

**ĐỀ LUYỆN SỐ 27:**  
**TS. PHAN KHẮC NGHỆ**  
**ÔN KĨ CÁC EM NHÉ**

**Thầy Phan Khắc Nghệ – [www.facebook.com/thaynghesinh](https://www.facebook.com/thaynghesinh)**

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 27**

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Câu 81.** Đáp án D. Vì  $O_2$  được thải ra trong quang hợp có nguồn gốc từ  $O_2$  của nước.

**Câu 82.** Đáp án B. động mạch phổi có chức năng đưa máu giàu  $CO_2$  từ tim lên phổi để trao đổi khí, máu giàu  $O_2$  theo tĩnh mạch phổi về tim để đi nuôi cơ thể.

**Câu 83.** Đáp án A

**Câu 84.** Đáp án B.

**Câu 85.** Đáp án C.

**Câu 86.** Đáp án A

**Câu 87.** Đáp án D

Các gen nằm trên 1 NST sẽ di truyền cùng nhau theo từng nhóm liên kết.

A sai vì các gen trên các NST khác nhau mới di truyền phân li độc lập

B sai vì các gen trên 1 NST là các gen không cùng alen với nhau.

C sai vì các gen trên cùng 1 NST quy định các tính trạng khác nhau.

**Câu 88.** Một tế bào sinh dục đực giảm phân có TĐC chỉ cho tối đa 4 loại giao tử. → Đáp án A.

**Câu 89.** Đáp án D.

**Câu 90.** Tính trạng (x) do gen a quy định có kết quả của phép lai thuận và phép lai nghịch khác nhau; các con sinh ra luôn có kiểu hình về tính trạng (x) giống mẹ.

→ Có sự di truyền theo dòng mẹ. Nghĩa là sự di truyền tính trạng chịu ảnh hưởng của tế bào chất ở tế bào trứng của mẹ ( còn gọi là hiện tượng di truyền tế bào chất hay di truyền ngoài nhân hoặc ngoài NST). Nguyên nhân dẫn đến hiện tượng di truyền theo dòng mẹ là do khi thụ tinh, giao tử đực chỉ truyền nhân mà hầu như không truyền tế bào chất cho trứng. Do vậy các gen nằm trong tế bào chất ( trong ti thể hoặc lục lạp) chỉ được mẹ truyền cho con qua tế bào chất của trứng.

→ Gen a là gen ngoài nhân ( gen ngoài NST ) hoặc gen tế bào chất. Gen này cũng là ADN, có mặt trong plasmit của vi khuẩn, trong ti thể và lục lạp.

→ Vậy đáp án đúng là D.

**Câu 91.** Đáp án B.

**Câu 92.** Đáp án C.

**Câu 93.** Theo định luật Hacđi-Vanbec, khi quần thể cân bằng, tần số kiểu gen  $aa = q^2$  (q là tần số alen a)

→ Tỷ lệ kiểu gen aa của quần thể là:  $(0,4)^2 = 0,16 \rightarrow$  Đáp án A.

**Câu 94.** Đáp án C.

A là thành tựu của tạo giống bằng công nghệ tế bào;

B là thành tựu của tạo giống bằng gây đột biến;

D là thành tựu của tạo giống bằng nguồn biến dị tổ hợp.

**Câu 95.** Đáp án B.

**Câu 96.** Đáp án C.

A. Quy định chiều hướng tiến hóa là CLTN.

B. Làm thay đổi tần số alen mà không làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể là Giao phối không ngẫu nhiên.

D. Cung cấp nguồn nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa là giao phối.

**Câu 97.** Đáp án C.

**Câu 98.** Đáp án A.

**Câu 99.** Đáp án C

**Câu 100.** Đáp án B

- Tầm gửi và cây thân gỗ là quan hệ kí sinh.

- Cỏ dại và lúa là quan hệ cạnh tranh.

- Giun đũa và lợn là quan hệ kí sinh.

**Câu 101.** Đáp án B

A sai. Phân tử  $O_2$  được giải phóng trong quá trình quang hợp có nguồn gốc từ phân tử  $H_2O$ .

C sai. Pha sáng cung cấp ATP và NADPH cho pha tối.

D sai. Pha tối cung cấp  $NADP^+$  và ADP cho pha sáng.

**Câu 102.** Đáp án C. Vì dựa vào vòng tuần hoàn thì ta thấy máu từ tĩnh mạch chủ là máu giàu  $CO_2$  đưa từ các tế bào cơ thể về tim; máu từ tĩnh mạch phổi thì đưa máu giàu  $O_2$  từ mao mạch phổi về tim.

**Câu 103.** Đáp B đúng

A sai. Vì đột biến lệch bội xảy ra ở cả thực vật và động vật.

C sai. Vì đột biến mất đoạn NST làm mất gen  $\rightarrow$  Làm NST ngắn đi

D sai. Vì đột biến đảo đoạn làm thay đổi cấu trúc NST do làm thay đổi trật tự sắp xếp các gen trên NST

**Câu 104.** Đáp án A Mạch 1 của gen có tỉ lệ  $A_1 : T_1 : G_1 : X_1 = 3:2:1:4$  thì suy ra mạch 2 của gen có tỉ lệ  $T_2 : A_2 : X_2 : G_2 = 3:2:1:4$ .

Vì trên phân tử mARN này có  $A = 2X$  cho nên suy ra trên mạch gốc của gen có  $A = 2X$ . Như vậy, suy ra mạch 1 của gen là mạch gốc..

**Câu 105.** Đáp án C. Phép lai  $AaBbDd \times AabbDD = (Aa \times Aa)(Bb \times bb)(Dd \times DD)$

Số loại kiểu gen  $= 3 \times 2 \times 2 = 12$  kiểu gen

Số loại kiểu hình ở đời con  $= 2 \times 2 \times 1 = 4$  kiểu hình.

**Câu 106.** Đáp án A.

A sai. Vì đột biến có thể tạo ra alen mới, không làm nghèo nàn vốn gen;

B đúng. Vì giao phối không ngẫu nhiên làm giảm tỉ lệ kiểu gen dị hợp cho nên sẽ làm giảm số loại kiểu gen trong quần thể. Khi số lượng kiểu gen bị giảm xuống thì độ đa dạng di truyền của quần thể sẽ giảm xuống.

C đúng. Vì lai xa và đa bội hóa tạo ra đời con song nhị bội nên có thể nhanh chóng dẫn tới hình thành loài mới.

D đúng. Vì các yếu tố ngẫu nhiên có thể làm thay đổi đột ngột tần số alen. Khi tần số alen bị thay đổi đột ngột thì có thể sẽ làm thay đổi tần số kiểu hình một cách đột ngột.

**Câu 107.** Đáp án D

A sai. Vì giới hạn sinh thái của các loài thực vật bậc cao thường khác nhau, có những loài chịu được ánh sáng mạnh, có loài chịu được ánh sáng yếu, có loài sống trong bóng râm...

B sai vì Giới hạn sinh thái về nhiệt độ của các loài sinh vật thường khác nhau

C sai. Nếu có 5 loài chim cùng ăn hạt của một loài cây thì ổ sinh thái của 5 loài chim này thường khác nhau hoặc trùng nhau một phần chứ không trùng nhau hoàn toàn để đảm bảo 5 loài này có thể cùng tồn tại.

**Câu 108.** Đáp án D. Các quần thể cùng loài kích thước có thể khác nhau, tùy thuộc vào nguồn sống...

**Câu 109.** Đáp án D.

Ta có: cao : thấp = 1: 1  $\Rightarrow$  phép lai: Aa xaa tạo ra 1Aa: 1 aa.

Đỏ : trắng = 3:1  $\Rightarrow$  Phép lai: Bbx Bb tạo ra: 1BB: 2 Bb : 1 bb

$\Rightarrow (1:1).(1:2:1) = 2:2:1:1:1:1$ .

**Câu 110.** Đáp án A.

A sai. Vì đột biến điểm chỉ liên quan tới một cặp nucleotit nên nếu thêm 1 cặp nu thì alen đột biến có thể nhiều hơn 1 cặp nu, nếu đột biến mất 1 cặp nu thì alen đột biến ít hơn 1 cặp nucleotit. Nếu đột biến thay thế 1 cặp nu thì không thay đổi số lượng.

B đúng. Vì vi khuẩn có bộ NST đơn bội nên mỗi gen chỉ có 1 alen. Do đó, gen đột biến luôn được biểu hiện thành kiểu hình đột biến.

C đúng. Vì nếu đột biến này làm xuất hiện bộ ba mới nhưng cùng quy định axit amin cũ thì không làm thay đổi trình tự các axit amin.

D đúng. Vì khi hình thành protein mới thì protein mới có thể bị mất chức năng sinh học hoặc có thể hình thành chức năng mới.

**Câu 111.** Đáp án D.

A sai. Vì thể đột biến 3n vẫn có khả năng sinh sản vô tính.

B sai. Vì đây là dạng đột biến 3n cho nên thường không có khả năng sinh sản hữu tính. Vì thường không sinh sản hữu tính cho nên thường không có hạt.

C sai. Thể 3n có kích thước lớn hơn 2n vì nó tăng lượng gen tăng lượng protein được tổng hợp so với bình thường.

**Câu 112.** Đáp án D.

**A sai.** Trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X và Y, các gen không tồn tại thành từng cặp alen.

**B sai.** Trên vùng tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính, gen nằm trên nhiễm sắc thể X có alen tương ứng trên nhiễm sắc thể Y.

**C sai.** Trên vùng không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X và Y đều mang gen alen.

**Câu 113.** Đáp án D.

A đúng. Số cây hoa trắng có kiểu gen dị hợp tử ở  $F_1$  chiếm tỉ lệ 12,5%.  $= 2aaBb/16$

B đúng. Số cây hoa trắng có kiểu gen đồng hợp tử ở  $F_1$  chiếm tỉ lệ 12,5%.  $= (1aaBB+1aabb)/16$

C đúng.  $F_1$  có 3 kiểu gen quy định kiểu hình hoa trắng aaBB+ aaBb+ aabb.

D sai. Trong các cây hoa trắng ở  $F_1$ , cây hoa trắng đồng hợp tử chiếm tỉ lệ 25%.  $= 1/2. \Rightarrow$  Sai.

**Câu 114.** Đáp án C.

**A đúng.** Tỉ lệ kiểu gen đồng hợp 2 cặp gen luôn bằng tỉ lệ kiểu gen dị hợp 2 cặp gen trong trường hợp có Hoán vị gen.

**B đúng.** Kiểu hình thân cao, hoa đỏ luôn chiếm tỉ lệ lớn nhất.

**C sai.** Nếu  $F_1$  có 4 loại kiểu gen thì kiểu hình thân cao, hoa đỏ chỉ có 1 kiểu gen quy định.

Vì  $F_1$  có 4 kiểu gen thì chứng tỏ P không có hoán vị gen. Khi đó P là  $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$  thì  $F_1$  có 4 kiểu gen và kiểu

hình A-B- có 2 kiểu gen quy định, đó là  $\frac{AB}{Ab}$  và  $\frac{AB}{aB}$ .

**D.** Nếu  $F_1$  có 3 kiểu gen thì kiểu hình thân cao, hoa đỏ có thể chỉ do 2 kiểu gen quy định.

**Câu 115.** Đáp án B.

Aa  $\times$  cây AA  $\rightarrow$  Đời con có 100% A-.

Aa  $\times$  cây Aa  $\rightarrow$  Đời con có 75% A-.

Aa  $\times$  cây aa  $\rightarrow$  Đời con có 50% A-.

**Câu 116.** Có 4 phát biểu đúng. → Đáp án B.

**Một loài có bộ NST 2n và trên mỗi cặp NST có 2 cặp gen dị hợp, quá trình giảm phân ở mỗi tế bào chỉ có 1 cặp NST có hoán vị thì số loại giao tử =  $(n+1).2^n$ ; Số loại giao tử hoán vị =  $n.2^n$ ; Số loại giao tử liên kết =  $2^n$ .**

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

Vì gây đột biến có thể không thành công nên giao tử đực sẽ có giao tử Aa, A và giao tử a; Giao tử cái sẽ có giao tử aa và giao tử a.

→ F<sub>1</sub> sẽ có kiểu gen:

	Aa	A	a
aa	Aaaa	Aaa	aaa
a	Aaa	Aa	aa

→ F<sub>1</sub> có 5 loại kiểu gen là Aaaa, Aaa, aaa, aa, Aa. Hoa trắng có 2KG là: aaa, aa. → I và II đúng

Vì cây tam bội không có khả năng sinh sản, cho nên F<sub>1</sub> lai với nhau tạo ra F<sub>2</sub> bình thường có 3 sơ đồ lai là:

Tứ bội lai với nhau:

Lưỡng bội lai với nhau: thì đời con có 3 kiểu gen không đột biến. → III đúng.

Tứ bội lai với lưỡng bội:

Phép lai: AAaa × AAaa sẽ cho đời con có 4 kiểu gen quy định hoa đỏ;

Phép lai AAaa × Aa sẽ cho đời con có 3 kiểu gen quy định hoa đỏ;

Phép lai Aa × Aa sẽ cho đời con có 2 kiểu gen quy định hoa đỏ.

F<sub>2</sub> có 4+3+2= 9 kiểu gen quy định kiểu hình hoa đỏ;

**Câu 118.** Có 4 phát biểu đúng. → Đáp án D.

Phép lai  $\frac{Ab}{aB} X^D X^d \times \frac{AB}{ab} X^D Y = (\frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{ab}) (X^D X^d \times X^D Y)$

F<sub>1</sub> có 46,75% số cá thể thân cao, lông đen, có sừng (A-B-D-) và cá thể thân cao, lông trắng, không sừng (A-bbdd)

Ta có:  $(0,5 + \frac{ab}{ab}) \times 0,75 + (0,25 - \frac{ab}{ab}) \times 0,25 = 0,25 \times (1,5 + 0,25 + 2 \cdot \frac{ab}{ab}) = 0,4675$ .

Giải ra ta được  $\frac{ab}{ab} = (0,4675 : 0,25 - 1,75) : 2 = 0,06$ .

$\frac{Ab}{aB} \times \frac{AB}{ab}$  cho đời con có  $0,06 \frac{ab}{ab} = 0,3ab \times 0,2ab$ .

I. Trong tổng số con cái thân cao, lông đen, có sừng ở F<sub>1</sub>, số cá thể đồng hợp từ 3 cặp gen chiếm tỉ lệ

$$= \frac{\frac{AB}{AB}}{A-B-} \times \frac{X^D X^D}{X^D X^-} = \frac{0,06}{0,56} \times \frac{1}{2} = 3/56.$$

II. Ở F<sub>1</sub> có số cá thể thân cao, lông đen, không sừng (A-B-dd) chiếm tỉ lệ =  $0,56 \times 1/4 = 0,14 = 14\%$ .

III. Ở F<sub>1</sub> có số cá thể đực thân cao, lông đen, có sừng (A-B-X<sup>D</sup>Y) chiếm tỉ lệ =  $0,56 \times 1/4 = 0,14 = 14\%$ .

IV. Trong tổng số cá thể thân cao, lông đen, có sừng (A-B-D-) ở F<sub>1</sub>, số cá thể cái đồng hợp từ 3 cặp gen chiếm

$$\text{tỉ lệ} = \frac{\frac{AB}{AB}}{A-B-} \times \frac{X^D X^D}{X^D} = \frac{0,06}{0,56} \times \frac{1}{3} = 1/28.$$

**Câu 119.** Cả 4 phát biểu đúng. → Đáp án D.

Chúng ta phải chuyển số lượng cá thể về tỉ lệ kiểu gen

Kiểu gen	P	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>
AA	0,7	0,64	0,3	0,25	4/9
Aa	0,2	0,32	0,4	0,5	4/9

aa	0,1	0,04	0,3	0,25	1/9
----	-----	------	-----	------	-----

I đúng.- Chúng ta thấy rằng, chỉ có trường hợp chuyển từ  $F_1$  sang  $F_2$  thì mới làm mất cân bằng di truyền (do tác động của các yếu tố ngẫu nhiên); Còn các thế hệ  $F_1$ ,  $F_3$  và  $F_4$  thì quần thể đều cân bằng di truyền. → Đây là quần thể giao phối ngẫu nhiên.

II đúng.-  $F_1$  có tần số  $A = 0,8$ ; Sang  $F_2$  có tần số  $A = 0,5$ . → Tần số alen bị thay đổi đột ngột. → Có thể đang chịu tác động của các yếu tố ngẫu nhiên.

III đúng. Ở  $F_3$ , tần số  $A = 0,5$ . Sang  $F_4$  có tần số  $A = 2/9$ . Điều này chứng tỏ tần số  $A$  tăng và tần số  $a$  giảm. Mặt khác, tỉ lệ kiểu gen ở  $F_4$  vẫn đạt cân bằng di truyền, điều này chứng tỏ chọn lọc chỉ tác động vào khả năng sinh sản chứ không tác động vào sức sống của các kiểu gen. → Có thể đã xảy ra hiện tượng cá thể aa ở  $F_3$  không có khả năng sinh sản.

IV đúng. Nếu aa vẫn không có khả năng sinh sản thì tỉ lệ kiểu gen ở các cá thể sinh sản ở  $F_4$  là  $4/9AA : 4/9Aa = 1/2AA : 1/2Aa$ . → Tần số  $a = 1/4$ . →  $F_5$  có  $aa = 1/16$ . →  $F_5$  có kiểu hình lặn (aa) chiếm tỉ lệ 6,25%.

**Câu 120.** Có 3 phát biểu đúng, đó là II, III và IV. → Đáp án C.

- 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 ( $X^AX^a$ ), số 10 ( $X^AY$ ), 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 8 người, đó là 1, 2, 5, 6, 8, 9, 10, 12. → Có 9 người chưa biết được kiểu gen. → I sai.

**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  $7/15BB : 13/30Bb : 1/10bb$ .

- Cặp 14-15 sinh con gái mang alen gây bệnh với xác suất  $= 1/2$  – con gái không mang alen bệnh  $= 1/2 - 7/16 \times 7/15 = 71/240$ .

- Cặp 14-15 sinh con chỉ bị bệnh 2 với xác suất  $= 1/10 \times 15/16 = 3/32$ .

- Cặp 14-15 sinh con chỉ mang alen bệnh 1 với xác suất  $= 1/8 \times 7/15 = 7/120$ .