

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỶ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2017

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

(Đề thi có 06 trang)

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: SINH HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh:

Mã đề thi 221

Số báo danh:

Câu 81. Nhân tố nào sau đây là nhân tố sinh thái hữu sinh?

- A. Ánh sáng. B. Động vật. C. Độ pH. D. Nhiệt độ.

Câu 82. Một quần thể có thành phần kiểu gen là: 0,04AA : 0,32Aa : 0,64aa. Tần số alen a của quần thể này là bao nhiêu?

- A. 0,8. B. 0,5. C. 0,3. D. 0,2.

Câu 83. Trong lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất, các nhóm linh trưởng phát sinh ở kỉ nào sau đây?

- A. Kì Đệ tam. B. Kì Jura. C. Kì Đệ tứ. D. Kì Cacbon.

Câu 84. Theo lí thuyết, quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể có kiểu gen Aabb tạo ra loại giao tử Ab chiếm tỉ lệ

- A. 25%. B. 50%. C. 12,5%. D. 75%.

Câu 85. Trong quần xã sinh vật, quan hệ sinh thái nào sau đây thuộc quan hệ hỗ trợ giữa các loài?

- A. Cạnh tranh. B. Kí sinh.
C. Cộng sinh. D. Ức chế - cảm nhiễm.

Câu 86. Cho chuỗi thức ăn: Cây lúa → Sâu ăn lá lúa → Éch đồng → Rắn hổ mang → Diều hâu. Trong chuỗi thức ăn này, loài nào là sinh vật tiêu thụ bậc 3?

- A. Éch đồng. B. Rắn hổ mang. C. Sâu ăn lá lúa. D. Cây lúa.

Câu 87. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, loại biến dị nào sau đây là nguyên liệu thứ cấp của quá trình tiến hóa?

- A. Đột biến nhiễm sắc thể. B. Thường biến.
C. Biến dị tổ hợp. D. Đột biến gen.

Câu 88. Trong kĩ thuật chuyển gen, loại enzim nào sau đây được dùng để nối các đoạn ADN với nhau tạo ADN tái tổ hợp?

- A. Ligaza. B. Restrictaza. C. ARN pôlimeraza. D. ADN pôlimeraza.

Câu 89. Ở người, bệnh hoặc hội chứng bệnh nào sau đây do đột biến nhiễm sắc thể gây nên?

- A. Bệnh bạch tạng. B. Hội chứng Đào.
C. Bệnh máu khó đông. D. Hội chứng AIDS.

Câu 90. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố tiến hóa nào sau đây làm phong phú vốn gen của quần thể?

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

Câu 91. Ở sinh vật nhân thực, bộ ba nào sau đây mã hóa axit amin metiônin?

- A. 5'UUA3'. B. 5'UAA3'. C. 5'AUG3'. D. 5'UGU3'.

Câu 92. Một loài sinh vật có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội 2n. Thể một thuộc loài này có bộ nhiễm sắc thể là

- A. 2n - 1. B. 2n + 1. C. n - 1. D. n + 1.

Câu 93. Khi nói về quá trình hình thành loài mới theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Hình thành loài bằng con đường địa lí xảy ra ở cả động vật và thực vật.
- B. Hình thành loài bằng con đường sinh thái chỉ xảy ra ở thực vật mà không xảy ra ở động vật.
- C. Cách li địa lí tất yếu dẫn đến cách li sinh sản và hình thành loài mới.
- D. Hình thành loài bằng con đường địa lí thường xảy ra nhanh chóng trong thời gian ngắn.

Câu 94. Phép lai P: ♀ $X^A X^a$ × ♂ $X^A Y$, thu được F_1 . Biết rằng trong quá trình giảm phân hình thành giao tử cái, cặp nhiễm sắc thể giới tính không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường; Quá trình giảm phân hình thành giao tử đực diễn ra bình thường. Theo lí thuyết, trong số các cá thể F_1 , có thể xuất hiện cá thể có kiểu gen nào sau đây?

- A. $X^a X^a Y$.
- B. $X^A X^A Y$.
- C. $X^A X^A X^A$.
- D. $X^A X^A X^a$.

Câu 95. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên và các yếu tố ngẫu nhiên đều có chung vai trò nào sau đây?

- A. Làm thay đổi tần số alen của quần thể theo một chiều hướng nhất định.
- B. Cung cấp các alen đột biến cho quá trình tiến hóa.
- C. Loại bỏ hoàn toàn alen lặn ra khỏi quần thể.
- D. Làm thay đổi cấu trúc di truyền của quần thể.

Câu 96. Khi nói về thành phần hữu sinh của hệ sinh thái, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Nấm hoại sinh được xếp vào nhóm sinh vật sản xuất.
- B. Hồ được xếp vào nhóm sinh vật tiêu thụ.
- C. Sâu ăn lá được xếp vào nhóm sinh vật tiêu thụ bậc 1.
- D. Giun đất ăn mùn bã hữu cơ được xếp vào nhóm sinh vật phân giải.

Câu 97. Khi nói về quan hệ giữa các cá thể trong quần thể sinh vật, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Quan hệ cạnh tranh không ảnh hưởng đến số lượng và sự phân bố cá thể của quần thể trong tự nhiên.
- B. Quan hệ cạnh tranh giúp duy trì số lượng cá thể của quần thể ở mức độ phù hợp, đảm bảo sự tồn tại và phát triển của quần thể.
- C. Cạnh tranh là đặc điểm thích nghi của quần thể.
- D. Quan hệ hỗ trợ đảm bảo cho quần thể tồn tại ổn định, khai thác tối ưu nguồn sống của môi trường.

Câu 98. Khi nói về hậu quả của đột biến nhiễm sắc thể, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Đột biến mất đoạn làm giảm chiều dài của nhiễm sắc thể.
- B. Đột biến chuyển đoạn có thể làm cho gen chuyển từ nhiễm sắc thể này sang nhiễm sắc thể khác.
- C. Đột biến đảo đoạn làm tăng số lượng gen trên nhiễm sắc thể.
- D. Đột biến lặp đoạn làm tăng chiều dài của nhiễm sắc thể.

Câu 99. Khi nói về lưới thức ăn trong hệ sinh thái, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Quần xã sinh vật có độ đa dạng càng cao thì lưới thức ăn trong quần xã càng phức tạp.
- B. Trong lưới thức ăn, mỗi loài sinh vật chỉ thuộc một bậc dinh dưỡng nhất định.
- C. Trong một chuỗi thức ăn, một mắt xích chỉ có một loài sinh vật.
- D. Trong lưới thức ăn, một loài sinh vật có thể tham gia vào nhiều chuỗi thức ăn khác nhau.

Câu 100. Một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có số cây thân cao, hoa đỏ chiếm 75%?

- 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 101. Ở ruồi giấm, alen A quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định mắt trắng. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 3 ruồi mắt đỏ : 1 ruồi mắt trắng?

- A. $X^AX^a \times X^aY$. B. $X^AX^A \times X^aY$. C. $X^AX^A \times X^AY$. D. $X^AX^a \times X^AY$.

Câu 102. Khi nói về quá trình dịch mã ở sinh vật nhân thực, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Sản phẩm của quá trình dịch mã là chuỗi pôlipeptit.
 B. Trong quá trình dịch mã, ribôxôm dịch chuyển trên mARN theo chiều $5' \rightarrow 3'$.
 C. Quá trình dịch mã diễn ra trong nhân tế bào.
 D. Nguyên liệu của quá trình dịch mã là các axit amin.

Câu 103. Khi nói về cấu trúc tuổi của quần thể sinh vật, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Tuổi quần thể là tuổi bình quân của các cá thể trong quần thể.
 B. Cấu trúc tuổi của quần thể luôn ổn định, không phụ thuộc vào điều kiện môi trường.
 C. Nghiên cứu về nhóm tuổi giúp chúng ta bảo vệ và khai thác tài nguyên sinh vật có hiệu quả hơn.
 D. Mỗi quần thể thường có 3 nhóm tuổi là: Nhóm tuổi trước sinh sản, nhóm tuổi đang sinh sản và nhóm tuổi sau sinh sản.

Câu 104. Cho chuỗi thức ăn: Cây ngô \rightarrow Sâu ăn lá ngô \rightarrow Nhái \rightarrow Rắn hổ mang \rightarrow Diều hâu. Khi nói về chuỗi thức ăn này, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Quan hệ sinh thái giữa sâu ăn lá ngô và nhái là quan hệ cạnh tranh.
 II. Quan hệ dinh dưỡng giữa nhái và rắn hổ mang dẫn đến hiện tượng khống chế sinh học.
 III. Rắn hổ mang và diều hâu thuộc các bậc dinh dưỡng khác nhau.
 IV. Sự tăng, giảm số lượng sâu ăn lá ngô sẽ ảnh hưởng đến sự tăng, giảm số lượng nhái.

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 105. Cho cây thân cao, hoa trắng giao phấn với cây thân thấp, hoa đỏ (P), thu được F_1 gồm 100% cây thân cao, hoa đỏ. Cho F_1 giao phấn với cây thân thấp, hoa đỏ, thu được F_2 có số cây thân thấp, hoa trắng chiếm 2%. Biết rằng mỗi gen quy định một tính trạng và không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, F_2 có số cây thân thấp, hoa đỏ thuần chủng chiếm tỉ lệ

- A. 2%. B. 25%. C. 46%. D. 23%.

Câu 106. Giả sử 4 quần thể của một loài thú được kí hiệu là A, B, C, D có diện tích khu phân bố và mật độ cá thể như sau:

Quần thể	A	B	C	D
Diện tích khu phân bố (ha)	25	240	150	200
Mật độ (cá thể/ha)	10	15	20	25

Cho biết diện tích khu phân bố của mỗi quần thể đều không thay đổi, không có hiện tượng xuất cư và nhập cư. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Quần thể A có kích thước nhỏ nhất.
 II. Kích thước quần thể B bằng kích thước quần thể D.
 III. Kích thước quần thể B lớn hơn kích thước quần thể C.
 IV. Giả sử kích thước quần thể D tăng 1%/năm thì sau 1 năm, quần thể D tăng thêm 50 cá thể.

- A. 3. B. 4. C. 2. D. 1.

Câu 107. Một loài thực vật có 4 cặp nhiễm sắc thể được kí hiệu là Aa, Bb, Dd và Ee. Trong các cá thể có bộ nhiễm sắc thể sau đây, có bao nhiêu thể một?

- I. AaBbDdEe. II. AaBbdEe. III. AaBbDddEe.
 IV. ABbDdEe. V. AaBbDde. VI. AaBDdEe.

- A. 4. B. 5. C. 2. D. 1.

Câu 108. Một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội không hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng, kiểu gen Bb quy định hoa hồng; hai cặp gen này phân li độc lập. Cho cây thân cao, hoa trắng giao phấn với cây thân thấp, hoa đỏ (P), thu được F₁ gồm 100% cây thân cao, hoa hồng. Cho F₁ tự thụ phấn, thu được F₂. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Tất cả các cây thân thấp, hoa đỏ ở F₂ đều có kiểu gen đồng hợp tử.
- B. F₂ có 37,5% số cây thân cao, hoa hồng.
- C. F₂ có 2 loại kiểu gen quy định kiểu hình thân thấp, hoa hồng.
- D. F₂ có 12,5% số cây thân thấp, hoa hồng.

Câu 109. Bằng kĩ thuật chia cắt phôi, người ta tách một phôi bò có kiểu gen AaBbDdEE thành nhiều phôi rồi cấy các phôi này vào tử cung của các bò cái khác nhau, sinh ra 6 bò con. Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây sai?

- A. 6 bò con này trưởng thành có khả năng giao phối với nhau tạo ra đời con.
- B. 6 bò con này có bộ nhiễm sắc thể giống nhau.
- C. Trong cùng một điều kiện sống, 6 bò con này thường có tốc độ sinh trưởng giống nhau.
- D. 6 bò con này không nhận gen từ các con bò cái được cấy phôi.

Câu 110. Cho biết không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phép lai sau đây cho đời con có kiểu gen phân li theo tỉ lệ: 2 : 2 : 1 : 1 : 1 : 1?

- I. AaBbdd × AABBDD. II. AaBBDD × AABbDD. III. Aabbdd × AaBbdd.
- IV. AaBbdd × aaBbdd. V. AaBbDD × AABbdd. VI. AaBBdd × AabbDD.
- A. 6. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 111. Một loài sinh vật ngẫu phối, xét một gen có hai alen nằm trên nhiễm sắc thể thường, alen A trội hoàn toàn so với alen a. Bốn quần thể của loài này đều đang ở trạng thái cân bằng di truyền và có tỉ lệ cá thể mang kiểu hình trội như sau:

Quần thể	I	II	III	IV
Tỉ lệ kiểu hình trội	96%	64%	75%	84%

Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Trong 4 quần thể trên, quần thể IV có tần số kiểu gen Aa lớn nhất.
- B. Quần thể II có tần số kiểu gen AA là 0,16.
- C. Quần thể I có tần số kiểu gen Aa là 0,32.
- D. Quần thể III có thành phần kiểu gen là: 0,25AA : 0,5Aa : 0,25aa.

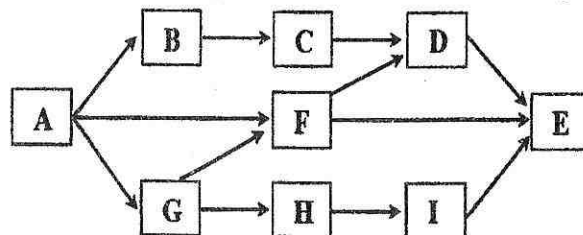
Câu 112. Một quần thể thực vật, alen A quy định hoa đỏ trội không hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng, kiểu gen Aa quy định hoa hồng. Nghiên cứu thành phần kiểu gen của quần thể này qua các thế hệ, người ta thu được kết quả ở bảng sau:

Thế hệ	P	F ₁	F ₂	F ₃
Tần số kiểu gen AA	2/5	25/36	36/49	49/64
Tần số kiểu gen Aa	1/5	10/36	12/49	14/64
Tần số kiểu gen aa	2/5	1/36	1/49	1/64

Cho rằng quần thể này không chịu tác động của nhân tố đột biến, di - nhập gen và các yếu tố ngẫu nhiên. Phân tích bảng số liệu trên, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Cây hoa hồng không có khả năng sinh sản và quần thể này tự thụ phấn nghiêm ngặt.
- B. Cây hoa trắng không có khả năng sinh sản và quần thể này giao phấn ngẫu nhiên.
- C. Cây hoa đỏ không có khả năng sinh sản và quần thể này giao phấn ngẫu nhiên.
- D. Cây hoa trắng không có khả năng sinh sản và quần thể này tự thụ phấn nghiêm ngặt.

Câu 113. Giả sử lưới thức ăn sau đây gồm các loài sinh vật được kí hiệu: A, B, C, D, E, F, G, H, I. Cho biết loài A là sinh vật sản xuất và loài E là sinh vật tiêu thụ bậc cao nhất. Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?



- I. Chuỗi thức ăn ngắn nhất có 3 bậc dinh dưỡng.
- II. Loài D tham gia vào 3 chuỗi thức ăn.
- III. Loài F tham gia vào 5 chuỗi thức ăn.
- IV. Loài C chỉ tham gia vào một chuỗi thức ăn.

- A. 3. B. 4. C. 1. D. 2.

Câu 114. Khi nói về opêron Lac ở vi khuẩn *E. coli*, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Gen điều hòa (R) không nằm trong thành phần của opêron Lac.
- II. Vùng khởi động (P) là nơi ARN pôlimeraza bám vào và khởi đầu phiên mã.
- III. Khi môi trường không có lactôzơ thì gen điều hòa (R) vẫn có thể phiên mã.
- IV. Khi gen cấu trúc Z và gen cấu trúc A đều phiên mã 8 lần thì gen cấu trúc Y cũng phiên mã 8 lần.

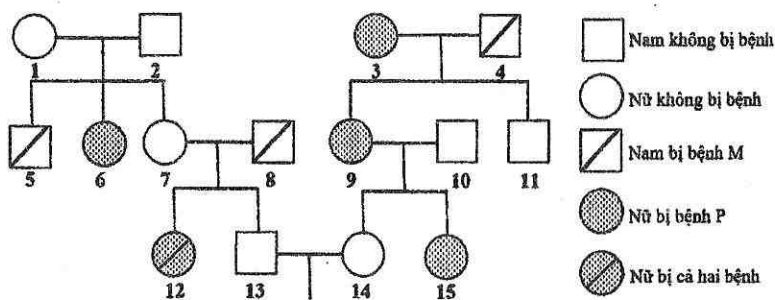
- A. 4. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 115. Phép lai P: ♀ $\frac{AB}{ab}X^DX^d$ × ♂ $\frac{AB}{ab}X^DY$, thu được F₁. Trong tổng số cá thể ở F₁, số cá thể đực có kiểu hình trội về cả ba tính trạng chiếm 16,5%. Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, các alen trội là trội hoàn toàn; không xảy ra đột biến nhưng xảy ra hoán vị gen ở cả quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái với tần số bằng nhau. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. F₁ có 40 loại kiểu gen.
- II. Khoảng cách giữa gen A và gen B là 40 cM.
- III. F₁ có 8,5% số cá thể cái dị hợp tử về 3 cặp gen.
- IV. F₁ có 28% số cá thể có kiểu hình trội về 2 tính trạng.

- A. 4. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 116. Phả hệ ở hình bên mô tả sự di truyền 2 bệnh ở người: Bệnh P do một trong hai alen của một gen quy định; bệnh M do một trong hai alen của một gen nằm ở vùng không tương đồng trên nhiễm sắc thể giới tính X quy định. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây đúng?



- A. Xác định được chính xác kiểu gen của 10 người trong phả hệ.
- B. Người số 4, số 5 và số 8 chắc chắn có kiểu gen giống nhau.
- C. Xác suất sinh con thứ nhất là con gái và chỉ bị bệnh P của cặp 13 - 14 là 1/12.
- D. Xác suất người số 7 mang kiểu gen dị hợp tử về cả 2 cặp gen là 2/3.

Câu 117. Một loài thực vật, tính trạng màu hoa do hai cặp gen quy định. Cho hai cây đều có hoa hồng giao phấn với nhau, thu được F_1 gồm toàn cây hoa đỏ. Cho các cây F_1 tự thụ phấn, thu được F_2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 56,25% cây hoa đỏ : 37,5% cây hoa hồng : 6,25% cây hoa trắng. Biết rằng không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Các cây hoa hồng thuần chủng ở F_2 có 2 loại kiểu gen.
 - II. Trong tổng số cây hoa hồng ở F_2 , số cây thuần chủng chiếm tỉ lệ $2/3$.
 - III. Cho tất cả các cây hoa đỏ ở F_2 giao phấn với cây hoa trắng, thu được F_3 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 4 cây hoa đỏ : 4 cây hoa hồng : 1 cây hoa trắng.
 - IV. Cho F_1 giao phấn với cây có kiểu gen đồng hợp tử lặn, thu được đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 1 cây hoa đỏ : 2 cây hoa hồng : 1 cây hoa trắng.
- A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.

Câu 118. Một quần thể thực vật lưỡng bội, alen A quy định hoa tím trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Thế hệ xuất phát (P) của quần thể này có số cây hoa trắng chiếm 5%. Sau 4 thế hệ tự thụ phấn, thu được F_4 có số cây hoa tím chiếm 57,5%. Biết rằng quần thể không chịu tác động của các nhân tố tiến hóa khác. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Thế hệ P có 80% số cây có kiểu gen dị hợp tử.
 - II. Thế hệ P có tần số alen A là 0,55.
 - III. F_3 có số cây hoa tím bằng 1,5 lần số cây hoa trắng.
 - IV. Trong tổng số cây hoa tím ở F_4 , số cây có kiểu gen dị hợp tử chiếm tỉ lệ $2/23$.
- A. 1. B. 4. C. 2. D. 3.

Câu 119. Một loài thú, cho cá thể cái lông quăn, đen giao phối với cá thể đực lông thẳng, trắng (P), thu được F_1 gồm 100% cá thể lông quăn, đen. Cho F_1 giao phối với nhau, thu được F_2 có kiểu hình phân li theo tỉ lệ: 50% cá thể cái lông quăn, đen : 22,5% cá thể đực lông quăn, đen : 22,5% cá thể đực lông thẳng, trắng : 2,5% cá thể đực lông quăn, trắng : 2,5% cá thể đực lông thẳng, đen. Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng và không xảy ra đột biến. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Các gen quy định các tính trạng đang xét đều nằm trên nhiễm sắc thể giới tính.
 - II. Quá trình phát sinh giao tử cái của F_1 đã xảy ra hoán vị gen với tần số 20%.
 - III. Các cá thể cái mang kiểu hình lông quăn, đen ở F_2 có 5 loại kiểu gen.
 - IV. Trong tổng số cá thể F_2 , có 25% số cá thể cái dị hợp tử về 2 cặp gen.
- A. 2. B. 4. C. 1. D. 3.

Câu 120. Một gen có 2500 nuclêôtit và 3250 liên kết hiđrô. Mạch 1 của gen có 275 nuclêôtit loại X và số nuclêôtit loại T chiếm 30% tổng số nuclêôtit của mạch. Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

- I. Mạch 1 của gen có $X/G = 15/19$.
 - II. Mạch 1 của gen có $(T + X)/(A + G) = 12/13$.
 - III. Mạch 2 của gen có $T/G = 5/19$.
 - IV. Mạch 2 của gen có 38% số nuclêôtit loại X.
- A. 4. B. 1. C. 3. D. 2.

----- HẾT -----