**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I**

**MÔN: SINH HỌC LỚP 12 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | | | | | | | | **Tổng** | | | |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | | **Số CH** | | **Thời gian** (phút)**)** | **% tổng điểm** |
| **Số CH** | **Thời gian** (phút) | **Số CH** | **Thời gian** (phút) | **Số CH** | **Thời gian** (phút) | **Số CH** | **Thời gian** (phút) | **TN** | **TL** |
| **1** | 1. Cơ chế di truyền biến dị | 1.1. Gen, mã di truyền | 1 | 0.75 |  |  |  |  |  |  | 1 |  | 11 | 3,0 |
| 1.2. Nhân đôi ADN, phiên mã, dịch mã | 1 | 0.75 |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| 1.3. Điều hòa hoạt động gen |  |  | 1 | 1,0 |  |  |  |  | 1 |  |
| 1.4. Đột biến gen | 1 | 0.75 | 1 | 1,0 | 1 | 2,5 |  |  | 3 |  |
| 1.5. NST, đột biến NST | 1 | 0.75 | 1 | 1,0 | 1 | 2,5 |  |  | 3 |  |
| **2** | 2. Tính quy luật của hiện tượng di truyền | 2.1. Quy luật phân li và phân li độc lập | 2 | 1,5 | 1 | 1,0 | 1 | 2,5 |  |  | 4 |  | 23.5 | 4,67 |
| 2.2. Tương tác gen và tác động đa hiệu của gen |  |  | 1 | 1,0 |  |  | 2 | 8,0 | 3 |  |
| 2.3. Liên kết gen và hoán vị gen | 2 | 1,5 | 1 | 1,0 | 1 | 2,5 |  |  | 4 |  |
| 2.4. Di truyền liên kết với giới tính và di truyền ngoài nhân; Ảnh hưởng của môi trường lên sự biểu hiện của gen |  |  | 2 | 2,0 | 1 | 2,5 |  |  | 3 |  |
| 2.5. Tổng hợp các quy luật di truyền |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  |
| **3** | 3. Di truyền quần thể | Các đặc trưng di truyền của quần thể; Cấu trúc di truyền của quần thể |  |  |  |  | 1 | 2,5 | 1 | 4,0 | 2 |  | 6,5 | 0.67 |
| **4** | 4.Ứng dụng di truyền học | 4.1. Chọn giống vật nuôi và cây trồng dựa trên nguồn biến dị tổ hợp | 1 | 0,75 | 1 | 1,0 |  |  |  |  | 2 |  | 4,0 | 1.67 |
| 4.2. Tạo giống bằng phương pháp: gây đột biến, công nghệ tế bào, công nghệ gen | 3 | 2,25 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| **Tổng** | | | **12** | **9,0** | **9** | **9,0** | **6** | **15,0** | **3** | **12,0** | **30** | **0** | **45,0** | **100** |
| **Tỉ lệ (%)** | | | **40** | | **30** | | **20** | | **10** | |  |  |  |  |

**BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I**

**MÔN: SINH HỌC LỚP 12 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 PHÚT**

| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng**  **cần kiểm tra, đánh giá** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |
| **1** | **1. Cơ chế di truyền biến dị** | **1.1. Gen, mã di truyền** | **Nhận biết:**  - Tái hiện được các loại đơn phân và các liên kết có trong ADN. ( câu 1)  - Tái hiện được khái niệm gen và mã di truyền.  - Mô tả được 3 vùng trình tự nuclêôtit của gen cấu trúc theo hình 1.1 trang 6 SGK.  - Liệt kê được các đặc điểm của mã di truyền.  - Nhận ra được trình tự các nuclêôtit trong côđon mở đầu và các côđon kết thúc.  - Nhận biết được chức năng của côđon mở đầu, côđon kết thúc trong quá trình dịch mã.  **Thông hiểu:**  - Phân biệt được khái niệm “gen” và “vùng”.  - Phân biệt được mã di truyền trên gen (triplet) và mã di truyền trên mARN (côđon).  - Giải thích được các đặc điểm của mã di truyền.  - Áp dụng nguyên tắc bổ sung xác định được mã di truyền trên gen (triplet) khi biết mã di truyền trên mARN (côđon) và ngược lại. | 1 |  |  |  |
| **1.2. Nhân đôi ADN, phiên mã, dịch mã** | **Nhận biết:**  - Tái hiện lại được vị trí, thời điểm diễn ra quá trình nhân đôi ADN, phiên mã và dịch mã.  - Nhận ra được các đơn phân và các liên kết có trong ARN, prôtêin.  - Kể tên và nhận ra được chức năng của các loại ARN.  - Nhận ra được các yếu tố tham gia vào quá trình nhân đôi ADN, phiên mã, dịch mã (enzim, nguyên liệu, bào quan,...) và nhận ra được vai trò của từng yếu tố.  - Tái hiện lại được những diễn biến chính của cơ chế nhân đôi ADN (ở tế bào nhân sơ), phiên mã và dịch mã. ( Câu 2)  **Thông hiểu:**  - Sắp xếp được các sự kiện diễn ra trong cơ chế nhân đôi ADN (ở tế bào nhân sơ), phiên mã và dịch mã theo trình tự đúng.  - Giải thích được nguyên tắc bán bảo tồn và nửa gián đoạn của quá trình nhân đôi ADN.  - Giải thích được vì sao 2 phân tử ADN được tạo ra có trình tự nuclêôtit giống nhau và giống phân tử ADN mẹ.  - Phát hiện được mối liên quan giữa các cơ chế: nhân đôi ADN, phiên mã và dịch mã.  - Phát hiện được sự giống và khác nhau giữa các cơ chế: nhân đôi ADN, phiên mã và dịch mã.  - Áp dụng nguyên tắc bổ sung xác định được trình tự axit amin khi biết trình tự côđon trên mARN hoặc trình tự triplet trên gen.  - Phát hiện được mối liên quan giữa các cơ chế: nhân đôi ADN, phiên mã và dịch mã.  - Phát hiện được sự giống và khác nhau giữa các cơ chế: nhân đôi ADN, phiên mã và dịch mã.  - Áp dụng nguyên tắc bổ sung xác định được trình tự axit amin khi biết trình tự côđon trên mARN hoặc trình tự triplet trên gen. | 1 |  |  |  |
| **1.3. Điều hòa hoạt động gen** | **Nhận biết:**  - Tái hiện được khái niệm và nhận ra được ý nghĩa của điều hòa hoạt động gen.  - Liệt kê được các cấp độ của quá trình điều hoà hoạt động gen ở tế bào nhân thực và tế bào nhân sơ.  - Nhận ra được các thành phần cấu tạo của opêron Lac và chức năng của từng thành phần.  - Tái hiện được vai trò của gen điều hòa trong điều hòa hoạt động gen.  - Tái hiện được các sự kiện chính trong cơ chế điều hoà hoạt động của opêron Lac theo mô hình Mônô và Jacôp.  **Thông hiểu:**  - Hiểu được cơ chế điều hòa hoạt động của operon Lac để phân biệt được hoạt động của các thành phần cấu trúc operon Lac khi môi trường có hoặc không có lactôzơ. (Câu 13)  - Sắp xếp được các sự kiện diễn ra trong cơ chế điều hoà hoạt động của opêron Lac ở vi khuẩn *E. Coli* theo đúng thứ tự.  - Phân biệt được các sự kiện diễn ra trong cơ chế điều hoà hoạt động của opêron Lac ở vi khuẩn *E. Coli* trong điều kiện môi trường có lactôzơ và trong điều kiện môi trường không có lactôzơ |  | 1 |  |  |
| **1.4. Đột biến gen** | **Nhận biết:**  - Tái hiện được khái niệm đột biến gen, đột biến điểm, thể đột biến; nhận ra được đặc điểm, hậu quả và ý nghĩa của đột biến gen.  - Nhận ra được các dạng đột biến điểm, các nhóm nguyên nhân gây đột biến gen và cơ chế phát sinh đột biến gen. ( câu 3)  - Tái hiện được ví dụ về các dạng đột biến (gây ra bởi tác nhân bazơ hiếm G\*, 5BU, tia UV).  **Thông hiểu:**  - Xác định được sự ảnh hưởng của các dạng đột biến điểm (thay, thêm, mất 1 cặp nuclêôtit) đến cấu trúc gen và chuỗi pôlipeptit. ( Câu 14)  - Xác định được sự thay đổi giá trị thích nghi của gen đột biến tuỳ thuộc vào môi trường và tổ hợp gen.  - Xác định được sự phụ thuộc của tần số đột biến gen vào tác nhân đột biến và đặc điểm cấu trúc của gen.  - Phân biệt được các dạng đột biến gen thông qua hậu quả của chúng.  **Vận dụng:**  - Giải thích được nguyên nhân, cơ chế của các dạng đột biến gen.  - Giải thích được vai trò và ý nghĩa của đột biến gen.  - Xác định được sự thay đổi của các axit amin khi gen bị đột biến ở bộ ba cụ thể qua ví dụ. ( Câu 22)  - Giải được các bài tập về đột biến gen ở mức đơn giản. | 1 | 1 | 1 |  |
| **1.5. NST, đột biến NST** | **Nhận biết:**  - Tái hiện được cấu trúc hiển vi và cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắ́c thể.  - Nhận ra được các khái niệm: Bộ NST, bộ NST lưỡng bội, bộ NST đơn bội, cặp nhiễm sắ́c thể tương đồng, đột biến cấu trúc và đột biến số lượng nhiễm sắ́c thể.  - Liệt kê được tên và nhận ra được các dạng trong đột biến cấu trúc, đột biến số lượng nhiễm sắ́c thể. ( câu 4)  - Nhận ra được nguyên nhân, cơ chế chung của đột biến NST.  - Nhận ra được các ví dụ về các bệnh do đột biến nhiễm sắ́c thể gây ra  - Nhận ra được hậu quả và ý nghĩa của các dạng đột biến nhiễm sắc thể.  **Thông hiểu:**  - Giải thích được ý nghĩa của sự thay đổi hình thái nhiễm sắ́c thể trong quá trình phân bào.  **-** Xác định được các dạng đột biến cấu trúc NST dựa vào hậu quả của chúng.  - Xác định được ảnh hưởng của các dạng đột biến cấu trúc NST đến số lượng, thành phần và trình tự sắp xếp các gen trong nhiễm sắ́c thể.  - Phân biệt được: đột biến lệch bội với đột biến tự đa bội; đột biến tự đa bội và đột biến dị đa bội.  - Xác định được số lượng NST có trong tế bào của: thể lệch bội, thể một, thể ba, thể đa bội lẻ, thể đa bội chẵn, thể dị đa bội và phân biệt được các dạng thể đột biến số lượng NST dựa vào số lượng NST trong tế bào của chúng.  - Giải thích được cơ chế phát sinh: thể lệch bội (thể một, thể ba), thể đa bội lẻ, thể đa bội chẵn, thể dị đa bội. ( câu 15)  - Giải thích được hậu quả và vai trò của các dạng đột biến NST.  **Vận dụng:**  - Tìm được số NST, số thể đột biến số lượng và cấu trúc NST.  - Giải được các bài tập liên quan đến đột biến NST. (câu 23)  **Vận dụng cao:**  - Tìm được số NST, số thể đột biến số lượng và cấu trúc NST.  - Giải được các bài tập liên quan đến đột biến NST. | 1 | 1 | 1 |  |
| **2** | **2. Tính quy luật của hiện tượng di truyền** | **2.1. Quy luật phân li và phân li độc lập** | **Nhận biết:**  - Tái hiện được phương pháp nghiên cứu di truyền độc đáo của Menđen (Bao gồm: đối tượng nghiên cứu, các bước trong trong quy trình nghiên cứu, ...). ( câu 5)  - Tái hiện được nội dung, ý nghĩa, điều kiện nghiệm đúng của quy luật phân li và quy luật phân li độc lập.  - Tái hiện được khái niệm: dòng thuần, kiểu gen đồng hợp, kiểu gen dị hợp, phép lai khác dòng, tự thụ phấn, lai phân tích, lai thuận nghịch và nhận ra được vai trò của dòng thuần, phép lai khác dòng, phép lai phân tích, phép lai phân tích trong nghiên cứu di truyền và trong chọn giống. ( câu 6)  - Tái hiện được công thức tổng quát của phép lai nhiều tính trạng theo quy luật phân li và phân li độc lập.  **Thông hiểu:**  - Giải thích được cơ sở tế bào học của quy luật phân li và quy luật phân li độc lập.  - Phân biệt được: kiểu gen đồng hợp với kiểu gen dị hợp; cơ thể thuần chủng với cơ thể không thuẩn chủng.  - Xác định được kiểu gen của cơ thể dựa vào kiểu hình và trạng thái trội lặn của gen. ( câu 16)  - Tìm được các loại giao tử khi biết kiểu gen của cơ thể.  - Phân biệt được phép lai phân tích với phép lai khác dòng.  - Xác định được bản chất của quy luật phân li và phân li độc lập.  **Vận dụng:**  - Xác định được các điều kiện cần có để phép lai giữa 2 cơ thể khác nhau về 1 tính trạng cho đời con có tỉ lệ kiểu hình 3 : 1; 1 : 1 hoặc phép lai giữa 2 cơ thể khác nhau về 2 tính trạng cho đời con có tỉ lệ kiểu hình là 9 : 3 : 3 : 1; 3 : 1; 3: 3 : 1 : 1 và 1 : 1 : 1 : 1. ( câu 24) | 2 | 1 | 1 |  |
| **2.2. Tương tác gen và tác động đa hiệu của gen** | **Thông hiểu:**  - Xác định cơ sở sinh hoá của tương tác gen bổ sung.  - Dựa vào tỉ lệ kiểu hình điển hình ở đời con của các phép lai, phát hiện được các tính trạng do các gen tương tác bổ sung hoặc tương tác cộng gộp cùng quy định.  - Dựa vào kiểu tương tác xác định được các kiểu gen tương ứng với các kiểu hình.  - Xác định được tỉ lệ kiểu gen và tỉ của lệ kiểu hình của đời con trong phép lai đơn giản. ( câu 17)  - Phát hiện được những điểm giống và khác nhau giữa trường hợp các gen phân li độc lập, tác động riêng rẽ với trường hợp các gen phân li độc lập tương tác bổ sung hoặc tác động cộng gộp.  **Vận dụng:**  - Dựa vào kiểu tương tác xác định được các kiểu gen tương ứng với các kiểu hình.  **Vận dụng cao:**  - Xác định được tỉ lệ kiểu gen và tỉ của lệ kiểu hình của đời con trong phép lai đơn giản. ( câu 28)  Giải được các bài tập tổng hợp liên quan đến tương tác gen. ( câu 29) |  | 1 |  | 2 |
| **2.3. Liên kết gen và hoán vị gen** | **Nhận biết:**  **-** Tái hiện lại được thí nghiệm phát hiện ra hiện tượng liên kết gen và hoán vị gen của Moocgan**.**  **-** Tái hiện đượcthế nào là phép lai thuận - nghịch. (Câu 7)  - Nhận ra được điều kiện để các gen di truyền liên kết hoặc hoán vị và biết cách tìm số nhóm gen liên kết của một loài.  - Nhận ra được thế nào là tần số hoán vị gen, thế nào là bản đồ di truyền và biết cách tìm tần số hoán vị gen, tìm giao tử trong trường hợp liên kết gen và hoán vị gen; biết cách tìm tần số hoán vị dựa vào bản đồ di truyền và ngược lại. (Câu 8)  - Nhận ra được ý nghĩa của di truyền liên kết gen và hoán vị gen, bản đồ di truyền trong công tác chọn giống cũng như trong nghiên cứu khoa học.  **Thông hiểu:**  - Trình bày được thí nghiệm của Moocgan về di truyền liên kết gen và hoán vị gen.  - Xác định được:  + Số nhóm gen liên kết của một loài.  + Giao tử của một cơ thể trong trường hợp liên kết gen và hoán vị gen. ( câu 18)  + Tần số hoán vị gen từ phép lai phân tích hoặc từ bản đồ di truyền.  - Phát hiện được những điểm giống và khác nhau giữa quy luật phân li độc lập, tương tác gen, liên kết gen và hoán vị gen.  -  Phát hiện được vị trí, giai đoạn trong giảm phân xảy ra hoán vị gen và giải thích được cơ sở tế bào học của hiện tượng liên kết và hoán vị gen.  **Vận dụng:**  - Giải được các bài tập liên quan hoán vị gen ( câu 25)  **Vận dụng cao:**  - Giải được các bài tập tổng hợp liên quan đến liên kết gen và hoán vị gen hoặc liên quan đến tất cả các quy luật di truyền đã học. | 2 | 1 | 1 |  |
| **2.4. Di truyền liên kết với giới tính và di truyền ngoài nhân; Ảnh hưởng của môi trường lên sự biểu hiện của gen** | **Thông hiểu:**  - Giải thích được kết quả thí nghiệm của Moocgan về di truyền liên kết với giới tính.  - Giải thích được các đặc điểm của di truyền của các gen ở tế bào chất.  - Xác định được tính trạng do gen nằm trên NST giới tính quy định thông qua tỉ lệ kiểu hình ở đời con của các phép lai.  - Xác định kiểu gen của cơ thể dựa vào kiểu hình và trạng thái trội lặn của gen ( câu 19) và xác định được giao tử dựa của cơ thể dựa vào kiểu gen.  - Xác định được tính trạng do gen ngoài nhân quy định thông qua tỉ lệ kiểu hình ở đời con của các phép lai.  - Phân biệt được: NST giới tính và NST thường; NST giới tính ở giới đực và giới cái ở một loài cụ thể. ( câu 20)  - Phân biệt được đặc điểm di truyền gen trên X và gen trên Y.  - Phân tích được mối quan hệ giữa kiểu gen, môi trường và kiểu hình thông qua một số ví dụ.  **Vận dụng:**  - xác định được giao tử dựa của cơ thể dựa vào kiểu gen. ( câu 26) |  | 2 | 1 |  |
|  |
|  |  | **2.5. Tổng hợp các quy luật di truyền** | **Vận dụng cao:**  - Xác định được tỉ lệ giao tử, tỉ lệ kiểu gen và kiểu hình của các dạng toán tổng hợp các quy luật (phân li, phân li độc lập, liên kết, hoán vị và liên kết với giới tính).  - Tính xác suất kiểu hình nào đó từ việc phân tích sơ đồ phả hệ (gen nằm trên NST thường hoặc gen nằm trên NST giới tính). |  |  |  |  |
| **3** | **3. Di truyền quần thể** | **3.1. Các đặc trưng di truyền của quần thể; Cấu trúc di truyền của quần thể** | **Vận dụng :**  - Tính được tỉ lệ kiểu gen của quần thể ban đầu sau một số thế hệ tự thụ phấn hoặc giao phối gần. ( câu 27)  **Vận dụng cao:**  - Tính được tỉ lệ kiểu gen của quần thể ban đầu sau một số thế hệ tự thụ phấn hoặc giao phối gần.  - Giải thích được tại sao các nhà chọn giống thường gặp rất nhiều trở ngại trong việc duy trì các dòng thuần chủng.  - Giải được các bài tập tổng hợp liên quan đến di truyền quần thể. ( câu 30) |  |  | 1 | 1 |
| **4** | **4. Ứng dụng di truyền học** | **4.1. Chọn giống vật nuôi và cây trồng dựa trên nguồn biến dị tổ hợp** | **Nhận biết:**  - Nhận ra được các nguồn vật liệu chọn giống và các phương pháp tạo giống mới.  - Tái hiện được các bước của các phương pháp: tạo giống thuần dựa trên nguồn biến dị tổ hợp và phương pháp tạo giống có ưu thế lai cao. ( câu 9)  - Tái hiện được khái niệm về ưu thế lai và các phương pháp tạo ưu thế lai.  **Thông hiểu:**  - Sắp xếp được các bước (hoặc khâu) trong mỗi phương pháp tạo giống mới theo thứ tự đúng. ( câu 21)  - Giải thích được cơ sở di truyền của hiện tượng ưu thế lai.  - Giải thích được tại sao ưu thế lai biểu hiện cao nhất ở thế hệ F1 của phép lai khác dòng.  - Giải thích được tại sao không nên dùng đời lai F1 để làm giống. | 1 | 1 |  |  |
| **4.2. Tạo giống bằng phương pháp: gây đột biến, công nghệ tế bào, công nghệ gen.** | **Nhận biết:**  **-** Nhận ra được các bước trong quy trình tạo giống bằng phương pháp gây đột biến.  - Nhận ra được các thành tựu của tạo giống bằng gây đột biến ở Việt Nam.  - Nhận ra được các bước trong quy trình tạo giống bằng công nghệ tế bào động vật và tế bào thực vật. ( câu 10)  - Tái hiện được khái niệm về công nghệ gen, nhận ra được các bước trong kĩ thuật chuyển gen. (câu 11)  - Nhận biết được các thành tựu của các phương pháp tạo giống bằng: Công nghệ tế bào và công nghệ gen. ( Câu 12)  **Thông hiểu:**  - Xác định được của mỗi phương pháp tạo giống mới thông qua các ví dụ cụ thể.  - Sắp xếp được thứ tự các bước trong chọn giống bằng gây đột biến.  - Sắp xếp được thứ tự các bước trong chọn giống bằng công nghệ tế bào.  - Sắp xếp được thứ tự các bước trong chọn giống bằng công nghệ gen.  - Phân biệt thành tựu của công nghệ gen, công nghệ tế bào, thành tựu của chọn giống bằng gây đột biến.  - Xác định được các phương pháp có thể làm biến đổi hệ gen của sinh vật. | 3 |  |  |  |
| **Tổng** | | |  | **12** | **9** | **6** | **3** |

**NỘI DUNG ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1**

**Năm học 2023 - 2024**

**ĐỀ GỐC 1**

**NHẬN BIẾT**

**Câu 1:** Trong tế bào, nuclêôtit loại Timin là đơn phân cấu tạo nên phân tử nào sau đây?

**A.** ADN. **B.** tARN. **C.** mARN. **D.** rARN.

**Câu 2:** Trong quá trình nhân đôi , nuclêôtit Guanin của môi trường nội bào liên kết bổ sung với nuclêôtit nào của mạch làm khuôn?

**A.** Timin. **B.** Xitôzin. **C.** Guanin. **D.** Ađênin.

**Câu 3:** Tác nhân gây đột biến gen nào sau đây là tác nhân hóa học?

**A.** Virut. **B.** Tia phóng xạ. **C.** 5- brôm uraxin. **D.** Tia tử ngoại.

**Câu 4:** Dạng đột biến nào sau đây không phải là đột biến cấu trúc NST?

**A.** Đa bội. **B.** Lặp đoạn. **C.** Mất đoạn. **D.** Đảo đoạn.

**Câu 5:** Menđen phát hiện ra các quy luật di truyền khi nghiên cứu đối tượng nào sau đây?

**A.** Lúa nước.  **B.** Ruồi giấm.  **C.** Thỏ.  **D.** Đậu Hà Lan.

**Câu 6:** Cơ thể có kiểu gen nào sau đây được gọi là thể đồng hợp 2 cặp gen?

**A.** AAbb. **B.** AaBb. **C.** AABb. **D.** AaBB.

**Câu 7:** Theo lí thuyết, nếu phép lai thuận là ♂ Cây thân cao x ♀Cây thân thấp thì phép lai nào sau đây là phép lai nghịch?

**A.** ♂ Cây thân cao x ♀ Cây thân cao. **B.** ♂ Cây thân thấp x ♀ Cây thân thấp.

**C.** ♂ Cây thân cao x ♀ Cây thân thấp. **D.** ♂ Cây thân thấp x ♀ Cây thân cao.

**Câu 8.** Trên một NST thường, khoảng cách giữa hai gen và là 20 cM. Theo lí thuyết, tần số hoán vị giữa hai gen này là

A. 10% B. 20% C. 40% D. 30%

**Câu 9:** Trong quy trình tạo giống thuần chủng dựa trên nguồn biến dị tổ hợp, bước cuối cùng là

**A.** thu thập vật liệu ban đầu. **B.** chọn tổ hợp gen mong muốn.

**C.** lai các dòng thuần chủng khác nhau **D.** tạo dòng thuần chủng từ các tổ hợp gen đã chọn.

**Câu 10.** Trong công nghệ tế bào thực vật, tế bào trần là tế bào bị loại bỏ thành phần nào sau đây?

**A.** Nhân tế bào. **B.** Lưới nội chất. **C.** Màng sinh chất. **D.** Thành tế bào.

**Câu 11:** Trong quy trình tạo giống nhờ công nghệ gen, để gắn gen cần chuyển vào ADN thể truyền, người ta sử dụng enzim nào sau đây?

**A.** Ligaza. **B.** Rectrictaza. **C.** ARN polimeraza. **D.** ADN polimeraza.

**Câu 12:**  Công nghệ tế bào đã đạt được thành tựu nào sau đây?

A. Tạo ra giống lúa có khả năng tổng hợp β-carôten ở trong hạt.

B. Tạo ra giống dâu tằm tam bội có năng suất lá cao.

C. Tạo ra chủng vi khuẩn E. coli có khả năng sản xuất insulin của người.

D. Tạo ra cừu Đôly.

**THÔNG HIỂU**

**Câu 13:** Khi nói về opêron Lac ở vi khuẩn E. coli, phát biểu nào sau đây **đúng**?

**A.** Gen điều hòa (R) nằm trong thành phần của opêron Lac.

**B.** Khi môi trường có lactozo thì các gen cấu trúc Z, Y, A phiên mã với số lần bằng nhau.

**C.** Vùng khởi động (P) là nơi prôtêin ức chế có thể liên kết làm ngăn cản sự phiên mã.

**D.** Khi môi trường không có lactozo thì gen điều hòa (R) không phiên mã.

**Câu 14:** Dạng đột biến điểm nào sau đây **không** làm thay đổi số nuclêôtit và số liên kết hiđrô trong gen?

**A.** Thêm một cặp nuclêôtit. **B.** Thay thế một cặp nuclêôtit cùng loại.

**C.** Thay thế một cặp nuclêôtit khác loại. **D.** Mất một cặp nuclêôtit.

**Câu 15:** Hợp tử được hình thành trong trường hợp nào sau đây có thể phát triển thành thể ba?

**A.** Giao tử n kết hợp với giao tử n+1. **B.** Giao tử n kết hợp với giao tử n - 1.

**C.** Giao tử 2n kết hợp với giao tử 2n. **D.** Giao tử n kết hợp với giao tử 2n.

**Câu 16:** Xét 2 cặp gen phân li độc lập, alen A quy định hoa đỏ, alen a quy định hoa trắng, alen B quy định quả tròn, alen b quy định quả dài. Cho biết sự biểu hiện của gen không phụ thuộc vào môi trường, cây hoa trắng, quả tròn thuần chủng có kiểu gen nào sau đây?

**A.** AABB. **B.** aaBB. **C.** aabb. **D.** AAbb.

**Câu 17:** Một loài thực vật, màu hoa do 2 cặp gen: A,a; B,b phân li độc lập cùng quy định. Kiểu gen có cả alen trội A và alen trội B quy định hoa đỏ, các kiểu gen còn lại đều quy định hoa trắng. Phép lai P: AaBb x aabb thu được F­1. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở F­1 là

**A.** 50% cây hoa đỏ: 50% cây hoa trắng. **B.** 100% cây hoa đỏ.

**C.** 25% cây hoa đỏ: 75% cây hoa trắng. **D.** 75% cây hoa đỏ: 25% cây hoa trắng.

**Câu 18:** Quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen đã xảy ra hoán vị gen. Theo lí thuyết, 2 loại giao tử mang gen hoán vị là

**A.** BD và bd. **B.** Bd và bD. **C.** Bd và bd. **D.** BD và bD.

**Câu 19**. Ở ruồi giấm, alen 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 . Cơ thể ruồi cái mắt đỏ có kiểu gen là

A. XAY. B. XAXa. C. XaXa. D. XaYa.

**Câu 20:** Động vật nào sau đây có nhiễm sắc thể giới tính ở đực là XX và cái là XY?

A.Thỏ B. Châu chấu C. Gà D. Ruồi giấm

**Câu 21:** Phương pháp tạo giống thuần dựa trên nguồn biến dị tổ hợp có quy trình gồm các bước theo thứ tự nào sau đây?

I. Lai giống để tạo ra các tổ hợp gen khác nhau.

II. Tạo dòng thuần chủng có các kiểu gen khác nhau.

III. Chọn lọc ra những tổ hợp gen mong muốn.

IV. Những tổ hợp gen mong muốn sẽ cho tự thụ phấn hoặc giao phối gần để tạo ra các dòng thuần chủng.

**A.** II 🡪 I 🡪 III 🡪 IV. **B.** I 🡪 III 🡪 IV 🡪 II.

**C.** III 🡪 IV 🡪 I 🡪 II. **D.** IV 🡪 II 🡪 I 🡪 III.

**VẬN DỤNG**

**Câu 22.** Đột biến điểm làm thay thế 1 nuclêôtit ở vị trí bất kì của triplet nào sau đây đều **không** xuất hiện côđôn mở đầu?

**A.** 3’TAG5’. **B.** 3’GAX5’. **C.** 3’TTG5’. **D.** 3’XAX5’.

**Câu 23.** Một loài thực vật có bộ NST 2n = 24. Giả sử có 1 thể đột biến của loài này chỉ bị đột biến mất đoạn nhỏ không chứa tâm động ở một NST thuộc cặp số 5. Cho biết không phát sinh đột biến mới, thể đột biến này giảm phân bình thường và không xảy ra trao đổi chéo. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây **đúng** về thể đột biến này?

**A.** Giao tử được tạo ra từ thể đột biến này có 11 NST.

**B.** Mức độ biểu hiện của tất cả các gen trên NST số 5 đều tăng lên.

**C.** Trong tổng số giao tử được tạo ra, có 50% số giao tử không mang NST đột biến.

**D**. Tất cả các gen còn lại trên NST số 5 đều không có khả năng nhân đôi.

**Câu 24.** Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ kiểu gen 1 : 1?

**A.** AA x Aa.  **B.** AA x aa. **C.** aa x aa **D.** Aa x Aa.

**Câu 25.** Cơ thể có kiểu gen giảm phân xảy ra hoán vị gen với tần số bằng 20%. Theo lí thuyết sẽ tạo ra giao tử ab chiếm tỉ lệ là

A. 30%. B. 40%. C. 20%. D. 10%.

**Câu 26.** Theo lí thuyết, cơ thể mang kiểu gen AaXBXb giảm phân bình thường cho bao nhiêu loại giao tử sau đây?

1. Aa (2) aXb  (3) AXb (4) XBXb (5) aB (6) AXB

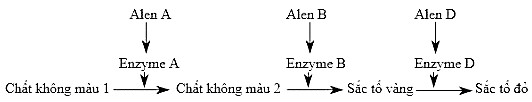
**A.** 6 **B.** 4 **C.** 3 **D.** 5

**Câu 27.** Một quần thể thực vật tự thụ phấn có thành phần kiểu gen ở thế hệ P: 80% Aa x 20% aa. Theo lí thuyết, ở thế hệ F2 kiểu gen dị hợp của quần thể chiếm tỉ lệ

**A**. 80% **B.** 100% **C.** 40% **D.** 20%

**VẬN DỤNG CAO**

**Câu 28:** Một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 3 cặp gen A, a; B, b và D, d phân li độc lập cùng quy định theo đồ chuyển hoá các chất như sau:



Cho biết các alen lặn a, b, d đều không tạo được các enzim A, B, D tương ứng khi các sắc tố không được hình thành thì hoa có màu trắng. Có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa trắng?

**A.**8. **B.** 15. **C.** 12. **D.** 19.

**Câu 29:** ở một loài thực vật, hai cặp gen (A, a và B, b ) phân li độc lập cùng quy định màu sắc hoa. Khi trong kiểu gen có cả 2 loại alen trội A và B thì kiểu hình hoa đỏ; các kiểu gen còn lại cho kiểu hình hoa trắng. Cho lai giữa hai cây P: hoa đỏ (AaBb) x hoa trắng (Aabb). Cho biết đột biến không xảy ra, theo lí thuyết kết quả nào sau đây phù hợp với phép lai trên?

**A.** F1 có 1/8 số cây hoa đỏ.

**B.** F1 có 5 kiểu gen khác nhau quy định cây hoa trắng.

**C.** Tỉ lệ cây thuần chủng ở F1 là ¼.

**D.** F1 có 8 loại kiểu gen và 2 loại kiểu hình.

**Câu 30:**  Xét tính trạng màu sắc hoa của một quần thể thực vật giao phối ngẫu nhiên, trong đó alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Khi quần thể đạt trạng thái cân bằng di truyền có tỉ lệ cây hoa đỏ chiếm 64%. Theo lí thuyết có bao nhiêu nhận định sau đây **đúng** khi nói về cấu trúc di truyền của quần thể lúc cân bằng?

I. Tần số alen trội bằng 0,6.

II. Tỉ lệ kiểu gen dị hợp chiếm 48%.

III. Cây hoa đỏ thuần chủng chiếm tỉ lệ 36%.

IV. Tỉ lệ giữa cây mang kiểu gen đồng hợp trội và đồng hợp lặn trong quần thể lần lượt là (4: 9).

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

**ĐỀ GỐC 2**

**NHẬN BIẾT**

**Câu 1:** Trong tế bào, nuclêôtit loại Timin là đơn phân cấu tạo nên phân tử nào sau đây?

**A.** ADN. **B.** tARN. **C.** mARN. **D.** rARN.

**Câu 2:** Trong quá trình nhân đôi , nuclêôtit Xitôzin của môi trường nội bào liên kết bổ sung với nuclêôtit nào của mạch làm khuôn?

**A.** Timin. **B.** Uraxin. **C.** Guanin. **D.** Ađênin.

**Câu 3:** Tác nhân gây đột biến gen nào sau đây là tác nhân sinh học?

**A.** Virut. **B.** Tia phóng xạ. **C.** 5- brôm uraxin. **D.** Tia tử ngoại.

**Câu 4:** Dạng đột biến nào sau đây không phải là đột biến cấu trúc NST?

**A.** Lệch bội. **B.** Lặp đoạn. **C.** Mất đoạn. **D.** Đảo đoạn.

**Câu 5:** Menđen phát hiện ra các quy luật di truyền khi nghiên cứu đối tượng nào sau đây?

**A.** Lúa nước.  **B.** Ruồi giấm.  **C.** Thỏ.  **D.** Đậu Hà Lan.

**Câu 6:** Cơ thể có kiểu gen nào sau đây được gọi là thể đồng hợp 2 cặp gen?

**A.** aaBB. **B.** AaBb. **C.** AABb. **D.** AaBB.

**Câu 7:** Theo lí thuyết, nếu phép lai thuận là ♂ Cây thân cao x ♀Cây thân thấp thì phép lai nào sau đây là phép lai nghịch?

**A.** ♂ Cây thân cao x ♀ Cây thân cao. **B.** ♂ Cây thân thấp x ♀ Cây thân thấp.

**C.** ♂ Cây thân cao x ♀ Cây thân thấp. **D.** ♂ Cây thân thấp x ♀ Cây thân cao.

**Câu 8.** Trên một NST thường, khoảng cách giữa hai gen và là 30 cM. Theo lí thuyết, tần số hoán vị giữa hai gen này là

A. 10% B. 20% C. 40% D. 30%

**Câu 9:** Trong quy trình tạo giống thuần chủng dựa trên nguồn biến dị tổ hợp, bước cuối cùng là

**A.** thu thập vật liệu ban đầu. **B.** chọn tổ hợp gen mong muốn.

**C.** lai các dòng thuần chủng khác nhau **D.** tạo dòng thuần chủng từ các tổ hợp gen đã chọn.

**Câu 10.** Trong công nghệ tế bào thực vật, tế bào trần là tế bào bị loại bỏ thành phần nào sau đây?

**A.** Nhân tế bào. **B.** Lưới nội chất. **C.** Màng sinh chất. **D.** Thành tế bào.

**Câu 11:** Trong quy trình tạo giống nhờ công nghệ gen, để gắn gen cần chuyển vào ADN thể truyền, người ta sử dụng enzim nào sau đây?

**A.** Ligaza. **B.** Rectrictaza. **C.** ARN polimeraza. **D.** ADN polimeraza.

**Câu 12:**  Công nghệ tế bào đã đạt được thành tựu nào sau đây?

A. Tạo ra giống lúa có khả năng tổng hợp β-carôten ở trong hạt.

B. Tạo ra giống dâu tằm tam bội có năng suất lá cao.

C. Tạo ra chủng vi khuẩn E. coli có khả năng sản xuất insulin của người.

D. Tạo ra cừu Đôly.

**THÔNG HIỂU**

**Câu 13:** Khi nói về opêron Lac ở vi khuẩn E. coli, phát biểu nào sau đây **đúng**?

**A.** Gen điều hòa (R) nằm trong thành phần của opêron Lac.

**B.** Khi môi trường có lactozo thì các gen cấu trúc Z, Y, A phiên mã với số lần bằng nhau.

**C.** Vùng khởi động (P) là nơi prôtêin ức chế có thể liên kết làm ngăn cản sự phiên mã.

**D.** Khi môi trường không có lactozo thì gen điều hòa (R) không phiên mã.

**Câu 14:** Dạng đột biến điểm nào sau đây **không** làm thay đổi số nuclêôtit và số liên kết hiđrô trong gen?

**A.** Thêm một cặp nuclêôtit. **B.** Thay thế một cặp nuclêôtit cùng loại.

**C.** Thay thế một cặp nuclêôtit khác loại. **D.** Mất một cặp nuclêôtit.

**Câu 15:** Hợp tử được hình thành trong trường hợp nào sau đây có thể phát triển thành thể một?

**A.** Giao tử n kết hợp với giao tử n+1. **B.** Giao tử n kết hợp với giao tử n - 1.

**C.** Giao tử 2n kết hợp với giao tử 2n. **D.** Giao tử n kết hợp với giao tử 2n.

**Câu 16:** Xét 2 cặp gen phân li độc lập, alen A quy định hoa đỏ, alen a quy định hoa trắng, alen B quy định quả tròn, alen b quy định quả dài. Cho biết sự biểu hiện của gen không phụ thuộc vào môi trường, cây hoa đỏ, quả dài thuần chủng có kiểu gen nào sau đây?

**A.** AABB. **B.** aaBB. **C.** aabb. **D.** AAbb.

**Câu 17:** Một loài thực vật, màu hoa do 2 cặp gen: A,a; B,b phân li độc lập cùng quy định. Kiểu gen có cả alen trội A và alen trội B quy định hoa đỏ, các kiểu gen còn lại đều quy định hoa trắng. Phép lai P: AaBb x aabb thu được F­1. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình ở F­1 là

**A.** 50% cây hoa đỏ: 50% cây hoa trắng. **B.** 100% cây hoa đỏ.

**C.** 25% cây hoa đỏ: 75% cây hoa trắng. **D.** 75% cây hoa đỏ: 25% cây hoa trắng.

**Câu 18:** Quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen đã xảy ra hoán vị gen. Theo lí thuyết, 2 loại giao tử mang gen hoán vị là

**A.** BD và bd. **B.** Bd và bD. **C.** Bd và bd. **D.** BD và bD.

**Câu 19**. Ở ruồi giấm, alen 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 . Cơ thể ruồi đực mắt đỏ có kiểu gen là

A. XAY. B. XAXa. C. XaXa. D. XaYa.

**Câu 20:** Động vật nào sau đây có nhiễm sắc thể giới tính ở đực là XX và cái là XY?

A.Thỏ B. Châu chấu C. Chim D. Ruồi giấm

**Câu 21:** Phương pháp tạo giống thuần dựa trên nguồn biến dị tổ hợp có quy trình gồm các bước theo thứ tự nào sau đây?

I. Lai giống để tạo ra các tổ hợp gen khác nhau.

II. Tạo dòng thuần chủng có các kiểu gen khác nhau.

III. Chọn lọc ra những tổ hợp gen mong muốn.

IV. Những tổ hợp gen mong muốn sẽ cho tự thụ phấn hoặc giao phối gần để tạo ra các dòng thuần chủng.

**A.** II 🡪 I 🡪 III 🡪 IV. **B.** I 🡪 III 🡪 IV 🡪 II.

**C.** III 🡪 IV 🡪 I 🡪 II. **D.** IV 🡪 II 🡪 I 🡪 III.

**VẬN DỤNG**

**Câu 22.** Đột biến điểm làm thay thế 1 nuclêôtit ở vị trí bất kì của triplet nào sau đây đều **không** xuất hiện côđôn mở đầu?

**A.** 3’TAG5’. **B.** 3’GAX5’. **C.** 3’TTG5’. **D.** 3’XAX5’.

**Câu 23.** Một loài thực vật có bộ NST 2n = 24. Giả sử có 1 thể đột biến của loài này chỉ bị đột biến mất đoạn nhỏ không chứa tâm động ở một NST thuộc cặp số 5. Cho biết không phát sinh đột biến mới, thể đột biến này giảm phân bình thường và không xảy ra trao đổi chéo. Theo lí thuyết, phát biểu nào sau đây **đúng** về thể đột biến này?

**A.** Giao tử được tạo ra từ thể đột biến này có 12 NST.

**B.** Mức độ biểu hiện của tất cả các gen trên NST số 5 đều tăng lên.

**C.** Trong tổng số giao tử được tạo ra, có 100% số giao tử không mang NST đột biến.

**D**. Tất cả các gen còn lại trên NST số 5 đều không có khả năng nhân đôi.

**Câu 24.** Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có tỉ lệ kiểu gen 1 : 2: 1?

**A.** AA x Aa.  **B.** AA x aa. **C.** aa x aa **D.** Aa x Aa.

**Câu 25.** Cơ thể có kiểu gen giảm phân xảy ra hoán vị gen với tần số bằng 20%. Theo lí thuyết sẽ tạo ra giao tử AB chiếm tỉ lệ là

A. 30%. B. 40%. C. 20%. D. 10%.

**Câu 26.** Theo lí thuyết, cơ thể mang kiểu gen AaXBXb giảm phân bình thường cho bao nhiêu loại giao tử sau đây?

1. Aa (2) aXb  (3) AXb (4) XBXb (5) aB (6) AXB

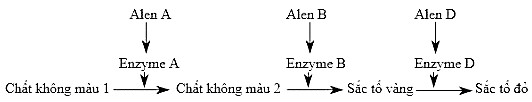
**A.** 6 **B.** 4 **C.** 3 **D.** 5

**Câu 27.** Một quần thể thực vật tự thụ phấn có thành phần kiểu gen ở thế hệ P: 80% Aa x 20% aa. Theo lí thuyết, ở thế hệ F1 kiểu gen dị hợp của quần thể chiếm tỉ lệ

**A**. 80% **B.** 100% **C.** 40% **D.** 20%

**VẬN DỤNG CAO**

**Câu 28:** Một loài thực vật, tính trạng màu hoa do 3 cặp gen A, a; B, b và D, d phân li độc lập cùng quy định theo đồ chuyển hoá các chất như sau:



Cho biết các alen lặn a, b, d đều không tạo được các enzim A, B, D tương ứng khi các sắc tố không được hình thành thì hoa có màu trắng. Có tối đa bao nhiêu loại kiểu gen quy định kiểu hình hoa đỏ?

1. 8. **B.** 15. **C.** 12. **D.** 19.

**Câu 29:** ở một loài thực vật, hai cặp gen (A, a và B, b ) phân li độc lập cùng quy định màu sắc hoa. Khi trong kiểu gen có cả 2 loại alen trội A và B thì kiểu hình hoa đỏ; các kiểu gen còn lại cho kiểu hình hoa trắng. Cho lai giữa hai cây P: hoa đỏ (AaBb) x hoa trắng (Aabb). Cho biết đột biến không xảy ra, theo lí thuyết kết quả nào sau đây phù hợp với phép lai trên?

**A.** F1 có 1/8 số cây hoa đỏ.

**B.** F1 có 4 kiểu gen khác nhau quy định cây hoa trắng.

**C.** Tỉ lệ cây thuần chủng ở F1 là 1/9.

**D.** F1 có 8 loại kiểu gen và 2 loại kiểu hình.

**Câu 30:**  Xét tính trạng màu sắc hoa của một quần thể thực vật giao phối ngẫu nhiên, trong đó alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa trắng. Khi quần thể đạt trạng thái cân bằng di truyền có tỉ lệ cây hoa đỏ chiếm 64%. Theo lí thuyết có bao nhiêu nhận định sau đây **sai** khi nói về cấu trúc di truyền của quần thể lúc cân bằng?

I. Tần số alen trội bằng 0,6.

II. Tỉ lệ kiểu gen dị hợp chiếm 48%.

III. Cây hoa đỏ thuần chủng chiếm tỉ lệ 36%.

IV. Tỉ lệ giữa cây mang kiểu gen đồng hợp trội và đồng hợp lặn trong quần thể lần lượt là (4: 9).

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