

ĐỀ LUYỆN SỐ 29:
TS. PHAN KHẮC NGHỆ
ÔN KĨ CÁC EM NHÉ

Thầy Phan Khắc Nghệ – www.facebook.com/thaynghesinh

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 29

81. C	82. B	83. A	84. A	85. C	86. B	87. C	88. C	89. D	90. A
91. A	92. A	93. D	94. B	95. D	96. A	97. A	98. C	99. C	100. A
101. A	102. C	103. D	104. B	105. D	106. D	107. B	108. C	109. C	110. B
111. B	112. A	113. B	114. D	115. B	116. A	117. D	118. D	119. D	120. B

HƯỚNG DẪN GIẢI

Câu 81. Đáp án C.

Câu 82. Đáp án B.

Áp suất rễ tạo ra động lực đầu dưới để đẩy nước từ rễ lên lá.

Thoát hơi nước tạo ra động lực đầu trên để kéo nước từ rễ lên lá.

Câu 83. Đáp án A.

Câu 84. Đáp án A.

Câu 85. Đáp án C.

Câu 86. Đáp án B.

Câu 87. Đáp án C.

Câu 88. Đáp án C. Có 2 cặp gen dị hợp là Aa, Bb.

Câu 89. Gen nằm ở ti thể thì sẽ di truyền theo dòng mẹ. → Đáp án D.

Câu 90. Đáp án A. Tỷ lệ kiểu hình là 3 : 1 chứng tỏ chỉ có 2 loại kiểu hình.

Phép lai A có số kiểu hình = $1 \times 2 = 2$ kiểu hình. → Đáp án A.

Phép lai B có số kiểu hình = $1 \times 1 = 1$ kiểu hình. → B sai.

Phép lai C có số kiểu hình = $2 \times 2 = 4$ kiểu hình. → C sai.

Phép lai D có số kiểu hình = $2 \times 2 = 8$ kiểu hình. → D sai.

Câu 91. Đáp án A.

Câu 92. Đáp án A.

Câu 93. Cây truyền phôi ta ra các cá thể có kiểu gen giống với phôi ban đầu. → Đáp án D.

Câu 94. Tần số alen A của quần thể là: $0,25 + 0,5:2 = 0,5 \rightarrow$ Đáp án B.

Câu 95. Đáp án D.

Câu 96. Đáp án A. Đột biến có thể tạo ra alen mới làm phong phú thêm vốn gen của quần thể.

Câu 97. Đáp án A.

Câu 98. Đáp án C.

Câu 99. Đáp án C.

Câu 100. Đáp án A.

Câu 101. Đáp án A.

B sai. Quá trình hút khoáng chủ động luôn cần tiêu tốn nhiều năng lượng.

C sai. Nếu nồng độ Ca^{2+} trong đất cao hơn trong rễ thì rễ cây sẽ hút Ca^{2+} theo phương thức thụ động.

D sai. Nếu nồng độ Mg^{2+} trong đất thấp hơn trong rễ thì rễ cây sẽ hút Mg^{2+} theo phương thức chủ động.

Câu 102. Đáp án C. Tâm nhĩ đẩy máu xuống tâm thất.

Câu 103. Đáp án D.

A sai. Vì gen B có chiều dài 408nm thì suy ra gen B có tổng số cặp nucleotit = $408 : 0,34 = 1200$ cặp nu.

B và C sai. Vì gen B có 1200 cặp nucleotit và có 600A thì suy ra gen B có 600G. Do đó, tổng liên kết hidro của gen B = $2400 + 600 = 3000$.

D đúng. Vì gen B có 600A thì sẽ có 600T.

Câu 104. Đáp án B.

Khi bị đột biến ở vùng khởi động (P) của opêron Lac làm cho vùng P không liên kết được với ARN polymeraza → Không có enzym thực hiện phiên mã → Quá trình phiên mã không diễn ra.

Câu 105. Đáp án D.

Phép lai P: Aabb x aaBb = F_1 : 1 AaBb : 1 Aabb : 1 aaBb : 1 aabb = 1 đỏ : 2 hồng : 1 trắng

Câu 106. Đáp án D. Không có nhân tố tiến hóa để tạo ra biến dị di truyền, hình thành quần thể thích nghi... thì không thể tạo ra loài mới.

Câu 107. Đáp án B. Kích thước tối thiểu của quần thể là số lượng cá thể ít nhất mà quần thể cần có để duy trì sự tồn tại và phát triển. Nếu số lượng cá thể trong quần thể xuống dưới mức tối thiểu thì quần thể có nguy cơ diệt vong.

Câu 108. Đáp án C. Chuối có số mắt xích nhiều nhất nên lượng chất độc tích lũy để truyền cho người là lớn nhất.

Câu 109. Đáp án C. Tỷ lệ giao tử AbD = $1/2A \times 4\%Bb \times 1/2D = 1\%$.

Câu 110. Đáp án B. Vì đây là đột biến đảo đoạn nên nó có thể bị bất thụ hoặc giảm độ hữu thụ

Câu 111. Đáp án B. mARN có trình tự nu: 3' GUXGXAXUGGUX5' ⇒ Trình tự aa: Leu-Thr-Val-Leu

Câu 112. Đáp án A. Vì 1 tế bào sinh dục cái ở thú giảm phân chỉ cho 1 giao tử cái. Nếu 3 TB cùng cho 1 loại giao tử thì tối thiểu là 1. Nếu 3 tế bào cho 3 loại giao tử khác nhau thì tối đa là 3 loại.

Câu 113. Đáp án B.

$$= Aa \left(\frac{BD}{bd} + \frac{Bd}{bD} \right) = 1/2(4.0,4.0,1) = 8\%.$$

Câu 114. Đáp án D. P: $X^A X^A \times X^a Y \Rightarrow F_1$: 1 $X^A X^a$ + 1 $X^A Y \Rightarrow F_2$: 1 $X^A X^A$: 1 $X^A X^a$: 1 $X^A Y$: 1 $X^a Y$

A sai. Ở thế hệ F_1 , ruồi cái mắt đỏ có 1 loại kiểu gen.

B sai. Ở F_2 có 4 loại kiểu gen.

C sai. Cho ruồi mắt đỏ F_2 giao phối ngẫu nhiên với nhau ta có $(1 X^A X^A + 1 X^A X^a) \times X^A Y = (3/4 X^A + 1/4 X^a) \times (1/2 X^A + 1/2 Y) \Rightarrow F_3$ có tỉ lệ kiểu gen 3:1:3:1 ,

D. Cho ruồi F_2 giao phối ngẫu nhiên với nhau, thu được F_3 có số ruồi u được F_3 có kiểu gen phân li theo tỉ lệ 1 : 2 : 1. mắt đỏ chiếm tỉ lệ 81,25%.

Câu 115. Có 2 phát biểu đúng, đó là II, III. → Đáp án B.

F_1 có tỉ lệ 3A-B : 1A-bb và F_2 có kiểu gen aabb cho nên P phải có kiểu gen là: $(AA \times Aa)(Bb \times Bb)$.

F_1 có tỉ lệ kiểu gen là $(1/2AA : 1/2Aa)1/4BB : 1/2Bb : 1/4bb$.

Khi F_1 giao phần ngẫu nhiên thì F_2 có tỉ lệ kiểu gen là: $(9/16AA : 6/16Aa : 1/16aa)(1/4BB : 1/2Bb : 1/4bb)$.

I sai. Vì số cây có 4 alen trội (AABB) chiếm tỉ lệ = $9/16 \times 1/4 = 9/64$.

II đúng. Vì số cây có 3 alen trội (AABb + AaBB) chiếm tỉ lệ = $9/16 \times 1/2 + 6/16 \times 1/4 = 3/8$.

III đúng. Vì số cây có 2 alen trội (AAbb + AaBb + aaBB) chiếm tỉ lệ = $9/16 \times 1/4 + 6/16 \times 1/2 + 1/16 \times 1/4 = 11/32$.

IV sai. Vì số cây có 1 alen trội (Aabb + aaBb) chiếm tỉ lệ = $6/16 \times 1/4 + 1/16 \times 1/2 = 1/8$.

Câu 116. Có 3 nhận định đúng là I, II, III. → Đáp án A.

I đúng. Lấy một cá thể có 3 tính trạng trội ở F_1 , xác suất thu được cá thể thuần chủng là $\left(\frac{1}{3}\right)^3 = \frac{1}{27}$.

II đúng. Lấy một cá thể có 2 tính trạng trội ở F_1 , xác suất thu được cá thể không thuần chủng là $= 1 - \text{thuần chủng}$
 $= 1 - \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{8}{9}$.

III đúng.

- Trong số các cá thể có 1 tính trạng trội, cá thể thuần chủng chiếm tỉ lệ $= 1/3$, dị hợp chiếm $2/3$.

- Lấy 3 cá thể có 1 tính trạng trội ở F_1 , xác suất thu được 1 cá thể thuần chủng =

$$= C_3^1 \times \left(\frac{1}{3}\right) \times \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}.$$

IV sai.

- Ở phép lai P: $AaBbDdEe \times AaBbDdEe$, cá thể thuần chủng ở F_1 chiếm tỉ lệ $= \left(\frac{1}{2}\right)^4 = 1/16$.

- Lấy 2 cá thể ở F_1 , xác suất thu được 2 cá thể thuần chủng $= \left(\frac{1}{16}\right)^2 = \frac{1}{256}$

Câu 117. Cả 4 phát biểu trên đều đúng. → Đáp án D.

I đúng. Số loại thể ba $= n = 8$ loại.

II đúng. Các thể đột biến có tối đa loại kiểu gen đồng hợp $= n \times 2^n = 8 \times 2^8 = 2048$.

III đúng. Các thể đột biến có tối đa $4n \times 3^{n-1} = 32 \times 3^{8-1} = 69984$ loại kiểu gen.

→ Các thể đột biến có tối đa $4n \times 3^{n-1} - n \times 2^n = 69984 - 2048 = 67936$ loại kiểu gen dị hợp.

IV đúng. Các thể đột biến có tối đa $2^n = 2^8 = 256$ loại kiểu hình.

Câu 118. Cả 4 phát biểu trên đều đúng. → Đáp án D.

Ở bài toán này, tỉ lệ $\frac{ab}{ab} = x = 3,24\% = 0,0324 = 0,18 \times 0,18 \rightarrow$ Đây là giao tử hoán vị.

I đúng. Kiểu hình thân cao, chín sớm thuần chủng $\left(\frac{AB}{AB}\right)$ chiếm tỉ lệ bằng kiểu gen $\frac{ab}{ab} = 3,24\%$.

II đúng. Kiểu hình thân thấp, chín sớm thuần chủng $\left(\frac{aB}{aB}\right) = (0,5 - 0,18) \times (0,5 - 0,18) = 0,1024 = 10,24\%$.

III. Đúng. Ở F_2 , loại kiểu gen đồng hợp về hai cặp gen chiếm tỉ lệ $= 4x - 2\sqrt{x} + 0,5 = 4 \times 0,0324 - 2\sqrt{0,0324} + 0,5 = 0,2696 = 26,96\%$.

IV. Tổng số cá thể dị hợp 2 cặp gen bằng tổng số cá thể đồng hợp $= 26,29\%$

→ Số cá thể dị hợp 1 cặp gen $= 1 - 2 \times 29\% = 46,08\%$.

Câu 119. Có 4 phát biểu đúng. → Đáp án D.

Vì $A_1A_2 = A_1A_3 = A_2A_3$ cho nên suy ra $A_1 = A_2 = A_3 = 1/3$.

Khi tần số các alen bằng nhau thì đồng hợp = bình phương các tần số $= (1/3)^2 + (1/3)^2 + (1/3)^2 = 1/3$.

→ Tổng kiểu gen dị hợp $= 1 - 1/3 = 2/3$. Như vậy, tần số kiểu gen dị hợp luôn gấp đôi đồng hợp. → I đúng.

Vì tần số các alen $= A_1 = A_2 = A_3 = 1/3$ cho nên tỉ lệ kiểu gen =

$$= 1/9A_1A_1 : 1/9A_2A_2 : 1/9A_3A_3 : 2/9A_1A_2 : 2/9A_1A_3 : 2/9A_2A_3 = 1:1:1:2:2:2. \rightarrow \text{II đúng.}$$

III đúng. Vì nếu A_1 trội hoàn toàn so với các alen còn lại thì kiểu hình A_1 - gồm các kiểu gen $A_1A_1; A_1A_2; A_1A_3$ cho nên luôn có tỉ lệ lớn hơn các kiểu hình còn lại.

IV đúng. Vì ở quần thể này, tần số các alen bằng nhau nên khi loại bỏ các kiểu gen đồng hợp thì không làm thay đổi tần số alen. Do đó, quá trình ngẫu phối thì sẽ thiết lập lại trạng thái cân bằng giống như lúc ban đầu.

Câu 120. Có 4 phát biểu đúng, đó là I, III, IV và V. → Đáp án B.

- Số 1 và 2 không bị bệnh P nhưng sinh con gái số 5 bị bệnh 2. Do đó, bệnh P do alen lặn quy định và không liên kết giới tính.

- Người số 6 không mang alen gây bệnh 1 nhưng sinh con trai số 12 bị bệnh 1. Điều này chứng tỏ bệnh 1 do alen lặn quy định và gen nằm trên X.

Quy ước gen: a quy định bệnh 1, b quy định bệnh 2.

- Về bệnh 1, xác định được kiểu gen của số 1 (X^AY), số 2 (X^AX^a), số 4 (X^aY), số 5 (X^AX^a), số 6 (X^AY), số 8 (X^AY), số 9 (X^AY), số 12 (X^aY), số 15 (X^AY).

Về bệnh 2, xác định được kiểu gen của số 1 (Bb), số 2 (Bb), số 5 (bb), số 6 (Bb), số 8 (Bb), số 9 (Bb), số 10 (Bb), số 11 (bb), số 12 (Bb), số 16 (bb).

Như vậy, xét chung cả 2 bệnh thì biết được kiểu gen của 7 người, đó là 1, 2, 5, 6, 8, 9, 12. → I đúng.

Kiểu gen của người 14, 15:

Bệnh 1: Số 7 có xác suất kiểu gen $1/2X^AX^A : 1/2X^AX^a$. Số 8 có kiểu gen X^AY nên con gái số 14 có thành phần kiểu gen là: $3/4X^AX^A : 1/4X^AX^a$. Số 15 có kiểu gen X^AY cho nên cặp 14-15 sinh con có tỉ lệ kiểu gen là $7/16X^AX^A : 1/16X^AX^a : 7/16X^AY : 1/16X^aY$.

Bệnh 2: Số 7 có kiểu gen $1/3BB : 2/3Bb$; Số 8 có kiểu gen Bb cho nên số 14 có kiểu gen $2/5BB : 3/5Bb$. Số 15 có kiểu gen $1/3BB : 2/3Bb$. Sinh con có tỉ lệ kiểu gen là $7/15BB : 13/30Bb : 1/10bb$.

- Người 17 mang alen gây bệnh với xác suất = $1 - \text{không mang alen bệnh} = 1 - 7/8 \times 7/15 = 71/120$.

- Người 17 là con gái mang alen gây bệnh với xác suất = $1/2 - \text{con gái không mang alen bệnh} = 1/2 - 7/16 \times 7/15 = 71/240$.

- Người 17 bị cả 2 bệnh với xác suất = $1/10 \times 1/16 = 1/160$.