

Đáp án tham khảo môn Sinh kỳ thi tốt nghiệp THPTQG năm 2026
Mã đề: 0426

Phần I. Trắc nghiệm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Trả lời	D	A	D	A	D	A	C	B	B
Câu	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Trả lời	A	D	C	B	B	A	C	C	C

Phần II. Đúng/sai

Câu 1.

a) Sai

Lưới thức ăn bắt đầu từ Thực vật phù du (bậc dinh dưỡng cấp 1). Giáp xác ăn thực vật phù du, do đó nó là sinh vật tiêu thụ bậc 1 và thuộc bậc dinh dưỡng cấp 2, không phải cấp 3.

b) Đúng

Khi loại bỏ cá *Lb* (bể TN), số lượng cá *Dl* tăng đột biến, làm giảm mạnh sinh khối sinh vật tiêu thụ bậc 1 và khiến thực vật phù du phát triển mất kiểm soát gây ô nhiễm. Sự thay đổi cấu trúc quần xã nghiêm trọng này chứng tỏ cá *Lb* đóng vai trò là loài chủ chốt.

c) Đúng

Theo bảng dữ liệu, sinh khối sinh vật tiêu thụ bậc 1 ở bể ĐC là $12,4 \text{ g/m}^3$ và ở bể TN là $3,9 \text{ g/m}^3$. Mức chênh lệch là $12,4 - 3,9 = 8,5 \text{ g/m}^3$.

d) Sai

Ở bể TN, thực vật phù du phát triển mạnh gây ô nhiễm (hiện tượng phú dưỡng). Khi tảo tàn lụi, quá trình phân giải của vi sinh vật sẽ tiêu thụ một lượng lớn oxy, dẫn đến nồng độ oxygen hòa tan (DO) trong nước giảm mạnh so với bể ĐC.

Câu 2.

a) Đúng

Đồ thị cho thấy đường đứt nét biểu diễn chỉ số diện tích lá (LAI) có sự khác biệt rõ rệt giữa hai mức phân bón N cao và N thấp, trong đó mức N cao cho chỉ số diện tích lá lớn hơn.

b) Sai

Nhìn vào đường nét liền (trọng lượng tươi của củ), ở mức N thấp, củ bắt đầu hình thành và tăng trọng lượng từ khoảng ngày thứ 30. Trong khi đó, ở mức N cao, quá trình này bắt đầu muộn hơn (khoảng ngày 40-50).

c) Đúng

Trong 30 ngày đầu, chỉ số diện tích lá tăng rất nhanh trong khi trọng lượng củ vẫn bằng 0. Cây đang ưu tiên tích lũy sinh khối cho cơ quan sinh dưỡng (lá) trước khi chuyển sang cơ quan sinh sản/dự trữ (củ).

d) Đúng

Sau 70 ngày, nếu LAI tiếp tục duy trì ở mức quá cao (như 4,5), cây sẽ tiếp tục hô hấp bảo dưỡng lá và ưu tiên sinh trưởng sinh dưỡng, làm giảm quá trình chuyển hóa và tích lũy chất hữu cơ về củ, từ đó làm giảm năng suất củ so với việc lá già đi và rụng bớt.

Câu 3.

a) Sai

Phân tích gia đình 2: Bố dài tai chực $\times$ Mẹ dài tai chực sinh ra con gái dài tai phẳng. Điều này chứng tỏ dài tai chực là tính trạng trội hoàn toàn so với dài tai phẳng (lặn).

b) Đúng

Bệnh mù màu là gen lặn nằm trên NST X. Ở gia đình 1, người mẹ mắc bệnh có kiểu gen là X^mX^m , người bố không bệnh có kiểu gen là X^MY . Tất cả con gái sinh ra đều sẽ nhận alen X^M từ bố nên có kiểu gen X^MX^m (không mắc bệnh). Xác suất sinh con gái mắc bệnh là 0%.

c) Đúng

Có thể xác định chính xác kiểu gen của 6 người sau:

Gia đình 1: Bố (AaX^MY), Mẹ (AaX^mX^m), Con trai (aaX^mY).

Gia đình 2: Bố (AaX^MY), Mẹ (AaX^MX^m), Con trai (aaX^mY).

d) Đúng

Xét kiểu gen của cặp vợ chồng mới:

Con gái GD 1 (không bệnh, dài tai chực) có kiểu gen: $\frac{1}{3}AAX^MX^m$ hoặc $\frac{2}{3}AaX^MX^m$.

Con trai GD 2 (mắc bệnh, dài tai phẳng) có kiểu gen: aaX^mY .

Xác suất sinh con trai mù màu (X^mY) = $\frac{1}{2}$ (mẹ cho X^m) $\times$ $\frac{1}{2}$ (bố cho Y) = $\frac{1}{4}$.

Xác suất sinh con gái tai phăng (aa) = $\frac{2}{3}$ (xác suất mẹ là Aa) $\times$ $\frac{1}{2}$ (mẹ cho a) $\times$ 1 (bố cho a) = $\frac{1}{3}$.

Tổng xác suất = $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$.

Câu 4.

a) Sai

Phân tử tiền mRNA ở cả hai giới đều được phiên mã từ toàn bộ gen trên ADN trước khi trải qua quá trình cắt nối (splicing). Do đó, chiều dài tiền mRNA ở hai giới là bằng nhau.

b) Sai

mRNA ở giới cái thiếu exon E3, trong khi giới đực có E3. Do đó, trình tự nucleotide của chúng khác nhau.

c) Đúng

Ta tính số nucleotide vùng mã hóa:

Giới cái ($E1+E2+E4+E5$): $300 + 273 + 300 + 303 = 1176$ nucleotide.

Giới đực ($E1+E2+E3$ vì có mã kết thúc ở E3): $300 + 273 + 297 = 870$ nucleotide.

Sự chênh lệch nucleotide: $1176 - 870 = 306$ nucleotide.

Số amino acid chênh lệch: $306/3 = 102$ amino acid

d) Sai

Ở giới đực, chuỗi mRNA có chứa exon E3 và bộ ba kết thúc UAG nằm ngay ở cuối E3, quá trình dịch mã sẽ dừng lại tại đây. Ribosome không bao giờ dịch mã tới vùng E5, nên đột biến tại bộ ba TAA ở E5 không làm thay đổi chiều dài chuỗi polypeptide ở giới đực.

Phần III. Trả lời ngắn

Câu 1: Quá trình diễn thế sinh thái trên vùng đất trống là diễn thế nguyên sinh. Dựa vào đồ thị và mô tả, ta xác định thứ tự xuất hiện của c, phát triển nhanh và đạt cực đại sớm, sau đó suy giảm $\rightarrow$ đây là thực vật tiên phong $\rightarrow$ phù hợp với cỏ một lá mầm ưa quần xã thực vật như sau:

- 2601: Xuất hiện đầu tiên sáng.
- 2602: Xuất hiện tiếp theo thay thế 2601 $\rightarrow$ cây bụi hai lá mầm.
- 2604: Xuất hiện sau đó $\rightarrow$ cây gỗ nhỏ ưa sáng.
- 2605: Xuất hiện cuối cùng, duy trì ổn định lâu dài $\rightarrow$ quần xã đỉnh cực $\rightarrow$ cây gỗ lớn.
- 2603: Xuất hiện muộn, phát triển dưới tán cây gỗ $\rightarrow$ cỏ ưa bóng.

Đáp án: 2601

Câu 2: Quy ước kiểu hình

$Y_G_$: nâu (có cả sắc tố vàng và xám)

Y_gg : vàng

$yyG_$: xám

$yygg$: xanh

F1 có tỉ lệ: 3 nâu : 3 vàng : 1 xám : 1 xanh Tổng số tổ hợp = $8 = 4 \times 2 \rightarrow$ một bên cho 4 loại giao tử, một bên cho 2 loại giao tử.

Xét riêng từng gene:

Màu vàng ($Y_$): nâu + vàng = $3 + 3 = 6$; xám + xanh = $1 + 1 = 2 \rightarrow$ tỉ lệ 3: 1 $\rightarrow Yy \times Yy$

Màu xám ($G_$): nâu + xám = $3 + 1 = 4$; vàng + xanh = $3 + 1 = 4 \rightarrow$ tỉ lệ 1: 1 $\rightarrow Gg \times gg$

$P: YyGg \times Yygg$

$Yy \times Yy \rightarrow Yy = 1/2$

$Gg \times gg \rightarrow Gg = 1/2 \rightarrow YyGg = 1/2 \times 1/2 = 1/4$ trên tổng số hạt F1.

Vậy tỉ lệ hạt màu nâu có kiểu gene $YyGg$ trong toàn bộ F1 là 25% (hay 0,25).

Đáp án: 25% hoặc 0,25

Câu 3: Tính thời gian dẫn chung:

Người bình thường: $t_1 = \frac{6}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{7}$ giây.

Vận động viên: $t_2 = \frac{12}{11} \times \frac{1}{2} = \frac{6}{11}$ giây.

Chênh lệch:

$$\Delta t = \frac{6}{11} - \frac{3}{7} = \frac{42 - 33}{77} = \frac{9}{77} \text{ giây.}$$

$$\frac{9}{77} \approx 0.1168831169 \text{ giây} \approx 0,12 \text{ giây.}$$

Đáp án: 0,12 giây.

Câu 4:

Tổng allele M_3 : $119 + 108 + 122 = 349$.

Tổng số allele quần thể: $500 \times 2 = 1000$.

Tần số allele M_3 :

$$p = \frac{349}{1000} = 0,349 \approx 0,35$$

Đáp án: 0,35.

Câu 5:

Đáp án: 3 -> 1 -> 4 -> 2

Câu 6: Tính tổng số cây trong 5 ô: $16 + 17 + 15 + 14 + 12 = 74$

Diện tích mỗi ô: $10 \times 10 = 100 \text{ m}^2$

Tổng diện tích 5 ô: $5 \times 100 = 500 \text{ m}^2$

Mật độ trung bình $D = \frac{74}{500} = 0,148 \text{ (cây/m}^2\text{)}$

Tổng diện tích khu vườn: $S = 100 \times 100 = 10.000 \text{ m}^2$

Kích thước quần thể: $N = D \times S = 0,148 \times 10.000 = 1.480$

Đáp án: 1 480 cá thể.