

ĐỀ SỐ 17 – THPT Thanh Bình

Câu 81. (THPT Thanh Bình) Dạng đột biến không làm thay đổi thành phần và số lượng các alen trên NST là

- A. mất đoạn. B. đảo đoạn. C. chuyển đoạn. D. lặp đoạn.

Câu 82. (THPT Thanh Bình) Về mặt lí thuyết, cơ thể có kiểu gen AaBb giảm phân tạo ra giao tử AB chiếm tỉ lệ là

- A. 1/4. B. 1/2. C. 3/4. D. 100%.

Câu 83. (THPT Thanh Bình) Gen được cấu tạo bởi loại đơn phân nào sau đây?

- A. Glucozơ. B. Axit amin. C. Vitamin. D. Nucleotit.

Câu 84. (THPT Thanh Bình) Đơn vị tổ chức sống nào sau đây gồm các cá thể cùng loài, cùng sống trong một sinh cảnh?

- A. Quần thể. B. Quần xã. C. Hệ sinh thái. D. Sinh quyển.

Câu 85. (THPT Thanh Bình) Trong số các nguyên tố khoáng cung cấp cho sự phát triển của thực vật, nguyên tố nào sau đây cung cấp để cấu tạo nên ADN?

- A. Mg. B. Ca. C. P. D. S.

Câu 86. (THPT Thanh Bình) Động vật nào sau đây trao đổi khí với môi trường qua bề mặt cơ thể?

- A. Giun đất. B. Cá chép. C. Cá sấu. D. Chim sẻ.

Câu 87. (THPT Thanh Bình) Nguyên tắc nào sau đây không xuất hiện trong quá trình phiên mã của gen?

- A. Khuôn mẫu B. Bán bảo toàn C. Bổ sung D. Đa phân

Câu 88. (THPT Thanh Bình) Về mặt lí thuyết, trong số các phép lai chỉ ra dưới đây, phép lai nào tạo ra ở đời con 2 loại kiểu gen khác nhau?

- A. AaBB x aaBB. B. AaBB x aaBB. C. AaBb x AaBb. D. Aabb x aaBb.

Câu 89. (THPT Thanh Bình) Ở một loài cá, tính trạng mọc râu trên mép do một gen nằm trong ti thể chi phối. Tiến hành lai cá mẹ không râu với cá bố có râu qua nhiều lứa để thu được nhiều rất nhiều con. Nếu không có đột biến, kết quả nào sau đây ở đời con là phù hợp?

- A. 100% con có râu. B. 100% con không râu.
C. 50% có râu : 50% không râu. D. 1 cá cái không râu, cá đực có râu.

Câu 90. (THPT Thanh Bình) Quần xã nào sau đây có lưới thức ăn phức tạp nhất?

- A. Đồng rêu B. Rừng mưa nhiệt đới. C. Rừng rụng lá ôn đới. D. Rừng lá kim

Câu 91. (THPT Thanh Bình) Trong các xoang (buồng/ngăn) tim, xoang chịu trách nhiệm đẩy máu vào động mạch phổi là

A. tâm nhĩ trái. B. tâm thất trái. C. tâm nhĩ phải. D. tâm thất phải.

Câu 92. (THPT Thanh Bình) Để biết chính xác kiểu gen của một cá thể có kiểu hình trội, người ta thường sử dụng phép lai

A. lai phân tính. B. lai thuận nghịch. C. lai phân tích. D. tự thụ phấn.

Câu 93. (THPT Thanh Bình) Ở lúa gen A quy định thân cao, a-thân thấp B chín sớm, b chín muộn các gen liên kết hoàn toàn trên một cặp nhiễm sắc thể tương đồng. Phép lai dưới đây không làm xuất hiện tỷ lệ kiểu hình 1:1

A. $\frac{Ab}{ab} \times \frac{ab}{ab}$ B. $\frac{Ab}{ab} \times \frac{aB}{aB}$ C. $\frac{AB}{ab} \times \frac{Ab}{Ab}$ D. $\frac{aB}{ab} \times \frac{Ab}{ab}$

Câu 94. (THPT Thanh Bình) Không thuộc thành phần của một opêron nhưng có vai trò quyết định hoạt động của opêron là

A. vùng vận hành. B. vùng mã hóa. C. gen điều hòa. D. gen cấu trúc.

Câu 95. (THPT Thanh Bình) Ở ruồi giấm, tiến hành phép lai: $\frac{Ab}{aB} X^M X^m \times \frac{AB}{ab} X^M Y$ nếu

F1 có tỉ lệ kiểu hình lặn ở tất cả các locus là 1,25%, thì giao tử $\frac{ABX^m}{ab}$ chiếm tỉ lệ

A. 40%. B. 20%. C. 5%. D. 30%.

Câu 96. (THPT Thanh Bình) Ở một loài thực vật nghiên cứu sự di truyền của một locus 2 alen A và a có mối quan hệ trội lặn hoàn toàn, tỉ lệ giao tử chứa alen A trong quần thể là 90%, về mặt lí thuyết trong số các quần thể sau đây, quần thể nào chắc chắn đang ở trạng thái cân bằng di truyền?

A. Có 81% cá thể mang kiểu hình trội. B. Có 18% số cá thể dị hợp.
C. Có 90% số cá thể đồng hợp trội. D. Có 10% số cá thể đồng hợp lặn.

Câu 97. (THPT Thanh Bình) Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố nào sau đây có thể làm thay đổi đột ngột tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể?

A. Giao phối không ngẫu nhiên. B. chọn lọc tự nhiên.
C. Các yếu tố ngẫu nhiên. D. Đột biến.

Câu 98. (THPT Thanh Bình) Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về tần số hoán vị gen?

A. Tần số hoán vị gen lớn hơn 50%. B. Tần số hoán vị gen thường không vượt quá 50%.

C. Tần số hoán vị gen luôn nhỏ hơn 50%.
bằng 50%.

D. Tần số hoán vị gen luôn

Câu 99. (THPT Thanh Bình) Theo thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại, phát biểu nào sau đây đúng khi nói về chọn lọc tự nhiên?

A. Chọn lọc tự nhiên tác động trực tiếp đến kiểu gen và alen của các cá thể trong quần thể.

B. Chọn lọc tự nhiên có vai trò tạo ra nguồn nguyên liệu cho tiến hóa.

C. Dưới tác động của chọn lọc tự nhiên, nếu các gen có cùng mức gây hại như nhau và cùng nằm trên nhiễm sắc thể thường thì gen đột biến lặn sẽ bị loại bỏ khỏi quần thể nhanh hơn gen đột biến trội.

D. Dưới tác động của chọn lọc tự nhiên, tần số các alen có lợi được tăng lên trong quần thể.

Câu 100. (THPT Thanh Bình) Ở một loài động vật, xét một bệnh di truyền do một đột biến điểm làm alen bình thường M thành alen đột biến m. Có một số thông tin di truyền được cho bởi 2 bảng dưới đây:

Bảng 1- Một phần của bảng mã di truyền				
	Chữ cái thứ hai			
Chữ cái đầu tiên	A	U	G	Chữ cái thứ ba
A	Lys	Ile	Arg	A
U	Tyr	Phe	Cys	U
G	Glu	Val	Gly	G
X	His	Leu	Arg	X

Bảng 2- Một phần trình tự ADN		
	Trình tự mạch gốc ADN (chiều 3'-5')	Trình tự axit amin
Alen M	- AXA XAX TTT	- Cys-Val-Lys
Alen m	- AXA XTX TTT -

Trong số các nhận xét sau, nhận xét nào đúng?

A. Chiều dài của alen M lớn chiều dài của alen m.

B. Trật tự axit amin được mã hóa từ alen m là -Cys-Val-Lys-.

C. Nếu alen M có 250 nucleotit loại T thì alen m cũng có 250 nucleotit loại T.

D. Nếu alen M phiên mã 2 lần cần môi trường cung cấp 500 nucleotit loại A thì alen m phiên mã 2 lần cũng cần 500 nucleotit loại A.

Câu 101. (THPT Thanh Bình) Trong một hệ sinh thái trên cạn điển hình, hai loài động vật ăn thịt có chung nguồn con mồi thì giữa chúng thường xảy ra mối quan hệ

A. kí sinh - kí chủ.

B. ức chế - cảm nhiễm.

C. ăn thịt nhau.

D. cạnh tranh.

Câu 102. (THPT Thanh Bình) Đột biến thay thế một cặp nucleôtit ở vị trí số 9 tính từ mã mở đầu nhưng không làm xuất hiện mã kết thúc. Chuỗi polipeptit tương ứng do gen này tổng hợp

- A. mất một axit amin ở vị trí thứ 3 trong chuỗi polipeptit.
- B. có thể thay đổi một axit amin ở vị trí thứ 2 trong chuỗi polipeptit.
- C. thay đổi một axit amin ở vị trí thứ 3 trong chuỗi polipeptit.
- D. có thể thay đổi các axit amin từ vị trí thứ 2 về sau trong chuỗi polipeptit.

Câu 103. (THPT Thanh Bình) Trong cơ chế điều hòa biểu hiện gen ở E.coli, trình tự khởi động nằm trong cấu trúc của operon có vai trò rất quan trọng trong sự biểu hiện của operon, trình tự khởi động là

- A. Vùng chứa bộ ba quy định axit amin mở đầu của chuỗi polypeptide.
- B. Trình tự nằm trước gen cấu trúc và là vị trí tương tác với protein ức chế.
- C. Trình tự nằm ở đầu 5' của mạch mang mã gốc và chứa tín hiệu mã hóa cho axit amin đầu tiên.
- D. Trình tự nằm trước vùng vận hành, đây vị trí tương tác của enzym ARN polymerase.

Câu 104. (THPT Thanh Bình) Khi nói về đột biến gen, trong số các phát biểu dưới đây, phát biểu nào không chính xác?

- A. Đột biến dịch khung là hậu quả của việc mất hoặc thêm một cặp nucleotide vào vùng mã hóa của gen.
- B. Đột biến thay thế cặp nucleotide có thể làm xuất hiện bộ ba kết thúc ở vùng giữa của gen.
- C. Đột biến thay thế cặp nucleotide vào vùng mã hóa có thể không làm ảnh hưởng đến trình tự chuỗi polypeptide mà gen mã hóa.
- D. Đột biến thay thế codon này thành codon khác luôn làm thay đổi cấu trúc bậc I của protein mà gen mã hóa.

Câu 105. (THPT Thanh Bình) Khi nói về sự trao đổi chất và dòng năng lượng trong hệ sinh thái, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Hiệu suất sinh thái ở mỗi bậc dinh dưỡng thường rất lớn.
- B. Sinh vật ở mắt xích càng xa sinh vật sản xuất thì sinh khối trung bình càng lớn.
- C. Năng lượng được truyền một chiều từ sinh vật sản xuất qua các bậc dinh dưỡng tới môi trường.
- D. Năng lượng chủ yếu mất đi qua bài tiết, một phần nhỏ mất đi do hô hấp.

Câu 106. (THPT Thanh Bình) Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về chu trình cacbon?

- A. Một trong những nguyên nhân gây ra hiệu ứng nhà kính là do sử dụng quá nhiều nhiên liệu hóa thạch.

- B. Thực vật chỉ hấp thụ CO₂ mà không có khả năng thải CO₂ ra môi trường.
- C. Tất cả lượng cacbon của quần xã sinh vật được trao đổi liên tục theo vòng tuần hoàn kín.
- D. Thực vật là nhóm sinh vật duy nhất có khả năng chuyển hóa CO₂ thành các hợp chất hữu cơ.

Câu 107. (THPT Thanh Bình) Quy trình chọn giống gồm các bước:

- A. tạo nguồn nguyên liệu → đánh giá chất lượng giống → chọn lọc → đưa giống tốt ra sản xuất đại trà.
- B. tạo nguồn nguyên liệu → chọn lọc → đánh giá chất lượng giống → đưa giống tốt ra sản xuất đại trà.
- C. Tạo nguồn nguyên liệu → cho tự thụ phấn → tạo dòng thuần → chọn lọc → đưa giống tốt ra sản xuất đại trà.
- D. Tạo nguồn nguyên liệu → tạo dòng thuần → đánh giá chất lượng giống → đưa giống tốt ra sản xuất đại trà.

Câu 108. (THPT Thanh Bình) Ở một phân tử ADN mạch kép có 2520 liên kết hydro, phân tử ADN này tiến hành quá trình phiên mã toàn bộ phân tử tạo ra một đoạn ARN mà trong cấu trúc có %G – %U = 40%; %X – %A = 20%. Tỷ số nào dưới đây mô tả đúng cấu trúc của đoạn ADN kể trên:

A. $\frac{A+T}{G+X} = \frac{7}{3}$

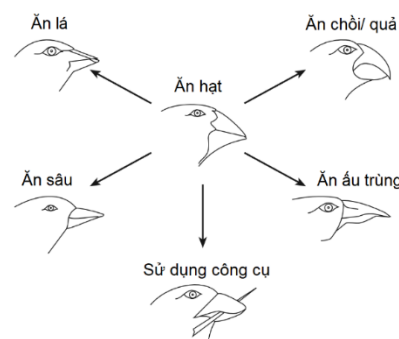
B. $\frac{A+T}{G+X} = \frac{4}{1}$

C. $\frac{A+T}{G+X} = \frac{1}{4}$

D.

$\frac{A+T}{G+X} = \frac{2}{3}$

Câu 109. (THPT Thanh Bình) Chim sẻ trên quần đảo Galapagos được cho là có nguồn gốc từ Nam Mỹ và đã tiến hóa hình thành loài mới trong 10 000 năm qua. Một số sự tiến hóa này được thể hiện trong sơ đồ dưới đây, bao gồm 6 loài chim sẻ có hình dạng mỏ khác nhau. Trong số các nhận định dưới đây, có bao nhiêu nhận định đúng khi nói về các loài chim sẻ trong hình?



I. Chúng có thể giao phối với nhau và tạo nên con lai hữu thụ với kích cỡ mỏ trung bình.

II. Loài chim sẻ biết sử dụng dụng cụ để kiếm mồi là loài tiến hoá thành công và hoàn hảo nhất.

III. Các loài chim sẻ này thành công trong việc sống chung trên một đảo rất là do xảy ra nhiều đột biến ở mỗi thế hệ.

IV. Do nhu cầu sử dụng thức ăn giống nhau đã khiến hai loài chim này có sự phân hóa về kích thước mỏ để giảm cạnh tranh.

A. 1.

B. 3.

C. 0.

D. 2.

Câu 110. (THPT Thanh Bình) Động vật nào sau đây có NST giới tính ở giới cái là XY và ở giới đực là XX?

A. Châu chấu.

B. Thỏ.

C. Bướm.

D.

Ruồi giấm.

Câu 111. (THPT Thanh Bình) Cho giao phối 2 dòng ruồi giấm thuần chủng thân xám, cánh dài và thân đen, cánh cụt thu được F1 100% thân xám, cánh dài. Tiếp tục cho F1 giao phối với nhau được F2 có tỉ lệ 70,5% thân xám, cánh dài; 20,5% thân đen, cánh cụt; 4,5% thân xám, cánh cụt; 4,5% thân đen, cánh dài. Về mặt lí thuyết, phát biểu nào sau đây chính xác?

A. Hoán vị xảy ra ở một bên với tần số 18%.

B. Khoảng cách di truyền giữa 2 locus trên NST là 9 cM.

C. Trong quá trình giảm phân hình thành giao tử cái có 18% số tế bào có xảy ra hoán vị.

D. Có tất cả 10 kiểu gen khác nhau ở F2.

Câu 112. (THPT Thanh Bình) Cho chuỗi thức ăn sau đây: cỏ → cào cào → chim sâu → rắn → sinh vật phân hủy. Lượng năng lượng chứa trong mỗi bậc dinh dưỡng như sau: Sinh vật sản xuất (2,1.10⁶ calo) → sinh vật tiêu thụ bậc 1 (1,2.10⁵calo) → sinh vật tiêu thụ bậc 2 (1,1.10⁴calo) → sinh vật tiêu thụ bậc 3 (0,5.10³calo). Hiệu suất sinh thái giữa bậc dinh dưỡng 2 so với bậc dinh dưỡng 1 là

A. 0,523%.

B. 5,7%.

C. 9,17%.

D. 0,917%.

Câu 113. (THPT Thanh Bình) Một quần thể người có tính trạng nhóm máu đang ở trạng thái cân bằng di truyền, tần số các loại alen quy định nhóm máu là: IA, IB, IO lần lượt là: 0,4; 0,3; 0,3. Trong một quần thể cân bằng di truyền về tính trạng nhóm máu, xác suất tìm thấy các cặp vợ chồng mà mỗi cặp vợ chồng đều sinh ra các con có chung một kiểu gen và kiểu hình là

A. 7,87%.

B. 8,77%.

C. 7,78%.

D. 0,877%.

Câu 114. (THPT Thanh Bình) Ở một loài sinh vật, alen A quy định thân đen là trội hoàn toàn so với alen a - quy định thân trắng, B - lông xoắn trội hoàn toàn so với b - lông thẳng, D - mắt nâu là trội hoàn toàn so với d - mắt xanh. Tiến hành phép lai

$$\frac{Ab}{aB} X^D X^d \times \frac{Ab}{aB} X^D Y$$

cho F1 có kiểu hình thân đen, lông thẳng, mắt xanh chiếm tỉ lệ 6%.
Biết rằng diễn biến giảm phân ở 2 giới là như nhau, theo lý thuyết, ở F1 tỉ lệ cá thể có kiểu hình thân trắng, lông thẳng, mắt nâu chiếm tỉ lệ:

- A. 1,5%. B. 0,75%. C. 1%. D. 1,25%.

Câu 115. (THPT Thanh Bình) Ở một loài thực vật, alen A quy định kiểu hình trội, alen a chi phối kiểu hình lặn. Trong quần thể của loài này xuất hiện một số dạng đột biến, cho các phép lai giữa các cơ thể có kiểu gen sau đây:

- I. AAaa x AAaa II. AAaa x Aaaa III. AAaa x Aa
IV. Aaaa x Aaaa V. AAAa x aaaa VI. AAaa x Aaa

Theo lý thuyết, những tổ hợp lai sẽ cho tỉ lệ kiểu hình ở đời con 11 trội: 1 lặn là

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

Câu 116. (THPT Thanh Bình) Ở một loài thực vật lưỡng bội, trên một cặp NST tương đồng có sự di truyền của 5 locus mà mỗi locus có 2 alen chi phối một cặp tính trạng trội - lặn hoàn toàn. Phép lai P thuần chủng giữa cây mang 5 kiểu hình trội và cây mang 5 kiểu hình lặn thu được F1. Cho F1 tự thụ phấn thu được F2, cho rằng không có đột biến xuất và trật tự các alen trên nhiễm sắc thể không thay đổi trong suốt quá trình lai tạo kể trên.

Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. F1 dị hợp tử về 5 cặp gen.
B. Ở F2, kiểu hình lặn về cả 5 tính trạng chiếm tỉ lệ 25%.
C. Ở F2, loại bỏ toàn bộ các cá thể có kiểu hình lặn, sau đó cho tất cả các cá thể có kiểu hình trội giao phấn ngẫu nhiên thì sẽ thu được F3 có tỉ lệ cây thuần chủng là 1/9.
D. Lấy ngẫu nhiên 3 cá thể ở F2 có kiểu hình trội về 5 tính trạng, xác suất thu được 1 cá thể thuần chủng và 2 cá thể không thuần chủng là 4/9.

Câu 117: (THPT Thanh Bình) Ở một loài thực vật, tính trạng hình dạng quả do hai cặp gen A, a và B, b phân li độc lập quy định. Khi trong kiểu gen có mặt đồng thời cả hai alen trội A và B quy định quả dẹt; khi chỉ có một trong hai alen trội A hoặc B quy định quả tròn; khi không có alen trội nào quy định quả dài. Tính trạng màu sắc hoa do cặp gen D, d quy định; alen D quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định hoa trắng. Tiến hành tự thụ phấn cây có kiểu hình quả dẹt, hoa đỏ thu được ở F1 37,5% cây quả dẹt, hoa đỏ; 31,25% cây quả tròn, hoa đỏ; 18,75% cây quả dẹt, hoa trắng và 6,25% cây quả dài, hoa đỏ. Biết rằng không có đột biến và hoán vị gen trong quá trình lai tạo. Phát biểu nào dưới đây là đúng?

$$\frac{AD}{ad} Bb.$$

- A. Kiểu gen của P có thể là $\frac{AD}{ad} Bb$.
B. Trong số các cây quả tròn, hoa đỏ ở F1; cây thuần chủng chiếm 10%.

C. Ở F1, có 3 kiểu gen quy định kiểu hình quả tròn, hoa đỏ.

D. Cho P lai phân tích thu được đời con có tỉ lệ kiểu hình là 1 : 2 : 1.

Câu 118. (THPT Thanh Bình) Ở một loài thực vật, màu sắc hoa được chi phối bởi 2 cặp alen A/a và B/b trong đó sự có mặt của alen A và B trong cùng một kiểu gen cho kiểu hình hoa đỏ, các trường hợp còn lại cho kiểu hình hoa trắng. Các học sinh sử dụng các giống khác nhau của loài này và tiến hành phép lai, kết quả của phép lai nào dưới đây là không phù hợp về mặt lí thuyết?

A. Cây dị hợp 2 cặp gen lai với nhau được đời sau có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 9 đỏ: 7 trắng.

B. Cây dị hợp 2 cặp gen lai với cây đồng hợp trội 2 cặp gen đời sau chỉ thu được 1 loại kiểu hình.

C. Cây dị hợp 2 cặp gen lai với cây đồng hợp lặn 2 cặp gen đời sau thu được tỉ lệ kiểu gen 1 : 1 : 1 : 1.

D. Cây dị hợp 2 cặp gen lai với cây có kiểu gen Aabb tạo ra đời sau có tỉ lệ 1 đỏ: 3 trắng.

Câu 119. (THPT Thanh Bình) Ở một loài thực vật lưỡng bội tự thụ phân bắt buộc, nghiên cứu một quần thể xuất phát (P) có cấu trúc di truyền đối với 3 locus như sau:

$$0,2 \frac{AB}{Ab} Dd : 0,4 \frac{AB}{ab} Dd : 0,4 \frac{AB}{ab} dd,$$

biết rằng khoảng cách di truyền giữa các locus đủ nhỏ để không có hiện tượng tiếp hợp trao đổi chéo trong giảm phân, quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa khác. Phát biểu nào sau đây là sai?

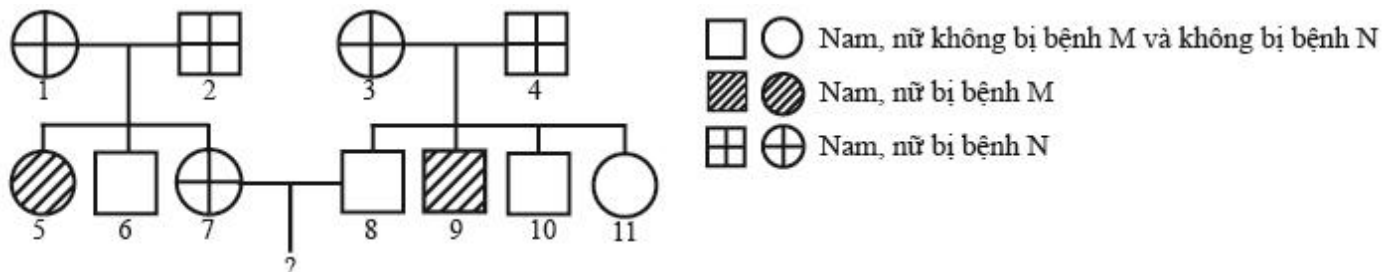
A. Ở F3, tần số alen $A = 0,6$.

B. F4 có 12 kiểu gen.

C. Ở F3, kiểu gen đồng hợp lặn về cả 3 cặp gen chiếm tỉ lệ gần bằng 161/640.

D. Ở F4, kiểu hình trội về cả 3 tính trạng chiếm tỉ lệ bằng 867/5120.

Câu 120. (THPT Thanh Bình) Ở người, xét 2 bệnh di truyền M và N có cách quy ước gen như sau: D_E_ : không bị bệnh M; ddE_ hoặc D_ee hoặc ddee: bị bệnh M; HH: bị bệnh N ở nữ và không bệnh N ở nam; hh: bệnh N ở nam và không bị bệnh N ở nữ; Hh: bị bệnh N ở cả nam và nữ. Cho sơ đồ phả hệ:



Biết rằng 3 cặp gen đang xét nằm trên 3 cặp NST thường khác nhau, không xảy ra đột biến và tính trạng không chịu ảnh hưởng của môi trường. Người số (5) và (9) không

mang gen trội liên quan bệnh M. Tính theo lí thuyết, xác suất sinh con đầu lòng của cặp vợ chồng (7)-(8) bị 1 trong 2 bệnh là bao nhiêu?.

A. 17/841. B. 34/243. C. 15/64. D. 145/243.

BẢNG ĐÁP ÁN ĐỀ

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

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 81: (THPT Thanh Bình) Đáp án B

Dạng đột biến cấu trúc không làm thay đổi thành phần và số lượng alen là đột biến đảo đoạn.

Câu 82: (THPT Thanh Bình) Đáp án A

Giao tử AB tạo ra từ kiểu gen AaBb chiếm tỉ lệ 1/4.

Câu 83: (THPT Thanh Bình) Đáp án D

Lưỡng cư và côn trùng phát triển mạnh mẽ cùng với quyết trần ở kỷ Carbon của đại Cổ sinh.

Câu 84: (THPT Thanh Bình) Đáp án A

Đơn vị tổ chức gồm các cá thể cùng loài là quần thể.

Câu 85: (THPT Thanh Bình) Đáp án C

Thành phần của ADN chứa C, H, O, N, P, so với các đáp án chỉ có đáp án C thỏa mãn.

Câu 86: (THPT Thanh Bình) Đáp án A

Giun đất trao đổi khí qua bề mặt cơ thể, cá chép qua mang, cá sấu qua phổi và chim sẻ qua phổi.

Câu 87: (THPT Thanh Bình) Đáp án B

Trong quá trình phiên mã không có nguyên tắc bán bảo toàn.

Câu 88: (THPT Thanh Bình) Đáp án A

Phép lai AaBB x aaBB cho 2 loại kiểu gen là AaBB và aaBB; phép lai AaBB x aaBB chỉ cho 1 loại kiểu gen là AaBB; phép lai AaBb x AaBb tạo ra 9 loại kiểu gen; phép lai Aabb x aaBb tạo ra 4 loại kiểu gen.

Câu 89: (THPT Thanh Bình) Đáp án B

Đây là bài toán di truyền ngoài nhân, tất cả các con đều mang kiểu hình của mẹ.

Câu 90: (THPT Thanh Bình) Đáp án B

Quần xã rừng mưa nhiệt đới có lưới thức ăn phức tạp nhất.

Câu 91: (THPT Thanh Bình) Đáp án D

Tâm thất phải đẩy máu vào động mạch phổi, tâm thất trái đẩy máu vào động mạch chủ.

Câu 92: (THPT Thanh Bình) Đáp án C

Để biết chính xác kiểu gen của một cá thể có kiểu hình trội, người ta thường sử dụng phép lai phân tích, nếu đời con đồng hình \rightarrow P thuần chủng.

Câu 93: (THPT Thanh Bình) Đáp án D

Phép lai D không làm xuất hiện tỷ lệ kiểu hình 1:1 mà xuất hiện tỷ lệ 1:1:1:1

Câu 94: (THPT Thanh Bình) Đáp án B

Tính trạng chiều cao cây, số phép lai cho tỉ lệ kiểu gen trùng tỉ lệ kiểu hình là 3: AA x AA; AA x aa và

aa x aa.

Tính trạng màu sắc hoa, số phép lai cho tỉ lệ kiểu gen trùng tỉ lệ kiểu hình là 6: BB x BB; BB x Bb;

BB x bb; Bb x Bb; Bb x bb; bb x bb.

Tính cả hoán vị vị trí các cặp gen khác nhau ta có $3 \times 6 + 3 = 21$ phép lai khác nhau.

Câu 95: (THPT Thanh Bình) Đáp án C

Theo đề tỉ lệ $\frac{ab}{ab} X^m Y = 1,25\% \rightarrow \frac{ab}{ab} = 1,25\% : 0,25 = 5\% = 10\% \underline{ab} \times 50\% \underline{ab}$ (ruồi giấm hoán vị 1 bên)

Tỉ lệ $\underline{ab} = \underline{AB} = 10\%$, tỉ lệ $X^m = 50\% \rightarrow$ giao tử $\underline{ABX}^m = 5\%$

Câu 96: (THPT Thanh Bình) Đáp án B

Tần số $A = 0,9 \rightarrow a = 0,1$. Tỉ lệ dị hợp của quần thể cân bằng $= 2 \times 0,9 \times 0,1 = 18\%$, B đúng. Nếu chỉ có 81% kiểu hình trội thì có 19% kiểu hình lặn aa, tỉ lệ giao tử $a > 10\%$, sai thực tế nên A sai.

Có 90% đồng hợp trội mà tần số giao tử $A = 90\%$, do vậy cấu trúc di truyền của quần thể là $0,9AA : 0,1aa$ và quần thể không cân bằng. Phân tích tương tự D không phải là đáp án đúng.

Câu 97: (THPT Thanh Bình) Đáp án C

A- không làm thay đổi tần số alen, thay đổi thành phần kiểu gen theo hướng tăng đồng giảm dị

B- làm thay đổi tần số alen và thành phần của quần thể theo hướng xác định và không đột ngột

C- làm thay đổi đột ngột tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể, một alen trội có lợi cũng có thể bị loại bỏ hoàn toàn ra khỏi quần thể

D- làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể một cách chậm chạp

Câu 98: (THPT Thanh Bình) Đáp án B

Câu 99: (THPT Thanh Bình) Đáp án D

- A. Sai, chọn lọc tự nhiên chỉ có thể tác động trực tiếp lên kiểu hình từ đó gián tiếp chọn lọc kiểu gen.
- B. Sai, nguồn nguyên liệu cho quá trình tiến hóa là do đột biến và giao phối tạo ra.
- C. Sai, vì chọn lọc tự nhiên chỉ tác động lên kiểu hình nên nó đào thải các alen trội nhanh hơn đào thải các alen lặn vì alen trội có cơ hội biểu hiện thành kiểu hình nhiều hơn.

Câu 100: (THPT Thanh Bình) Đáp án C

Dựa vào bảng 2 → dạng đột biến đã xảy ra là đột biến thay thế 1 cặp A-T thành 1 cặp T-A

A sai. Đột biến thay thế không làm thay đổi chiều dài của alen.

B sai. Trật tự nucleotit trên mạch mARN là 5'-UGU GAG AAA-3'

Dựa vào bảng mã di truyền → trật tự axit amin tương ứng là UGU-Cys; GAG-Glu; AAA-Lys.

⇒ Trật tự axit amin được mã hóa từ alen m là -Cys-Val-Lys-.

C đúng. Vì đột biến thay thế 1 cặp AT thành 1 cặp TA nên số lượng nucleotit không đổi. Nếu alen M có 250 nucleotit loại T thì alen m cũng có 250 nucleotit loại T.

D sai. Trên mạch gốc của alen M đã xảy ra đột biến thay thế 1 A thành 1 T

→ Mạch gốc của alen M có ít hơn alen m 1 nucleotit loại T.

→ Gen M phiên mã 1 lần cần môi trường cung cấp ít hơn alen m 1 nucleotit loại A

→ Gen M phiên mã 2 lần cần môi trường cung cấp ít hơn alen m 2 nucleotit loại A

⇒ Nếu alen M phiên mã 2 lần cần môi trường cung cấp 500 nucleotit loại A thì alen m phiên mã 2 lần cần 502 nucleotit loại A.

Câu 101: (THPT Thanh Bình) Đáp án D

Khi hai loài có chung ổ sinh thái dinh dưỡng thì mối quan hệ giữa chúng là cạnh tranh nguồn thức ăn.

Câu 102: (THPT Thanh Bình) Đáp án C

Đột biến thay thế một cặp nucleotit ở vị trí số 9 tính từ mã mở đầu nhưng không làm xuất hiện mã kết thúc làm chuỗi polipeptit do gen tổng hợp có thể bị thay đổi một axit amin ở vị trí thứ 3 trong chuỗi polipeptit.

Câu 103: (THPT Thanh Bình) Đáp án D

Trình tự khởi động promoter nằm trước vùng vận hành, đóng vai trò là nơi bám vào của enzyme ARN polymerase tham gia vào quá trình phiên mã gen.

Câu 104: (THPT Thanh Bình) Đáp án D

Sự thay thế codon này thành codon khác có thể xuất hiện hiện tượng cùng mã hóa cho một axit amin và do vậy mà không làm thay đổi cấu trúc của chuỗi polypeptide tạo ra.

Câu 105: (THPT Thanh Bình) Đáp án C

A. Sai, hiệu suất sinh thái qua mỗi bậc dinh dưỡng thường có giá trị nhỏ.

B. Sai, sinh vật ở càng xa sinh vật sản xuất thì sinh khối càng nhỏ.

C. Đúng, năng lượng được truyền theo một chiều tạo ra dòng năng lượng trong hệ sinh thái.

D. Sai, năng lượng phần lớn thoát đi do hô hấp để cung cấp năng lượng cho các hoạt động sống và cuối cùng thoát ra môi trường dưới dạng nhiệt.

Câu 106: (THPT Thanh Bình) Đáp án A

B sai, thực vật vẫn là sinh vật sống và chúng xảy ra quá trình hô hấp tế bào để sản xuất CO₂.

C sai, một phần carbon bị lắng đọng dưới dạng trầm tích carbonate trong các vỉa đá vôi và rạn san hô.

D sai. Ngoài thực vật còn có một số vi tảo, một số vi sinh vật có khả năng quang hợp tổng hợp chất hữu cơ từ CO₂.

Câu 107: (THPT Thanh Bình) Đáp án B

Quy trình chọn giống gồm các bước: tạo nguồn nguyên liệu → chọn lọc → đánh giá chất lượng giống → đưa giống tốt ra sản xuất đại trà.

Câu 108: (THPT Thanh Bình) Đáp án C

Ta có $\%rG - \%rU = 40\%$ và $\%rX - \%rA = 20\%$, cộng vế với vế ta được

$$(\%rG + \%rR) - (\%rU + \%rA) = 60\%$$

$$\Leftrightarrow (\%X_1 + \%G_1) - (\%A_1 + \%T_1) = 60\%$$

$$\Leftrightarrow (\%G_2 + \%G_1) - (\%A_1 + \%A_2) = 60\% \Leftrightarrow 2 \times \%G - 2 \times \%A = 60\% \Leftrightarrow \%G - \%A = 30\%$$

Theo nguyên tắc bổ sung $\%G + \%A = 50\%$

Do vậy $\%A = \%T = 10\%$ và $\%G = \%X = 40\%$

Câu 109: (THPT Thanh Bình) Đáp án C

Tất cả các phát biểu đều sai.

I sai. Đây là các loài chim sẻ khác nhau nên chúng cách li sinh sản với nhau, chúng có thể giao phối với nhau nhưng chưa chắc tạo được con lai hữu thụ và các kích cỡ mỏ có thể không nhất định.

II sai. Không có đặc điểm tiến hoá hoàn hảo vì một loại đặc điểm thích nghi nào đó có thể có lợi trong môi trường này nhưng cũng có thể có hại trong môi trường khác.

III sai. Các loài chim sẻ này thành công trong việc sống chung trên một đảo là do thích nghi với các dạng thức ăn và môi trường khác nhau.

IV sai. Các loài chim này sử dụng các loại thức ăn khác nhau.

Câu 110: (THPT Thanh Bình) Đáp án D

Lai cây thân cao, hoa đỏ tạo ra đời sau có tỉ lệ 1:2:1 chỉ có thể xảy ra trong trường hợp 2 cặp gen liên kết hoàn toàn, phép lai dị hợp tử đều x dị hợp tử chéo hoặc dị hợp tử chéo tự thụ phấn.

Câu 111: (THPT Thanh Bình) Đáp án A

Ở ruồi giấm, hoán vị gen chỉ xảy ra ở giới cái.

Kiểu hình lặn về 2 tính trạng $\frac{ab}{ab} = 20,5\% = 41\% \frac{ab}{ab} \times 50\% \frac{ab}{ab} \rightarrow$ cơ thể cái đem lai dị hợp tử

đều $\frac{AB}{ab}$ với tần số hoán vị $f = 2(50\% - 41\%) = 18\%$.

B. Sai, khoảng cách di truyền giữa 2 locus là 18 cM

C. Sai, tỉ lệ tế bào xảy ra hoán vị luôn gấp đôi tần số hoán vị. Trong trường hợp này, tỉ lệ tế bào xảy ra hoán vị là 36%.

D. Sai, bên cái cho 4 loại giao tử, bên đực cho 2 loại giao tử, số loại kiểu gen = $4 \times 2 - 1$ (trùng) = 7 loại kiểu gen.

Câu 112: (THPT Thanh Bình) Đáp án B

Bậc dinh dưỡng cấp 1 là cỏ, bậc dinh dưỡng cấp 2 là cáo cào. Hiệu suất cần tìm

$$H = \frac{1,2 \cdot 10^5}{2,1 \cdot 10^6} = 5,7\%$$

Câu 113: (THPT Thanh Bình) Đáp án A

Để các cặp vợ chồng sinh ra đời con mà các con đều có cùng kiểu gen và kiểu hình thì bố mẹ phải mang kiểu gen đồng hợp. Tỉ lệ các kiểu gen đồng hợp trong quần thể cân bằng lần lượt là $0,4^2 I^A I^A; 0,3^2 I^B I^B; 0,3^2 I^O I^O$.

Tỉ lệ các trường hợp kết hôn cần tìm

$$= 0,4^2 I^A I^A \times 0,4^2 I^A I^A + 0,4^2 I^A I^A \times 0,3^2 I^B I^B + 0,4^2 I^A I^A \times 0,3^2 I^O I^O \\ + 0,3^2 I^B I^B \times 0,3^2 I^B I^B + 0,3^2 I^B I^B \times 0,3^2 I^O I^O + 0,3^2 I^O I^O \times 0,3^2 I^O I^O = 7,87\%$$

Câu 114: (THPT Thanh Bình) Đáp án B

Theo đề bài, A- thân đen; aa - thân trắng; B- lông xoăn; bb - lông thẳng và D- mắt nâu; dd- mắt xanh.

Từ phép lai $\frac{Ab}{aB} X^D X^d \times \frac{Ab}{aB} X^D Y$ được $[A-bb] X^d Y = 6\% \rightarrow [A-bb] = 24\% \rightarrow \frac{ab}{ab} = 1\%$

Tỉ lệ lông trắng, thẳng, mắt nâu = $1\% \times 3/4 = 0,75\%$.

Câu 115: (THPT Thanh Bình) Đáp án C

Để giải quyết nhanh dạng bài này, thí sinh cần nắm vững cách tách giao tử rồi nhân tỉ lệ giao tử vào để xác định nhanh tỉ lệ kiểu hình.

Phép lai II, kiểu gen AAaa cho $1/6aa$, kiểu gen Aaaa cho $1/2aa$. Kết hợp giao tử được $1/6 \times 1/2 = 1/12$ lặn, phần trội sẽ là phần bù $11/12$. Tỉ lệ trội: lặn = $11 : 1$.

Phép lai III tương tự, tỉ lệ kiểu hình lặn $1/6aa \times 1/2a = 1/12$ và tỉ lệ kiểu hình trội = $11/12$

Phép lai VI, tỉ lệ kiểu hình lặn $= 1/6aa \times (1/6aa + 2/6aa) = 1/12$ lặn và tỉ lệ kiểu hình trội = $11/12$. Làm tương tự để thấy các phép lai khác không phù hợp.

Câu 116: (THPT Thanh Bình) Đáp án C

Nhận thấy bài toán cho 5 locus chỉ để làm thí sinh sợ hãi, việc giải quyết bài toán này không khác gì bài toán 2 cặp gen liên kết hoàn toàn và kiểu gen F1 là kiểu gen dị hợp tử đều.

$$\text{Phép lai } \frac{ABDEG}{ABDEG} \times \frac{ab\ deg}{ab\ deg} \rightarrow F_1 100\% \frac{ABDEG}{ab\ deg}$$

A Đúng,

$$\text{B Đúng, } \frac{ABDEG}{ab\ deg} \times \frac{ABDEG}{ab\ deg} F_2 : 1/4 \frac{ABDEG}{ABDEG} : 2/4 \frac{ABDEG}{ab\ deg} : 1/4 \frac{ab\ deg}{ab\ deg}$$

C Sai, trong số các cơ thể mang kiểu hình trội về 5 tính trạng thì tỉ lệ kiểu gen là

$$1/3 \frac{ABDEG}{ABDEG} : 2/3 \frac{ABDEG}{ab\ deg}, \text{ tỉ lệ giao tử tạo ra } \left(2/3 \frac{ABDEG}{ab\ deg} : 1/3 \frac{ab\ deg}{ab\ deg} \right), \text{ tỉ lệ thuần chủng ở đời con } = (2/3)^2 + (1/3)^2 = 5/9$$

D Đúng, trong số các cá thể mang kiểu hình trội về 5 tính trạng ở F2, tỉ lệ kiểu gen là

$$1/3 \frac{ABDEG}{ABDEG} : 2/3 \frac{ABDEG}{ab\ deg}, \text{ lấy 3 cá thể xác suất để được 1 cá thể thuần chủng và 2 cá thể không thuần chủng } = (1/3)^2 \times (2/3)^2 \times C_3^1 = 4/9$$

Câu 117: (THPT Thanh Bình) Đáp án C

Nhận thấy ở F1 thu được 9 đẹt (A-B-) : 6 tròn (3A-bb + 3aaB-) : 1 dài (aabb) và 3 đỏ (D-) : 1 trắng (dd), tỉ lệ chung khác với tỉ lệ phân li độc lập (9 : 6 : 1)(3 : 1), có tổng 6+3+5+1+1=16 tổ hợp giao tử, mỗi bên bố mẹ cho 4 loại giao tử chứng tỏ 3 cặp gen nằm trên 2 cặp NST tương đồng chi phối, liên kết hoàn toàn.

Trong tương tác 9:6:1, vai trò của mỗi locus trong việc hình thành kiểu hình là như nhau, không mất tính chất tổng quát coi cặp A/a liên kết hoàn toàn với cặp alen D/d.

A sai, đời con không có kiểu hình $\begin{bmatrix} ad & bb \\ ad & bb \end{bmatrix}, (P)$ không cho giao tử $\frac{abd}{ad}$ nên (P) dị hợp tử

chéo, kiểu gen $\frac{Ad}{aD} Bb$

B sai, tỉ lệ cây hoa đỏ, quả tròn thuần chủng = $0,25 \times 0,25 = 1/16$. Trong số cây hoa đỏ, quả tròn tạo ra thì cây hoa đỏ, quả tròn thuần chủng chiếm $1/5 = 20\%$.

C đúng, các kiểu gen quy định quả tròn, hoa đỏ bao gồm $\frac{Ad}{aD} bb, \frac{aD}{aD} Bb, \frac{aD}{aD} BB$

D sai, $P \quad \frac{Ad}{aD} Bb \times \frac{ad}{ad} bb$

$$F_1 \quad \left(1 \frac{Ad}{ad}, 1 \frac{aD}{ad}\right) (1Bb, 1bb)$$

$$F_1 \quad 1 \frac{Ad}{ad} Bb, \quad 1 \frac{aD}{ad} Bb, \quad 1 \frac{Ad}{ad} bb, \quad 1 \frac{aD}{ad} bb$$

Tỉ lệ kiểu hình: 1 hoa trắng quả dẹt: 1 hoa đỏ quả tròn: 1 hoa trắng quả tròn: 1 hoa đỏ quả dài

Câu 118: (THPT Thanh Bình) Đáp án D

Mô hình tương tác 9 đỏ A-B- : 7 trắng (3A-bb + 3aaB- + 1aabb)

A. Đúng, AaBb x AaBb → 9 đỏ : 7 trắng như mô hình

B. Đúng, AaBb x AABB → 100%A-B- nên cho kiểu hình hoa đỏ.

C. Đúng, AaBb x aabb → 1 AaBb : 1Aabb: 1aaBb : 1aabb

D. Sai, AaBb x Aabb → 3A-Bb : 3A-bb : 1aaBb : 1aabb, tỉ lệ kiểu hình là 3 đỏ : 5 trắng.

Câu 119: (THPT Thanh Bình) Đáp án B

A Đúng, do quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa khác nên tần số alen qua các thế hệ sẽ không thay đổi nên tần số alen A ở F3 = tần số alen A ở P

$$= 0,2 + 0,4 / 2 + 0,4 / 2 = 0,6$$

B Sai, quần thể tự thụ và không có trao đổi chéo, $\frac{AB}{Ab}$ tự thụ tạo 3 kiểu gen $\frac{AB}{AB}; \frac{AB}{Ab}; \frac{Ab}{Ab}$,

cơ thể $\frac{AB}{ab}$ tự thụ tạo 3 kiểu gen $\frac{AB}{AB}; \frac{AB}{ab}; \frac{ab}{ab}$, tổng có 5 kiểu gen. $Dd \times Dd$ tạo 3 kiểu gen, tổng số kiểu gen có thể tạo ra $5 \times 3 = 15$.

C Đúng,

+ Xét kiểu gen $\frac{AB}{ab} dd$ khi tự thụ phân, ở F3 tỉ lệ kiểu hình lặn 3 tính trạng là

$$1 - \frac{1}{2^3} = 7/16$$

+ Xét kiểu gen $\frac{AB}{ab} Dd$ khi tự thụ phân. Ở F3 tỉ lệ kiểu hình lặn 3 tính trạng là

$$\left(1 - \frac{1}{2^3}\right)^2 = 49/256$$

$$= \left(1 - \frac{1 - \frac{1}{2^4}}{2} \right)^2 = 289/1024$$

→ Ở F4 tỉ lệ kiểu hình trội 3 tính trạng là

+ Xét kiểu gen $\frac{AB}{Ab} Dd$ khi tự thụ phân → Ở F4 tỉ lệ kiểu hình trội 3 tính trạng là

$$\left(1 - \frac{1 - \frac{1}{2^4}}{2} \right)^2 = 289/1024.$$

Ở F3 tỉ lệ kiểu hình lặn cả 3 tính trạng $0,4 \times 7/16 + 0,4 \times 49/256 = 161/640$

D Đúng, ở F4 tỉ lệ kiểu hình trội 3 tính trạng $= 0,4 \times 289/1024 + 0,2 \times 289/1024 = 867/5120$

Câu 120: (THPT Thanh Bình) Đáp án D

1	2	3	4	5	
DdEeHh	DdEeHh	DdEeHh	DdEeHh	ddeehh	
6	7	8	9	10	11
D_E_HH	D_E_H_	D_E_HH	ddeeHH	HH	hh

$$(7) \left(\frac{1}{9} DDEE : \frac{2}{9} DdEE : \frac{2}{9} DDEe : \frac{4}{9} DdEe \right) \left(\frac{1}{3} HH : \frac{2}{3} Hh \right) \rightarrow$$

$$G_7 : \left(\frac{4}{9} AB : \frac{2}{9} Ab : \frac{2}{9} aB : \frac{1}{9} ab \right) \left(\frac{2}{3} H : \frac{1}{3} h \right)$$

$$(8) \left(\frac{1}{9} DDEE : \frac{2}{9} DdEE : \frac{2}{9} DDEe : \frac{4}{9} DdEe \right) HH \rightarrow G_8 : \left(\frac{4}{9} AB : \frac{2}{9} Ab : \frac{2}{9} aB : \frac{1}{9} ab \right) (100\% H)$$

$$\text{Xác suất sinh con bị bệnh M} = 1 - \left(\frac{4}{9} \times 1 + \frac{2}{9} \times \frac{6}{9} \times 2 + \frac{1}{9} \times \frac{4}{9} \right) = \frac{17}{81}$$

$$\left(\frac{2}{3} H : \frac{1}{3} h \right) \times 100\% H \rightarrow \frac{2}{3} HH : \frac{1}{3} Hh \rightarrow \begin{cases} \text{Nữ: 100\% bò bệnh N} \\ \text{Nam: 2 không bệnh N : 1 bệnh N} \end{cases}$$

⇒ Tỉ lệ chung: 2 bệnh N : 1 không bệnh N

$$\text{Xác suất sinh con bị bệnh N} = \frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow \text{Xác suất sinh con bị 1 trong 2 bệnh} = \frac{17}{81} \times \left(1 - \frac{2}{3} \right) + \left(1 - \frac{17}{81} \right) \times \frac{2}{3} = \frac{145}{243}$$

