

BÀI 38: CÁC ĐẶC TRƯNG CƠ BẢN CỦA QUẦN THỂ SINH VẬT (TIẾP)

Trả lời câu hỏi SGK

Trả lời câu hỏi Sinh 12 Bài 38 trang 168:

Hãy nêu nguyên nhân vì sao số lượng cá thể của quần thể sinh vật luôn thay đổi và nhiều quần thể sinh vật không tăng trưởng theo tiềm năng sinh học.

Lời giải:

Về phương diện lí thuyết, nếu nguồn sống của môi trường rất dồi dào và hoàn toàn thỏa mãn nhu cầu của các cá thể, không gian cư trú của quần thể không bị giới hạn, mọi điều kiện ngoại cảnh và khả năng sinh học của các cá thể đều thuận lợi cho sự sinh sản của quần thể thì quần thể tăng trưởng theo tiềm năng sinh học (đường cong tăng trưởng có hình chữ J).

Trong thực tế, tăng trưởng của quần thể thường bị giới hạn bởi nhiều nguyên nhân như: điều kiện sống không hoàn toàn thuận lợi, hạn chế về khả năng sinh sản của loài, sự biến động số lượng cá thể do xuất cư theo mùa,...

Trả lời câu hỏi Sinh 12 Bài 38 trang 169:

Quan sát hình 38.4 và trả lời các câu hỏi sau:

- Dân số thế giới đã tăng trưởng với tốc độ như thế nào? Tăng mạnh vào thời gian nào?
- Nhờ những thành tựu nào mà con người đã đạt được mức độ tăng trưởng đó?

Lời giải:

- Dân số thế giới tăng liên tục trong suốt quá trình phát triển lịch sử. Tăng mạnh nhất vào thời hiện đại.
- Trong 200 năm qua, dân số thế giới đạt mức tăng trưởng cao chính là nhờ những thành tựu to lớn về phát triển kinh tế - xã hội, chất lượng cuộc sống con người ngày càng được cải thiện, mức độ tử vong giảm và tuổi thọ ngày càng được nâng cao.

Giải bài tập SGK

Bài 1 (trang 170 SGK Sinh học 12):

Hãy giải thích các khái niệm sau: mức độ sinh sản, mức độ tử vong, mức độ xuất cư, mức độ nhập cư.

Lời giải:

- Mức độ sinh sản: là số lượng cá thể của quần thể được sinh ra trong một đơn vị thời gian.
- Mức độ tử vong: là số lượng cá thể của quần thể bị chết trong một khoảng thời gian.
- Xuất cư: là hiện tượng một số cá thể rời bỏ quần thể của mình chuyển sang sống ở quần thể bên cạnh hoặc di chuyển đến nơi ở mới.
- Nhập cư: là hiện tượng một số cá thể nằm ngoài quần thể chuyển tới sống trong quần thể.

Bài 2 (trang 170 SGK Sinh học 12):

Một quần thể có kích thước ổn định thì 4 nhân tố là mức độ sinh sản, mức độ tử vong, mức độ xuất cư và mức độ nhập cư có quan hệ với nhau như thế nào?

Lời giải:

- Một quần thể có kích thước ổn định thì 4 yếu tố mức độ sinh sản (b), mức độ tử vong (d), xuất cư (e) và nhập cư (i) quan hệ với nhau: số cá thể mới sinh ra cộng với số cá thể nhập cư bằng với số cá thể tử vong cộng số cá thể xuất cư ($b + i = d + e$).

Bài 3 (trang 170 SGK Sinh học 12):

Tăng trưởng theo tiềm năng sinh học của quần thể khác với tăng trưởng thực tế như thế nào?

Lời giải:

Tăng trưởng theo tiềm năng sinh học của quần thể khác với tăng trưởng thực tế:

* Tăng trưởng quần thể theo tiềm năng sinh học (đường cong tăng trưởng có hình chữ J): Khi điều kiện môi trường không giới hạn (nguồn sống của môi trường dồi dào, không gian cư trú không giới hạn và sức sinh sản của các cá thể là rất lớn) thì quần thể tăng trưởng theo tiềm năng sinh học.

Đường cong biểu thị tăng trưởng của quần thể: luôn luôn tăng.

* Tăng trưởng thực tế (đường cong tăng trưởng hình chữ S): Khi điều kiện môi trường bị giới hạn (điều kiện sống không thuận lợi, hạn chế khả năng sinh sản, biến động số lượng...) thì quần thể tăng trưởng thực tế.

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.

Bài 4 (trang 170 SGK Sinh học 12):

Mức độ sinh sản, mức độ tử vong, mức độ xuất cư và nhập cư của quần thể người có ảnh hưởng như thế nào tới tăng dân số? Lấy ví dụ của Việt Nam để minh họa.

Lời giải:

* Các nhân tố ảnh hưởng tới tăng dân số:

- Mức độ sinh sản: Sinh sản quá cao là nguyên nhân đưa tới tăng trưởng dân số nhanh chóng của mỗi quốc gia. Để phát triển dân số bền vững, cần có các biện pháp nhằm hạ mức độ sinh.

- Mức độ tử vong: Mức độ tử vong là một yếu tố có tác động tới tỉ lệ tăng dân số. Nếu mức độ tử vong thấp và sinh sản quá cao thì dân số sẽ có nguy cơ tăng nhanh chóng. Vì vậy, để ổn định dân số, bên cạnh nâng cao tuổi thọ của người dân càng cần thực hiện biện pháp giảm mức độ sinh.

- Xuất cư và nhập cư: Xuất cư và nhập cư thiếu kiểm soát sẽ ảnh hưởng rất lớn tới phát triển dân số của một vùng, của một quốc gia có thể tăng hoặc giảm quá mức. Vì vậy cần phân bố dân cư hợp lý đảm bảo sự cân giữa thành thị, nông thôn, đồng bằng, miền núi và giữa các vùng kinh tế.

* Ví dụ:

Dân số ở Việt Nam tăng khá nhanh, chỉ trong vòng 57 năm dân số đã tăng 18 triệu (năm 1945) lên tới 82 triệu (năm 2004), tức tăng gấp 4,5 lần.

Bài 5 (trang 170 SGK Sinh học 12):

Hậu quả của tăng dân số quá nhanh là gì? Chúng ta cần làm gì để khắc phục hậu quả đó?

Lời giải:

* Hậu quả của tăng dân số quá nhanh:

Tăng dân số quá nhanh và phân bố dân cư không hợp lí là nguyên nhân chủ yếu làm cho chất lượng môi trường giảm sút (ô nhiễm môi trường nước, đất, không khí...), từ đó ảnh hưởng tới chất lượng cuộc sống của mỗi con người (thiếu nơi ở, dịch vụ y tế, giáo dục còn thiếu cơ sở vật chất,...).

* Những việc cần làm để khắc phục hậu quả của việc phát triển dân số không hợp lí:

- Thực hiện tuyên truyền, chính xác xã hội, kế hoạch hoá gia.
- Điều chỉnh cơ cấu dân số.
- Thực hiện phân bố dân cư hợp lí giữa các khu vực, vùng địa lí kinh tế và các đơn vị hành chính.
- Thực hiện các biện pháp nâng cao chất lượng dân số như tăng cường chăm sóc sức khoẻ nhân dân, đẩy mạnh phong trào rèn luyện thân thể, nâng cao trình độ giáo dục và phát triển trí tuệ...

Bộ câu hỏi trắc nghiệm

Câu 1: Nhân tố nào gây ra sự biến động kích thước quần thể?

- A. mức sinh sản
- B. mức tử vong
- C. mức xuất cư và nhập cư
- D. Cả A, B và C

Câu 2: Về phương diện lí thuyết, quần thể tăng trưởng theo tiềm năng sinh học trong những điều kiện nào?

- A. Nguồn sống của môi trường rất dồi dào
- B. Không gian cư trú của quần thể không giới hạn
- C. Điều kiện ngoại cảnh và khả năng sinh học đều thuận lợi cho sự sinh sản
- D. Cả A, B và C

Câu 3: Cho các thông tin sau:

- (1) Điều chỉnh số lượng cá thể của quần thể.

- (2) Giảm bớt tính chất căng thẳng của sự cạnh tranh.
- (3) Tăng khả năng sử dụng nguồn sống từ môi trường
- (4) Tìm nguồn sống mới phù hợp với từng cá thể.

Những thông tin nói về ý nghĩa của sự nhập cư hoặc di cư của những cá thể cùng loại từ quần thể này sang quần thể khác là:

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

Câu 4: Khi môi trường sống không đồng nhất và thường xuyên thay đổi, loại quần thể nào sau đây có khả năng thích nghi cao nhất?

- A. Quần thể có kích thước lớn và sinh sản hữu tính bằng tự phối
- B. Quần thể có kích thước lớn và sinh sản hữu tính bằng ngẫu phối
- C. Quần thể có kích thước nhỏ và sinh sản vô tính
- D. Quần thể có kích thước nhỏ và sinh sản hữu tính bằng ngẫu phối

Câu 5: Xét quần thể các loài:

- (1) Cá trích (2) Cá mập (3) Tép (4) Tôm bạc

Kích thước quần thể của các loài theo thứ tự lớn dần là

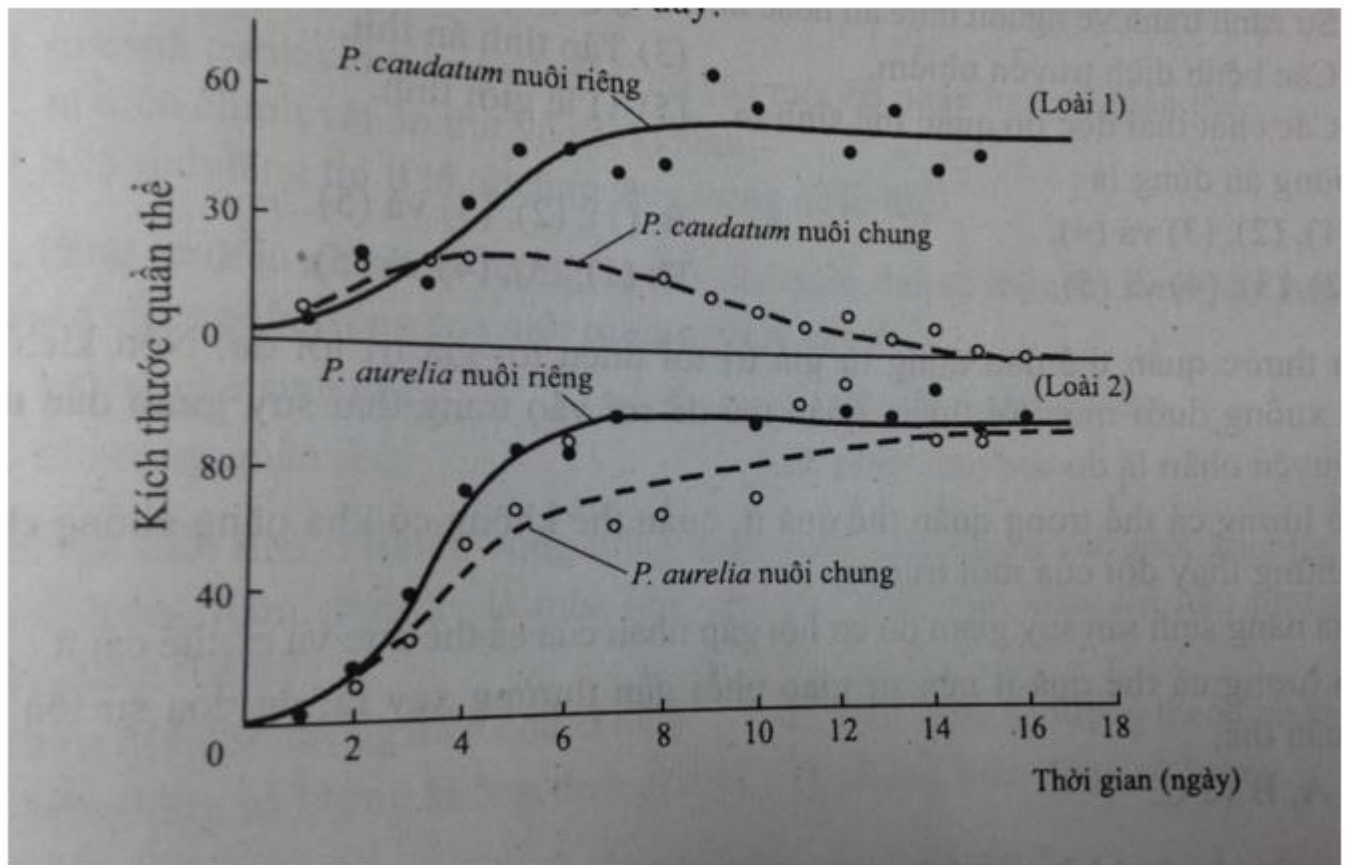
- A. (1), (2), (3) và (4)
- B. (2), (3), (4) và (1)
- C. (2), (1), (4) và (3)
- D. (3), (2), (1) và (4)

Câu 6: Trong một khu bảo tồn ngập nước có diện tích 5000 ha. Người ta theo dõi số lượng cá thể của 1 quần thể chim: năm thứ nhất khảo sát thấy mật độ cá thể trong quần thể là 0,25 cá thể/ha; năm thứ hai khảo sát thấy số lượng cá thể của quần thể là 1350. Biết

tỉ lệ tử vong của quần thể là 2%/năm và không có xuất – nhập cư. Nhận định nào sau đây là đúng?

- A. Kích thước của quần thể tăng 6% trong 1 năm.
- B. Số lượng cá thể của quần thể ở năm thứ nhất là 1225 con.
- C. Tỉ lệ sinh sản của quần thể là 8%/năm.
- D. Mật độ cá thể ở năm thứ hai là 0,27 cá thể/ha.

Câu 7: Nghiên cứu tốc độ sinh trưởng của 2 loài trùng cỏ *P. caudatum* và *P. aurelia* cùng ăn một loại thức ăn trong những điều kiện thí nghiệm khác nhau, người ta thu được kết quả thể hiện ở đồ thị dưới đây.



Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Khi nuôi riêng, tốc độ tăng trưởng và kích thước tối đa của loài 2 (*P. aurelia*) đều cao hơn loài 1 (*P. caudatum*)

- B. Khi nuôi riêng, tốc độ tăng trưởng quần thể của loài 1 và loài 2 đều đạt giá trị tối đa vào khoảng ngày thứ tư của quá trình nuôi cấy.
- C. Khi nuôi chung 2 loài trong cùng 1 bể nuôi sẽ xảy ra sự phân li ổ sinh thái.
- D. Loài 2 có khả năng cạnh tranh cao hơn loài 1.

Hiện thị đáp án

Đáp án: C

Giải thích :

- Khi nuôi riêng, quần thể loài 2 có kích thước tối đa đạt trên 80 trong khi loài 1 chỉ đạt khoảng 60 và loài 2 có giai đoạn điểm uốn diễn ra nhanh hơn → Tốc độ tăng trưởng và kích thước tối đa của 2 loài đều cao hơn loài 1.
- Khi nuôi riêng, tốc độ tăng trưởng của loài 1 và loài 2 đều có giai đoạn điểm uốn (giai đoạn có tốc độ tăng trưởng cao nhất) rơi vào khoảng ngày thứ tư của quá trình nuôi cấy.
- Khi nuôi chung, kích thước loài 1 giảm đến 0 tức là bị loại trừ → không có sự phân li ổ sinh thái giữa 2 loài.
- Khi nuôi chung, loài 2 vẫn sống và tăng trưởng bình thường còn loài 1 thì bị loại trừ → Loài 2 có khả năng cạnh tranh cao hơn loài 1.

Câu 8: Cho các phát biểu say về kích thước của quần thể:

- (1) Kích thước của quần thể sinh vật là số lượng cá thể ít nhất mà quần thể cần có để duy trì cấu trúc.
- (2) Nếu vượt quá kích thước tối đa thì số lượng sẽ nhanh chóng giảm vì giao phối gần dễ xảy ra làm 1 số lớn cá thể bị chết do thoái hóa giống.
- (3) Các yếu tố ảnh hưởng tới kích thước của quần thể là nguồn thức ăn, nơi ở, sự phát tán cá thể trong quần thể.
- (4) Số lượng cá thể của quần thể luôn là một hằng số (ổn định không đổi).
- (5) Khi kích thước của quần thể xuống dưới mức tối thiểu, quần thể có thể rơi vào trạng thái suy giảm dẫn tới diệt vong

Trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu sai?

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

Đáp án: **C**

Giải thích :

(1) sai: đó là kích thước tối thiểu.

(2) sai: vượt quá mức tối đa dẫn đến phát tán tăng, sinh sản giảm, dịch bệnh tăng, tử vong tăng.

(3) sai: các yếu tố là mức sinh sản, tử vong, xâu cư, nhập cư.

(4) sai.

Câu 9: Những yếu tố nào có liên quan đến mật độ cá thể của quần thể và làm giới hạn kích thước quần thể?

(1) Sự cạnh tranh về nguồn thức ăn hoặc nơi sống giữa các cá thể trong quần thể.

(2) Các bệnh dịch truyền nhiễm.

(3) Tập tính ăn thịt.

(4) Các chất thải độc do quần thể sinh ra.

(5) Tỷ lệ giới tính.

Phương án đúng là:

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

Đáp án: **A**

Giải thích :

(1) đúng vì cạnh tranh ngày càng tăng khi kích thước quần thể tăng, cuối cùng làm giảm sức sống và sinh sản của các cá thể trong quần thể.

(2) đúng vì có nguy cơ phát tán càng mạnh khi mật độ quần thể tăng lên, làm tăng tỉ lệ chết của quần thể.

(3) đúng vì một số loài động vật ưu tiên săn bắt các loài con mồi có mật độ quần thể cao vì hiệu quả săn bắt sẽ cao hơn so với các loài có mật độ quần thể thấp.

(4) đúng vì chất thải độc có xu hướng tăng lên khi kích thước quần thể tăng, đến mức nhất định có thể gây độc và gây chết các cá thể trong quần thể.

(5) sai.

Câu 10: 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 mức 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 cá thể cái 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

Đáp án: **D**

Câu 11: Những yếu tố nào không ảnh hưởng tới kích thước quần thể?

A. tỉ lệ giới tính

B. sinh sản

C. tử vong

D. nhập cư và xuất cư

Đáp án: **A**

Câu 12: Mức độ tử vong của quần thể phụ thuộc vào yếu tố nào?

- A. tuổi sinh lí
- B. mật độ
- C. tỉ lệ giới tính
- D. sự phân bố cá thể

Đáp án: **B**

Câu 13: Nếu kích thước quần thể vượt quá kích thước tối đa thì đưa đến hậu quả gì?

- A. Phần lớn các cá thể bị chết do cạnh tranh gay gắt
- B. Quần thể bị phân chia thành hai
- C. Một số cá thể di cư ra khỏi quần thể
- D. Phần lớn cá thể bị chết do dịch bệnh

Đáp án: **C**

Câu 14: Kích thước của quần thể thay đổi không phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

- A. sức sinh sản
- B. mức độ tử vong
- C. cá thể nhập cư và xuất cư
- D. tỉ lệ đực – cái

Đáp án: **D**

Đáp án

1-D 2-D 3-C 4-B 5-C 6-D 7-C 8-C

9-A 10-D 11-A 12-B 13-C 14-D