|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT NINH BÌNH**  **ĐỀCHÍNH THỨC** | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 12 THPT**  **Kỳ thi thứ nhất - Năm học 2014 - 2015**  **MÔN: SINH HỌC- Bài thi thứ nhất (ngày thi 07/10/2014)**  *Thời gian làm bài 180 phút (không kể thời gian giao đề)*  ***(Đề thi gồm 10 câu, trong 02 trang)*** |

**Câu 1** *(2,5 điểm):*

**a)** Các nhà khoa học nhận thấy chỉ khoảng 1,5% số nuclêôtit trong hệ gen người tham gia vào việc mã hóa các chuỗi polipeptit, vậy số nuclêôtit còn lại có thể giữ vai trò gì?

**b)** Phân biệt ADN plasmit và ADN là vật chất di truyền ở vi khuẩn.

**c)**Nguyên tắc một chiều và nguyên tắc ngược chiều được thể hiện trong các cơ chế di truyền nào ở cấp độ phân tử, giải thích.

**Câu 2***(2,0 điểm):*

**a)** Một đột biến câm không làm thay đổi kiểu hình của cơ thể mang gen đột biến. Làm thế nào để có thể phát hiện được dạng đột biến này?

**b)** Dạng đột biến nào dùng để xác định vị trí gen trên nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực? Cho ví dụ về các dạng đột biến này ở người?

**c**) Có thể nhận biết một thể dị hợp về chuyển đoạn nhiễm sắc thể bằng những dấu hiệu nào? Vai trò của loại đột biến này trong tiến hóa và chọn giống?

**Câu 3** *(2,0 điểm):*

**a)** Ở một loài thực vật, cây có kiểu gen AA khi trồng ở 20oC cho hoa màu đỏ, nhưng đem trồng ở 35oC thấy xuất hiện màu trắng. Đây là loại biến dị nào? Nêu đặc điểm và ý nghĩa của loại biến dị này.

**b)** Trong quá trình tự nhân đôi ADN, sự lắp ráp nhầm các nuclêôtit có thể dẫn đến đột biến gen. Sự lắp ráp nhầm các ribônuclêôtit trong quá trình phiên mã cũng có thể tạo ra các mARN đột biến. Giải thích mức độ và hậu quả do sai sót trên gây ra giữa quá trình tự sao với quá trình phiên mã.

**Câu 4** *(2,5 điểm):*

**a**) Có thể dùng những phép lai nào để xác định khoảng cách giữa hai gen trên một nhiễm sắc thể? Phép lai nào hay được dùng hơn, vì sao?

**b)**Sự di truyền của tính trạng do gen trên nhiễm sắc thể giới tính qui định luôn phân bố không đều ở 2 giới đúng hay sai, giải thích.

**c)** Khi gen qui định tính trạng nằm trên nhiễm sắc thể thường thì kết quả phép lai thuận nghịch sẽ như thế nào, cho ví dụ minh hoạ?

**Câu 5***(3,0 điểm):*

**a)** Cho F1 lai với cơ thể khác được thế hệ lai có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 1:2:1. Xác định các qui luật di truyền có thể có chi phối phép lai trên?

**b)** Ở một loài động vật, gen A quy định tính trạng tai bình thường là trội hoàn toàn so với gen a quy định tính trạng tai xẻ. Khi tiến hành các phép lai, người ta thu được kết quả như sau:

- Phép lai 1: Cho con cái thuần chủng tai xẻ lai với con đực thuần chủng tai bình thường, F1 thu được tất cả các con đều tai bình thường. Cho F1 giao phối với nhau, F2 thu được những con cái có kiểu hình tai xẻ và tai bình thường, những con đực chỉ có tai bình thường.

- Phép lai 2: Lấy con đực F1 ở phép lai trên cho lai với con cái tai xẻ thu được kiểu hình tai xẻ chỉ có ở con cái, còn kiểu hình tai bình thường chỉ có ở con đực.

Dựa vào kết quả 2 phép lai trên, hãy xác định quy luật di truyền gen quy định tính trạng hình dạng tai ở loài động vật đó. Viết sơ đồ lai minh họa?

Biết rằng cặp nhiễm sắc thể giới tính của loài động vật trên ở con đực là XY, con cái là XX; tính trạng nghiên cứu không chịu ảnh hưởng của môi trường và không có đột biến mới xảy ra.

**Câu 6** *(2,0 điểm):*

**a**) Cấu trúc di truyền của quần thể giao phối ở trạng thái cân bằng di truyền được thể hiện như thế nào khi xét locut gen gồm 2 alen?

**b)**Ở người bệnh bạch tạng do gen lặn a nằm trên nhiễm sắc thể thường quy định. Giả sử một quần thể đang cân bằng di truyền và cứ 100 người bình thường thì có một người mang gen bệnh.

- Hai người bình thường trong quần thể trên kết hôn, theo lý thuyết hãy tính xác suất để họ sinh 2 con đều bình thường?

- Nếu cặp vợ chồng trên đều có kiểu gen dị hợp thì khả năng họ sinh 3 người con trong đó có cả trai lẫn gái và có ít nhất một người bình thường là bao nhiêu?

**Câu 7***(2,0 điểm):*

**a)** Trong các bằng chứng tiến hoá, bằng chứng nào là chính xác nhất; bằng chứng trực tiếp nào có tính thuyết phục nhất, vì sao?

**b)** Cánh chim và cánh dơi là cơ quan tương tự hay cơ quan tương đồng, giải thích.

**c)** Vì sao thú có túi bay ở châu Đại dương và sóc bay ở Bắc Mĩ có đặc điểm giống nhau là đều bay được nhưng chúng lại không có quan hệ họ hàng với nhau?

**Câu 8***(1,0 điểm):*

**a)** Tại sao chọn lọc tự nhiên không thể loại bỏ hoàn toàn một alen có hại ra khỏi quần thể, điều này có ý nghĩa gì?

**b)** Ở một loài cá, số lượng cá bụng đốm đỏ chiếm ưu thế nhưng dễ bị kẻ thù phát hiện, cá bụng xám thì khó bị kẻ thù phát hiện. Các con cá cái lại thích chọn giao phối với những con cá bụng đốm đỏ. Tại sao những con cá bụng đốm đỏ dễ bị kẻ thù phát hiện nhưng vẫn chiếm ưu thế?

**Câu 9***(1,5 điểm):*

**a**) Thực vật và động vật có biến đổi gì về hình thái để thích nghi với điều kiện gió mạnh?

**b)** Cây xoài của miền Nam đưa ra trồng ở miền Bắc thì ít quả hơn, quả nhỏ, chua và nhiều xơ,... Bằng các kiến thức về sinh thái hãy giải thích tại sao lại có hiện tượng trên?

**c**) Hãy giải thích tại sao những loài động vật hoang dã trong rừng mặc dù ít bị con người khai thác nhưng vẫn có nguy cơ bị tuyệt chủng.

**Câu 10***(1,5 điểm):*

**a**) Phân biệt cạnh tranh cùng loài và cạnh tranh khác loài.

**b)** Trong thực tế trồng trọt cây ăn trái, người ta thường dùng một loại kiến để tiêu diệt sâu hại lá cam, đây là một ví dụ để minh họa cho việc ứng dụng một khái niệm trong sinh thái học vào sản xuất nông nghiệp.

- Hãy trình bày khái niệm này?

- Giải thích để cho thấy việc ứng dụng khái niệm nói trên không phải lúc nào cũng đưa đến kết quả tốt.

--------HẾT-------

*Họ và tên thí sinh:........................................................................... Số báo danh ................................*

*Họ và tên, chữ ký: Giám thị 1:..........................................................................*

*Giám thị 2:..........................................................................*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT NINH BÌNH**  **ĐỀCHÍNH THỨC** | | | **HDC ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 12 THPT**  **Kỳ thi thứ nhất - Năm học 2014 - 2015**  **MÔN: SINH HỌC- Bài thi thứ nhất (ngày thi 07/10/2014)**  ***(Hướng dẫn chấm gồm 04 trang)*** | |
| **Câu** | **Ý** | **Đáp án** | | **Điểm** | |
| **1**  **(2.5đ)** | **a** | - Cấu tạo các vùng đặc biệt của NST: tâm động, đầu mút, khoảng cách giữa các gen.  - Cấu tạo nên các intron, tham gia điều hòa hoạt động gen  - Nhiều trình tự chưa rõ có chức năng gì: gen giả, các đoạn lặp,… | | **0.5** | |
| **b** | |  |  | | --- | --- | | **ADN của plasmit** | **ADN là vật chất di truyền** | | - Kích thước nhỏ  - Có thể có nhiều bản sao/1 tế bào  - Nằm trong TBC  - Mang gen qui định một số  đặc tính (khả năng thích nghi)  - Có khả năng nhân lên độc lập | - Kích thước lớn  - Chỉ có 1 phân tử  - Nằm trong vùng nhân  - Mang gen qui định các tính trạng và đặc tính của cơ thể  - Chỉ nhân lên khi tế bào phân chia | | | **0.5**  **0.5** | |
| **c** | *- Nguyên tắc 1 chiều:*  + Trong tự sao: chuỗi polynu luôn tăng trưởng theo chiều 5/ 3/  + Trong phiên mã: chuỗi polyribonu luôn tăng trưởng theo chiều 5/ 3/  + Trong dịch mã: chuỗi polypeptit luôn tăng trưởng theo chiều 5/ 3/ trên mARN.  *- Nguyên tắc ngược chiều:*  + Trong tự sao:  Mạch gốc và mạch đang tổng hợp ngược chiều.  Hai mạch đang tổng hợp ngược chiều nhau.  + Trong phiên mã: Mạch khuôn và mARN ngược chiều.  + Trong dịch mã: Chiều của mARN từ 5/ 3/, chiều của bộ ba đối mã từ 3/5/ | | **0.5**  **0.5** | |
| **2**  **(2.0đ)** | **a** | - Giải mã trình tự nucleotit  - Lai phân tử | | **0.5** | |
| **b** | - ĐB mất đoạn: VD: Bệnh ung thư máu, hội chứng tiếng mèo kêu, ...  - ĐB dị bội: VD: Hội chứng Đao, Claiphentơ, Tơcno,... | | **0.5** | |
| **c** | *- Nhận biết qua các biểu hiện:*  + Làm tiêu bản tế bào và quan sát dưới kính hiển vi (thay đổi hình thái NST)  + Làm thay đổi nhóm gen liên kết  + Làm giảm khả năng sinh sản của cơ thể sống (bán bất thụ).  *- Vai trò của chuyển đoạn NST:*  + Trong tiến hóa: cung cấp biến dị di truyền; tạo sự cách ly sinh sản giữa dạng bình thường với dạng chuyển đoạn; là con đường hình thành loài mới.  + Trong chọn giống: thay đổi nhóm gen liên kết theo ý muốn hoặc chuyển gen từ loài này sang loài khác. | | **0.5**  **0.5** | |
| **3**  **(2.0đ)** | **a** | *- Loại biến dị:* thường biến  *- Đặc điểm:*  + Biến đổi kiểu hình không liên quan đến biến đổi kiểu gen  + Mang tính đồng loạt theo hướng xác định thích nghi với môi trường  + Thường có lợi  + Không di truyền được  *- Ý nghĩa:*+ Là đặc điểm thích nghi của sinh vật.  + Có ý nghĩa gián tiếp trong tiến hoá. | | **0.25**  **0.5**  **0.25** | |
| **b** | - *Mức sai sót*: Phiên mã sai sót nhiều hơn tự sao do tự sao có cơ chế sửa sai còn phiên mã thì không có  - *Hậu quả*:  + Sai sót trong tự sao sẽ nhân lên vàcó thể di truyền cho thế hệ sau🡪 nghiêm trọng hơn  + Sai sót trong phiên mã không di truyền cho thế hệ sau; phiên mã thường tạo ra nhiều  phân tử mARN, trong đó mARN đột biến liên tiếp là rất ít so với bình thường🡪 số chuỗi polipeptit bị đột biến rất ít so với số chuỗi bình thường 🡪 không ảnh hưởng nhiều tới chức năng chung của prôtêin🡪 ít nghiêm trọng hơn | | **0.25**  **0.25**  **0.5** | |
| **4**  **(2.5đ)** | **a** | - *Dùng các phép lai*: lai phân tích, lai F1 x F1 trong trường hợp có hoán vị gen.  - *Phép lai phân tích hay được dùng hơn vì:*  + Sự trao đổi chéo có thể xảy ra ở một giới 🡪dùng phép lai F1 x F1 có thể không phát hiện ra. Nếu trao đổi chéo xảy ra ở hai giới với tần số thấp thì phải cần một lượng rất lớn cá thể F2 mới có thể phát hiện được những tổ hợp gen mới xuất hiện do hoán vị gen.  + Nếu dùng lai phân tích: cơ thể kiểu gen đồng hợp lặn chỉ tạo một loại giao tử lặn 🡪 dễ dàng phát hiện các tổ hợp gen mới ở Fa. | | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** | |
| **b** | - Sai, sự phân bố tính trạng có thể đều hoặc không đều ở 2 giới tuỳ từng thế hệ và từng trường hợp  *- Giải thích:*  + Gen trên NST giới tính ở đoạn tương đồng: F2 mới biểu hiện sự phân bố không đều tính trạng ở 2 giới.  + Gen trên NST X ở đoạn không tương đồng:  • Gen trội nằm trên XX, gen lặn trên XY→ F1 tính trạng phân bố đều ở 2 giới, đến F2 mới biểu hiện tính trạng phân bố không đều ở 2 giới  • Gen trội nằm trên XY, gen lặn nằm trên XX→ F1 biểu hiện sự phân bố không đều tính trạng ở 2 giới, nhưng F2 tính trạng biểu hiện đều ở 2 giới. | | **0. 25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** | |
| **c** | - Giống nhau: phần lớn các trường hợp (QL phân ly, PLĐL, TTG,...)  - Khác nhau: VD quy luật hoán vị gen xảy ra ở 1 giới | | **0.5** | |
| **5**  **(3.0đ)** | **a** | - Di truyền phân li trong trường hợp trội không hoàn toàn  - Di truyền phân li độc lập trong trường hợp trội không hoàn toàn  - Di truyền gen đa hiệu trong trường hợp trội không hoàn toàn  - Di truyền tương tác gen  - Di truyền liên kết gen hoàn toàn  - Di truyền hoán vị gen: HVG 1 bên với tần số bất kỳ, 1 bên dị hợp tử chéo và LKG hoàn toàn  - Di truyền gen trên NST giới tính X (xét đực, cái riêng)  - Di truyền gen đa alen: DT hệ nhóm máu ABO ở người, ... | | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** | |
| **b** | - Sự phân bố KH không đều ở đực, cái 🡪 DT liên kết với NST giới tính X (1)  - Tai bình thường chỉ có ở con đực 🡪 Gen A liên kết trên NST giới tính Y (2)  - Tính trạng lặn (tai xẻ) không phổ biến ở giới XY (3)  - Từ (1),(2),(3)🡪 gen quy định TT dạng tai nằm trên đoạn tương đồng của X, Y  - SĐL phép lai 1: P - XaXa x XAYA🡪 F1 - XAXa : XaYA  F2 - 1XAXa: 1XaXa: 1XAYA: 1XaYA  - SĐL phép lai 2: P - XaYA x XaXa🡪 F1 - 1XaXa : 1XaYA | | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** | |
| **6**  **(2.0đ)** | **a** | - Gen trên NST thường: Cấu trúc di truyền thỏa mãn đẳng thức:  p2AA + 2pqAa + q2aa = 1  - Gen trên NST giới tính: Tần số alen phân bố đều ở 2 giới:  p2/2XAXA + pq XAXa + q2 /2 XaXa + p/2XAY + q/2 XaY = 1 | | **0.25**  **0.25** | |
| **b** | - Xác suất để gặp bố mẹ đều có kiểu gen dị hợp: 1% x 1% = 0,01%  - Xác suất để sinh con trai là 1/2, xác suất để sinh con gái là 1/2  - Xác suất để bố mẹ đã có kiểu gen dị hợp sinh con bình thường là 3/4, xác suất sinh con bạch tạng là 1/4  *+ Khi hai người bình thường trong quần thể trên kết hôn:*  🡪 xác suất để 2 người bình thường trong quần thể sinh 2 con bình thường: 1- XS 2 con bệnh- XS 1con bình thường, 1 con bệnh = 1- 1%.1%.(1/4)2-1%.1%.3/4.1/4.2 = 0,99995625  *+ Nếu cặp vợ chồng đều có kiểu gen dị hợp*:  🡪 xác suất để sinh 3 con có cả trai lẫn gái: 1- 2(1/2)3 = 3/4  xác suất để sinh 3 con có ít nhất 1 người bình thường: 1- (1/4)3 =63/64  🡪 xác suất cần tìm: 3/4.63/64 = 189/256 | | **0.5**  **0.5**  **0.5** | |
| **7**  **(2.0đ)** | **a** | *-* Bằng chứng sinh học phân tử là chính xác nhất; Còn hoá thạch là bằng chứng trực tiếp có tính thuyết phục.  *- Bằng chứng sinh học phân tử chính xác nhất vì:*  + Vật chất di truyền của các đối tượng sinh vật khác nhau đều có thành phần cấu tạo, nguyên lý sao chép, biểu hiện, ... về cơ bản giống nhau.  + Phần lớn các đặc tính khác (giải phẫu so sánh, sự phát triển phôi, tế bào,...) đều được mã hóa trong hệ gen.  *- Hoá thạch được coi là bằng chứng trực tiếp có tính thuyết phục vì:*  + Hoá thạch là di tích sinh vật để lại trong các lớp đất đá của vỏ Trái đất.  + Hoá thạch là cầu nối về nguồn gốc của các loài hiện đang sống; Phản ánh lịch sử phát sinh, phát triển và diệt vong của các loài sinh vật. | | **0.25**  **0.25**  **0.25** | |
| **b** | - Cánh chim và cánh dơi vừa là cơ quan tương đồng vừa là cơ quan tương tự  + Là cơ quan tương đồng: Vì cùng có nguồn gốc từ chi trước của ĐV thuộc siêu lớp Tetrapoda. Có thể thức cấu tạo chung giống nhau về sự phân bố xương, cơ, thần kinh, mạch máu,.... nhưng khác biệt về chi tiết.  Ở cánh dơi: xương ngón phát triển tạo thành khung căng màng da để tạo lực cản không khí trong khi bay.  Ở cánh chim: cánh hình thành do sự liên kết của nhiều lông vũ mọc ra từ biểu bì nên một số xương ngón thoái hoá.  + Là cơ quan tương tự: Vì cùng có chức năng bay, thích nghi với lối sống bay lượn trong không trung. Cánh dơi có cấu tạo thứ sinh từ chi trước của thú có thể từ 1 đột biến lại tổ tương tự cánh ở khủng long bay. | | **0.25**  **0.25**  **0.25** | |
| **c** | + Chúng không cùng nguồn gốc: thú có túi bay thuộc nhóm thú bậc thấp, sóc bay thuộc nhóm thú bậc cao  + Cả hai đều sống trong môi trường giống nhau nên chọn lọc tự nhiên đã giữ lại những đặc điểm tương tự (tiến hoá hội tụ hay tiến hoá đồng qui). | | **0.25**  **0.25** | |
| **8**  **(1.0đ)** | **a** | *- Vì:*  + Alen lặn không biểu hiện kiểu hình ở thể dị hợp 🡪 không chịu tác động của chọn lọc  + Alen đó liên kết chặt với các gen có lợi  + Gen biểu hiện ở giai đoạn muộn sau sinh sản  *- Ý nghĩa:*  + Tích lũy các BDDT cung cấp nguyên liệu cho chọn lọc khi môi trường thay đổi  + Tổ hợp các kiểu gen mới tạo ra làm thay đổi giá tri thích nghi của alen 🡪 trở nên có lợi. | | **0.25**  **0.25**  **0.25** | |
| **b** | - Đặc điểm đó đem lại sự thành đạt sinh sản và một khi lợi ích lớn hơn hiểm họa thì đặc điểm đó vẫn được CLTN lựa chọn. | | **0.25** | |
| **9**  **(1.5đ)** | **a** | - Thực vật: phấn nhiều, nhẹ; quả, hạt có lông, cánh,…🡪 phát tán nhờ gió; cây thân thấp, bò, rễ bám sâu hoặc có thân rễ (đước), rễ phụ (đa, si,…), bạnh rễ (lim, sấu…) 🡪 bám chắc  - Động vật: tiêu giảm cánh 🡪 khỏi bạt ra biển; nhiều loài chim cánh rộng, sải cánh dài, khoẻ 🡪 bay giỏi, lượn giỏi,… | | **0.25**  **0.25** | |
| **b** | - Cây xoài ở miền Nam đã chịu tác động của các nhân tố sinh thái ở đó qua một thời gian lịch sử 🡪hình thành đặc điểm hình thái, cấu tạo, sinh lí thích nghi với môi trường đó.  - Khi chuyển cây ra miền Bắc 🡪 chúng gặp điều kiện sinh thái không phù hợp (điều kiện đất đai và khí hậu thay đổi), những nhân tố cần thiết cho sự ra hoa của nó chưa thực sự phù hợp 🡪 cho ít quả hơn, chất lượng của quả bị biến đổi. | | **0.25**  **0.25** | |
|  | - Bản thân quần thể có số lượng quá ít (dưới mức tối thiểu) 🡪 khó có khả năng tự phục hồi, dễ bị diệt vong. Nguyên nhân là do:  + Sự hỗ trợ giữa các cá thể giảm 🡪 giảm khả năng thích ứng trước sự thay đổi của môi trường  + Gặp gỡ đực - cái khó khăn 🡪 khả năng sinh sản của quần thể giảm  + Giao phối gần xảy ra thường xuyên 🡪 nguy cơ thoái hóa giống | | **0.25** | |
| **c** | - Do hoạt động khai tháctài nguyên của con người đã dẫn đến sự thu hẹp, phân cắt và hủy diệt nơi sống của chúng | | **0.25** | |
| **10**  **(1.5đ)** | **a** | |  |  | | --- | --- | | **Cạnh tranh cùng loài** | **Cạnh tranh khác loài** | | - Là quan hệ giữa các cá thể cùng loài, biểu hiện ở sự tranh giành nguồn sống: thức ăn, nơi ở, con đực tranh giành nhau con cái,…  - Diễn ra khi môi trường sống không thuận lợi: thiếu thức ăn, nơi ở, mất cân bằng giới tính,...  - Mức độ cạnh tranh phụ thuộc mức cạn kiệt nguồn sống, mức mất cân bằng giới tính  - Là động lực của sự chọn lọc trong nội bộ loài 🡪 tăng cường số lượng cá thể có kiểu gen tốt trong quần thể 🡪 đảm bảo sự tồn tại và phát triển quần thể | - Là quan hệ giữa 2 hay nhiều loài, biểu hiện ở sự tranh giành nhau nguồn sống: thức ăn, nơi ở,…  - Diễn ra trong suốt quá trình sống của các loài  - Mức độ cạnh tranh phụ thuộc khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường, mức trùng nhau về ổ sinh thái  - Là động lực của chọn lọc tự nhiên, vai trò quan trọng trong tiến hóa và đa dạng sinh học | | | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** | |
| **b** | *- Hiện tượng khống chế sinh học*: là hiện tượng số lượng cá thể của một loài bị khống chế ở một mức nhất định, không tăng cao quá hoặc giảm thấp quá do tác động của các mối quan hệ giữa các loài trong quần xã.  *- Việc ứng dụng khái niệm KCSH không phải lúc nào cũng có kết quả tốt:*  + Sự du nhập của loài thiên địch để tiêu diệt loài có hại 🡪 có thể xáo trộn thế cân bằng sinh học vốn có của hệ sinh thái 🡪 hậu quả xấu.  + Sự vắng mặt hoàn toàn của loài gây hại (do đã bị thiên địch tiêu diệt) có thể tạo điều kiện lợi cho sự phát triển mạnh loài khác🡪 loài này có thể gây ra hậu quả nguy hiểm hơn loài gây hại ban đầu. | | **0.25**  **0.25** | |

***Lưu ý****: học sinh có thể trình bày theo nhiều cách song đúng bản chất vẫn cho điểm tối đa*

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT NINH BÌNH**  **ĐỀCHÍNH THỨC** | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 12 THPT**  **Kỳ thi thứ nhất - Năm học 2014 - 2015**  **MÔN: SINH HỌC- Bài thi thứ hai (ngày thi 08/10/2014)**  *Thời gian làm bài 180 phút (không kể thời gian giao đề)*  ***(Đề thi gồm 12 câu, trong 02 trang)*** |

**Câu 1***(1,5 điểm):*

a) Ở những con bò sau khi kháng bệnh bằng penicilin mà vắt sữa ngay thì trong sữa còn tồn dư kháng sinh. Loại sữa này có thể dùng làm sữa chua được không, vì sao?

b) Trong quá trình chế biến nước mắm từ cá, người ta không loại bỏ ruột cá khi ủ cá và phải đậy kín trong thời gian dài. Với kiến thức sinh học, em hãy giải thích hiện tượng trên.

c) Ở người “không dung nạp lactôzơ” do thiếu lactaza - một enzim phân hủy lactôzơ trong sữa. Kết quả, đôi khi họ bị chuột rút hoặc tiêu chảy sau khi uống sữa. Người này ăn sữa chua có thể chữa khỏi hiện tượng trên không, giải thích.

**Câu 2***(1,0 điểm):*

a) Hai virut cúm cùng loại, cùng lây nhiễm vào một tế bào chủ và kết quả xuất hiện một loại virut mới, hãy nêu 2 nguyên nhân để giải thích hiện tượng này?

b) Vì sao vi khuẩn có cấu trúc đơn giản nhưng lại có tốc độ sinh trưởng và sinh sản rất nhanh?

**Câu 3***(1,0 điểm):*

a) Nêu các chức năng chính của prôtêin màng trong hoạt động sống của tế bào.

b) Cho các tế bào sau ở người: đại thực bào, tế bào tuyến sinh dục, tế bào β - đảo tụy (tế bào nội tiết tuyến tụy). Mỗi tế bào đều có một loại màng nội bào rất phát triển. Cho biết tên gọi và chức năng của loại màng nội bào đó ở mỗi tế bào?

**Câu 4***(1,0 điểm):*

a) Adrenalin là hoocmon do tủy tuyến thượng thận tiết ra, đổ vào máu, tác dụng lên các cơ quan đích khác nhau trong cơ thể. Với tế bào gan và cơ, nó làm tăng tốc độ phân giải glicogen thành glucôzơ. Nó làm giãn mạch máu cung cấp cho cơ nhưng cũng đồng thời co mạch máu đến các cơ quan tiêu hóa,…Giải thích cơ chế nào dẫn đến các đáp ứng khác nhau của các tế bào khác nhau với cùng tín hiệu là adrenalin?

b) Tại sao ti thể và lục lạp đều có ADN và bộ máy phiên mã, dịch mã riêng nhưng chúng lại không có khả năng tồn tại, hoạt động sinh lí và nhân lên ở môi trường ngoại bào?

**Câu 5***(1,5 điểm):*

a) Cho một chậu cây, một máy đo cường độ quang hợp, một dung dịch chất ức chế quang hợp. Có hai nhóm học sinh tiến hành thí nghiệm để chứng minh vai trò chất ức chế quang hợp.

- Nhóm 1: Cho chất ức chế quang hợp vào chất dinh dưỡng rồi tưới trực tiếp vào rễ cây, sau đó đo cường độ quang hợp.

- Nhóm 2: Phun chất ức chế quang hợp lên bề mặt lá, sau đó đo cường độ quang hợp.

Hãy cho biết nhóm nào đã thành công, tại sao?

b) Có ý kiến cho rằng: Khi làm tăng độ thoáng của đất có thể dẫn đến làm giảm lượng nitơ trong đất, điều đó đúng hay sai,giải thích.

**Câu 6***(2,0 điểm):*

a)Ở cây có các con đường mất nước nào?

b) Nêu cơ sở sinh lí của sự tạo quả không hạt. Vì sao quả bị côn trùng phá hoại lại mau chín?

c) Có thể coi hạt phấn là giao tử đực không, vì sao? Trong thụ phấn có rất nhiều hạt phấn tham gia, ý nghĩa điều này trong tự nhiên và trong sản xuất?

**Câu 7***(2,0 điểm):*

a) Để cấp cứu người bị ngất do ngạt thở người ta không dùng khí ôxi nguyên chất mà lại dùng hỗn hợp khí (5% CO2 và 95% O2),giải thích.

b)Trong những trường hợp cấp cứu cầnt ruyền máu mà lại không có máu cùng nhóm, khi đó bắt buộc phải truyền máu khác nhóm thì phải tuân theo nguyên tắc gì? Để khắc phục tình trạng truyền máu khi nguồn cung cấp máu có hạn, người ta thay việc truyền máu toàn phần bằng cách nào, giải hích.

**Câu 8***(2,5 điểm):*

a) Một tế bào thần kinh có điện thế nghỉ là -70mV. Có hai trường hợp sau:

- Trường hợp 1: Tế bào thần kinh tăng tính thấm đối với Ca2+ (biết rằng nồng độ Ca2+ở dịch ngoại bào cao hơn dịch nội bào).

- Trường hợp 2: Bơm Na-K của nơron hoạt động yếu đi (do rối loạn chuyển hóa).

Điện thế nghỉ sẽ giữ nguyên hay thay đổi trong mỗi trường hợp, giải thích.

b)Một phụ nữ bị rối loạn chức năng vỏ tuyến trên thận, dẫn đến tăng đáng kể hoocmôn sinh dục nam trong máu. Chu kì kinh nguyệt của bệnh nhân đó có điều gì bất thường không, giải thích.

c) Chất RU486 phong bế thụ thể của progesteron, nếu đưa chất RU486 vào cơ thể phụ nữ ngay sau khi hợp tử làm tổ ở tử cung thì có ảnh hưởng đến phát triển của phôi không, giải thích. Nếu đưa kháng thể chống lại HCG vào tháng đầu mang thai ở phụ nữ thì gây ra hậu quả gì, tại sao?

**Câu 9***(1,5 điểm):*

a) Xét 2 phân tử với cấu trúc đa phân: 1 chuỗi polynucleotit và 1 chuỗi polypeptit. Nếu số lượng đơn phân trong mỗi chuỗi là như nhau thì số kiểu chuỗi theo lý thuyết khác nhau về thành phần, trình tự sắp xếp các đơn phân có thể có là bao nhiêu? Từ đó rút ra nhận xét gì?

b) Mai và Lan tranh luận nhau: Mai cho rằng 2 trẻ sinh đôi cùng trứng nam giống nhau hơn 2 trẻ sinh đôi cùng trứng nữ; Lan lại khẳng định 2 trẻ sinh đôi cùng trứng nữ giống nhau hơn 2 trẻ sinh đôi cùng trứng nam. Bằng kiến thức sinh học em hãy cho biết ý kiến của mình và giải thích.

**Câu 10***(2,0 điểm):*

a) Người ta tiến hành phép lai ở một loài động vật: P: ♀ Mắt đỏ x ♂ Mắt trắng, thế hệ F1và F2  đều thu được 100% cá thể mắt đỏ. Kết quả trên có thể giải thích theo các quy luật di truyền nào? Bằng cách nào có thể khẳng định được sự di truyền của tính trạng tuân theo quy luật di truyền đó?

b) Quá trình chuyển hóa trong tế bào ở một sinh vật lưỡng bội có các thành phần như sau: gen G1 mã hóa enzym E1 chuyển hóa cơ chất A thành sản phẩm B, alen đột biến g1 tạo enzym e1 bị hỏng nên hoạt tính chỉ còn 46% so với E1. Gen G2 mã hóa enzym E2 chuyển hóa sản phẩm trung gian B thành sản phẩm C, alen đột biến g2 mã hóa enzym e2 bị hỏng nên hoạt tính chỉ còn 36% so với E2. Nếu thế hệ xuất phát có kiểu gen G1G1g2g2 và g1g1G2G2 thì tỷ lệ % các cá thể con ở đời F2 có nồng độ chất trung gian B cao nhất là bao nhiêu? Biết hai gen quy định tổng hợp hai enzym phân li độc lập và sự hoạt hóa của các alen trội, lặn là như nhau.

**Câu 11***(2,0 điểm):*

a) Xét một quần thể động vật ngẫu phối trong tự nhiên, thế hệ thứ nhất ở trạng thái cân bằng di truyền có tần số các alen q(a)=0,4; p(A)=0,6. Thế hệ thứ tư của quần thể này có cấu trúc 0,57AA:0,06Aa :0,37aa. Hãy giải thích điều đã xảy ra với quần thể trên và nguyên nhân dẫn đến điều đó? Nếu quá trình này tiếp tục diễn ra qua rất nhiều thế hệ thì kết quả quần thể trên sẽ thế nào?

b) Vì sao đa số các quần thể sinh vật trong tự nhiên luôn chịu tác động của chọn lọc tự nhiên nhưng nguồn biến dị di truyền của quần thể vẫn rất đa dạng mà không cạn kiệt?

**Câu 12***(2,0 điểm):*

a) Diễn thế nguyên sinh có quan hệ như thế nào với ổ sinh thái và chu kì sống của sinh vật?

b) Người ta thống kê được ở Kenia sản lượng thịt trung bình của đại gia súc có sừng trên 1km2 đồng cỏ là 28 tạ/năm, trong khi đó trên savan tự nhiên của Tanzania sản lượng thịt trung bình của thú có guốc hoang dã trên cùng đơn vị diện tích và đơn vị thời gian đạt tới 65 đến 120 tạ/năm. Giải thích nguyên nhân của hiện tượng trên.

-------HẾT-------

*Họ và tên thí sinh :................................................................................................. Số báo danh .............................*

*Họ và tên, chữ ký: Giám thị 1:...............................................................................*

*Giám thị 2:...............................................................................*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT NINH BÌNH**  **ĐỀCHÍNH THỨC** | | | **HDC ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 12 THPT**  **Kỳ thi thứ nhất - Năm học 2014 - 2015**  **MÔN: SINH HỌC- Bài thi thứ hai (ngày thi 08/10/2014)**  ***(Hướng dẫn chấm gồm 04 trang)*** | |
| **Câu** | **Ý** | **Đáp án** | | **Điểm** |
| **1**  **(1,5đ)** | **a** | - Không  - Vì: penicilin ức chế sự tổng hợp thành peptidoglican của vi khuẩn lactic 🡪 vi khuẩn không sinh trưởng, phát triển được 🡪 không lên men sữa chua đc. | | **0.25**  **0.25** |
| **b** | - Enzim thủy phân protein cá là proteaza có trong ruột cá 🡪không loại bỏ ruột khi ủ cá.  - VK lên men tạo hương hoạt động trong điều kiện kị khí 🡪 phải đậy kín trong thời gian dài. | | **0.25**  **0.25** |
| **c** | - Không chữa khỏi mà chỉ giảm nhẹ triệu chứng tạm thời  - Giải thích:  + Sữa chua chứa vi khuẩn lactic có khả năng phân giải lactozơ 🡪giảm triệu chứng  + Vi khuẩn có thể bị giết chết trước khi chúng tới ruột non + các điều kiện trong ruột non khác điều kiện trong môi trường nuôi cấy sữa chua 🡪 VK không sinh trưởng tới số lượng đủ lớn để hỗ trợ cho sự tiêu hóa. | | **0.25**  **0.25** |
| **2**  **(1,0đ)** | **a** | - Virut trong quá trình sao chép vật chất DT đã xảy ra đột biến gen tạo virut mới  - Hai virut cùng mang nhiều đoạn gen (hệ gen phân đoạn) 🡪đã xảy ra sự trao đổi các đoạn gen cho nhau 🡪 tạo ra virut tái tổ hợp mới. | | **0.25**  **0.25** |
| **b** | - Vi khuẩn là cơ thể đơn bào, kích thước bé; sự sinh trưởng của vi khuẩn là sự tăng số lượng tế bào của quần thể VK.  - Kích thước bé 🡪 S/V lớn🡪 tăng diện tích TĐC qua bề mặt  - Kích thước bé 🡪tốc độ khuyếch tán và TĐC trong cơ thể tăng  - Hệ enzim hiệu quả, khả năng chống chịu tốt 🡪 thích nghi mt, sinh trưởng mạnh  - Phân chia chủ yếu theo lối trực phân 🡪tốc độ sinh sản cao | | **0.25**  **0.25** |
| **3**  **(1,0đ)** | **a** | - Vận chuyển chất  - Nối tiếp giữa các tế bào, nối với khung xương và cơ chất tế bào.  - Là enzim tham gia trao đổi chất.  - Tiếp nhận và thu nạp tín hiệu | | **0.25**  **0.25** |
| **b** | - Ở đại thực bào: Lizosome phát triển, tiết enzyme phân giải các thành phần có trong túi thực bào gắn với nó.  - Ở tế bào tuyến sinh dục: Lưới nội chất trơn rất phát triển, có chức năng tổng hợp lipid, từ đó hình thành nên các hoocmon sinh dục như estrogen, testosteron,…  - Ở tế bào β- đảo tụy: Lưới nội chất hạt rất phát triển, có chức năng tổng hợp nên các protein tiền thân của các hoocmon insulin và glucagon. | | **0.25**  **0.25** |
| **4**  **(1,0đ)** | **a** | - Mỗi tế bào có 1 hệ protein tham gia con đường truyền tin của adrenalin khác nhau, bao gồm protein thụ thể, các protein tham gia truyền tín hiệu và các protein đáp ứng.  - Sự khác biệt đó dẫn đến các đáp ứng khác nhau của các tế bào thuộc các mô khác nhau với cùng tác nhân là Adrenalin. | | **0.25**  **0.25** |
| **b** | - Trong quá trình phát sinh ti thể và lục lạp: 1 số gen ti thể và lục lạp sát nhập với hệ gen nhân. Những gen này quy định 1 số sản phẩm tham gia cấu trúc, hoạt động chức năng, sinh sản của ti thể và lục lạp.  - Khi tách khỏi tế bào: ti thể và lục lạp không tự tổng hợp được các sản phẩm bị thiếu đó🡪 không thực hiện được chức năng đầy đủ, không tự nhân lên. | | **0.25**  **0.25** |
| **5**  **(1,5đ)** | **a** | - Nhóm 2 thành công  - Do rễ có đai caspary 🡪 không cho chất ức chế quang hợp vào rễ, lên lá ức chế quang hợp. Còn ở lá chất này có thể được dung nạp gây ức chế quang hợp | | **0.25**  **0. 5** |
| **b** | - Nhận định đó sai: Khi tăng độ thoáng của đất sẽ hạn chế tình trạng mất nitơ trong đất  - Vì:  + Các vi sinh vật hiếu khí hoạt động thực hiện các phản ứng nitrat hóa, các gốc nitrat được giữ lại trong đất.  + Đất thoáng, giàu O2 có tác dụng ức chế quá trình phản nitrat hóa (phản ứng xảy ra trong điều kiện yếm khí 🡪 tạo nitơ tự do bay mất). | | **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **6**  **(2,0đ)** | **a** | - Mất nước qua khí khổng, qua cutin, sự ứ giọt  - Mất nước qua bì khổng  - Mất nước từ các tuyến tiết, các phần phụ của cây,... | | **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **b** | + Sau khi thụ tinh, phôi phát triển thành hạt. Phôi sinh ra auxin nội sinh kích thích bầu nhụy phát triển thành quả.  Khi không xảy ra thụ tinh hạt không hình thành, nếu xử lí auxin ngoại sinh thì vẫn kích thích bầu nhụy phát triển thành quả.  + Lượng ôxi nhiều → tăng cường hô hấp hiếu khí → làm quả mau chín  Lượng etilen tăng khi thực vật bị tổn thương → kích thích quả chín | | **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **c** | - Không gọi hạt phấn là giao tử đực vì: sau khi hạt phấn nảy mầm, tế bào sinh sản mới sinh hai giao tử đực tham gia vào quá trình thụ tinh.  - Cần nhiều hạt phấn có ý nghĩa:  + Trong tự nhiên: để có sự chọn lọc tự nhiên tốt nhất cho quá trình thụ tinh🡪 bảo tồn nòi giống và thích nghi.  + Trong sản xuất: thụ phấn bổ khuyết 🡪 tăng hiệu quả thụ tinh, tăng năng suất cây trồng. | | **0.25**  **0.25** |
| **7**  **(2,0đ)** | **a** | - Tế bào sống cần O2 cho hô hấp nên cần lượng O2 lớn (95%).  - CO2 có tác dụng kích thích trung khu hô hấp nhờ cơ quan thụ cảm CO2 hoặc gián tiếp qua nồng độ H+🡪tác động lên thụ thể ở xoang động mạch cảnh và cung động mạch chủ 🡪 tăng phản xạ hô hấp🡪 cần một lượng CO2 nhỏ để gây phản xạ thở. Do đó dùng O2 nguyên chất, không có CO2🡪 không kích thích được trung khu hô hấp. | | **0.25**  **0.5** |
| **b** | - Nguyêntắctốithiểu:  + Hồngcầungườichokhôngbịngưngkếtbởihuyếtthanhngườinhận🡪truyền theo sơ đồ  truyền máu: …  + Chỉ đượctruyềnlượngmáu ít (khoảng 250 mlmáu)  + Truyềnvớitốc độrấtchậm.  - Để khắc phục: truyền máu theo từng thành phần của máu: Máu được tách thành các phần riêng như hồng cầu, bạch cầu, tiểu cầu, huyết tương và các sản phẩm của huyết tương như albumin, kháng thể, các yếu tố đông máu 🡪 một đơn vị máu có thể truyền cho nhiều bệnh nhân tùy theo nhu cầu của từng người và hạn chế được các tai biến truyền máu. | | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.5** |
| **8**  **(2,5đ)** | **a** | - *Trường hợp1*: thay đổi điện thế nghỉ theo hướng giảm phân cực.  Giải thích: Ca2+mang điện tích dương đi vào làm trung hoà bớt điện tích âm → giảm phân cực ở màng tế bào.  - *Trường hợp 2*: thay đổi điện thế nghỉ theo hướng giảm phân cực.  Giải thích: do làm giảm chuyển K+ vào trong tế bào, giảm chuyển Na+ ra ngoài tế bào (bơm K-Na mỗi lần bơm đồng thời 2K+ vào và 3Na+ ra). | | **0.5**  **0.5** |
| **b** | - Không có kinh nguyệt  - Giải thích: do hoocmôn sinh dục nam ức chế vùng dưới đồi gây giảm tiết GnRH, ức chế tuyến yên gây giảm tiết FSH và LH 🡪 không đủ hoocmôn kích thích lên buồng trứng và làm giảm hoocmôn buồng trứng 🡪 mất kinh nguyệt. | | **0.5** |
| **c** | - Progesteron có vai trò phát triển niêm mạc tử cung + duy trì phôi thai phát triển. Nếu RU486 phong bế thụ thể của progesteron 🡪 progesteron không tác động được lên niêm mạc tử cung 🡪 sảy thai.  - HCG có vai trò duy trì sự phát triển của thể vàng. Thể vàng tiết ra progesteron và estrogen duy trì sự phát triển của niêm mạc tử cung 🡪duy trì phát triển phôi thai. Nếu đưa kháng thể chống lại HCG vào cơ thể 🡪 thể vàng tiêu biến 🡪 progesteron và estrogen giảm 🡪 không duy trì được sự phát triển niêm mạc tử cung 🡪 sảy thai. | | **0.5**  **0.5** |
| **9**  **(1,5đ)** | **a** | - Gọi số đơn phân là a (a nguyên, dương)  🡪 Số kiểu chuỗi polynucleotit:4a  🡪 Số kiểu chuỗi polypeptit: 20a  - Nhận xét: trừ trường hợp chỉ có 1 loại đơn phân thì  + Số đơn phân càng lớn 🡪 số kiểu chuỗi khác nhau về trình tự sắp xếp các đơn phân trong mỗi chuỗi càng lớn  + Với cùng số đơn phân 🡪 số kiểu chuỗi polypeptit đa dạng hơn nhiều so với số kiểu chuỗi polynucleotit | | **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **b** | - Ý kiến của Mai là đúng  - Giải thích: 2 trẻ sinh đôi cùng trứng có kiểu gen giống hệt song trường hợp sinh đôi cùng trứng nữ trong quá trình phân chia và biệt hoá có sự bất hoạt 1X (thể barr) hoàn toàn ngẫu nhiên ở tế bào sinh dưỡng 🡪có sự sai khác ở mức độ nhất đinh hơn đồng sinh cùng trứng nam. | | **0.25**  **0.5** |
| **10**  **(2,0đ)** | **a** | - Giải thích theo 2 qui luật:  + Tính trạng do gen trong ti thể quy định và di truyền theo dòng mẹ.  + Tính trạng do gen trong nhân quy định, trong đó gen trội quy định màu đỏ và gen lặn quy định màu trắng, sự biểu hện của tính trạng còn bị chi phối bởi các yếu tố trong tế bào chất của mẹ do đó cá thể đồng hợp lặn bị chêt.   * Để xác định chính xác quy luật di truyền chi phối: thực hiện phép lai nghịch.   + Nếu kết quả thu được 100% mắt trắng 🡪 gen quy định nằm trong ti thể.  + Nếu kết quả thu được 3mắt đỏ: 1mắt trắng 🡪 gen quy định nằm trên NST. | | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **b** | E1 E2  A B C  - Cơ thể có nồng độ chất trung gian cao nhất khi có sản phẩm C ít nhất hoặc không có sản phẩm C (theo cơ chế ức chế ngược) 🡪 gen G1 phải ở trạng thái đồng hợp tử để cho lượng enzym E1 lớn nhất.  - Phép lai P- G1G1g2g2  x g1g1G2G2 🡪F2 xuất hiện 9 kiểu gen trong đó cá thể có kiểu gen G1G1g2g2 sẽ cho nồng độ chất trung gian B cao nhất.  - Sơ đồ lai:  P. G1G1g2g2  x g1g1G2G2  GP. G1g2 g1G2  F1. G1G2 g1g2  F2. 1G1G1G2G2 : 1 G1G1g2g2 : 1 g1g1G2G2: 1 g1g1g2g2:  : 2 G1g1G2G2: 2 G1G1G2g2: 2 G1g1g2g2 : 2 g1g1G2g2: 4 G1g1G2g2  🡪 tỷ lệ % cá thể có kiểu gen G1G1g2g2 = 1/16 = 6,25% | | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **11**  **(2,0đ)** | **a** | - *Hiện tượng*: quần thể vốn giao phối ngẫu nhiên đã chuyển sang giao phối cận huyết hay tự phối liên tiếp qua 3 thế hệ vì:  + thế hệ thứ 4 không có sự thay đổi tần số alen  + tỉ lệ các thể đồng hợp tăng, tỉ lệ thể dị hợp giảm  - *Nguyên nhân có thể có:*  + Kích thước quần thể bị suy giảm quá mức🡪 quần thể dễ bị giao phối cận huyết 🡪 giảm đa dạng di truyền 🡪 tăng tỉ lệ chết, giảm khả năng sinh sản 🡪 kích thước quần thể càng giảm hơn  + Khi kích thước quần thể nhỏ, yếu tố ngẫu nhiên cũng làm giảm sự đa dạng di truyền của quần thể 🡪 tăng tỷ lệ chết giảm tỷ lệ sinh.  *- Kết quả*: nếu tình trạng này kéo dài 🡪 cả 2 nhân tố tiến hóa là giao phối không ngẫu nhiên  (giao phối cận huyết hay tự phối) và yếu tố ngẫu nhiên sẽ làm suy giảm nhanh chóng kích thước quần thể🡪có thể dẫn đến diệt vong | | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **b** | - Đột biến gen lặn dù có hại vẫn được duy trì ở dạng dị hợp qua các thế hệ 🡪 qua sinh sản hữu tính tạo nhiều biến dị tổ hợp.  - Giá trị của đột biến có thể thay đổi tuỳ tổ hợp gen và tuỳ môi trường 🡪 bổ sung nguồn biến  dị DT cho chọn lọc tự nhiên.  - Nhiều đột biến trung tính không chịu tác động của chọn lọc tự nhiên.  - Khi cá thể dị hợp tử có sức sống và khả năng sinh sản cao hơn các cá thể đồng hợp tử 🡪 alen có hại vẫn duy trì trong quần thể ở mức độ nhất định | | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **12**  **(2,0đ)** | **a** | *- Quan hệ DTNS với ổ sinh thái:*  + Giai đoạn đầu: số lượng loài ít, cấu trúc loài phân tán → ổ sinh thái rộng.  + Giai đoạn đỉnh cực: số lượng loài nhiều, cấu trúc loài không phân tán → ổ sinh thái hẹp  *- Quan hệ DTNS với chu kì sống của SV:*  + Giai đoạn đầu: chỉ gồm TV và ĐV sống ngắn ngày (cỏ,...) → chu kì sống của SV ngắn, đơn giản.  + Giai đoạn đỉnh cực: gồm nhiều TV và ĐV sống cả ngắn ngày và dài ngày → chu kì sống của SV dài, phức tạp. | | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |
| **b** | - Sản lượng của thú hoang dã cao hơn sản lượng của thú nuôi vì:  + Savan:  Thành phần TV đa dạng hơn, thú có guốc hoang dã có thành phần loài đa dạng hơn🡪 có thể ăn được nhiều loại thức ăn hơn 🡪 tận dụng được hiệu quả nguồn sống trong môi trường,  Chúng có sức chống chịu với điều kiện khắc nghiệt và bệnh tật tốt hợn thú nuôi 🡪 sản lượng chung rất cao  + Đồng cỏ:  Thành phần thực vật ít đa dạng hơn đại gia súc có sừng là thú nuôi, chúng đa số chỉ ăn một số ít các loại cỏ và thực vật khác 🡪 không tận dụng hết nguồn sống của môi trường  Chúng có khả năng chống chịu với điều kiện khắc nghiệt và bệnh tật kém 🡪 sản lượng thấp | | **0.25**  **0.25**  **0.25**  **0.25** |

***Lưu ý****: học sinh có thể trình bày theo nhiều cách song đúng bản chất vẫn cho điểm tối đa*

-----------HẾT-----------