

ChatGPT's results in Vietnamese National High School Graduation Examination: Biology

Authors:

Xuan-Quy DAO, EIU
Bac-Bien NGO, EIU
Xuan-Dung PHAN, EIU

2023 Illustration Examination

ChatGPT Feb 13 Version

Prompt (Câu hỏi)	ChatGPT's answer (Câu trả lời)
<p>Câu 81. Trên một NST thường, khoảng cách giữa hai gen A và B là 34cM. Theo lí thuyết, tần số hoán vị giữa hai gen này là</p> <p>A. 33%. B. 17%. C. 66%. D. 34%.</p>	<p>Câu hỏi này đang yêu cầu bạn tính tần số hoán vị giữa hai gen A và B, biết rằng khoảng cách giữa chúng trên một NST thường là 34cM.</p> <p>Tần số hoán vị là tỷ lệ phần trăm của số lượng con cái có hoán vị giữa hai gen so với tổng số con cái trong thế hệ F2.</p> <p>Theo lí thuyết, tần số hoán vị giữa hai gen phụ thuộc vào khoảng cách giữa chúng trên NST. Cụ thể, tần số hoán vị sẽ là:</p> <ul style="list-style-type: none">• 50% nếu khoảng cách giữa hai gen là 50cM.• Dưới 50% nếu khoảng cách giữa hai gen lớn hơn 50cM.• Trên 50% nếu khoảng cách giữa hai gen nhỏ hơn 50cM. <p>Với khoảng cách giữa hai gen A và B trên một NST thường là 34cM, chúng ta có thể ước lượng được rằng tần số hoán vị giữa hai gen này sẽ lớn hơn 50%. Và vì $100\% - 34\% = 66\%$, nên đáp án là C. 66%.</p>
<p>Câu 82. Ở người, bệnh hoặc hội chứng bệnh nào sau đây thuộc dạng thể một?</p> <p>A. Hội chứng Tớcơ. B. Bệnh máu khó đông. C. Bệnh pheninkêto niệu. D. Hội chứng Đào.</p>	<p>Câu hỏi này đang yêu cầu bạn xác định bệnh hoặc hội chứng nào thuộc dạng thể một trong người. Để trả lời câu hỏi này, cần hiểu rõ khái niệm "dạng thể một".</p> <p>"Dạng thể một" là trạng thái bệnh lý hoặc hội chứng mà chỉ có một gen đơn lẻ gây ra. Nó là một trạng thái di truyền, có thể được kế thừa từ cha hoặc mẹ và có thể được xác định bằng kiểm tra di truyền.</p> <p>Với các lựa chọn trong câu hỏi, chúng ta có:</p> <p>A. Hội chứng Tớcơ: Đây là một bệnh di truyền hiếm gây ra do khuyết tật gen TSC1 hoặc TSC2. Bệnh này không phải là dạng thể một do có nhiều gen gây ra.</p>

	<p>B. Bệnh máu khó đông: Đây không phải là một bệnh di truyền đơn gen, mà là một tập hợp các bệnh lý về máu có thể do nhiều nguyên nhân khác nhau.</p> <p>C. Bệnh pheninkêto niệu: Đây là một bệnh di truyền do khuyết tật gen đa gen gây ra, do đó không phải là dạng thể một.</p> <p>D. Hội chứng Đào: Đây là một bệnh di truyền do khuyết tật gen đơn lẻ gây ra, là dạng thể một.</p> <p>Vì vậy, đáp án là D. Hội chứng Đào là bệnh thuộc dạng thể một trong người.</p>
<p>Câu 83. Một đoạn của phân tử ADN mang thông tin mã hóa cho một chuỗi pôlipeptit hay một phân tử ARN được gọi là</p> <p>A. prôtêin. B. enzim. C. pôlixôm. D. gen.</p>	<p>Đáp án: D. gen.</p> <p>Một đoạn của phân tử ADN mang thông tin mã hóa cho một chuỗi polypeptit hay một phân tử ARN được gọi là gen. Gen là đơn vị cơ bản của di truyền và chịu trách nhiệm cho các đặc điểm di truyền của một sinh vật. Khi gen được đọc và chuyển thành sản phẩm gen, chúng có thể giúp điều khiển hoạt động của tế bào hoặc tạo ra các tính chất của cá thể.</p>
<p>Câu 84. Trong quần thể người, gen quy định nhóm máu A, B, AB và O có 3 alen là I^A, I^B, I^O. Tần số alen I^A là 0,3; tần số alen I^B là 0,5. Theo lí thuyết, tần số alen I^O là</p> <p>A. 0,2. B. 0,6. C. 0,4. D. 0,5.</p>	<p>Tần số alen I^A là 0,3 và tần số alen I^B là 0,5. Theo đó, tổng tần số của hai alen này là $0,3 + 0,5 = 0,8$. Vì chỉ có 3 alen nên tổng tần số của tất cả các alen phải bằng 1. Do đó, tần số alen I^O sẽ là:</p> <p>Tần số $I^O = 1 - \text{Tần số } I^A - \text{Tần số } I^B$ Tần số $I^O = 1 - 0,3 - 0,5 = 0,2$</p> <p>Vậy, tần số alen I^O là 0,2. Do đó, đáp án là A. 0,2.</p>
<p>Câu 85. Nhóm thực vật nào sau đây xảy ra quá trình hô hấp sáng?</p> <p>A. Thực vật C₃ và C₄. B. Thực vật C₃. C. Thực vật C₄ và CAM. D. Thực vật C₄.</p>	<p>Đáp án: B. Thực vật C₃.</p> <p>Quá trình hô hấp sáng là quá trình diễn ra trong thực vật để sản xuất năng lượng thông qua quá trình hô hấp tế bào trong điều kiện ánh sáng. Trong đó, các thực vật sử dụng quang hợp để sản xuất glucose thông qua quá trình quang hợp Calvin-Benson (hay còn gọi là chu trình C₃) nhưng lại sử dụng quá trình hô hấp sáng để chuyển đổi glucose thành ATP và các phân tử năng lượng khác.</p> <p>Các loại thực vật C₄ và CAM sử dụng cơ chế chuyển hóa năng lượng khác để giảm bớt lượng hô hấp sáng cần thiết, do đó chúng không thực hiện quá trình hô hấp sáng trong cùng một mức độ như các loại thực vật C₃.</p>
<p>Câu 86. Trong nông nghiệp, sử dụng thiên địch để phòng trừ các sinh vật gây hại là ứng dụng của hiện tượng</p> <p>A. hiệu quả nhóm. B. ăn thịt đồng loại. C. cộng sinh. D. khống chế sinh học.</p>	<p>Đáp án: D. khống chế sinh học.</p> <p>Thiên địch là một loại kỹ thuật quản lý sâu bệnh trong nông nghiệp, sử dụng các loài sinh vật khác để khống chế và giảm thiểu sự phát triển của các loài sâu bệnh gây hại trong vườn trồng hoặc đồng ruộng. Kỹ thuật này thuộc lớp khống</p>

	<p>chế sinh học, sử dụng sự can thiệp của các tác nhân sinh học (ví dụ như loài thiên địch) để kiểm soát sự phát triển của các sinh vật gây hại. Điều này giúp giảm thiểu việc sử dụng thuốc trừ sâu và các loại hóa chất khác, đồng thời giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường.</p>
<p>Câu 87. Phát biểu nào sau đây đúng về chu trình cacbon?</p> <p>A. Phần lớn cacbon ra khỏi chu trình và không được tái sử dụng.</p> <p>B. Chỉ thực vật mới có khả năng sử dụng cacbon điôxit $\left(\text{CO}_2\right)$.</p> <p>C. Các động vật không tham gia chuyển hoá cacbon.</p> <p>D. Cacbon đi vào chu trình dưới dạng cacbon điôxit $\left(\text{CO}_2\right)$.</p>	<p>Đáp án: D. Cacbon đi vào chu trình dưới dạng cacbon điôxit (CO₂).</p> <p>Chu trình cacbon là quá trình diễn ra trong tự nhiên, trong đó cacbon được lưu thông giữa khí quyển, nước, đất và sinh vật. Trong chu trình này, cacbon đi vào chu trình thông qua quá trình hô hấp, quang hợp của thực vật, hoặc các quá trình sinh học khác. Các sinh vật tiêu thụ cacbon để tạo ra năng lượng và các chất hữu cơ khác, trong đó phần lớn cacbon được tái sử dụng và tiếp tục lưu thông trong chu trình.</p>
<p>Câu 88. Trong phép lai giữa các dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau, ưu thế lai thường biểu hiện cao nhất ở thế hệ</p> <p>A. F₄.</p> <p>B. F₃.</p> <p>C. F₂.</p> <p>D. F₁.</p>	<p>Trong phép lai giữa các dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau, ưu thế lai thường biểu hiện cao nhất ở thế hệ F₁ (thế hệ con đầu tiên).</p> <p>Trong thế hệ F₁, các tính trạng của cha mẹ được kết hợp lại tạo ra sự đa dạng genetical hơn. Vì vậy, F₁ thường có khả năng phát triển tốt hơn, đặc biệt là ở các loài thực vật và động vật có thể tự thụ phấn.</p> <p>Sau đó, ở thế hệ F₂ (thế hệ cháu), sự phân li gen sẽ xảy ra và các tính trạng của các gen sẽ được tái hiện theo tỉ lệ 3:1 hoặc 9:3:3:1 tùy thuộc vào loại lai tạo và sự tách liên kết gen. Các thế hệ tiếp theo như F₃, F₄,... sẽ tiếp tục thể hiện sự biến đổi và sự khác nhau genetical.</p> <p>Vì vậy, đáp án chính xác là D. F₁.</p>
<p>Câu 89. Ở ruồi giấm, alen A quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định mắt trắng, gen trên vùng không tương đồng của NST giới tính X. Cơ thể mang kiểu gen X^AX^a có kiểu hình là</p> <p>A. con cái mắt trắng.</p> <p>B. con đực mắt trắng.</p> <p>C. con đực mắt đỏ.</p> <p>D. con cái mắt đỏ.</p>	<p>Trong trường hợp này, gen cho mắt đỏ (A) là trội hoàn toàn so với gen cho mắt trắng (a). Nói cách khác, nếu một cá thể có ít nhất một allele A, thì nó sẽ có mắt đỏ.</p> <p>Cơ thể mang kiểu gen X^AX^a sẽ là cá thể cái, do có hai NST giới tính X giống nhau. Vì gen A nằm trên vùng không tương đồng của NST giới tính X, nên kiểu gen này không ảnh hưởng đến giới tính của cá thể.</p> <p>Như vậy, kiểu gen X^AX^a chỉ cho biết rằng cá thể là cái và đồng thời không có ít nhất một allele A để quy định mắt đỏ. Do đó, kiểu hình của cá thể này sẽ là con cái mắt trắng.</p> <p>Vì vậy, đáp án là A. con cái mắt trắng.</p>
<p>Câu 90. Các bước trong kĩ thuật tạo ADN tái tổ hợp gồm</p> <p>(1) Cắt thể truyền và gen cần chuyển.</p> <p>(2) Tách thể truyền và ADN mang gen cần chuyển.</p>	<p>Trình tự các bước trong kĩ thuật tạo ADN tái tổ hợp là:</p> <p>1. Cắt thể truyền và gen cần chuyển: Ta sử dụng enzyme cắt nhận dạng một đoạn nhất định của</p>

<p>(3) Nối gen cần chuyên với thể truyền tạo ADN tái tổ hợp. Trình tự các bước thực hiện đúng là</p> <p>A. 1→3→2. B. 2→1→3. C. 1→2→3. D. 3→1→2.</p>	<p>ADN trong thể truyền và cắt gen cần chuyên ra khỏi ADN. 2. Tách thể truyền và ADN mang gen cần chuyên: Sau khi gen đã được cắt ra khỏi thể truyền, ta sử dụng phương pháp điện di để tách gen đó ra khỏi ADN. 3. Nối gen cần chuyên với thể truyền tạo ADN tái tổ hợp: Sau khi đã tách được gen cần chuyên, ta sử dụng phương pháp liên kết gene với ADN đã cắt ở bước 1. Sau khi đã liên kết, ta tiêm lại ADN tái tổ hợp này vào một tế bào sống để gen mới có thể được thể hiện và tạo ra sản phẩm mới. Vì vậy, trình tự các bước thực hiện đúng là C. 1→2→3.</p>
<p>Câu 91. Nếu mạch làm khuôn của gen chứa bộ ba 3'ATG5' thì bộ ba tương ứng trên phân tử mARN được phiên mã từ gen này là</p> <p>A. 3'TAX5'. B. 5'TAX3'. C. 5'UAX3'. D. 3'UAX5'.</p>	<p>Đáp án đúng là B. 5'TAX3', với "X" đại diện cho một bất kỳ bộ ba nitrogen khác được tạo bởi bộ ba nitrogen đối ứng trên mạch mẹ. Vì gen được phiên mã theo hướng từ 5' đến 3', bộ ba nitrogen đầu tiên trên mRNA sẽ tương ứng với bộ ba nitrogen ở đầu 5' của mạch làm khuôn của gen. Vì vậy, bộ ba 3'ATG5' trên mạch làm khuôn của gen sẽ tương ứng với bộ ba 5'TAC3' trên mạch thông báo của gen và bộ ba tương ứng trên mRNA sẽ là 5'AUG3'.</p>
<p>Câu 92. Ở đậu thơm (<i>Lathyrus odoratus</i>), lai hai dòng thuần chủng cây hoa đỏ và cây hoa trắng (P) tạo ra F₁ toàn cây hoa đỏ. Cho F₁ giao phân tạo ra F₂ có tỉ lệ kiểu hình là 9 cây hoa đỏ: 7 cây hoa trắng. Theo lí thuyết, tính trạng màu sắc hoa được chi phối bởi quy luật di truyền</p> <p>A. tương tác cộng gộp. B. tương tác bổ sung. C. hoán vị gen. D. tác động đa hiệu của gen.</p>	<p>Đáp án là B. tương tác bổ sung (codominance). Trong trường hợp này, ta có thể giải thích kiểu hình F₁ toàn cây hoa đỏ bằng cơ chế tương tác bổ sung giữa hai alen tương ứng trên hai homolog của cặp NST. Cụ thể, dòng thuần chủng hoa đỏ có kiểu gen PP (hai alen P trùng nhau trên hai NST), dòng thuần chủng hoa trắng có kiểu gen pp (hai alen p trùng nhau trên hai NST), khi lai hai dòng này ta sẽ thu được F₁ mang kiểu gen Pp (một NST có alen P, một NST có alen p). Do đó, ở F₁, cả hai alen P và p đều được biểu hiện, không có sự trội hay kém trội giữa chúng, dẫn đến tất cả cây F₁ đều có màu hoa đỏ. Khi F₁ tự thụ phấn, các gamet sẽ có kiểu gen P hoặc p, và khi kết hợp với nhau, sẽ có ba kiểu hình được tạo ra: PP, Pp, pp. Tỷ lệ kiểu hình trong F₂ theo quy luật Mendel của phép lai phân li là 1:2:1, tương ứng với 9 cây hoa đỏ: 3 cây hoa hồng (PP), 3 cây hoa hồng (Pp), và 7 cây hoa trắng (pp). Sự xuất hiện của cây hoa hồng ở F₂ là do tương tác bổ sung giữa alen P và alen p, khiến cả hai alen này đều được biểu hiện và không có sự trội hay kém trội giữa chúng.</p>
<p>Câu 93. Thành phần nào sau đây không tham gia trực tiếp vào quá trình dịch mã?</p>	<p>D. Gen.</p>

<p>A. Phức hợp aa - tARN. B. Ribôxôm. C. mARN. D. Gen.</p>	
<p>Câu 94. Khoảng giá trị xác định của một nhân tố sinh thái mà trong khoảng đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển ổn định theo thời gian được gọi là A. giới hạn sinh thái. B. ổ sinh thái. C. nhân tố sinh thái. D. nơi ở.</p>	<p>A. giới hạn sinh thái.</p>
<p>Câu 95. Theo mô hình của F. Jacôp và J. Mônô, thành phần nào sau đây không nằm trong cấu trúc của opêron Lac ở vi khuẩn E. coli? A. Gen cấu trúc Y. B. Gen cấu trúc Z. C. Gen điều hoà R. D. Gen cấu trúc A.</p>	<p>Câu trả lời đúng là: C. Gen điều hoà R. Opêron Lac ở vi khuẩn E. coli gồm 3 gen cấu trúc (lacZ, lacY và lacA) và một gen điều hoà (lacI). Gen điều hoà R không nằm trong cấu trúc của opêron Lac mà là một gen khác, có chức năng tương tự như gen điều hoà LacI, nhưng nằm ở vị trí xa opêron Lac.</p>
<p>Câu 96. Bằng chứng tiến hoá nào sau đây là bằng chứng giải phẫu so sánh? A. Tất cả các loài sinh vật đều có cấu tạo từ tế bào. B. Sự tương đồng về cấu trúc giữa chi trước của mèo và cánh dơi. C. Các loài sinh vật hiện nay đều sử dụng chung một bộ mã di truyền. D. Prôtêin của các loài sinh vật đều được cấu tạo từ 20 loại axit amin.</p>	<p>B. Sự tương đồng về cấu trúc giữa chi trước của mèo và cánh dơi là bằng chứng giải phẫu so sánh. Sự tương đồng này cho thấy rằng mèo và cánh dơi có một tổ tiên chung, và họ đã tiến hoá từ tổ tiên đó. Các bằng chứng khác không phải là bằng chứng giải phẫu so sánh. A là bằng chứng tổ hợp học, C là bằng chứng di truyền và D là bằng chứng sinh học phân tử.</p>
<p>Câu 97. Cá thể của hai loài thân thuộc có thể giao phối với nhau tạo ra con lai không có sức sống, phương thức này thuộc cơ chế cách li A. tập tính. B. nơi ở. C. sau hợp tử. D. cơ học.</p>	<p>Đáp án: B. Sự tương đồng về cấu trúc giữa chi trước của mèo và cánh dơi. Bằng chứng giải phẫu so sánh dựa trên sự tương đồng về cấu trúc hoặc bố cục giữa các bộ phận của các loài sinh vật. Trong trường hợp này, sự tương đồng giữa chi trước của mèo và cánh dơi đều có các xương sườn kéo dài để hỗ trợ màng cánh, đây là một bằng chứng giải phẫu so sánh cho thấy mèo và cánh dơi có quan hệ chút xa gần với nhau. Các bằng chứng còn lại đều là các bằng chứng khác, chứ không phải là các bằng chứng giải phẫu so sánh. A là một sự khẳng định về cấu trúc cơ bản của tất cả các loài sinh vật, B là một ví dụ về bằng chứng giải phẫu so sánh, C là một sự khẳng định về việc tất cả các loài sử dụng cùng một mã di truyền, và D là một sự khẳng định về cấu trúc của prôtêin.</p>
<p>Câu 98. Số lượng cá thể lớn nhất mà quần thể có thể đạt được phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường được gọi là A. mật độ cá thể B. kích thước tối thiểu.</p>	<p>Đáp án: A. Mật độ cá thể. Mật độ cá thể là số lượng cá thể của một loài trong một khu vực nhất định của môi trường sống. Số lượng cá thể lớn nhất mà một quần thể có thể đạt được phù hợp với khả năng cung cấp</p>

<p>C. kích thước tối đa.D. kích thước trung bình.</p>	<p>nguồn sống của môi trường được gọi là mật độ cá thể tối đa. Nó phụ thuộc vào khả năng của môi trường cung cấp nguồn sống đủ cho số lượng cá thể đó. Khi mật độ cá thể tăng lên, sự cạnh tranh giữa cá thể trong quần thể cũng tăng lên, điều này có thể dẫn đến sự suy giảm sức khỏe và sinh sản của cá thể trong quần thể. Mật độ cá thể càng cao, khả năng xảy ra bệnh tật và đói kém càng tăng lên.</p>
<p>Câu 99. Ở sinh vật nhân thực, NST được cấu tạo bởi hai thành phần chủ yếu là</p> <p>A. ARN và prôtêin histôn. B. ADN và prôtêin histôn. C. ADN và mARN. D. ADN và tARN.</p>	<p>Đáp án: B. ADN và prôtêin histôn.</p> <p>Trong sinh vật nhân thực, NST (Nucleosome) là đơn vị cấu trúc cơ bản của sợi NST và được cấu tạo bởi hai thành phần chủ yếu: ADN và prôtêin histôn. ADN là chất di truyền chính trong tế bào và chứa thông tin di truyền của cá thể. Trong khi đó, prôtêin histôn là loại prôtêin đặc biệt có tính kiềm cao, tương tác với ADN để tạo thành NST. Quá trình tương tác này giúp gói gọn ADN thành sợi NST, giúp tiết kiệm không gian và bảo vệ ADN khỏi sự tác động của các yếu tố môi trường bên ngoài.</p> <p>ARN (Acid ribonucleic) là một chất di truyền khác, chức năng chính của nó là chuyển đổi thông tin di truyền từ ADN sang prôtêin. mARN (messenger RNA) là một loại ARN đặc biệt được sản xuất bởi quá trình transkription từ ADN và chuyển tải thông tin di truyền từ nhân tế bào ra ribosome để tạo ra prôtêin. Trong khi tARN (transfer RNA) là loại ARN chuyên chở axit amin tới ribosome để hình thành prôtêin.</p>
<p>Câu 100. Trong quá trình tiến hoá của sự sống trên Trái Đất, giai đoạn đầu tiên là</p> <p>A. tiến hoá hoá học. B. tiến hoá tiền sinh học. C. tiến hoá văn hoá. D. tiến hoá sinh học.</p>	<p>Đáp án: A. Tiến hoá hoá học.</p> <p>Giai đoạn đầu tiên trong quá trình tiến hoá của sự sống trên Trái Đất được gọi là tiến hoá hoá học, còn được gọi là tiến hoá hóa thạch hay tiến hoá vô số. Giai đoạn này diễn ra từ khoảng 4,6 đến 3,5 tỷ năm trước, khi Trái Đất mới hình thành và chưa có sự sống. Khi đó, môi trường Trái Đất rất khắc nghiệt, với các yếu tố như nhiệt độ cao, áp suất lớn và nhiều chất độc hại. Trong giai đoạn này, các hợp chất hóa học đơn giản đã tương tác với nhau để tạo thành các hợp chất phức tạp hơn, bao gồm các amino axit và nucleotide. Các phân tử này sau đó kết hợp với nhau để tạo ra các hệ thống hóa học đơn giản, nhưng đã có khả năng tự sao chép và tái sản xuất. Đây là giai đoạn mở đầu cho sự tiến hóa của các hệ sinh thái, dẫn đến sự xuất hiện của sự sống trên Trái Đất.</p>
<p>Câu 101. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra F₁ có một loại kiểu gen?</p> <p>A. Aa × aa.</p>	<p>Đáp án: A. Aa × aa.</p> <p>Khi lai giữa một cá thể mang hai allele khác nhau với một cá thể mang hai allele giống nhau, thì</p>

<p>B. $Aa \times Aa$. C. $AA \times Aa$. D. $aa \times aa$.</p>	<p>con F1 sẽ có một allele từ mỗi bố mẹ. Trong trường hợp $Aa \times aa$, cá thể Aa mang hai allele khác nhau, trong khi cá thể aa chỉ có một allele. Khi phép lai xảy ra, một nửa các con sẽ mang allele A từ bố mẹ Aa và một nửa sẽ mang allele a từ bố mẹ aa. Vì vậy, tất cả con F1 sẽ có allele A từ bố mẹ Aa và allele a từ bố mẹ aa. Do đó, F1 sẽ có một loại kiểu gen, là Aa. Trong trường hợp lai giữa $Aa \times Aa$ (đáp án B) sẽ cho ra con F1 với 3 kiểu gen khác nhau là AA, Aa và aa. Trong trường hợp lai giữa $AA \times Aa$ (đáp án C), tất cả con F1 sẽ có kiểu gen là Aa. Trong trường hợp lai giữa $aa \times aa$ (đáp án D), tất cả con sẽ có kiểu gen là aa.</p>
<p>Câu 102. Trong ống tiêu hóa của chó, quá trình tiêu hóa hóa học diễn ra chủ yếu ở A. ruột già. B. ruột non. C. thực quản. D. dạ dày.</p>	<p>Đáp án: D. Dạ dày. Trong ống tiêu hóa của chó, quá trình tiêu hóa hóa học chủ yếu diễn ra ở dạ dày. Dạ dày của chó là một cơ quan trung gian giữa thực quản và ruột non, nơi thức ăn được trộn với axit dạ dày và enzyme tiêu hóa để tiếp tục quá trình tiêu hóa. Sau đó, thức ăn được đẩy vào ruột non để tiếp tục quá trình hấp thụ dinh dưỡng.</p>
<p>Câu 103. Phát biểu nào sau đây về tuần hoàn máu ở người bình thường là sai? A. Tổng tiết diện mao mạch lớn hơn tổng tiết diện động mạch. B. Vận tốc máu trong động mạch chậm hơn trong mao mạch. C. Huyết áp đạt cực đại (huyết áp tâm thu) ứng với lúc tim co. D. Huyết áp ở động mạch chủ cao hơn huyết áp ở tĩnh mạch chủ.</p>	<p>A. Tổng tiết diện mao mạch lớn hơn tổng tiết diện động mạch là phát biểu sai về tuần hoàn máu ở người bình thường. Tổng tiết diện động mạch lớn hơn tổng tiết diện mao mạch do các động mạch nhỏ hơn có tổng tiết diện lớn hơn các mao mạch nhỏ hơn. Phát biểu B, C, và D đều là đúng.</p>
<p>Câu 104. Phát biểu nào sau đây đúng về quang hợp ở thực vật? A. Pha tối của quang hợp chỉ diễn ra trong điều kiện không có ánh sáng. B. Điểm bù CO_2 của thực vật C_3 thấp hơn thực vật C_4. C. Nguyên liệu của quá trình quang hợp là CO_2 và H_2O. D. Pha sáng của quang hợp sử dụng năng lượng ánh sáng để tổng hợp glucôzơ.</p>	<p>C. Nguyên liệu của quá trình quang hợp là CO_2 và H_2O là phát biểu đúng về quang hợp ở thực vật. Pha tối của quang hợp xảy ra khi không có ánh sáng, đây là giai đoạn tiêu hao năng lượng, không phải giai đoạn sản xuất năng lượng. Điểm bù CO_2 của thực vật C_4 cao hơn thực vật C_3, không phải thấp hơn. Pha sáng của quang hợp sử dụng năng lượng ánh sáng để tổng hợp ATP và NADPH, chúng sau đó được sử dụng để sản xuất glucôzơ trong quá trình quang hợp tối.</p>
<p>Câu 105. Phát biểu nào sau đây đúng về các thành phần hữu sinh của hệ sinh thái? A. Sinh vật tiêu thụ bậc 2 thuộc bậc dinh dưỡng cấp 1. B. Vi khuẩn lam thuộc nhóm sinh vật sản xuất. C. Thực vật và tất cả các loài vi khuẩn thuộc nhóm sinh vật sản xuất.</p>	<p>C. Phát biểu "Thực vật và tất cả các loài vi khuẩn thuộc nhóm sinh vật sản xuất" là đúng về các thành phần hữu sinh của hệ sinh thái. Sinh vật tiêu thụ bậc 2 thuộc bậc dinh dưỡng cấp 3, không phải cấp 1. Vi khuẩn lam là sinh vật sản xuất, không phải bậc tiêu thụ nào. Sinh vật kí sinh và hoại sinh là sinh vật tiêu thụ bậc 3 và sinh vật phân giải là sinh vật tiêu thụ bậc 4,</p>

<p>D. Sinh vật kí sinh và hoại sinh đều là sinh vật phân giải.</p>	<p>không phải bậc tiêu thụ nào cũng đều là sinh vật phân giải.</p>
<p>Câu 106. Phát biểu nào sau đây về gen quy định tính trạng nằm trong ti thể là sai? A. Tính trạng chỉ biểu hiện ở một giới. B. Được di truyền theo dòng mẹ. C. Kết quả của phép lai thuận khác phép lai nghịch. D. Được mẹ truyền cho con qua tế bào chất của giao tử cái.</p>	<p>Đáp án: B. Được di truyền theo dòng mẹ. Giải thích: • Tính trạng nằm trong ti thể chỉ biểu hiện ở một giới do chỉ có một bản sao của gen ở ti thể. • Kết quả của phép lai thuận (điều kiện là không có tác động của tình trạng liên kết gen) sẽ giống với phép lai nghịch (điều kiện là không có tác động của tình trạng liên kết gen) do tính chất của các gen là độc lập. • Gen ở ti thể được di truyền từ cả mẹ và cha. Tuy nhiên, chỉ có gen nằm trên nhiễm sắc thể X được mẹ truyền cho con qua tế bào chất của giao tử cái.</p>
<p>Câu 107. Có bao nhiêu phát biểu sau đây về mối quan hệ giữa vật ăn thịt và con mồi trong một quần xã sinh vật là sai? I. Trong một chuỗi thức ăn, vật ăn thịt và con mồi không thuộc cùng một bậc dinh dưỡng. II. Số lượng cá thể vật ăn thịt luôn nhiều hơn số lượng cá thể con mồi. III. Theo thời gian, con mồi sẽ dần bị vật ăn thịt tiêu diệt hoàn toàn. IV. Mỗi loài vật ăn thịt chỉ sử dụng một loại con mồi làm thức ăn. A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.</p>	<p>Câu trả lời là B. 3. Giải thích: • Phát biểu I đúng: Vật ăn thịt và con mồi không thuộc cùng một bậc dinh dưỡng trong chuỗi thức ăn. • Phát biểu II sai: Số lượng cá thể vật ăn thịt không luôn nhiều hơn số lượng cá thể con mồi. Trong một quần xã sinh vật, có thể có nhiều loài con mồi khác nhau và số lượng cá thể của mỗi loài cũng có thể khác nhau. • Phát biểu III sai: Theo lý thuyết sinh thái học, quan hệ giữa vật ăn thịt và con mồi không phải là một quá trình tiêu diệt hoàn toàn, mà là một quá trình điều tiết sự phát triển của các loài trong quần xã sinh vật. • Phát biểu IV đúng: Mỗi loài vật ăn thịt có thể sử dụng nhiều loài con mồi khác nhau, tùy thuộc vào điều kiện môi trường và tài nguyên thức ăn có sẵn. Tuy nhiên, trong một số trường hợp, một loài vật ăn thịt có thể chỉ sử dụng một loài con mồi làm thức ăn.</p>
<p>Câu 108. Phả hệ sau đây mô tả sự di truyền bệnh phenylketô niệu ở người do một trong hai alen của một gen quy định. Theo lý thuyết, có tối đa bao nhiêu người trong phả hệ sau xác định được chính xác kiểu gen? Thế hệ 1: cặp I1: nam bị bệnh kết hôn với nữ bình thường sinh ra 2 nam bình thường; cặp I2: cả nam và nữ bình thường, sinh ra 1 nữ bình thường, 1 nam mắc bệnh. Thế hệ 2: người nam có tính trạng bình thường, con của cặp 1, kết hôn với người nữ có tính trạng bình thường con của cặp 2 (cặp II 1); cặp II2, người nam bình thường kết hôn với người nữ mắc bệnh. Thế hệ 3: Cặp III sinh ra 1 nam 1 nữ bình thường, cặp II2 sinh ra 1 nữ bình thường, 1 nữ mắc bệnh. A. 10.</p>	<p>Bệnh phé nang ketonuria là bệnh di truyền liên quan đến gen đơn dục (heterozygous) và được quy định bởi gen PAH trên nhiễm sắc thể số 12. Để xác định chính xác kiểu gen trong trường hợp này, ta có thể sử dụng bảng Punnett để tính toán tỷ lệ phân phối gen và kiểu gen của con cháu trong phả hệ. Theo đó, với một cặp vợ chồng đơn dục cho bệnh phé nang ketonuria, có thể có tối đa 6 người trong phả hệ xác định được chính xác kiểu gen, bao gồm 2 người là homozygous cho allele bình thường, 2 người là heterozygous cho allele bình thường và allele bất thường, và 2 người là heterozygous cho cả hai allele bất thường. Do đó, đáp án là B. 6.</p>

<p>B. 6. C. 9. D. 11.</p>																											
<p>Câu 109. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, phát biểu nào sau đây là đúng về cách li địa lí? A. Cách li địa lí trực tiếp tạo ra các kiểu gen thích nghi trong quần thể. B. Cách li địa lí có thể dẫn đến hình thành loài mới qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp. C. Cách li địa lí là nhân tố tạo alen mới trong quần thể. D. Cách li địa lí thực chất là cách li sinh sản.</p>	<p>Đáp án: B. Cách li địa lí có thể dẫn đến hình thành loài mới qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp. Cách li địa lí là một trong những nguyên nhân chính dẫn đến sự đa dạng sinh học trong tự nhiên. Nó xảy ra khi các quần thể con cái được cách ly địa lí và không thể giao phối với nhau. Khi hai quần thể con cái bị cách ly địa lí trong một khoảng thời gian đủ dài, chúng có thể trở nên khác biệt đến mức không thể giao phối và tạo ra loài mới. Quá trình này có thể diễn ra qua nhiều giai đoạn trung gian chuyển tiếp, không nhất thiết chỉ trong một thế hệ.</p>																										
<p>Câu 110. Phát biểu nào sau đây đúng về đột biến đảo đoạn? A. Làm thay đổi nhóm gen liên kết. B. Luôn làm giảm khả năng sinh sản của thể đột biến. C. Luôn làm giảm hoặc tăng số lượng gen trên một NST. D. Làm thay đổi trình tự phân bố gen trên một NST.</p>	<p>Đáp án: D Giải thích: Đột biến đảo đoạn là một dạng đột biến di truyền khi một phần của NST bị cắt ra, được đảo ngược chiều, và sau đó ghép lại với vị trí ban đầu trên cùng một NST. Kết quả là trình tự gen trên NST bị thay đổi và có thể dẫn đến thay đổi tính chất của gen. Do đó, phát biểu D là đúng.</p>																										
<p>Câu 111. Bảng 1 số liệu dưới đây dưới đây biểu thị sự biến động về nhiệt độ giả định thấp nhất và cao nhất từ tháng 1 đến tháng 12 trong năm ở một vùng.</p> <p>Bảng 1:</p> <table border="1" data-bbox="203 1157 808 1724"> <thead> <tr> <th>Tháng</th> <th>Nhiệt độ (t_{min} – t_{max}) 0C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>(1,5 - 12)</td></tr> <tr><td>2</td><td>(5 - 15)</td></tr> <tr><td>3</td><td>(10 - 20)</td></tr> <tr><td>4</td><td>(11,5 - 22)</td></tr> <tr><td>5</td><td>(15 - 27,5)</td></tr> <tr><td>6</td><td>(25 - 32,5)</td></tr> <tr><td>7</td><td>(29 - 34)</td></tr> <tr><td>8</td><td>(26 - 31)</td></tr> <tr><td>9</td><td>(23 - 28)</td></tr> <tr><td>10</td><td>(20 - 25)</td></tr> <tr><td>11</td><td>(15 - 19,5)</td></tr> <tr><td>12</td><td>(4 - 16)</td></tr> </tbody> </table> <p>Thời gian sinh trưởng từ khi bắt đầu nuôi trong môi trường tự nhiên đến khi xuất chuồng của các giống vật nuôi A,B,C và D tối thiểu là 160 ngày.</p> <p>Bảng 2 dưới đây cho biết giới hạn sinh thái về nhiệt độ của bốn giống vật nuôi này. Giả sử các điều kiện</p>	Tháng	Nhiệt độ (t _{min} – t _{max}) 0C	1	(1,5 - 12)	2	(5 - 15)	3	(10 - 20)	4	(11,5 - 22)	5	(15 - 27,5)	6	(25 - 32,5)	7	(29 - 34)	8	(26 - 31)	9	(23 - 28)	10	(20 - 25)	11	(15 - 19,5)	12	(4 - 16)	<p>Nhìn vào biểu đồ, giới hạn sinh thái về nhiệt độ của từng giống vật nuôi và yêu cầu về thời gian sinh trưởng, ta có thể suy ra các nhận định sau đây:</p> <p>I. Giống A không phù hợp để chăn thả ở vùng này, vì giới hạn sinh thái của giống A có thể không đảm bảo sức sống của chúng trong mùa đông (tháng 12-2) khi nhiệt độ xuống thấp.</p> <p>II. Không thể nuôi giống D từ tháng hai để đảm bảo năng suất khi xuất chuồng là cao nhất, vì giới hạn sinh thái của giống D vào khoảng nhiệt độ 18-29°C và thời gian sinh trưởng tối thiểu là 160 ngày, do đó không có thời gian đủ để nuôi giống D từ tháng hai đến tháng chín để đạt được năng suất cao nhất khi xuất chuồng.</p> <p>III. Giống C là phù hợp nhất để chăn thả ở vùng này, vì giới hạn sinh thái của giống C rộng và phù hợp với môi trường, thời gian sinh trưởng tối thiểu của giống C là 160 ngày, phù hợp với yêu cầu về thời gian xuất chuồng.</p> <p>IV. Giống B có giới hạn sinh thái khá rộng và có thể chăn thả ở vùng này, tuy nhiên, yêu cầu thời gian sinh trưởng tối thiểu là 200 ngày, vượt quá thời gian tối thiểu là 160 ngày để đảm bảo đủ thời gian xuất chuồng, do đó không thể nuôi được giống B trong 160 ngày để xuất chuồng ở vùng này.</p>
Tháng	Nhiệt độ (t _{min} – t _{max}) 0C																										
1	(1,5 - 12)																										
2	(5 - 15)																										
3	(10 - 20)																										
4	(11,5 - 22)																										
5	(15 - 27,5)																										
6	(25 - 32,5)																										
7	(29 - 34)																										
8	(26 - 31)																										
9	(23 - 28)																										
10	(20 - 25)																										
11	(15 - 19,5)																										
12	(4 - 16)																										

<p>sinh thái khác của môi trường không ảnh hưởng đến sức sống của các giống vật nuôi đang nghiên cứu. Khi nhiệt độ môi trường thấp hơn giới hạn dưới hoặc cao hơn giới hạn trên của mỗi giống vật nuôi thì chúng sẽ bị chết.</p> <p>Bảng 2:</p> <table border="1" data-bbox="203 409 803 640"> <thead> <tr> <th>Giống vật nuôi (0C)</th> <th>Giới hạn sinh thái</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Giống A</td> <td>12 - 32</td> </tr> <tr> <td>Giống B</td> <td>8 - 26</td> </tr> <tr> <td>Giống C</td> <td>14 - 40</td> </tr> <tr> <td>Giống D</td> <td>5 - 25</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dựa vào thông tin trong bảng 1 và bảng 2, có bao nhiêu nhận định sau đây đúng để lựa chọn các giống vật nuôi A,B,C và D chăn thả tại vùng này cho phù hợp?</p> <p>I. Giống A phù hợp để chăn thả ở vùng này. II. Có thể nuôi giống D từ tháng hai để đảm bảo năng suất khi xuất chuồng là cao nhất. III. Để đảm bảo đủ thời gian xuất chuồng, giống C là phù hợp nhất chăn thả ở vùng này. IV. Không thể nuôi được giống B trong 160 ngày để xuất chuồng ở vùng này.</p> <p>A. 2. B. 3. C. 4. D. 1.</p>	Giống vật nuôi (0C)	Giới hạn sinh thái	Giống A	12 - 32	Giống B	8 - 26	Giống C	14 - 40	Giống D	5 - 25	<p>Vì vậy, có 3 nhận định đúng: II, III, IV, đáp án là B. 3</p>
Giống vật nuôi (0C)	Giới hạn sinh thái										
Giống A	12 - 32										
Giống B	8 - 26										
Giống C	14 - 40										
Giống D	5 - 25										
<p>Câu 112. Ở bí ngô, tính trạng hình dạng quả do hai cặp gen A, a và B, b phân li độc lập cùng quy định theo sơ đồ chuyên hóa sau:</p> <p>Cặp gen Aa quy định cho Alen A, biểu hiện enzym A, cặp gen Bb cho Alen B, biểu hiện enzyme B, Nếu Enzim A và B cùng xuất hiện cho tính trạng quả tròn</p> <p>Nếu Enzim A hoặc Alen B xuất hiện cho tính trạng quả dẹt</p> <p>Kiểu gen aabb cho tính trạng quả dài</p> <p>Cho biết kiểu gen aabb quy định quả dài. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?</p> <p>I. Trong quần thể, kiểu hình quả dẹt do nhiều loại kiểu gen quy định hơn kiểu hình quả tròn. II. Kiểu hình quả dẹt là kết quả của sự tương tác qua lại giữa sản phẩm của alen A và của alen \mathbf{B}.</p>	<p>Phát biểu đúng là: II. Kiểu hình quả dẹt là kết quả của sự tương tác qua lại giữa sản phẩm của alen A và của alen B. III. Có bốn phép lai giữa hai cây có kiểu hình khác nhau đều tạo ra F₁ có ba loại kiểu hình.</p> <p>Phát biểu I là sai vì không thể kết luận về tần số của kiểu hình quả dẹt và kiểu hình quả tròn dựa trên thông tin trong đề bài.</p> <p>Phát biểu IV cũng sai vì phép lai như vậy sẽ tạo ra F₁ có tỉ lệ kiểu hình là 1 cây quả dẹt : 1 cây quả tròn, và không phải như mô tả trong phát biểu.</p> <p>Vì vậy, đáp án là C. 1.</p>										

<p>III. Có bốn phép lai giữa hai cây có kiểu hình khác nhau đều tạo ra F₁ có ba loại kiểu hình.</p> <p>IV. Cho ba cây quả tròn dị hợp giao phấn với một cây quả dẹt dị hợp hai cặp gen luôn tạo ra F₁ có tỉ lệ kiểu hình là 4 cây quả dẹt : 3 cây quả tròn : 1 cây quả dài.</p> <p>A. 3. B. 2. C. 1. D. 4.</p>																									
<p>Câu 113. Khi nghiên cứu cấu trúc di truyền của một quần thể ở một loài thực vật giao phấn ngẫu nhiên qua 4 thế hệ, thu được bảng số liệu sau:</p> <p>Thành phần</p> <table border="1" data-bbox="203 730 673 1192"> <thead> <tr> <th>kiểu gen</th> <th>Thế hệ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F1 Thế hệ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>F2 Thế hệ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>F3 Thế hệ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>F4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>AA</td> <td>0,64</td> </tr> <tr> <td>0,64</td> <td>0,25</td> </tr> <tr> <td>0,275</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aa 0,32</td> <td>0,32</td> </tr> <tr> <td>0,15</td> <td>0,10</td> </tr> <tr> <td>aa 0,04</td> <td>0,04</td> </tr> <tr> <td>0,60</td> <td>0,625</td> </tr> </tbody> </table> <p>Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?</p> <p>I. Từ thế hệ F₂ sang thế hệ F₃, quần thể có thể chịu tác động của yếu tố ngẫu nhiên. II. Ở thế hệ F₄, quần thể có tần số alen A=0,24. III. Ở thế hệ F₁ và F₂, quần thể không tiến hóa. IV. Từ thế hệ F₃ sang thế hệ F₄ có thể đã xảy ra hiện tượng tự thụ phấn.</p> <p>A. 1. B. 4. C. 2. D. 3.</p>	kiểu gen	Thế hệ	F1 Thế hệ		F2 Thế hệ		F3 Thế hệ		F4		AA	0,64	0,64	0,25	0,275		Aa 0,32	0,32	0,15	0,10	aa 0,04	0,04	0,60	0,625	<p>Ta có thể sử dụng quy tắc phân li để tính toán tần số các kiểu gen trong các thế hệ.</p> <p>Thế hệ F₁ được tạo ra từ lai giữa AA và aa, do đó tần số các kiểu gen trong F₁ là 0,5 AA và 0,5 aa.</p> <p>Thế hệ F₂ được tạo ra bằng cách phân li các kiểu gen trong F₁. Tần số các kiểu gen trong F₂ được tính bằng cách bình phương tần số các kiểu gen trong F₁. Do đó:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tần số AA trong F₂ = $(0,5)^2 + 0,5 \times 0,5 = 0,25 + 0,25 = 0,5$ Tần số Aa trong F₂ = $2 \times 0,5 \times 0,5 = 0,5$ Tần số aa trong F₂ = $(0,5)^2 + 0,5 \times 0,5 = 0,25 + 0,25 = 0,5$ <p>Tương tự, tần số các kiểu gen trong F₃ và F₄ có thể được tính toán bằng cách bình phương tần số các kiểu gen trong thế hệ trước đó.</p> <p>I. Đúng, yếu tố ngẫu nhiên có thể ảnh hưởng đến tần số kiểu gen ở các thế hệ tiếp theo. II. Sai, theo bảng số liệu, tần số alen A ở thế hệ F₄ là 0,275, không phải 0,24. III. Sai, quần thể có thể tiến hóa ở các thế hệ F₁ và F₂. IV. Đúng, hiện tượng tự thụ phấn có thể xảy ra từ thế hệ F₃ sang F₄. Vì vậy, có 2 phát biểu đúng: I và IV. Đáp án là C.</p>
kiểu gen	Thế hệ																								
F1 Thế hệ																									
F2 Thế hệ																									
F3 Thế hệ																									
F4																									
AA	0,64																								
0,64	0,25																								
0,275																									
Aa 0,32	0,32																								
0,15	0,10																								
aa 0,04	0,04																								
0,60	0,625																								
<p>Câu 114. Xét phép lai P: ♀ AaBB x ♂ AaBb. Biết ở một số tế bào trong quá trình phát sinh giao tử của cơ thể ♂, cặp NST chứa cặp gen Aa không phân li trong giảm phân I, các quá trình khác diễn ra bình thường. Kiểu gen nào sau đây không có ở F₁ ?</p> <p>A. AaaBb.</p>	<p>Trong phép lai P, ♀ AaBB x ♂ AaBb, NST của cá thể cha là AB và ab. Trong quá trình phát sinh giao tử của ♂, cặp NST chứa cặp gen Aa không phân li trong giảm phân I, có nghĩa là NST của ♂ sẽ chứa các gen A và a cùng với gen B hoặc b (vì các quá trình khác diễn ra bình thường). Do đó, các kiểu</p>																								

<p>B. AaaBB. C. aaaBB. D. AAaBb.</p>	<p>gen có chứa AA hoặc aa đều không có ở F₁, bao gồm AaaBB và aaaBB. Vậy đáp án là A. AaaBb.</p>
<p>Câu 115. Ở loài chuột, tính trạng màu lông được quy định bởi 1 gen có 4 alen trên NST thường, các alen trội là trội hoàn toàn. Cho 6 con P (kí hiệu là a, b, c, d, e, f) thuộc loài này thực hiện các phép lai sau:</p> <p>Phép lai 1 (P): ♂ lông đen (a) × ♀ lông đen (b) tạo ra F₁ có 75% con lông đen : 25% con lông nâu.</p> <p>Phép lai 2 (P) : ♂ lông vàng (c) × ♀ lông trắng (d) tạo ra F₁ có 100% con lông vàng.</p> <p>Phép lai 3(P) : ♂ lông nâu (e) × ♀ lông vàng (f) tạo ra F₁ có 25% con lông trắng : 25% con lông vàng : 50% con lông nâu.</p> <p>Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?</p> <p>I. Có 2 kiểu gen quy định kiểu hình lông nâu. II. Nếu chỉ dựa vào tỉ lệ kiểu hình F₁ tạo ra từ các phép lai trên, xác định chính xác kiểu gen của 4 trong 6 con P. III. Cho con (d) giao phối với con (e) tạo ra đời con có tỉ lệ kiểu gen giống tỉ lệ kiểu hình. IV. Cho con (a) giao phối với con (f), đời con có thể có tỉ lệ 50% con lông đen : 50% con lông vàng.</p> <p>A. 2. B. 1. C. 3. D. 4.</p>	<p>Trong loài chuột này, tính trạng màu lông được quy định bởi 1 gen có 4 alen trên NST thường và các alen trội là trội hoàn toàn.</p> <p>Phép lai 1 (P): ♂ lông đen (a) × ♀ lông đen (b) tạo ra F₁ có 75% con lông đen: 25% con lông nâu.</p> <ul style="list-style-type: none"> Điều này cho thấy alen a và b cùng quy định kiểu hình lông đen, vì con F₁ có 75% lông đen, tức là đa số mang alen a hoặc b. <p>Phép lai 2 (P): ♂ lông vàng (c) × ♀ lông trắng (d) tạo ra F₁ có 100% con lông vàng.</p> <ul style="list-style-type: none"> Điều này cho thấy alen c là alen trội hoàn toàn so với d, vì con F₁ đều mang alen c. <p>Phép lai 3 (P): ♂ lông nâu (e) × ♀ lông vàng (f) tạo ra F₁ có 25% con lông trắng: 25% con lông vàng: 50% con lông nâu.</p> <ul style="list-style-type: none"> Điều này cho thấy alen e và f là khác nhau và không trội lên nhau, vì con F₁ có tỉ lệ kiểu hình khác nhau. <p>Dựa trên các kết quả trên, chúng ta có thể suy ra:</p> <p>I. Sai. Bởi vì chỉ có 1 gen quy định tính trạng màu lông và có 4 alen trên NST thường. Do đó, chỉ có tối đa 4 kiểu gen khác nhau.</p> <p>II. Sai. Chỉ dựa vào tỉ lệ kiểu hình F₁, chúng ta không thể xác định chính xác kiểu gen của các con chuột P. Ví dụ: Alen a và b đều có thể tạo ra lông đen, vậy con chuột P nào mang alen a, con nào mang alen b chúng ta không thể biết được.</p> <p>III. Sai. Điều này không thể xảy ra vì tính trạng màu lông được quy định bởi 1 gen và không liên quan đến việc giao phối giữa các con chuột.</p> <p>IV. Đúng. Alen a là trội so với alen f, và alen f là trội so với alen e. Do đó, khi con chuột a giao phối với con chuột f, đời con có thể có tỉ lệ 50% lông đen và 50% lông vàng.</p> <p>Vậy đáp án là B. 1.</p>
<p>Câu 116. Hình bên biểu diễn sự tăng trưởng của 2 quần thể động vật A và \mathbf{B}. Mối liên hệ giữa Số thế hệ và Kích thước quần thể như sau: Quần thể A có dạng hình chữ J (Một nửa hình Parabol ở góc phần tư thứ nhất Số thế hệ cao nhất là 7)</p>	<p>Để trả lời câu hỏi này, ta cần phân tích thông tin về hình dạng của 2 quần thể và đường cong biểu diễn kích thước quần thể theo số thế hệ.</p> <p>Đối với quần thể A, đường cong biểu diễn kích thước quần thể đạt giá trị tối đa ở thế hệ thứ 7 và sau đó giảm dần. Điều này cho thấy rằng quần thể A đang tăng trưởng dưới điều kiện môi trường bị giới hạn. Hình dạng của quần thể A là một nửa hình</p>

<p>Quần thể B có dạng chữ S, điểm uốn có Số thế hệ bằng 8, tiệm cận kích thước quần thể 1500 cá thể. Phân tích đồ thị này, phát biểu nào sau đây đúng?</p> <p>A. Quần thể B tăng trưởng theo tiềm năng sinh học. B. Quần thể A tăng trưởng trong điều kiện môi trường không bị giới hạn. C. Quần thể B luôn có kích thước lớn hơn quần thể \mathbf{A}. D. Quần thể A luôn có mức sinh sản lớn hơn quần thể \mathbf{B}.</p>	<p>parabol, cho thấy rằng quần thể A đã đạt đỉnh phát triển của mình tại thế hệ thứ 7 và sau đó đã bắt đầu giảm dần kích thước quần thể.</p> <p>Đối với quần thể B, đường cong biểu diễn kích thước quần thể tăng dần trong 8 thế hệ và sau đó đạt giá trị ổn định. Điều này cho thấy rằng quần thể B đang tăng trưởng theo tiềm năng sinh học và đạt điểm uốn tại thế hệ thứ 8. Tuy nhiên, đường cong tiệm cận với giá trị kích thước quần thể là 1500, cho thấy quần thể B không thể phát triển vượt quá giới hạn này.</p> <p>Vì vậy, phát biểu đúng là: A. Quần thể B tăng trưởng theo tiềm năng sinh học.</p>
<p>Câu 117. Theo thuyết tiến hóa tổng hợp hiện đại, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?</p> <p>I. Đột biến và các yếu tố ngẫu nhiên đều cung cấp nguồn biến dị sơ cấp cho quá trình tiến hóa. II. Tốc độ hình thành quần thể thích nghi ở vi khuẩn chậm hơn so với các loài sinh vật lưỡng bội. III. Các yếu tố ngẫu nhiên và giao phối không ngẫu nhiên đều làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể. IV. Di - nhập gen và giao phối không ngẫu nhiên đều có thể làm nghèo vốn gen của một quần thể.</p> <p>A. 2. B. 1. C. 3. D. 4.</p>	<p>Đáp án là B. 1.</p> <p>Phát biểu I là đúng vì đột biến và các yếu tố ngẫu nhiên đều cung cấp nguồn biến dị sơ cấp cho quá trình tiến hóa.</p> <p>Phát biểu II là sai vì tốc độ hình thành quần thể thích nghi ở vi khuẩn thường nhanh hơn so với các loài sinh vật lưỡng bội.</p> <p>Phát biểu III là đúng vì các yếu tố ngẫu nhiên và giao phối không ngẫu nhiên đều làm thay đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể.</p> <p>Phát biểu IV là sai vì di - nhập gen và giao phối không ngẫu nhiên đều có thể tăng đa dạng gen của một quần thể.</p>
<p>Câu 118. Trong chăn nuôi, người ta sử dụng tối đa bao nhiêu biện pháp dưới đây để tăng hiệu quả kinh tế?</p> <p>I. Luôn đảm bảo tỉ lệ giữa số lượng con đực và số lượng con cái là 1/1. II. Điều chỉnh mật độ đàn vật nuôi phù hợp. III. Nuôi ghép các loài vật nuôi có ổ sinh thái khác nhau về thức ăn. IV. Cung cấp đầy đủ lượng thức ăn cần thiết.</p> <p>A. 4. B. 1. C. 3. D. 2.</p>	<p>Để tăng hiệu quả kinh tế trong chăn nuôi, người ta có thể sử dụng nhiều biện pháp khác nhau. Tuy nhiên, trong số các biện pháp được đưa ra trong câu hỏi, chỉ có 2 biện pháp đúng là:</p> <ul style="list-style-type: none"> • II. Điều chỉnh mật độ đàn vật nuôi phù hợp. • IV. Cung cấp đầy đủ lượng thức ăn cần thiết. <p>Vì vậy, đáp án là D. 2.</p>
<p>Câu 119. Phát biểu nào sau đây về quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể sinh vật là sai?</p>	<p>Phát biểu C là sai. Quan hệ cạnh tranh giữa các cá thể không chỉ xảy ra ở các quần thể động vật, mà còn xảy ra ở các quần thể thực vật và các loài vi khuẩn. Quan hệ cạnh tranh là một trong những yếu</p>

<p>A. Quan hệ cạnh tranh gay gắt thì các cá thể trong quần thể trở nên đối kháng nhau.</p> <p>B. Các cá thể trong quần thể cạnh tranh nhau giành thức ăn, nơi ở, ánh sáng,...</p> <p>C. Cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể chỉ xảy ra ở các quần thể động vật.</p> <p>D. Nhờ cạnh tranh mà số lượng các cá thể được duy trì ở mức độ phù hợp.</p>	<p>tổ quan trọng trong quá trình tiến hóa của các loài sinh vật.</p>										
<p>Câu 120. Cho biết các codon mã hoá các axit amin trong bảng sau đây:</p> <table border="0"> <tr> <td>Axit amin</td> <td>Codon</td> </tr> <tr> <td>Lue</td> <td>5'XUU3'; 5'XUX3'; 5'XUA3'; 5'XUG3'</td> </tr> <tr> <td>Trp</td> <td>5'UGG3'</td> </tr> <tr> <td>His</td> <td>5'XAU3'; 5'XAX3'</td> </tr> <tr> <td>Arg</td> <td>5'XGU3'; 5'XGX3'; 5'XGA3'; 5'XGG3'</td> </tr> </table> <p>Triplet mã hoá là các bộ ba ứng với các codon mã hoá axit amin và triplet kết thúc ứng với codon kết thúc trên mRNA. Giả sử một đoạn gen ở vi khuẩn tổng hợp đoạn mRNA có triplet mở đầu và trình tự các nucleotit như sau:</p> <p>Mạch làm khuôn tổng hợp mRNA 3'TAXGAAAXGXGXTAGXAATT5' mRNA 5'AUGXUUUGGXGGXAUXGUUAA3'</p> <p>Biết rằng, mỗi đột biến điểm dạng thay thế một cặp nucleotit trên đoạn gen này tạo ra một alen mới. Theo lí thuyết, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?</p> <p>I. Có tối đa ba triplet mã hóa khi xảy ra đột biến thay thế cặp nucleotit bất kì tại vị trí thứ ba không làm thay đổi loại axit amin trong chuỗi polipeptit.</p> <p>II. Có một triplet mã hóa khi xảy ra đột biến tại vị trí thứ ba luôn làm thay đổi loại axit amin trong chuỗi polipeptit.</p> <p>III. Có hai triplet mã hóa khi xảy ra đột biến tại vị trí thứ ba làm xuất hiện codon kết thúc sớm.</p> <p>IV. Có một triplet mã hóa khi xảy ra đột biến tại vị trí thứ ba dẫn đến không làm xuất hiện codon mở đầu trên mRNA được tạo ra từ gen này.</p> <p>A. 4. B. 2. C. 3.</p>	Axit amin	Codon	Lue	5'XUU3'; 5'XUX3'; 5'XUA3'; 5'XUG3'	Trp	5'UGG3'	His	5'XAU3'; 5'XAX3'	Arg	5'XGU3'; 5'XGX3'; 5'XGA3'; 5'XGG3'	<p>Trong đoạn gen được cho, triplet mở đầu là AUG và codon kết thúc là UAA. Dựa vào bảng mã hoá các axit amin và chuỗi codon của mRNA, ta có thể xác định loại axit amin được mã hoá bởi mỗi triplet codon. Các triplet ở vị trí thứ ba có thể được thay đổi bằng cách thay đổi một cặp nucleotid, và điều này có thể dẫn đến sự thay đổi axit amin được mã hoá bởi triplet đó.</p> <p>Với các giả định này, ta có thể kiểm tra từng phát biểu:</p> <p>I. Điều này không đúng vì nếu thay đổi cặp nucleotid ở vị trí thứ ba mà không làm thay đổi axit amin, thì các codon mã hoá axit amin tương ứng vẫn giống nhau.</p> <p>II. Điều này đúng vì khi thay đổi cặp nucleotid ở vị trí thứ ba, loại axit amin được mã hoá bởi triplet đó sẽ thay đổi.</p> <p>III. Điều này cũng đúng vì nếu thay đổi cặp nucleotid ở vị trí thứ ba mà dẫn đến xuất hiện một codon kết thúc sớm, thì chuỗi polypeptit sẽ bị ngắt đột ngột tại đó.</p> <p>IV. Điều này không đúng vì các codon mã hoá axit amin trong gen vẫn sẽ được đọc bắt đầu từ codon AUG mã hoá axit amin Met ở vị trí thứ nhất của chuỗi polypeptit.</p> <p>Vậy, chỉ có phát biểu II và III là đúng, vậy đáp án là (B) 2.</p>
Axit amin	Codon										
Lue	5'XUU3'; 5'XUX3'; 5'XUA3'; 5'XUG3'										
Trp	5'UGG3'										
His	5'XAU3'; 5'XAX3'										
Arg	5'XGU3'; 5'XGX3'; 5'XGA3'; 5'XGG3'										

D. 1.	
-------	--