Câu 5 đúng vì: xác định giới hạn sinh thái của mỗi loài về từng nhân tố sinh thái nhằm điều chỉnh giá trị sinh thái của từng giống vật nuôi cây trồng sao cho thuận lợi cho quá trình sinh trưởng và phát triển của chúng khi di nhập từ vùng này sang vùng khác.

Câu 3. Đáp án B

1. Đúng: Các loài sinh vật đều sẽ có phản ứng khác nhau đối với nhiệt độ môi trường.

2. Đúng: Động vật hằng nhiệt có vùng phân bố rộng hơn động vật biến nhiệt vì động vật hằng nhiệt đã tiến hóa cao hơn. Ví dụ: Cá ra khỏi nước cá sẽ chết, giun, ếch, nhái chỉ sống được ở những nơi ẩm ướt.

3. Sai: Thực vật cũng có khả năng cảm ứng với nhiệt độ môi trường. Ví dụ: Cây xanh quang hợp tốt nhất ở nhiệt độ $20^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$, 0°C thì ngừng quang hợp.

4. Sai: Động vật biến nhiệt có khả năng thích nghi kém hơn vì khi nhiệt độ cơ thể phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường nên khi nhiệt độ thay đổi mạnh mẽ dẫn đến sự thay đổi các hoạt động sinh lý trong cơ thể, gây rối loạn.

Ví dụ: Trong những đợt rét đậm, rét hại ở nước ta, ếch nhái chết hàng loạt.

5. Nhiệt độ có ảnh hưởng đến lượng thức ăn cũng như tiêu hóa của sinh vật. Ví dụ: Ở 15°C một bột sẽ ăn nhiều hơn và ngừng ăn ở 8°C .

Câu 4. Đáp án D

1. Biến đổi hình thái và sự phân bố của sinh vật: cây xương rồng sống ở sa mạc có gai là biến dạng của lá nhằm hạn chế thoát hơi nước.

2. Tăng tốc độ các quá trình sinh lý. Ở ruồi giấm chu kì sống là 17 ngày đêm ở nhiệt độ 18°C , và rút ngắn còn 10 ngày ở 25°C .

3. Ảnh hưởng đến quang hợp, hô hấp, hút nước và thoát nước của cây trồng: Cây xanh quang hợp tốt ở nhiệt độ $20^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$, 0°C thì ngừng quang hợp.

4. Ảnh hưởng đến nguồn thức ăn và tiêu hóa của sinh vật. Ví dụ: Ở 15°C một bột sẽ ăn nhiều hơn và ngừng ăn ở 8°C .

Câu 5. Đáp án C

Kích thước quần thể là số lượng cá thể, khối lượng chất sống tích lũy của quần thể trong khoảng không gian phân bố của quần thể chứ không phải không gian sinh sống của cá thể trong quần thể (nơi ở).

Câu 6. Đáp án C

- Quần thể tăng trưởng theo hàm số mũ (tăng trưởng theo đồ thị hình chữ J) trong điều kiện sống đầy đủ, thỏa mãn hoàn toàn nhu cầu sống của quần thể.

- Thường gặp đối với những loài có kích thước nhỏ, tuổi thọ thấp, mức sinh sản cao, khả năng thích nghi cao, phục hồi quần thể nhanh.

Câu 7. Đáp án A

Câu 8. Đáp án D

- Chọn (2), (3), (4)

- Câu 1 vẫn thiếu vì nếu như là 2 loài khác nhau thì cho dù có sống trong một khoảng thời gian dài thì chúng cũng không thể là một quần thể.

Câu 9. Đáp án C

Quần thể tăng trưởng theo đường cong hàm số mũ hay là đường cong tăng trưởng có hình J thường gặp ở một số loài như tảo, nấm, vi khuẩn ... → có các đặc điểm như: Kích thước quần thể nhỏ, tuổi thọ thấp, tuổi chín sinh dục sớm, tốc độ sinh sản nhanh, tập tính chăm sóc con non kém, khả năng phục hồi quần thể nhanh, chịu tác động chủ yếu của nhân tố vô sinh...

Câu 10. Đáp án B

- Liên rễ là hiện tượng mà rễ của một số cây cùng loài sống gần nhau, nối liền với nhau giúp sử dụng nguồn nước, muối khoáng tốt hơn, giúp cây sinh trưởng và phát triển tốt. Loại A, D.

- Mỗi quan hệ cộng sinh là cộng sinh giữa 2 loài khác nhau mà cả hai bên cùng có lợi. Loại A, C.

Câu 11. Đáp án A

- Nhận xét: với những câu dạng như này, ta nên dựa vào đáp án đôi khi lại tỏ ra hiệu quả hơn.

- Ví dụ: thấy (2) xuất hiện ở cả bốn phương án nên ta có thể không cần xét đến ý (2), (5) xuất hiện ở cả 3 phương án nên ta có thể xem xét (5) trước, nếu (5) sai chọn ngay được B.
- Bảng tổng quát về mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể:
- + Điều kiện:

Hỗ trợ	Cạnh tranh
Xảy ra khi điều kiện sống thuận lợi, các cá thể trong quần thể hỗ trợ lẫn nhau để tăng cường khả năng kiếm ăn, sinh sản, chống lại kẻ thù và điều kiện bất lợi của môi trường...	Xảy ra khi mật độ cá thể trong quần thể tăng quá cao, nguồn sống của môi trường không đáp ứng đủ nhu cầu sống của các cá thể trong quần thể, dẫn đến hiện tượng cạnh tranh nhau về thức ăn, nơi ở, ánh sáng, con cái...

+Biểu hiện:

	Hỗ trợ	Cạnh tranh
Thực vật	Cây liền rễ: cây sống quần tụ, các rễ nối liền nhau → sử dụng nước và muối khoáng hiệu quả, giúp cây sinh trưởng và chịu hạn tốt hơn...	- Khi xảy ra cạnh tranh thì một số cây yếu sẽ bị đào thải khỏi quần thể, để duy trì mật độ hợp lý.
	Cây mọc theo nhóm: cây sống theo nhóm biểu hiện hiệu quả nhóm, cây chịu được gió bão và hạn chế thoát hơi nước.	- Ví dụ: hiện tượng tia thưa cành ở thực vật
Động vật	Hiệu quả nhóm: động vật kiếm ăn theo bầy đàn thì khả năng kiếm ăn chống lại kẻ thù sẽ cao hơn khi riêng rẽ. Ví dụ: bầy ong xếp thành hàng sẽ kiếm bắt được nhiều cá hơn bầy ong kiếm ăn riêng rẽ.	Tỉ lệ tử vong tăng, sinh sản giảm: khi mật độ cá thể của quần thể tăng lên quá cao, nguồn sống kém, dẫn đến hiện tượng cạnh tranh nhau làm tăng mức độ tử vong.
	Phân công hợp lý trong bầy đàn: sự phân công hợp lý công việc trong các tổ chức sống theo kiểu mẫu hệ như: ong, kiến, mối...	Kí sinh cùng loài: hiện tượng kí sinh của cá đực (Edriolychnus schmidtii) trên cá thể cái để giảm sức ép về nguồn thức ăn hạn hẹp khi sống vùng nước sâu.
		Ăn thịt đồng loại: khi quá thiếu thức ăn một số loài thường ăn trứng của chúng đẻ ra hoặc cá thể lớn ăn cá thể bé: ví dụ cá mập con mới nở sử dụng trứng chưa nở làm thức ăn.

+ Ý nghĩa:

Hỗ trợ	Cạnh tranh
Đảm bảo cho quần thể: - Thích nghi. - Tồn tại ổn định. - Khai thác nguồn sống tối ưu...	- Đảm bảo cho mật độ, kích thước quần thể duy trì ở mức độ hợp lý. - Cạnh tranh là động lực của tiến hóa.

Câu 12. Đáp án C

Hiệu quả nhóm chỉ đạt ở mức tối đa khi số lượng cá thể phù hợp nhất với hoạt động sống của quần thể

Câu 13. Đáp án D

Số lượng cá con nhiều trong khi số lượng cá lớn ít, điều đó chứng tỏ cá lớn trong hồ đang bị khai thác quá mức, lớp cá con (nhóm trước sinh sản) chưa kịp thay thế. Nếu như tiếp tục đánh bắt sẽ đe dọa đến lượng cá con trong hồ → cần phải dừng việc khai thác.

Câu 14. Đáp án D

Kích thước quần thể là tổng số lượng con/ khối lượng chất sống tích lũy trong quần thể trong khoảng phân bố của quần thể. Khi kích thước quần thể giảm xuống mức tối thiểu thì:

- Cơ hội gặp nhau giữa cá thể đực và cá thể cái giảm → khả năng sinh sản giảm.
- Thường xuyên xảy ra giao phối cận huyết → quần thể suy thoái.
- Số lượng cá thể quá ít nên khả năng hỗ trợ nhau giảm, khả năng chống chọi với các điều kiện bất lợi giảm.

Câu 15. Đáp án B

	Đồng đều	Ngẫu nhiên	Theo nhóm
Đặc điểm	Điều kiện sống phân bố đồng đều.	Điều kiện sống phân bố đồng đều.	Điều kiện sống phân bố không đồng đều.
	Giữa các cá thể trong quần thể có sự cạnh tranh gay gắt, tính lãnh thổ cao.	Giữa các cá thể trong quần thể không có sự cạnh tranh gay gắt, không có tính lãnh thổ cao mà cũng không thích sống tụ hợp.	Các cá thể sống thành bầy đàn tập trung ở nơi có điều kiện sống tốt nhất.
Ý nghĩa	Giảm cạnh tranh	Khai thác và sử dụng nguồn sống có hiệu quả.	Hỗ trợ nhau.
Ví dụ	Chim cánh cụt, cỏ trên thảo nguyên, chim hải âu...	Cây gỗ trong rừng mưa nhiệt đới, sò sống ở phù sa...	Hươu, trâu rừng sống thành bầy đàn, giun sống ở nơi có độ ẩm cao, cỏ Lào...

Câu 16. Đáp án D

- Những loài không có ánh sáng thì cơ quan thị giác tiêu giảm hoàn toàn, nhường chỗ cho sự phát triển của cơ quan xúc giác hoặc cơ quan phát sáng.

- Những nơi thiếu ánh sáng như vùng biển sâu thì cơ quan thị giác thường có xu hướng mở to hoặc dính trên các cuống thịt, xoay quanh bốn phía để mở rộng tầm nhìn.

Câu 17. Đáp án B

- Mật độ cá thể trong quần thể: là số lượng cá thể hay sinh khối trên 1 đơn vị S hay V.
 - Là nhân tố đặc trưng cơ bản nhất của quần thể vì: là nhân tố nội tại điều chỉnh kích thước quần thể do mật độ ảnh hưởng đến mức độ sử dụng nguồn sống, mức sinh sản và tử vong.

Câu 18. Đáp án C

- Nhịp sinh học là những phản ánh có nhịp nhàng của sinh vật trước những thay đổi có tính chu kì của môi trường sống.
 - Xét tới định nghĩa trên ra thấy các hiện tượng 3, 5, 7 không phải là nhịp sinh học.

Câu 19. Đáp án B

Mối quan hệ giữa các cá thể trong quần thể được thể hiện trong hình chính là quan hệ cạnh tranh cùng loài

1. Cây tranh nhau giành ánh sáng, dinh dưỡng, có thể làm cây yếu bị đào thải, dẫn đến sự tía thưa ở 1 cây (cành lá kém xum xuê), hoặc ở cả quần thể làm mật độ giảm. Do vậy đây là ví dụ của cạnh tranh cùng loài.

2. Các cây mọc thành nhóm (rặng, bụi, rừng) chịu gió bão và sống tốt hơn cây sống riêng. Ví dụ này thể hiện các cá thể trong quần thể (nhóm) tận dụng được nguồn sống của môi trường và không ảnh hưởng đến nguồn sống riêng của nhau nên đây không phải cạnh tranh.

3. Thiếu thức ăn hay nơi ở, các động vật cùng quần thể ẩu đả, dọa nạt nhau (bằng tiếng hú, động tác) nên đây là ví dụ cạnh tranh cùng loài. Cá thể yếu hơn bị đào thải hay phải tách đàn.

4. Bảo vệ nơi sống, nhất là vào mùa sinh sản → Mỗi nhóm có lãnh thổ riêng, một số phải đi nơi khác. Từ đó giúp các cá thể bảo vệ con trong mùa sinh sản, những cá thể có sức sống kém hơn phải di chuyển đi. Vậy đây là ví dụ cạnh tranh cùng loài.

5. Ong, kiến, mối sống thành xã hội, có phân chia cấp bậc và chức năng rõ ràng. Quan hệ hợp tác và phân tầng xã hội giúp cho các cá thể có công việc và nhiệm vụ và tận dụng tốt nguồn sống.

Số đáp án không thể hiện mối quan hệ cạnh tranh: 2, 5

Câu 20. Đáp án B

Câu 21. Đáp án A

- Một quần thể tồn tại trong môi trường luôn có xu hướng điều chỉnh số lượng cá thể trong quần thể sao cho phù hợp với sức chứa của môi trường. Có rất nhiều yếu tố tham gia cơ chế tự điều chỉnh số lượng cá thể trong quần thể trong đó nguồn thức ăn đóng vai trò quan trọng nhất. Cụ thể:

- Khi nguồn thức ăn trở nên dồi dào số lượng cá thể tăng cao (tăng sinh sản, giảm tử vong), đến một mức nào đó mà môi trường không cung cấp đủ nguồn sống thì nguồn thức ăn lại trở nên thiếu hụt, thiếu nơi ở → dẫn đến mức tử vong tăng cao, mức sinh sản giảm → kết quả đưa số lượng cá thể về mức cũ.

Câu 22. Đáp án A

Theo như hình các em dễ thấy rằng các loài có ổ sinh thái trùng nhau sẽ xảy ra cạnh tranh do vậy để nó có thể sống cùng một sinh cảnh thì bắt buộc phải phân hóa về không gian sống để kiếm ăn trong phạm vi cư trú của mình.

Câu 23. Đáp án C

- A. Đúng, tia tử ngoại là tia có bước sóng ngắn, có thể kích thích sự chuyển hóa tiền vitamin D thành vitamin D, tuy nhiên có thể gây đột biến do làm tổn thương cấu trúc protein.
- B, D. Đúng.
- C. Môi trường nước là môi trường có nhiệt độ ổn định, nên thích hợp với động vật có giới hạn chịu nhiệt hẹp. Ví dụ: cá ra khỏi nước cá sẽ chết.

Câu 24. Đáp án D

- Để tăng tỉ lệ số cá thể trước tuổi sinh sản thì có rất nhiều cách tuy nhiên biện pháp được coi là bền vững nhất là: đánh bắt số cá thể ở tuổi sau sinh sản. Vì như vậy sẽ tạo được không gian sinh trưởng và phát triển cho nhóm cá thể thuộc nhóm tuổi còn lại.
- Nếu như thực hiện biện pháp thả vào ao cá những cá thể thuộc nhóm tuổi trước sinh sản và đang sinh sản thì nhóm cá thể mới này sẽ cần có thời gian để thích ứng với môi trường mới, mặt khác sẽ có nhiều cá thể không thích nghi được với môi trường mới dẫn đến chết → không mang lại hiệu quả kinh tế.

Câu 25. Đáp án B

Động vật hằng nhiệt sống ở vùng lạnh thường có kích thước lớn hơn loài có họ hàng gần gũi với chúng nhưng sống ở vùng nóng do chúng có lớp mỡ dày để giữ ấm cơ thể, ngăn cản sự tản nhiệt (quy tắc Becman). Ví dụ: gấu trắng ở bắc cực to hơn gấu ngựa sống ở vùng nhiệt đới. Xem hình ảnh dưới câu 36.

Câu 26. Đáp án D

- Chọn (1), (2), (3)
- Sự quần tụ đem lại hiệu quả nhóm như: Dễ dàng săn mồi và chống lại kẻ thù tốt hơn, dễ bắt cặp trong mùa sinh sản, khả năng chống chịu với các điều kiện bất lợi của thời tiết sẽ cao hơn...
- Nhắc lại về giới hạn sinh thái: là khoảng giá trị xác định về một nhân tố sinh thái giúp sinh vật có thể tồn tại và phát triển theo thời gian. Như vậy, sự quần tụ sẽ không ảnh hưởng gì đến giới hạn sinh thái (không thể có chuyện khi sống theo bầy đàn thì giới hạn sinh thái của cá rô phi Việt Nam tăng từ $5,6^{\circ}\text{C} - 42^{\circ}\text{C}$ đến $10^{\circ}\text{C} - 45^{\circ}\text{C}$ được).

Câu 27. Đáp án B

- Đề bài nói về mặt sinh thái nên loại A, D do đó là về mặt di truyền.
- Số lượng cá thể của quần thể luôn dao động xung quanh trạng thái cân bằng di truyền chứ không giữ nguyên không đổi.

Câu 28. Đáp án A

- Đề bài cho là vận dụng sự thích nghi của sinh vật đối với ánh sáng nên loại ngay được phương án D.
- Tất nhiên là phải trồng cây ưa sáng trước rồi mới tới cây ưa bóng. Vì nếu như trồng ngược lại thì làm sao có “bóng” để cây ưa bóng có thể sinh trưởng và phát triển được.

Câu 29. Đáp án B

Khi nhiệt độ tăng đồng nghĩa với việc tốc độ hoạt động sinh lý trong cơ thể sẽ tăng lên → tốc độ sinh trưởng tăng lên → chu kì sống rút ngắn lại qua đó làm thời gian phát dục rút ngắn lại.

Câu 30. Đáp án C

- Ý (1) sai vì sức sinh sản chỉ đạt cực đại khi quần thể đang ở trạng thái cân bằng.
- Ý (2) sai mật độ cá thể trong quần thể phản ánh tương quan giữa mức sinh trưởng và mức tử vong thông qua đó phản ánh mức sinh trưởng và phát triển của quần thể. Khi mật độ tăng quá cao, mức tử vong tăng và sinh sản giảm từ đó đưa quần thể về trạng thái cân bằng và ngược lại.

- Ý (5) sai vì mật độ cá thể trong quần thể là số lượng cá thể sống trong một đơn vị diện tích hay thể tích chứ không nhất thiết là số cá thể trưởng thành.
- Ý (6) sai vì mật độ cá thể trong quần thể luôn dao động quanh vị trí cân bằng chứ không phải luôn cố định.

Câu 31. Đáp án A

- Quần thể có 5 đặc trưng cơ bản: Tỷ lệ giới tính, cấu trúc nhóm tuổi, kiểu phân bố các cá thể trong quần thể, kiểu tăng trưởng, mật độ cá thể trong quần thể.
- (3) và (4) là đặc trưng của quần xã.

Câu 32. Đáp án B

- Câu A sai vì: nhịp sinh học đề cập đến “khả năng” phản ứng nhịp nhàng của cơ thể đối với sự biến động có tính chu kỳ của môi trường, có tính di truyền.
- Câu C sai vì thường biến là khả năng thay đổi kiểu hình phù hợp với môi trường, và không có tính di truyền. Còn hiện tượng đề cập đến ở trên có tính di truyền.

Câu 33. Đáp án B

Dễ dàng nhận thấy đặc trưng về tần số alen, tần số kiểu gen là đặc trưng về mặt di truyền nên loại bỏ những phương án nào chứa tần số alen, tần số kiểu gen.

Câu 34. Đáp án B

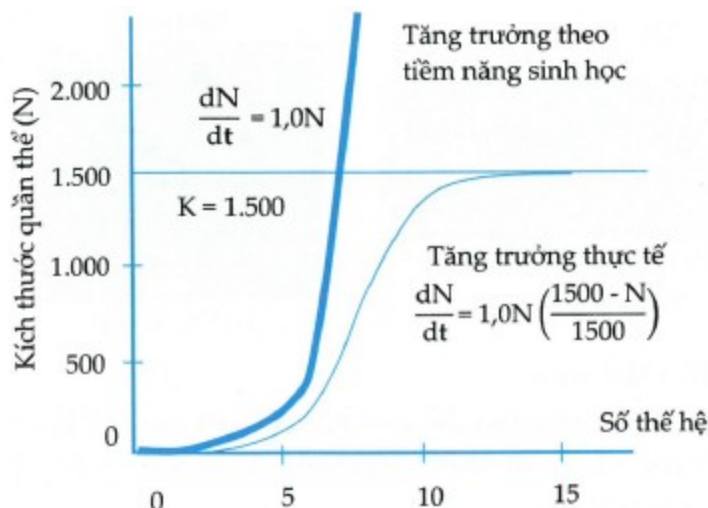
- Ý 1 sai, giới hạn sinh thái là một khoảng giá trị xác định của một nhân tố sinh thái mà tại đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển. Lưu ý là chỉ một thôi nhé.
- Ý 2 sai vì giới hạn sinh thái khi ấy sẽ rộng chứ không hẹp đâu.
- Ý 3 đúng do nhiệt độ vùng ôn đới biến động cao hơn.
- Ý 4 đúng vì vẫn còn khoảng chống chịu.
- Ý 5 đúng, không có gì để bàn.

Vậy có 3 ý đúng.

Câu 35. Đáp án D

- Các đặc điểm đúng là (1) (2).
- (3) sai, chúng miễn cảm với tác động của các nhân tố vô sinh.
- (4) sai, chúng thường không có khả năng chăm sóc con non tốt.

Lưu ý:



Tăng trưởng quần thể theo tiềm năng sinh học (đường cong lí thuyết, tăng trưởng theo hàm số mũ): nếu nguồn sống của quần thể và diện tích cư trú của quần thể không giới hạn và sức sinh sản của các cá thể trong quần thể là rất lớn – có nghĩa là mọi điều kiện ngoại cảnh và kể cả nội tại của quần thể đều hoàn toàn thuận lợi cho sự tăng trưởng của quần thể thì quần thể tăng trưởng theo tiềm năng sinh học. Khi ấy đường cong tăng trưởng quần thể theo tiềm năng sinh học có dạng chữ J.

Tăng trưởng thực tế - tăng trưởng trong điều kiện hạn chế (đường cong tăng trưởng hình chữ S): trong thực tế, đa số các loài không thể tăng trưởng theo tiềm năng sinh học vì:

+ Sức sinh sản không phải lúc nào cũng lớn, vì sức sinh sản của quần thể thay đổi và phụ thuộc vào điều kiện hạn chế của môi trường.

+ Điều kiện ngoại cảnh không phải lúc nào cũng thuận lợi cho quần thể (thức ăn, nơi ở, dịch bệnh,...)

Đường cong biểu thị tăng trưởng của quần thể: thoát đầu tăng nhanh dần, sau đó tốc độ tăng trưởng của quần thể giảm đi, đường cong chuyển sang ngang.

Đặc trưng của các loài có kiểu tăng trưởng trong điều kiện môi trường không bị giới hạn và bị giới hạn:

Môi trường bị giới hạn	Môi trường không giới hạn
Kích thước cơ thể lớn.	Kích thước cơ thể nhỏ.
Tuổi thọ cao, tuổi sinh sản lần đầu đến muộn.	Tuổi thọ thấp, tuổi sinh sản lần đầu đến sớm.
Sinh sản chậm, sức sinh sản thấp.	Sinh sản nhanh, sức sinh sản cao.
Biết bảo vệ và chăm sóc con non rất tốt.	Không biết chăm sóc con non.

Câu 36. Đáp án A

- Quy tắc Anlen: để giảm bớt sự tỏa nhiệt của cơ thể, kích thước các phần nhô ra như tai, đuôi, chi... của động vật sống ở vùng ôn đới thường nhỏ hơn các phần tương ứng với loài có họ hàng gần gũi sống ở vùng xích đạo → giúp động vật có thể chịu đựng được thời tiết giá lạnh ở vùng ôn đới.

Sự thích nghi với nhiệt độ của các loài động vật đẳng nhiệt ở vùng lạnh và vùng nóng



Gấu trắng Bắc Cực



Gấu nâu



Thỏ trắng Bắc Cực



Thỏ rừng nâu

Câu 37. Đáp án A

- Quần thể trẻ là quần thể có sức sinh sản cao → tỉ lệ nhóm tuổi trước và đang sinh sản chiếm tỉ lệ lớn → đáy tháp rộng → loại B, D.

Câu 38. Đáp án C

- Những con giun sống ở nơi ẩm ướt, đám cỏ lao mọc ven rừng là phân bố theo nhóm.
- Con sâu trên cây chuối là phân bố ngẫu nhiên.

Câu 39. Đáp án B

- Ổ sinh thái là không gian sinh thái chứa đựng tất cả các giới hạn sinh thái, do vậy việc trùng lặp ở sinh thái là điều không thể tránh khỏi. Khi có sự trùng lặp về ổ sinh thái thường dẫn đến cạnh tranh loại trừ. Do đó mà khi sống trong cùng một sinh cảnh, có chung nguồn thức ăn chúng thường phân li ổ sinh thái để giảm cạnh tranh.

Câu 40. Đáp án C

- Câu A, đặc điểm giúp cá bơi nhanh hơn trong nước là: cơ thể hình thoi, dẹp bên, và có vây...
- Câu B, khi bơi dưới mực nước sâu, thiếu ánh sáng, cá thường định hướng bằng sóng âm.

Câu 41. Đáp án B

- Kiểm soát quần thể cạnh tranh và vật ăn thịt là một biện pháp không bền vững, mất nhiều công sức.
- Du nhập thêm một quần thể mới từ một quần thể khác, biện pháp này cần có thời gian để những cá thể mới thích nghi với môi trường mới, mặt khác số cá thể mới này là do đã bị loại từ quần thể khác nên có khả năng có sức sống kém.
- Việc bắt chúng sinh sản bắt buộc gây suy giảm đa dạng di truyền. Do có thể xảy ra giao phối cận huyết.

Câu 42. Đáp án D

Độ đa dạng di truyền của quần thể có thể hiểu là đa dạng về vốn gen giữa các cá thể trong quần thể hoặc là giữa quần thể này với quần thể khác.

Câu 43. Đáp án B

Giới hạn sinh thái cho ta biết khoảng giá trị của một nhân tố sinh thái mà ở đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển. Ở ví dụ trên cho thấy giới hạn chịu nhiệt của loài chuột cát ở đài nguyên $\rightarrow$ quy luật giới hạn sinh thái.

Lưu ý: - Quy luật tác động không đồng đều: các loài khác nhau phản ứng không như nhau đối với sự tác động của cùng một nhân tố sinh thái. Mỗi giai đoạn khác nhau của cơ thể cũng phản ứng không như nhau đối với sự tác động của cùng một nhân tố sinh thái.

- Quy luật tác động tổng hợp: các nhân tố sinh thái tác động và chi phối lẫn nhau để tác động cùng một lúc lên cơ thể sinh vật $\rightarrow$ sinh vật sẽ có phản ứng tức thời với tổ hợp tác động của các nhân tố sinh thái.

Câu 44. Đáp án A

Rong là nơi cư trú tuyệt vời của những loài động vật nổi, giúp chúng sinh sôi nảy nở, gián tiếp tạo nguồn thức ăn cho cá $\rightarrow$ giảm sự cạnh tranh.

Câu 45. Đáp án C

Số lượng cá thể ruồi thường tăng lên vào mùa hè, còn các mùa khác giảm hẳn, sự tăng giảm số lượng có tính chu kỳ $\rightarrow$ biến động theo chu kỳ mùa

Câu 46. Đáp án B

Biến động số lượng theo chu kỳ thường do hoạt động có tính chu kỳ của môi trường như chu kỳ ngày đêm, chu kỳ mùa, chu kỳ tuần trăng.

Câu 47. Đáp án D

- Động vật hằng nhiệt: là động vật có mức nhiệt độ cơ thể ổn định, không phụ thuộc vào môi trường, thường gặp : thuộc lớp chim, thú...
- Động vật biến nhiệt là động vật có nhiệt độ cơ thể phụ thuộc vào môi trường như: một số loại động vật có xương sống như cá , một số loại không có xương sống, động vật lưỡng cư, bò sát như: ếch , nhái ...
- A. Loại thần lẩn.
- B. Loại cá sấu.
- C. Loại cá sấu, san hô.

Câu 48. Đáp án B.

Kiểu phân bố theo nhóm là kiểu phân bố thường gặp trong tự nhiên. Vì sinh vật thường có xu hướng quần tụ.

Câu 49. Đáp án C.

Sự biến động số lượng của quần thể mèo rừng và thỏ là loại biến động theo chu kì nhiều năm. Số lượng cá thể của hai loài này không chế lẫn nhau theo cơ chế: thỏ là thức ăn của mèo rừng nên khi số lượng thỏ nhiều $\rightarrow$ nguồn thức ăn dồi dào $\rightarrow$ số lượng mèo rừng tăng cao $\rightarrow$ đến một thời điểm nhất định, lượng thỏ lại giảm sút do bị mèo rừng ăn nhiều nên lại làm hạn chế nguồn thức ăn của mèo rừng $\rightarrow$ giảm số lượng mèo. Cứ như vậy, 2 loài này luôn không chế số lượng lẫn nhau.

Câu 50. Đáp án C.

Loài phân bố càng rộng thì giới hạn sinh thái càng rộng.

Câu 51. Đáp án D.

Kích thước quần thể là số lượng cá thể, khối lượng hay năng lượng tích lũy của quần thể trong khoảng phân bố nên khi xảy ra biến động số lượng cá thể của quần thể thì sẽ làm thay đổi kích thước của quần thể.

Câu 52. Đáp án A.

Cạnh tranh là động lực của quá trình tiến hóa vì:

- Cạnh tranh xảy ra sẽ dẫn đến sự di cư của các cá thể $\rightarrow$ tìm ra ổ sinh thái mới $\rightarrow$ dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên $\rightarrow$ có khả năng hình thành loài mới.
- Sau cạnh tranh những cá thể mang đặc điểm có lợi sẽ sống sót, sinh sản ưu thế $\rightarrow$ hình thành quần thể thích nghi.

Câu 53. Đáp án A.

Số lượng ếch nhái chỉ giảm khi có mùa đông lạnh dưới 8°C ,hiện tượng này không theo chu kì $\rightarrow$ không phải biến động số lượng theo chu kì.

- B. biến động theo chu kì mùa.
- C. biến động theo chu kì nhiều năm.
- D. biến động theo chu kì mùa.

Câu 54. Đáp án A.

Lớp động vật phụ thuộc nhiều nhất vào nhiệt độ môi trường là động vật biến nhiệt, có nhiệt độ cơ thể phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường: bò sát.

Câu 55. Đáp án D.

Dựa vào đồ thị ta có thể thấy ngay sự biến động số lượng của hai loài trên hoàn toàn không phụ thuộc vào nhau. Ví dụ như ở giai đoạn 1965 - 1975, số lượng nai sừng tấm tăng mạnh nhưng số lượng chó sói lại

giảm, điều đó chứng tỏ nai sừng tấm không phải là thức ăn của chó sói nên sự biến động số lượng không phụ thuộc vào nhau.

Câu 56. Đáp án D.

- Loài có kích thước cơ thể càng lớn thì kích thước quần thể càng nhỏ.
- Trình tự đúng là: Voi , chó sói, thỏ, chuột cống, nhái bén, bọ dừa.

Câu 57. Đáp án A.

- Mới vào có thể loại ngay D vì đề hỏi mối quan hệ!
- Hiện tượng trên là quan hệ hỗ trợ cùng loài.
- Hình a là hai cây thông có rễ liền nhau.
- Hình b là khi một cây bị chặt đi.
- Hình c là cây bị chặt đi có chồi mọc lên.
- Rõ ràng nhờ quan hệ hỗ trợ nên cây bị chặt vẫn sống sót.

Câu 58. Đáp án A.

- A đúng vì khi đó khả năng sinh sản đạt lớn nhất giữa các cá thể và khoảng trống trong quần thể còn vừa hợp lí.
- B sai vì mật độ cao thì cạnh tranh sẽ tăng lên. Tỷ lệ tử vong rất cao làm chết nhiều cá thể có khả năng sinh sản trong quần thể nên khiến khả năng sinh sản giảm đi.
- C sai vì trong tự nhiên rất khó có điều kiện sống nào là tối ưu, luôn có các nhân tố hạn chế.
- D sai vì mức độ sinh sản phụ thuộc chặt chẽ vào mật độ quần thể.

Câu 59. Đáp án D.

Cạnh tranh là hiện tượng xảy ra phổ biến ở cả động vật thực vật.

Câu 60. Đáp án D.

- A đúng vì đó là kích thước tối đa và kích thước tối thiểu.
- B, C đúng theo định nghĩa.
- D sai vì kích thước tối thiểu mới mang đặc tính của loài.

Câu 61. Đáp án B

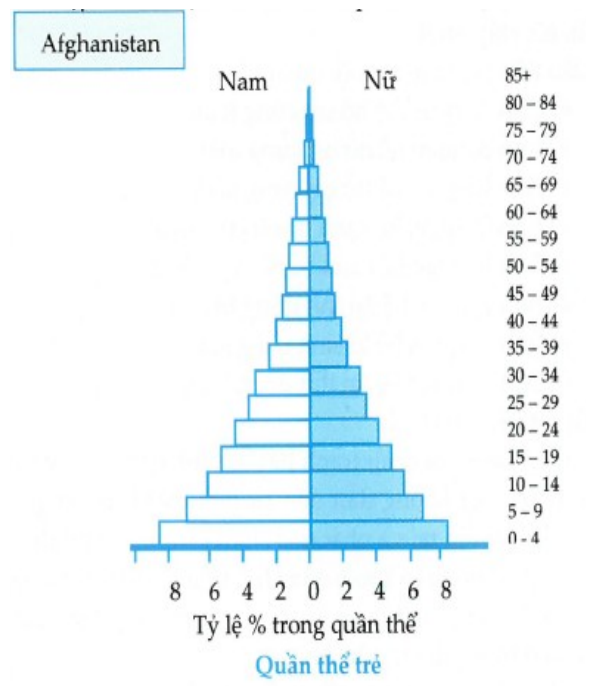
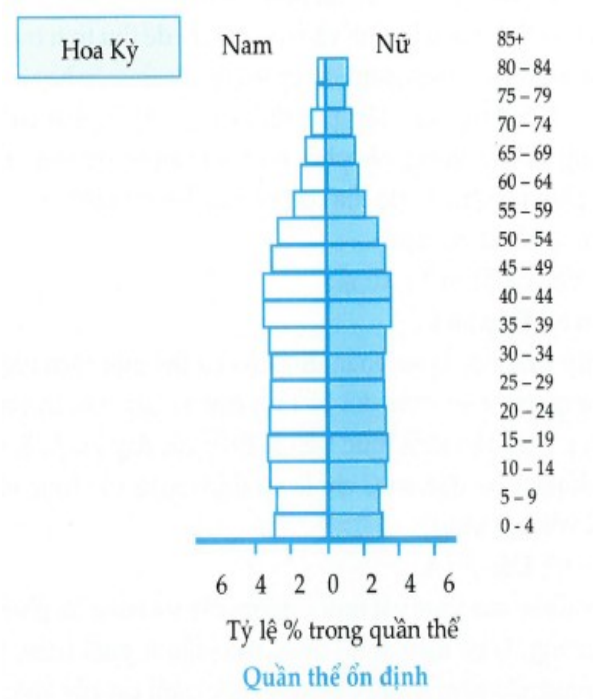
Khi số cá thể ở nhóm tuổi trước sinh sản bị tử vong thì sau đó, quần thể sẽ đối mặt với việc giảm kích thước mạnh nên sẽ dễ bị tác động bởi các yếu tố ngẫu nhiên, giao phối gần.

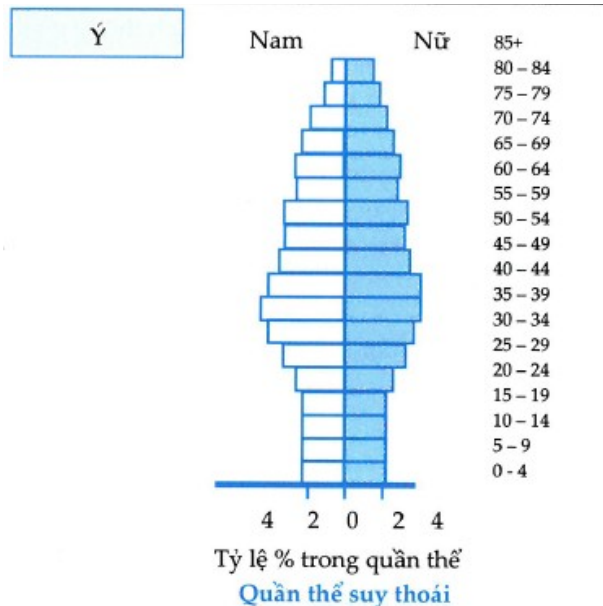
Câu 62. Đáp án A

- (1) đúng, trong giai đoạn đầu, hai loài có sự trùng nhau về nguồn sống, chứng tỏ hai loài có thể đã sử dụng cùng một loại thức ăn.
- (2) đúng, trong giai đoạn b, ổ sinh thái mỗi loài đều bị thu hẹp.
- (3) đúng, sự cạnh tranh có thể làm giảm sút số lượng cá thể trong quần thể mỗi loài.
- (4) sai, hai loài đều có thể đạt đến kích thước quần thể tối đa, gần như không cạnh tranh về dinh dưỡng nhưng có thể cạnh tranh về nơi ở.

Câu 63. Đáp án B

Hình tháp như trên là hình tháp dân số trẻ, có đáy rộng, đỉnh hẹp. Minh họa về 3 kiểu tháp dân số:





Câu 64. Đáp án A

Số lượng linh miêu biến động theo số lượng thỏ tuyết (linh miêu là loài ăn thịt) do đó số lượng thỏ tuyết khống chế số lượng linh miêu nên ý 1 đúng, các ý 2, 3 sai. Và đây không phải là cân bằng sinh học nên ý 4 sai.

Câu 65. Đáp án B

- Đầu tiên ta xét từng mối quan hệ:

- + Hình A: quan hệ hỗ trợ cùng loài.
- + Hình B: quan hệ hỗ trợ cùng loài.
- + Hình C: quan hệ hỗ trợ cùng loài.
- + Hình D: quan hệ cạnh tranh cùng loài.
- + Hình E: quan hệ cạnh tranh cùng loài.
- + Hình F: quan hệ ăn thịt đồng loại.
- + Hình G: quan hệ kí sinh cùng loài.
- + Hình H: quan hệ ăn thịt đồng loại.

- Ta xét tiếp tới các ý:

- + Ý 1 sai vì cạnh tranh hay kí sinh cùng loài và ăn thịt đồng loại không dẫn đến sự tiêu diệt loài mà giúp cho các loài tồn tại và phát triển một cách hưng thịnh.
- + Ý 2 sai vì chỉ có 2 mối quan hệ là cạnh tranh cùng loài.
- + Ý 3 đúng, mỗi quan hệ cạnh tranh cùng loài cũng xảy ra ở thực vật như thường.
- + Ý 4 đúng, con đực rất nhỏ, biến đổi về mặt cấu tạo hình thái để sống kí sinh vào con cái chỉ để thụ tinh trong mùa sinh sản, nhằm giảm sức ép lên nguồn thức ăn hạn hẹp.
- + Ý 5 đúng, cá mập thụ tinh trong, phôi phát triển trong buồng trứng, các phôi nở trước ăn trứng chưa nở và phôi nở sau, do đó lứa con non ra đời chỉ một vài con nhưng rất khỏe mạnh.

Vậy có tất cả 3 ý đúng.

Câu 66. Đáp án C

Nhịp sinh học là sự phản ứng của cơ thể một cách nhịp nhàng trước sự thay đổi có tính chu kỳ của môi trường sống. Dựa vào kiến thức trên ta thấy các đáp án A, B, D là đúng. Còn đáp án C chỉ là sự thích nghi của thực vật đối với ánh sáng.

Câu 67. Đáp án A

Đặc điểm của thực vật thuộc nhóm cây ưa bóng là: phiến lá mỏng, lá có màu xanh đậm, mô giậu ít phát triển, lá thường xếp nằm ngang, thường mọc dưới các cây khác.

Câu 68. Đáp án A

Nguyên nhân xuất hiện biến động di truyền trong một quần thể do chia cắt khi phân bố hoặc do thiên tai, dịch bệnh hoặc do phát tán hay di chuyển nhóm cá thể đi lập quần thể mới. Biến động di truyền làm thay đổi đột ngột tần số các alen, thành phần kiểu gen của quần thể. Biến động di truyền thường xảy ra và tác động lớn đối với quần thể có kích thước nhỏ.

Câu 69. Đáp án A

- Động vật chủ yếu ở thảo nguyên là cỏ nên A sai.
- Các thảo nguyên tự nhiên chủ yếu có trong các khu vực nhận được 500 tới 900 mm lượng mưa mỗi năm, trong khi các sa mạc chỉ nhận được lượng mưa mỗi năm không quá 250mm còn các rừng mưa nhiệt đới thì nhận trên 2000mm, vì thế nên sinh vật thích nghi với nhân tố sinh thái này.

Câu 70. Đáp án B

- Ý 1 đúng theo định nghĩa.
 - Ý 2 đúng.
 - Ý 3 sai vì rõ ràng nấm là nhân tố hữu sinh.
 - Ý 4 đúng, tác động qua lại giữa môi trường và sinh vật.
 - Ý 5 sai vì giới hạn sinh thái của sinh vật càng hẹp thì sinh vật phân bố càng hẹp.
- Vậy có 3 ý đúng.

Câu 71. Đáp án A

- Ý (1) sai vì. Mật độ cỏ không thể tồn tại mãi theo thời gian được vì khi vượt quá kích thước quần thể sẽ dẫn đến cạnh tranh sinh học cùng loài.
- Ý (3) Biến động không theo chu kỳ.
- Ý (4) Nhân tố hữu sinh là nhân tố bị chi phối bởi mật độ cá thể của quần thể hay còn được gọi là nhân tố phụ thuộc vào mật độ quần thể.
- Ý (6) sai. Tuổi sinh lý là tuổi sống tối đa của một cá thể nào đó trong quần thể. Tuổi trung bình của các cá thể trong quần thể được gọi là tuổi quần thể.

Câu 72. Đáp án B

B sai vì kích thước tối đa là số lượng các thể nhiều nhất mà quần thể có thể đạt được, cân bằng với sức chứa của môi trường.

Câu 73. Đáp án A

Đẻ nhìn thì dài nhưng thật ra khá dễ dàng, do ở đỉnh núi môi trường khắc nghiệt hơn nên cây cũng kém phát triển hơn so với ở chân núi!

Câu 74. Đáp án A

- Để giải bài tập này ta dựa vào định nghĩa của quần thể
- Quần thể là tập hợp các cá thể của một loài, phân bố trong vùng phân bố của loài vào một thời gian nhất định, có khả năng sinh sản để sinh ra các thế hệ mới hữu thụ.

- Như vậy ta sẽ có:

- + 1 không là quần thể vì cá nói chung là nhiều loài.
- + 2 là quần thể.
- + 3 không là quần thể.
- + 4 không là quần thể vì chim nói chung như thể có thể là nhiều loài.
- + 5 là quần thể.
- + 6 không phải là quần thể vì cá rô phi đơn tính không thể tạo được đời con.
- + 7 không phải là quần thể vì cây là quá chung chung.
- + 8 là quần thể.
- + 9 là quần thể.
- + 10 là quần thể, ếch và nòng nọc của nó là cùng một loài.

Vậy có 5 tập hợp là quần thể.

Câu 75. Đáp án D

Đó là ứng dụng của quy luật tác động không đồng đều của các nhân tố sinh thái đến các chức phận của cơ thể. Các loài khác nhau phản ứng khác nhau với tác động như nhau của một nhân tố sinh thái.

Câu 76. Đáp án A

- 1, là quan hệ cạnh tranh, chắc các em không tin nhĩ, nếu thêm chữ “cùng” thành “cùng săn” thì mới là quan hệ hỗ trợ bởi sói tuy sống theo bầy nhưng những cuộc đi săn nếu theo bầy thì ắt hẳn sẽ nhiều con trong đó con đầu đàn chỉ huy, và đề cho chỉ hai con thì khi ấy bản năng tự lập đơn độc của loài sói sẽ khiến chúng cạnh tranh với nhau.
- 2, ắt hẳn là hỗ trợ rồi, di cư thành đàn giúp tránh được kẻ thù đồng thời cũng giảm sức lực khi bay.
- 3, thể này mới gọi là hỗ trợ nhé.
- 4, nhiều em cho rằng là cạnh tranh nhưng đây lại là hỗ trợ đẩy các em ạ, đây thể hiện rõ hiệu suất nhóm, số cá thể tăng quá cao nên phải tách ra để giảm mật độ thì mới hiệu quả.
- 5, đây là quan hệ cạnh tranh, các cây giành nhau để lấy ánh sáng.
- 6, đây là quan hệ ăn thịt đồng loại.
- 7 đây là quan hệ hỗ trợ, giúp đỡ nhau chống lại kẻ thù.
- 8 là mối quan hệ hỗ trợ.
- 9 là quan hệ cạnh tranh.

Vậy có 5 mối quan hệ hỗ trợ.

Câu 77. Đáp án A

- Sinh thái học không có nhiệm vụ nghiên cứu cơ chế di truyền tập tính bẩm sinh và thứ sinh
- Các nhiệm vụ còn lại đều thuộc phạm vi của sinh thái học.

Câu 78. Đáp án C

- Ý 1 đúng, các cá thể không tập hợp thành nhóm.
- Ý 2 sai, phân bố đồng đều không phổ biến trong tự nhiên.
- Ý 3 đúng.
- Ý 4 sai vì chim cánh cụt, dã tràng phân bố đều còn hươu, nai lại phân bố theo nhóm.
- Ý 5 sai, phân bố theo nhóm mới tăng cường sự hợp tác giữa các cá thể trong quần thể.
- Ý 6 sai, phân bố ngẫu nhiên mới giúp sinh vật tận dụng nguồn sống tiềm tàng trong môi trường.

Vậy có 2 đặc điểm đúng thôi.

Câu 79. Đáp án A

Các loài có kiểu tăng trưởng thực tế có kích thước cơ thể lớn, tuổi thọ cao, sức sinh sản thấp, chịu tác động chủ yếu của các nhân tố hữu sinh còn các loài có kiểu tăng trưởng theo tiềm năng sinh học thì ngược lại tức là có kích thước cơ thể nhỏ, tuổi thọ thấp, sức sinh sản cao, chịu tác động chủ yếu của các nhân tố vô sinh. Từ đó ta dễ dàng thấy các ý đúng là 3 và 5.

Câu 80. Đáp án D

Khi có thiên tai hay sự cố làm tăng vọt tỉ lệ chết ở quần thể thì sau đó quần thể thường hồi phục nhanh nhất là quần thể có tốc độ sinh sản cao, tuổi sinh lí thấp. Vì tuổi sinh lí là khoảng thời gian tồn tại của cá thể từ lúc sinh ra đến lúc chết đi vì già. Vậy nên tuổi sinh lí thấp thì các thế hệ nối tiếp nhau trong quần thể có tuổi không chênh nhau nhiều. Vì vậy khi gặp sự cố làm tăng vọt tỉ lệ chết thì các thế hệ nối tiếp nhau sẽ phát triển nhanh hơn so với các quần thể khác.

Câu 81. Đáp án D

- Ta dựa vào định nghĩa của quần thể: Quần thể là tập hợp các cá thể của một loài, phân bố trong vùng phân bố của loài vào một thời gian nhất định, có khả năng sinh sản để sinh ra các thế hệ mới hữu thụ.
- Do đó các tổ hợp đúng phải là 1, 2, 3 còn các ý 4, 5, 6 là những đặc điểm không có ở một quần thể sinh vật.

Câu 82. Đáp án B

Một quần thể có kích thước dưới mức tối thiểu sẽ dẫn đến diệt vong vì sẽ giao phối cận huyết tạo điều kiện dễ alen lặn có hại biểu hiện; việc hỗ trợ nhau kiếm ăn và tự vệ kém khiến cho việc tiếp tục giảm sút số lượng cá thể và khả năng sinh sản giảm làm quần thể khó có cơ hội tiếp tục phát triển.

Câu 83. Đáp án B

- Các mối quan hệ 4, 5 là mối quan hệ giữa hai loài khác nhau.
- 1, 2, 3 mới là đấu tranh cùng loài.

Câu 84. Đáp án B

- Cần nhớ là quần tụ thuộc mối quan hệ hỗ trợ nhưng quan hệ hỗ trợ thì chưa chắc đã là hiện tượng quần tụ đâu nhé!
- Các mối quan hệ thể hiện quần tụ là 1, 2, 4.
- 3 là quan hệ hỗ trợ nhưng không phải quần tụ.
- 5 là quan hệ cạnh tranh còn 6 là quan hệ ăn thịt đồng loại.

Câu 85. Đáp án D

- Chu kì sống càng dài thì số thế hệ trong năm càng ít, tốc độ phát triển của loài càng chậm. Vậy chu kì sống tỉ lệ nghịch với tốc độ phát triển.
- Vậy chỉ trừ ý 3 là sai thì 3 ý còn lại đều đúng!

Câu 86. Đáp án A

- Các mẻ lưới đánh bắt ở từng vùng phản ánh tình trạng quần thể cá hiện tại.
- Quần thể ở vùng A có dạng tháp tuổi trẻ, đại diện cho quần thể đang phát triển.
- Quần thể ở vùng B có dạng tháp tuổi ổn định.
- Quần thể ở vùng C có dạng tháp tuổi suy thoái.

Từ phân tích này, cho thấy:

(1) sai, vì quần thể ở vùng C phải là quần thể có mật độ cao nhất do tỉ lệ nhóm trước sinh sản rất ít, nhóm sau sinh sản rất đông chứng tỏ sức sinh sản của quần thể giảm. Điều này thường xảy ra khi mật độ quần thể quá cao.

(2) sai vì quần thể ở vùng C là dạng suy thoái nên tốc độ tăng trưởng thường chậm nhất trong 3 vùng.

(3) đúng, vùng B đang được khai thác một cách hợp lý, do đó, quần thể có dạng tháp ổn định.

(4) sai, vì mật độ cá thể trong quần thể vùng C cao nên muốn giúp quần thể ở vùng C phát triển ổn định cần đánh bắt các con ở độ tuổi trưởng thành để làm giảm mật độ chứ không nên thả thêm cá vào, sẽ càng tăng sự cạnh tranh giữa các cá thể.

Câu 87. Đáp án A

- Ảnh hưởng trực tiếp của nhiệt độ môi trường đến sự chuyển hóa năng lượng của cơ thể. Khi nhiệt độ môi trường thay đổi ở một chừng mực nào đó, sẽ ảnh hưởng đến nhiệt độ cơ thể. Khi nhiệt độ cơ thể vượt ra khỏi giới hạn thích hợp sẽ làm tăng hay giảm cường độ chuyển hóa và gây ra rối loạn trong quá trình sinh lý bình thường của cơ thể. Khi nhiệt độ hạn thấp xuống tới một mức độ nào đó, đầu tiên là làm ngưng trệ chức năng tiêu hóa, sau đó đến chức năng vận động, rồi đến tuần hoàn và sau cùng là hô hấp.

- Ảnh hưởng gián tiếp là nhiệt độ có thể tác động lên động vật như một loại tín hiệu, tín hiệu nhiệt độ có thể làm thay đổi điều kiện phát triển, sinh sản và sự hoạt động của động vật.

Như vậy cả 4 ý đều đúng: nhiệt độ ảnh hưởng đến hình thái, sự phân bố của sinh vật, làm tăng tốc độ trao đổi chất, ảnh hưởng đến hầu hết quá trình sinh lý, ảnh hưởng đến quá trình sinh lý hay quá trình tiêu hóa ở động vật.

Câu 88. Đáp án D

- Ý 1 đúng, các loài khác nhau phản ứng khác nhau với tác động như nhau của cùng một nhân tố sinh thái.

- Ý 2 sai, cả thực vật cũng phản ứng với nhiệt độ. Từ “chỉ” càng củng cố hơn niềm tin cho ta về độ sai của câu hỏi.

- Ý 3 sai do động vật đẳng nhiệt tiến hóa hơn nên trước những thay đổi của môi trường nó thích nghi nhanh hơn. Nếu môi trường thay đổi quá nhanh sẽ dẫn đến sự chết của các động vật biến nhiệt.

- Ý 4 đúng, do có khả năng thích nghi cao nên chúng phân bố rộng khắp.

Câu 89. Đáp án A

- Ý 1 đúng vì sẽ xác định được các điều kiện tối ưu nhất, thích nghi nhất cho từng loại vật nuôi, cây trồng

- Ý 2 sai vì việc định khu phân bố rất quan trọng trong nuôi trồng.

- Ý 3 đúng, có thể xác định được loài vật nào thích nghi hay không thích nghi với một vùng nào đó, giúp cho việc phân bố chúng một cách hợp lý nhất.

- Ý 4 sai, ở giới hạn trên hoặc giới hạn dưới thì sinh vật đúng là không bị chết nhưng không nên giữ ở mức đó vì nó sẽ kìm hãm sự phát triển của sinh vật, nên giữ ở khoảng thuận lợi.

Vậy 2 ý đúng là 1, 3

Câu 90. Đáp án D

- Các hiện tượng chứng minh ánh sáng đã ảnh hưởng đến hình thái thực vật là 1, 3.

- Hiện tượng 2 là ảnh hưởng của nhiệt độ.

- Hiện tượng 4 thì tầm gửi sống kí sinh để hấp thu chất dinh dưỡng chứ không phải là ảnh hưởng của ánh sáng.

Câu 91. Đáp án D

- Tới câu này thấy đáp án nào cũng đúng đúng.

- Nhưng lại một lần nữa từ “luôn” lại lên tiếng.
- Không phải là luôn ở khoảng nhiệt độ cực thuận thì sinh vật phát triển tốt vì còn có các nhân tố sinh thái khác nữa chi phối đến sinh vật.

Câu 92. Đáp án B

Cây ưa bóng có đặc điểm: lá nằm ngang, phiến lá mỏng có màu xanh sẫm, lục lạp có kích thước lớn, thân có vỏ mỏng, màu thẫm, cường độ chiếu sáng thấp, quang hợp đạt hiệu quả cao nhất.

Câu 93. Đáp án A

Cả 8 ví dụ đã cho đều là nhịp sinh học.

Câu 94. Đáp án C

- Ví dụ đã cho là hiện tượng hiệu suất nhóm.
- Vậy ra cần phải tìm được hiện tượng nữa mà cũng thể hiện hiệu suất nhóm.
- Xét các đáp án ta thấy chỉ đáp án C: một con linh cẩu không hạ được một con trâu rừng nhưng nhiều con thì được là thể hiện điều này.

Câu 95. Đáp án B

- Câu này cũng dễ thôi, chỉ cần trong khoảng giá trị của nhiệt độ và độ ẩm thì sinh vật có thể sống được.
- Ý 1 không thể do nhiệt độ là 20°C thì đã dưới nhiệt độ tối thiểu là 21°C .
- Ý 2 không thể do nhiệt độ có thể lên tới 40°C quá cao so với mức tối đa 35°C .
- Ý 3 hoàn toàn phù hợp.
- Ý 4 không phù hợp do độ ẩm 100% cao hơn mức tối đa mà sinh vật có thể sống là 96%.

Vậy chỉ có 1 trường hợp phù hợp.

Câu 96. Đáp án C

- Nhìn các đáp án 3 và 4 trái ngược nhau hoàn toàn nên một trong hai ắt sẽ sai, không cần xét hai đáp án kia mà thật ra hai đáp án kia cùng dễ nhận biết là đúng.
- Ta có loài mà có tốc độ sinh sản nhanh hơn và chu kì sống ngắn hơn sẽ có được các thế hệ tiếp nối nhau, do đó sẽ dễ thích nghi hơn với môi trường. Vì thế đáp án sai là C.

Câu 97. Đáp án A

- Rõ ràng điều cần làm là trước tiên điền vào các ô trống.
- Từ công thức tính tổng nhiệt hữu hiệu: $T = (x - k) \times n$ ta dễ dàng có ngưỡng nhiệt phát triển (k) của 3 loài lần lượt là $10,6^{\circ}\text{C}; 10,4^{\circ}\text{C}; 11,0^{\circ}\text{C}$. Từ đó có thể hoàn thiện bảng dễ dàng.

Xét từng ý:

- + Ý 1 đúng, vì ở 35°C đã chết thì lớn hơn sẽ càng chết nhiều nữa!
- + Ý 2 sai, nhiệt độ càng thấp thì thời gian sinh trưởng của ba loài càng dài.
- + Ý 3, sau khi hoàn thiện bảng, dễ thấy nó là đúng.
- + Ý 4 đúng, rõ ràng là chênh nhau không quá nhiều.
- + Ý 5 sai vì rõ ràng loài có ngưỡng nhiệt thấp nhất để phát triển đã là ở $10,4^{\circ}\text{C}$ nên cả 3 loài sẽ không đình dục mà chỉ sinh trưởng chậm hơn.

Câu 98. Đáp án C

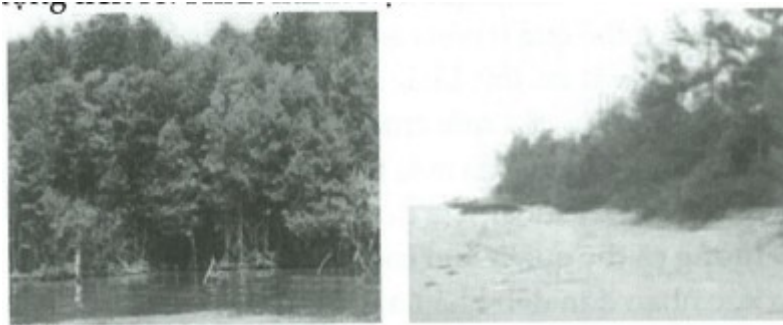
- Trong điều kiện hàm lượng oxi trong nước ít (điều kiện hô hấp khó khăn), diện tích các lá mang sẽ tăng lên để lấy được nhiều oxi hơn.
- Nơi phân bố của quần thể theo như đáp án C bởi:
 - + Ở suối đầu nguồn: hàm lượng oxi thường cao, có khi bão hòa.
 - + Ở hồ: nơi nước đứng, hàm lượng oxi thường thấp hơn so với dòng chảy.
 - + Ở hạ lưu sông: nước chảy chậm, hàm lượng oxi thường cao hơn nơi nước đứng.
 - + Ở suối nước ấm: hàm lượng oxi thấp nhất do nhiệt độ cao, khả năng hòa tan của oxi kém đi.

Câu 99. Đáp án C

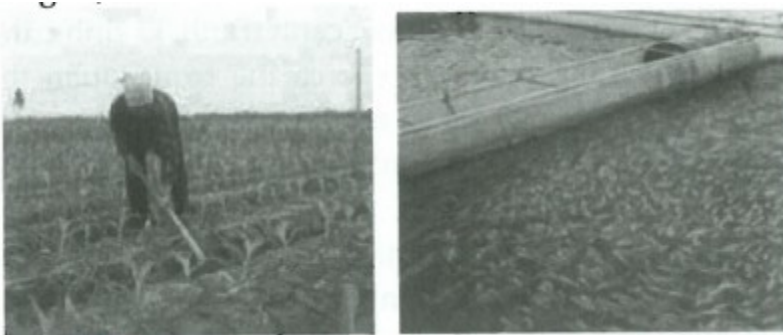
- Cả 5 ý đã cho thì cả 5 đều là tác động của ánh sáng đối với sinh vật.
- Nhưng chú ý là đề hỏi động vật các em nhé nên loại ý 5 ra nhé, chú ý đọc kỹ đề!
- Các ý 1 và 4 cho thấy ánh sáng có vai trò giúp động vật định hướng trong không gian.
- Các ý 2 và 3 có ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát dục ở động vật.

Câu 100. Đáp án D

- Ý 1 đúng, người ta ứng dụng mối quan hệ hỗ trợ ở thực vật vào việc phòng hộ, chắn lũ, chắn cát, nhờ vào hiện tượng liên rễ. Hình minh họa bên dưới:



- Ý 2 đúng, người ta ứng dụng cạnh tranh để tính mật độ và khoảng cách, số lượng thích hợp trong chăn nuôi hay trồng trọt.



- Ý 3 sai do các cây gỗ trong rừng có kiểu phân bố là ngẫu nhiên, chỉ vậy thôi cũng đủ để ý này là sai.
- Ý 4 đúng.
- Ý 5 sai, đặc điểm được xem là cơ bản nhất đối với mỗi quần thể là có khả năng sinh sản, tạo thành những thế hệ mới.

Câu 101. Đáp án B

- Ý 1 đúng.
- Ý 2 sai vì khoảng thuận lợi là khoảng của các nhân tố sinh thái ở mức độ phù hợp, đảm bảo cho sinh vật thực hiện các chức năng sống tốt nhất.

- Ý 3 sai vì ổ sinh thái của một loài khác với nơi của chúng. Nơi ở chỉ là nơi cư trú ổ sinh thái biểu hiện cách sinh sống của loài đó.
- Ý 4 đúng. Có hai quy tắc thể hiện sự thích nghi về mặt hình thái của sinh vật với nhiệt độ của môi trường.
- + Quy tắc về kích thước cơ thể: động vật hằng nhiệt sống ở vùng ôn đới có kích thước cơ thể lớn hơn so với động vật cùng loài hay loài có quan hệ họ hàng gần sống ở vùng nhiệt đới ẩm áp.
- + Quy tắc về kích thước các bộ phận tai, đuôi chi... của cơ thể: (quy tắc này thì ngược lại với quy tắc trên). Động vật hằng nhiệt sống ở vùng ôn đới có tai, đuôi, chi thường bé hơn tai, đuôi, chi... của loài động vật tương tự sống ở vùng nóng.
- Ý 5 sai vì cây ưa sáng phải có những đặc điểm chịu được ánh sáng mạnh như lá cây có phiến dày, mô giậu phát triển, lá xếp nghiêng so với mặt đất, nhờ đó tránh được những tia nắng chiếu thẳng vào bề mặt lá...
- Ý 6 sai vì các loài khác nhau thì phản ứng khác nhau với tác động như nhau của một nhân tố sinh thái.
- Ý 7, 8, 9 đúng

- Xem hình ảnh bên:

Câu 102. Đáp án C

Câu 103. Đáp án B

- Có lẽ khi nhìn vào câu này nhiều em sẽ chọn câu A nhưng quy tắc về kích thước cơ thể có nội dung là kích thước cơ thể động vật vùng ôn đới lớn hơn so với động vật cùng loài hay loài có quan hệ họ hàng gần sống ở vùng nhiệt đới.
- Câu A chỉ đúng khi nó mang nội dung là quy tắc về kích thước các bộ phận tai, đuôi chi... của cơ thể, nên ta chọn B. Đáp án B bao gồm cả quy tắc về kích thước cơ thể và quy tắc về kích thước các bộ phận tai, đuôi chi... của cơ thể.

Câu 104. Đáp án D

Nhân tố sinh thái là tất cả những nhân tố môi trường có ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp tới đời sống sinh vật. Nhân tố sinh thái gồm hai nhóm:

- Nhân tố sinh thái vô sinh là tất cả những nhân tố vật lí và hóa học của môi trường xung quanh sinh vật.
- Nhân tố sinh thái hữu sinh là thế giới hữu cơ của môi trường và là những mối quan hệ giữa một sinh vật hoặc nhóm sinh vật này với một sinh vật hoặc nhóm sinh vật khác sống xung quanh. Trong nhóm nhân tố sinh thái hữu sinh, nhân tố con người có ảnh hưởng lớn tới đời sống sinh vật.

Câu 105. Đáp án A

- Ý 1 sai vì hình 1 là kiểu phân bố đồng đều, hình 2 là kiểu phân bố ngẫu nhiên và hình 3 là kiểu phân bố theo nhóm.
- Ý 2 đúng vì phân bố theo nhóm là kiểu phân bố phổ biến nhất, thường gặp khi điều kiện sống phân bố không đồng đều trong môi trường, các cá thể luôn có xu hướng quần tụ với nhau.
- Ý 3 đúng.
- Ý 4 sai vì hình 2 là kiểu phân bố thường gặp khi điều kiện sống được phân bố một cách đồng đều trong môi trường và khi **không** có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể.
- Ý 5, 6, 7 đúng.
- Ý 8 sai vì hình 1 là kiểu phân bố thường gặp khi điều kiện sống phân bố một cách đồng đều trong môi trường và khi các cá thể trong quần thể **có** sự cạnh tranh gay gắt.

Để nhớ cách phân bố rất dễ:

- Vì cạnh tranh gay gắt nên buộc các cá thể phải phân bố đồng đều để tránh sự cạnh tranh đúng không nào!!
- Phân bố theo nhóm thì dĩ nhiên giúp cho các cá thể nó hỗ trợ lẫn nhau và tận dụng nguồn sống tốt hơn, cũng giống như chúng ta làm việc theo nhóm, phối hợp ăn ý để cho hiệu quả công việc tốt nhất.
- Phân bố ngẫu nhiên chắc chắn là trong môi trường lúc này điều kiện sống phân bố đều và không có sự cạnh tranh thì các cá thể mới có thể phân bố chỗ nào cũng được nhỉ.

Câu 106. Đáp án C

- Ý 1 đúng.
- Ý 2 sai vì biến động không theo chu kì thường xảy ra với những loài có vùng phân bố hẹp và kích thước quần thể nhỏ.
- Ý 3 đúng. Các loài sinh vật có kích thước nhỏ và tuổi thọ thấp thường biến động theo chu kì ngày đêm. Ví dụ như số lượng cá thể của các loài thực vật nở tăng vào ban ngày, giảm vào ban đêm. Ngược lại, số lượng cá thể của các loài động vật nở lại tăng vào ban đêm, giảm vào ban ngày do chúng sinh sản tập trung vào ban đêm.
- Ý 4 sai vì cạnh tranh không là nhân tố duy nhất điều chỉnh số lượng cá thể của quần thể. Ngoài sự cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể còn có sự di cư, mối quan hệ con mồi – vật ăn thịt, vật chủ - kí sinh cùng là những cơ chế quan trọng điều chỉnh số lượng cá thể của quần thể.
- Ý 5 sai vì hiện tượng “tự tỉa thưa” đều gặp ở thực vật và động vật.
- Ý 6 đúng.
- Ý 7 sai vì nhờ có cạnh tranh mà số lượng và sự phân bố của các cá thể trong quần thể duy trì ở mức độ phù hợp, đảm bảo sự tồn tại và phát triển.
- Ý 8 sai vì các cây thông nhựa liền rễ với nhau là ví dụ về quan hệ hỗ trợ giữa các cá thể trong quần thể. Nhờ đó mà nước và muối khoáng do rễ của cây này hút vào có khả năng dẫn truyền sang cây khác quan phần rễ liền nhau. Các cây thông nhựa liền rễ sinh trưởng nhanh hơn và có khả năng chịu hạn tốt hơn các cây sống riêng rẽ. Cây liền rễ bị chặt ngọn sẽ này chồi mới sớm và tốt hơn cây không liền rễ.
- Ý 9 đúng.

Câu 107. Đáp án D

Câu 108. Đáp án B

B sai vì môi trường cung cấp nguồn sống cho sinh vật làm ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến sự tồn tại, sinh trưởng và phát triển của sinh vật.

Câu 109. Đáp án B

- Ý 1 đúng.
- Ý 2 sai vì tuổi sinh lí là thời gian sống có thể đạt tới của một cá thể trong quần thể.
- Ý 3 sai vì tuổi sinh thái là thời gian sống thực tế của cá thể.
- Ý 4 đúng.
- Ý 5 đúng.
- Ý 6 sai vì mức độ sinh sản của quần thể sinh vật không những phụ thuộc thức ăn có trong môi trường mà còn phụ thuộc vào số lượng trứng hay con non của một lứa đẻ, số lứa đẻ của một cá thể cái trong đời... và tỉ lệ đực/ cái của quần thể.
- Ý 7 đúng.

- Ý 8 sai vì đường cong tăng trưởng thực tế có hình chữ S.

Câu 110. Đáp án C

- Ý 1 đúng.

- Ý 2 đúng.

- Ý 3 sai vì trong điều kiện môi trường bị giới hạn, đường cong tăng trưởng (thực tế) có dạng chữ S.

- Ý 4 đúng.

- Ý 5 sai vì theo thời gian số lượng của chúng tăng rất nhanh nhưng thường giảm đột ngột ngay cả khi kích thước quần thể chưa đạt tối đa do chúng mắc cảm với các tác động của các nhân tố vô sinh.

Câu 111. Đáp án C

Câu 112. Đáp án A

- Nếu kích thước quần thể xuống dưới mức tối thiểu, số lượng cá thể quá ít dễ gây ra hiện tượng giao phối gần làm nghèo vốn gen, giảm sự đa dạng di truyền, làm quần thể bị suy thoái. Ý 1 đúng.

- Số lượng cá thể quá ít nên các cá thể hỗ trợ nhau sẽ ít đi, dễ bị những vật ăn thịt khác tấn công, không tận dụng được nguồn sống của môi trường tốt, không chống chọi được với sự thay đổi của môi trường. Điều này cũng làm cho quần thể suy thoái. Ý 2 đúng.

- Số lượng cá thể quá ít làm các cá thể đực và cái ít cơ hội tiếp xúc nhau dẫn đến khả năng sinh sản giảm.

- Số lượng cá thể ít nên sự cạnh tranh giữa các cá thể không cao nên ý 4 không đúng.

Câu 113. Đáp án C

- Ý 1 sai vì những kiểu quan hệ: cạnh tranh, kí sinh cùng loài, ăn thịt đồng loại giữa các cá thể trong quần thể không dẫn đến tiêu diệt loài mà giúp cho loài tồn tại và phát triển một cách hưng thịnh.

- Ý 2 đúng.

- Ý 3 đúng vì khi quần thể mất đi nhóm tuổi trước sinh sản và đang sinh sản sẽ làm cho quần thể chỉ tồn tại nhóm tuổi sau sinh sản, khi đó làm quần thể mất khả năng sinh sản, dần bị suy thoái và diệt vong.

- Ý 4, 5, 6, 7, 8 đúng.

Vậy $a = 7$ và $b = 1$. Ta chọn C.

Câu 114. Đáp án A

Câu 115. Đáp án C

Câu 116. Đáp án C

Điều kiện thí nghiệm là môi trường lý tưởng và vi khuẩn E.Coli sinh sản rất nhanh trong điều kiện thí nghiệm với số lượng tăng nhanh theo hàm mũ. Do đó, sự tăng trưởng của quần thể vi khuẩn E.Coli tăng trưởng theo tiềm năng sinh học.

Câu 117. Đáp án D

Khi đánh bắt cá được càng nhiều con non nghĩa là việc khai thác cá đã quá mức. Nếu tiếp tục đánh bắt thêm, quần thể cá sẽ suy kiệt. Đây là vấn đề đáng quan tâm ở nước ta hiện nay, chính sự đánh bắt quá mức không quan tâm đến sự tồn tại của quần thể sinh vật biển đã làm rất nhiều loài cá quý hiếm rơi vào tình trạng diệt vong.

Câu 118. Đáp án D

Câu 119. Đáp án B

Câu 120. Đáp án B

