**MA TRẬN KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1**

**MÔN SINH HỌC 12**

**NĂM HỌC 2024 2025**

**1. Thời điểm kiểm tra**: Tuần 9 của năm học.

**2. Thời gian làm bài:** 45 phút

**3. Hình thức kiểm tra:** *Trắc nghiệm*

**4. Cấu trúc:**

- Mức độ đề: 40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 30% Vận dụng.

- Tổng điểm: 10 điểm, gồm 24 câu. Trong đó:

**+ Phần I:** (Dạng trắc nghiệm nhiều lựa chọn = TNNLC) gồm 18 câu TNNLC = 6 điểm

**+ Phần II:** (Dạng trắc nghiệm Đúng/Sai = TNĐS) gồm 2 câu = 2,0 điểm.

-Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 01 câu hỏi được 0,1 điểm;

-Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 01 câu hỏi được 0,25 điểm;

-Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 01 câu hỏi được 0,5 điểm;

-Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 01 câu hỏi được 1 điếm.

**+ Phần III**: (Dạng trắc nghiệm trả lời ngắn = TNTLN) gồm 4 câu = 2 điểm, Mỗi câu 0.5 điểm.

**5. Bảng ma trận sau:**

**MA TRẬN KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1**

**MÔN SINH HỌC 12**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Chủ đề | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức – Dạng câu hỏi** | | | | | | | | |
| **Trắc nghiệm nhiều lựa chọn (TNNLC)** | | | **Trắc nghiệm Đúng/Sai**  **(TNĐS)** | | | **Trắc nghiệm trả lời ngắn**  **(TNTLN)** | | |
| **Biết**  ***(NT1)*** | **Hiểu**  ***(NT2→5 /TH1→2 /VD1)*** | **VD**  ***(NT6→8 /TH3→5 /VD2)*** | **Biết**  ***(NT1)*** | **Hiểu**  ***(NT2→5 /TH1→2 /VD1)*** | **VD**  ***(NT6→8 /TH3→5 /VD2)*** | **Biết**  ***(NT1)*** | **Hiểu**  ***(NT2→5 /TH1→2 /VD1)*** | **VD**  ***(NT6→8 /TH3→5 /VD2)*** |
|  | ***Di truyền phân tử*** | - Gene và cơ chế truyền thông tin di truyền  + Chức năng của DNA  + Cấu trúc và chức năng của gene  + Tái bản DNA  +Hệ gene  + RNA và phiên mã  + Mã di truyền và dịch mã  + Mối quan hệ DNA - RNA  - protein | 4NT1 | 1NT2-5  1 NT2-5 | 1NT2-3 |  |  |  |  | 1NT2 | 1NT6 |
| - Điều hoà biểu hiện gene  + Cơ chế điều hoà  + Ứng dụng |  | 1 NT2-5 |  | 1 NT1 |  |  |  |  |  |
| - Đột biến gene  + Khái niệm, các dạng  + Nguyên nhân, cơ chế phát sinh  + Vai trò | 1NT1 | 1 NT2-5 | 1 NT3-5 |  | 1 NT 6 | |  |  |  |
| - Công nghệ gene  + Khái niệm, nguyên lí  + Một số thành tựu | 2NT1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Di truyền nhiễm sắc thể*** | *-* Nhiễm sắc thể là vật chất di truyền  + Hình thái và cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể  + Gene phân bố trên các nhiễm sắc thể  + Cơ chế di truyền nhiễm sắc thể | 1NT1 |  |  |  |  |  |  | 1 NT2 |  |
|  | ***-Học thuyết di truyền Mendel***  + Lịch sử ra đời thí nghiệm của Mendel  + Thí nghiệm  + Ý nghĩa | 1NT2 | 1 NT2-5  1NT4 | 1TH2 |  |  |  |  |  | 1VD1 |
| **Tổng số câu** | | | 9 | 6 | 3 | 1 | 0 1 | | 0 | 1 | 1 |
| **Tổng số điểm** | | | (I): 3,0 đ | (II): 2,0 đ | (III): 1,0 đ | (IV): 1,0 đ | (V): 0 đ | (VI): 1.0 đ | (VII): 0 đ | (VIII):1,0 đ | (IX): 1,0 đ |
| **Tổng số câu/điểm từng định dạng** | | | **18 câu / 6.0 điểm** | | | **2 câu/ 2.0 điểm** | | | **4 câu/ 2.0 điểm** | | |
| **Tổng từng mức độ nhận thức:** | | | **Nhận biết: I+IV+VII = 4,0 đ** | | | **Thông hiểu: II+V+VIII = 3,0 đ** | | | **Vận dụng: III+VI+IX = 3,0 đ** | | |

**BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I**

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

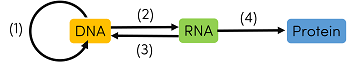
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chủ đề** | **Đơn vị KT** | **Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá** | **Dạng thức** | | |
| **NLC** | **Đ/S** | **TLN** |
| ***Di truyền phân tử*** | ***- Gene và cơ chế truyền thông tin di truyền***  + Chức năng của DNA  + Cấu trúc và chức năng của gene  + Tái bản DNA  + RNA và phiên mã  + Mã di truyền và dịch mã  + Mối quan hệ DNA – RNA - protein | - Dựa vào cấu trúc hoá học của phân tử DNA, trình bày được chức năng của DNA. Nêu được ý nghĩa của các kết cặp đặc hiệu A-T và G-C.  - Nêu được khái niệm và cấu trúc của gene. Phân biệt được các loại gene dựa vào cấu trúc và chức năng.  - Phân tích được cơ chế tái bản của DNA là một quá trình tự sao thông tin di truyền từ tế bào mẹ sang tế bào con hay từ thế hệ này sang thế hệ sau.  - Phân biệt được các loại RNA. Phân tích được bản chất phiên mã thông tin di truyền là cơ chế tổng hợp RNA dựa trên DNA.  - Nêu được khái niệm phiên mã ngược và ý nghĩa.  - Nêu được khái niệm và các đặc điểm của mã di truyền.  - Trình bày được cơ chế tổng hợp protein từ bản sao là RNA có bản chất là quá trình dịch mã.  - Vẽ và giải thích được sơ đồ liên kết ba quá trình thể hiện cơ chế di truyền ở cấp phân tử là quá trình truyền đạt thông tin di truyền.  - Thực hành tách chiết được DNA.  - Trình bày được thí nghiệm trên operon Lac của E.coli.  - Phân tích được ý nghĩa của điều hoà biểu hiện của gene trong tế bào và trong quá trình phát triển cá thể.  - Nêu được các ứng dụng của điều hoà biểu hiện gene. | 1NT1  1NT1  1TN1  1NT1  1NT2-5  1NT2-3 |  | 1NT2  1NT6 |
| ***- Điều hoà biểu hiện gene***  + Cơ chế điều hoà  + Ứng dụng | - Trình bày được thí nghiệm trên operon Lac của *E.coli*.  - Phân tích được ý nghĩa của điều hoà biểu hiện của gene trong tế bào và trong quá trình phát triển cá thể.  - Nêu được các ứng dụng của điều hoà biểu hiện gene. | 1 NT2-5 | 1 NT1 |  |
| ***- Hệ gene***  + Khái niệm  + Giải mã hệ gene người và ứng dụng | - Phát biểu được khái niệm hệ gene.  - Trình bày được một số thành tựu và ứng dụng của việc giải mã hệ gene người. | 1 NT2-5 |  |  |
| ***- Đột biến gene***  + Khái niệm, các dạng  + Nguyên nhân, cơ chế phát sinh  + Vai trò | - Nêu được khái niệm đột biến gene  - Phân biệt được các dạng đột biến gene.  - Phân tích được nguyên nhân, cơ chế phát sinh của đột biến gene.  - Trình bày được vai trò của đột biến gene trong tiến hoá, trong chọn giống và trong nghiên cứu di truyền. | 1NT1  1TN2-5  1 NT3-5 | 1 NT6 | |
| ***- Công nghệ gene***  + Khái niệm, nguyên lí  + Một số thành tựu | - Nêu được khái niệm, nguyên lí và một số thành tựu của công nghệ DNA tái tổ hợp.  - Nêu được khái niệm, nguyên lí và một số thành tựu tạo thực vật và động vật biến đổi gene.  - Tranh luận, phản biện được về việc sản xuất và sử dụng sản phẩm biến đổi gene và đạo đức sinh học. | 1NT1  1 NT1 |  |  |
| ***Di truyền nhiễm sắc thể*** | ***- Nhiễm sắc thể là vật chất di truyền***  + Hình thái và cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể  + Gene phân bố trên các nhiễm sắc thể  + Cơ chế di truyền nhiễm sắc thể | - Dựa vào sơ đồ (hoặc hình ảnh), trình bày được cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể.  - Mô tả được cách sắp xếp các gene trên nhiễm sắc thể, mỗi gene định vị tại mỗi vị trí xác định gọi là locus.  - Trình bày được ý nghĩa của nguyên phân, giảm phân và thụ tinh trong nghiên cứu di truyền. Từ đó, giải thích được nguyên phân, giảm phân và thụ tinh quyết định quy luật vận động và truyền thông tin di truyền của các gene qua các thế hệ tế bào và cá thể.  - Phân tích được sự vận động của nhiễm sắc thể (tự nhân đôi, phân li, tổ hợp, tái tổ hợp) trong nguyên phân, giảm phân và thụ tinh là cơ sở của sự vận động của gene được thể hiện trong các quy luật di truyền, biến dị tổ hợp và biến dị số lượng nhiễm sắc thể.  - Trình bày được nhiễm sắc thể là vật chất di truyền. | 1NT1 |  | 1NT2 |
| ***Thí nghiệm của Mendel*** | ***-Học thuyết di truyền Mendel***  + Lịch sử ra đời thí nghiệm của Mendel  + Thí nghiệm  + Ý nghĩa | - Nêu được bối cảnh ra đời thí nghiệm của Mendel.  - Trình bày được cách bố trí và tiến hành thí nghiệm của Mendel.  - Nêu được tính quy luật của hiện tượng di truyền.  - Giải thích thí nghiệm của Mendel.  - Trình bày được cơ sở tế bào học của các thí nghiệm của Mendel dựa trên mối quan hệ giữa nguyên phân, giảm phân và thụ tinh.  - Giải thích được vì sao các quy luật di truyền của Mendel đặt nền móng cho di truyền học hiện đại. | 1NT2  1 NT2-5  1NT4  1NT4 – TH2 |  | 1VD1 |
|  |  | **Tổng câu** | **18** | **2** | **4** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GD & ĐT QUẢNG NAM  **TRƯỜNG THPT ĐỖ ĐĂNG TUYỂN** | **KIỂM TRA GIỮA KÌ I – NĂM HỌC 2024 - 2025**  **MÔN SINH HỌC - KHỐI LỚP 12**  *Thời gian làm bài : 45 Phút* | |
|  |
| *(Đề có 3 trang)* |
| Họ tên : ............................................................... Số báo danh : ................... | | **Mã đề 401** |
| **PHẦN I.** HS trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi HS chỉ chọn một phương án. | | |

**Câu 1:** Sự thay đổi trong cấu trúc của gene,có liên quan đến một hay một số cặp nucleotide được gọi là

**A.** thể đột biến. **B.** đột biến gene. **C.** đột biến điểm. **D.** allele.

**Câu 2:** Cho sơ đồ thể hiện quá trình truyền đạt thông tin di truyền như sau:



Hãy cho biết phát biểu nào dưới đây **sai**?

**A.** (1) Tái bản DNA, (2) Phiên mã. **B.** (2) Phiên mã ngược, (3) Phiên mã.

**C.** (3) Phiên mã ngược, (4) Dịch mã. **D.** (1) Tái bản DNA, (4) Dịch mã.

**Câu 3:**  Quá trình tổng hợp DNA dựa trên mạch khuôn RNA được gọi là

**A.** phiên mã ngược. **B.** tái bản DNA. **C.** phiên mã. **D.** dịch mã.

**Câu 4:** Mendel đã bố trí thí nghiệm trên cây đậu Hà lan với các bước sau:

1. Cho các cây F1 tự thụ phấn tạo đời con F2.

2.Tiến hành thí nghiệm để chứng minh giả thuyết.

3. Tạo ra các dòng thuần chủng bằng cách cho các cây đậu tự thụ phấn qua nhiều thế hệ.

4. Sử dụng thống kê toán học để phân tích kết quả đời con, từ đó đưa ra giả thuyết.

5. Cho hai dòng thuần chủng khác nhau về một tính trạng tương phản giao phấn để tạo ra thế hệ lai F1.

Thứ tự các bước nghiên cứu tìm ra quy luật phân li của Mendel là

**A.** 3→ 5→ 2→ 4→ 1. **B.** 3→ 5→ 1→ 4→ 2. **C.** 5→ 1→ 3→ 4→ 2. **D.** 3→ 5→ 1→ 2→ 4.

**Câu 5:** Một đột biến điểm làm biến đổi bộ ba 3’GGC5’ trên một mạch của allele ban đầu thành bộ ba 3’TGC5’ của allele đột biến. Số liên kết hydrogen của allele đột biến thay đổi như thế nào so với allele ban đầu?

**A.** Giảm đi 1. **B.** Tăng thêm 1.  **C.** Tăng thêm 2.  **D.** Không thay đổi.

**Câu 6:** Trong cơ chế điều hoà biểu hiện gene của operon lac, sự kiện nào sau đây diễn ra cả khi môi trường có lactose và khi môi trường không có lactose ?

**A.** Gene điều hoà lacl tổng hợp protein ức chế.

**B.** Các gene cấu trúc lacZ, lacY, lacA phiên mã.

**C.** Một số phân tử lactose liên kết với protein ức chế lacl.

**D.** RNA polymerase khởi động quá trình phiên mã các gene cấu trúc.

**Câu 7:** Khi nói về một số ứng dụng giải trình tự hệ gene người, tổ hợp nào dưới đây là đúng?

1. Xác định được gene bệnh, qua đó đưa ra biện pháp phòng và trị bệnh.

2. Dùng trong pháp y để tìm ra thủ phạm trong các vụ án hoặc xác định mối quan hệ họ hàng.

3. Xác định được danh tính nạn nhân trong các vụ tai nạn nhờ ứng dụng công nghệ gene.

4. Xác định được mối quan hệ tiến hóa giữa các loài khi so sánh trình tự nucleotide trong hệ gen.

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

**Câu 8:** Quy trình kĩ thuật tạo ra phân tử DNA từ 2 nguồn khác nhau (thường từ hai loài) rồi chuyển vào tế bào nhận được gọi là

**A.** nuôi cấy mô. **B.** sinh vật biến đổi gene.

**C.** công nghệ DNA tái tổ hợp. **D.** hệ gene.

**Câu 9:** Khi nghiên cứu về sự khác biệt giữa các loại RNA trong tế bào có những phát biểu sau:

1. mRNA có cấu tạo mạch đơn dạng thẳng, có chức năng làm khuôn cho quá trình dịch mã.

2. tRNA có chức năng vận chuyển amino acid tới ribosome và tiến hành dịch mã.

3. rRNA cấu trúc phức tạp, tham gia cấu tạo nên ribosome.

4. Trong tế bào hàm lượng mRNA cao nhất.

Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng? **A.** 2. **B.** 1. **C.** 4. **D.** 3.

**Câu 10:** Tạo thực vật và động vật biến đổi gene đều dựa trên công nghệ nào dưới đây?

**A.** DNA tái tổ hợp. **B.** Thụ tinh nhân tạo.

**C.** Nuôi cấy tế bào. **D.** Hoạt động enzyme.

**Câu 11:** Một bộ ba chỉ mã hóa cho một amino acid, điều này chứng tỏ mã di truyền có tính

**A.** phổ biến. **B.** liên tục. **C.** đặc hiệu. **D.** thoái hóa.

**Câu 12:** Theo lí thuyết, quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể có kiểu gen AaBb tạo ra tối đa bao nhiêu loại giao tử?

**A.** 6. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 8.

**Câu 13:** Khi nói về nguyên nhân và cơ chế phát sinh đột biến gene, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng ?

1. Đột biến gene có thể xảy ra do tác động của các tác nhân đột biến vật lí, hóa học và sinh học.

2. Tác động của tia UV có thể gây đột biến thay thế một nucleotide.

3. Tác động của 5-bromouracil có thể gây đột biến mất một cặp A -T.

4. Đột biến gene có thể xảy ra do sự sai sót trong quá trình tái bản DNA.

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

**Câu 14:** Một đoạn của phân tử DNA mang thông tin mã hóa sản phẩm là RNA hoặc chuỗi polypeptide được gọi là

**A.** hệ gene. **B.** gene. **C.** protein. **D.** mã di truyền.

**Câu 15:** Ở đậu Hà Lan, allele A quy định thân cao trội hoàn toàn so với allele a quy định thân thấp; allele B quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele b quy định hoa trắng. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có cây thân thấp, hoa trắng chiếm tỉ lệ 12,5%?

**A.** Aabb x aaBb. **B.** AaBb x AaBb. **C.** AABb x AaBb. **D.** AaBb x Aabb.

**Câu 16:** Nếu mạch khuôn của gene có ba loại nucleotide A, T, C thì trên mạch mã hóa của gene này **không** có loại nucleotide nào sau đây?

**A.** T. **B.** C. **C.** G. **D.** A.

**Câu 17:** Mendel đã cho giao phấn dòng thuần chủng cây hoa tím với cây hoa trắng thu được F1 với tỉ lệ nào dưới đây?

**A.** 75% cây hoa tím : 25% cây hoa trắng. **B.** 75% cây hoa trắng : 25% cây hoa tím.

**C.** 100% cây hoa trắng. **D.** 100% cây hoa tím.

**Câu 18:** Trong cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể, sợi cơ bản có đường kính là

**A.** 30 nm. **B.** 300 nm. **C.** 10 nm. **D.** 700 nm.

**PHẦN II.** Trả lời câu 1 và câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu HS chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** Khi nói về cấu trúc operon lac, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Gene điều hòa lacl quy định protein ức chế, gen này không thuộc operon lac.

**b)** Trình tự P (promoter), nơi liên kết với protein ức chế ngăn cản quá trình phiên mã.

**c)** Trình tự O (Operator), là nơi RNA polymerase khởi động quá trình phiên mã các gene cấu trúc.

**d)** Gene cấu trúclacZ, lacY lần lượt quy định enzyme beta - galactosidase, permease.

**Câu 2.** Cho biết trình tự nucleotide trên một đoạn ở vùng mã hoá ở mạch khuôn của gene quy định protein và các allele được tạo ra từ gene này do đột biến điểm.

Gene ban đầu: 3’…. TAC - TTC - AAA - CCG … 5’

Allele đột biến 1: 3’… TAC - TTC - AAA - CCA … 5’

Allele đột biến 2: 3’… TAC - ATC - AAA - CCG … 5’

Allele đột biến 3: 3’… TAC - TTC - AAA - TCG … 5’

Biết rằng các codon mã hoá các amino acid tương ứng là: AUG - Met; AAG - Lys; UUU - Phe; GGC

và GGU - Gly: AGC- Ser. Phân tích các dữ liệu trên, mỗi kết luận dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Chuỗi polypeptide do allele đột biến 1 mã hoá bị thay đổi so với chuỗi polypeptide do gene ban đầu mã hoá.

**b)** Các phân tử mRNA được tổng hợp từ allele đột biến 2 và allele đột biến 3 có các codon bị thay đổi kế từ điểm xảy ra đột biến.

**c)** Allele đột biến 2 gây hậu quả nghiêm trọng và có thể biểu hiện thành thể đột biến.

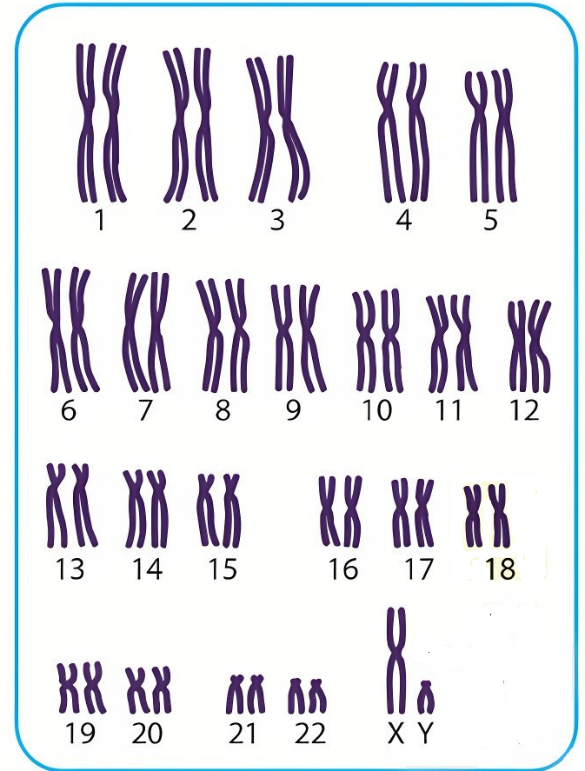
**d)** Chuỗi polypeptide do allele đột biến 3 mã hoá không thay đổi so với chuỗi polypeptide do gene ban đầu mã hoá.

**PHẦN III.** HS trả lời từ câu 1 đến câu 4. Điền kết quả mỗi câu vào mỗi ô trả lời tương ứng trên PTLTN

**Câu 1.** Hai phân tử DNA tái bản 3 lần tạo ra bao nhiêu phân tử DNA con?

**Câu 2.** Giả sử đoạn mRNA ở sinh vật nhân sơ có trình tự các nucleotide như sau:

3’AUG - GGC - UAG - GAU - AAA - GAG - GGG - GUA 5’. Khi làm khuôn để dịch mã sẽ tạo ra chuỗi polipeptide có bao nhiêu amino acid ( kể cả amino acid mở đầu)?

**Câu 3.** Hình vẽ mô tả bộ NST lưỡng bội ở loài A.

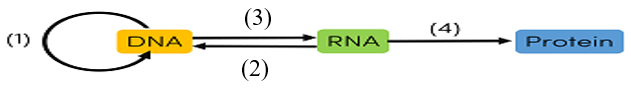
Bộ nhiễm sắc thể của loài A là bao nhiêu?

**Câu 4.** Ở đậu Hà lan, allele A quy định hạt vàng trội hoàn toàn so với allele a quy định hạt xanh. Cho cây mọc lên từ hạt vàng giao phấn với cây mọc lên từ hạt xanh (P), thu hoạch được F1 có 500 cây hạt vàng và 500 cây hạt xanh. Gieo số hạt đó thành cây rồi cho chúng tự thụ phấn được F2. Theo lí thuyết, tỉ lệ cây hạt xanh ở F2 là bao nhiêu? (Tính làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy)

***------ HẾT ------***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GD & ĐT QUẢNG NAM  **TRƯỜNG THPT ĐỖ ĐĂNG TUYỂN** | **KIỂM TRA GIỮA KÌ I – NĂM HỌC 2024 - 2025**  **MÔN SINH HỌC - KHỐI LỚP 12**  *Thời gian làm bài : 45 Phút.* | |
|  |
| *(Đề có 3 trang)* |
| Họ tên : ............................................................... Số báo danh : ................... | | **Mã đề 402** |
| **PHẦN I.** HS trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi HS chỉ chọn một phương án. | | |

**Câu 1:** Cho sơ đồ thể hiện quá trình truyền đạt thông tin di truyền như sau:



Hãy cho biết phát biểu nào dưới đây **sai**?

**A.** (1) Tái bản DNA, (4) Dịch mã. **B.** (1) Tái bản DNA, (3) Phiên mã.

**C.** (2) Phiên mã ngược, (4) Dịch mã. **D.** (2) Phiên mã, (3) Phiên mã ngược.

**Câu 2:** Nếu mạch khuôn của gene có ba loại nucleotide A, T, G thì trên mạch mã hóa của gene này **không** có loại nucleotide nào sau đây?

**A.** G. **B.** C. **C.** A. **D.** T.

**Câu 3:** Khi nghiên cứu về sự khác biệt giữa các loại RNA trong tế bào có những phát biểu sau:

1. mRNA có cấu tạo mạch đơn dạng thẳng, có chức năng làm khuôn cho quá trình dịch mã.

2. tRNA có chức năng vận chuyển amino acid tới ribosome và tiến hành dịch mã.

3. rRNA cấu trúc phức tạp, tham gia cấu tạo nên ribosome.

4. Trong tế bào hàm lượng mRNA cao nhất.

Có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

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

**Câu 4:** Một đột biến điểm làm biến đổi bộ ba 3’TGC5’ trên một mạch của allele ban đầu thành bộ ba 3’GGC5’ của allele đột biến. Số liên kết hydrogen của allele đột biến thay đổi như thế nào so với allele ban đầu?

**A.** Tăng thêm 1.  **B.** Không thay đổi. **C.** Tăng thêm 2.  **D.** Giảm đi 1.

**Câu 5:** Khi nói về nguyên nhân và cơ chế phát sinh đột biến gene, có bao nhiêu phát biểu sau đây đúng?

1. Chất độc màu cam và dioxin có thể chèn vào DNA gây đột biến thêm hoặc mất một cặp nucleotide.

2. Tác động của tia UV có thể gây đột biến thêm hoặc mất một cặp nucleotide.

3. Tác động của 5-bromouracil có thể gây đột biến thay thế cặp A - T bằng cặp G - C.

4. Gene có thể bị đột biến trong quá trình tái bản hoặc không tái bản nếu bị tác động của các tác nhân đột biến.

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

**Câu 6:** Sinh vật có hệ gene đã được biến đổi, chủ yếu là có thêm gene mới từ loài khác được gọi là

**A.** thực vật chuyển gene. **B.** công nghệ DNA tái tổ hợp.

**C.** động vật chuyển gene. **D.** sinh vật biến đổi gene.

**Câu 7:** Nhiều bộ ba có thể quy định một amino acid, điều này chứng tỏ mã di truyền có tính

**A.** liên tục. **B.** đặc hiệu. **C.** thoái hóa. **D.** phổ biến.

**Câu 8:** Trong cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể, mỗi chromatid có đường kính khoảng bao nhiêu?

**A.** 30 nm. **B.** 10 nm. **C.** 700 nm. **D.** 300 nm.

**Câu 9:** Đột biến làm thay đổi một cặp nucleotide trong gene được gọi là

**A.** thể đột biến. **B.** đột biến gene. **C.** đột biến điểm. **D.** allele.

**Câu 10:** Theo lí thuyết, quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể có kiểu gen AABb tạo ra tối đa bao nhiêu loại giao tử? **A.** 4. **B.** 8. **C.** 6. **D.** 2.

**Câu 11:** Quá trình tổng hợp RNA dựa trên mạch khuôn gene được gọi là

**A.** phiên mã. **B.** phiên mã ngược. **C.** tái bản DNA. **D.** dịch mã.

**Câu 12:** Cấu trúc chung của một gene gồm các vùng theo trình tự là

**A.** vùng điều hoà, vùng vận hành, vùng kết thúc.

**B.** vùng điều hoà, vùng mã hoá, vùng kết thúc.

**C.** vùng điều hoà,vùng vận hành, vùng mã hoá.

**D.** vùng mã hóa, vùng điều hoà, vùng kết thúc.

**Câu 13:** Khi nói về một số ứng dụng giải trình tự hệ gene người, tổ hợp nào dưới đây là đúng?

1. Xác định được gene bệnh, qua đó đưa ra biện pháp phòng và trị bệnh.

2. Dùng trong pháp y để tìm ra thủ phạm trong các vụ án hoặc xác định mối quan hệ họ hàng.

3. Xác định được danh tính nạn nhân trong các vụ tai nạn nhờ ứng dụng công nghệ gene.

4. Xác định được mối quan hệ tiến hóa giữa các loài khi so sánh trình tự nucleotide trong hệ gen.

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

**Câu 14:** Mendel đã bố trí thí nghiệm trên cây đậu Hà lan với các bước sau:

1. Tiến hành thí nghiệm để chứng minh giả thuyết.

2. Cho các cây F1 tự thụ phấn tạo đời con F2.

3. Tạo ra các dòng thuần chủng bằng cách cho các cây đậu tự thụ phấn qua nhiều thế hệ.

4. Sử dụng thống kê toán học để phân tích kết quả đời con, từ đó đưa ra giả thuyết.

5. Cho hai dòng thuần chủng khác nhau về một tính trạng tương phản giao phấn để tạo ra thế hệ lai F1.

Thứ tự các bước nghiên cứu tìm ra quy luật phân li của Mendel là

**A.** 3→ 5→ 2→ 1→ 4. **B.** 5→ 1→ 3→ 4→ 2.

**C.** 3→ 5→ 2→ 4 →1. **D.** 3→ 5→ 1→ 4→ 2.

**Câu 15:** Mendel đã tiến hành tạo các dòng thuần chủng cây hoa tím và cây hoa trắng bằng cách nào dưới đây?

**A.** Lai thuận và lai nghịch. **B.** Lai phân tích.

**C.** Tự thụ phấn qua nhiều thế hệ. **D.** Lai khác dòng.

**Câu 16:** Ở đậu Hà Lan, allele A quy định thân cao trội hoàn toàn so với allele a quy định thân thấp; allele B quy định hoa tím trội hoàn toàn so với allele b quy định hoa trắng. Theo lí thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có cây thân thấp, hoa trắng chiếm tỉ lệ 6,25%?

**A.** Aabb x aaBb. **B.** AaBb x AaBb. **C.** AaBb x Aabb. **D.** AABb x AaBb.

**Câu 17:** Tạo thực vật và động vật biến đổi gene đều dựa trên công nghệ nào dưới đây?

**A.** Nuôi cấy tế bào. **B.** Thụ tinh nhân tạo.

**C.** DNA tái tổ hợp. **D.** Hoạt động enzyme.

**Câu 18:** Trong cơ chế điều hoà biểu hiện gene của operon lac, sự kiện nào sau đây diễn ra cả khi môi trường có lactose và khi môi trường không có lactose ?

**A.** Một số phân tử lactose liên kết với protein ức chế lacl.

**B.** Gene điều hoà lacl tổng hợp protein ức chế.

**C.** RNA polymerase khởi động quá trình phiên mã các gene cấu trúc.

**D.** Các gene cấu trúc lacZ, lacY, lacA phiên mã.

**PHẦN II.** Trả lời câu 1 và câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu HS chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1** Khi nói về cấu trúc operon lac, các nhận định dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Gene điều hòa lacl quy định protein ức chế, gen này thuộc operon lac.

**b)** Trình tự P (promoter), là nơi RNA polymerase khởi động quá trình phiên mã các gene cấu trúc.

**c)** Trình tự O (Operator) là nơi liên kết với protein ức chế ngăn cản quá trình phiên mã.

**d)** Gene cấu trúc lacY, lacA lần lượt quy định enzyme permease, transacetylase.

**Câu 2.** Cho biết trình tự nucleotide trên một đoạn ở vùng mã hoá ở mạch khuôn của gene quy định protein và các allele được tạo ra từ gene này do đột biến điểm.

Gene ban đầu: 3’…. TAC - TTC - AAA - CCG … 5’

Allele đột biến 1: 3’… TAC - TTC - AAA - CCA … 5’

Allele đột biến 2: 3’… TAC - ATC - AAA - CCG … 5’

Allele đột biến 3: 3’… TAC - TTC - AAA - TCG … 5’

Biết rằng các codon mã hoá các amino acid tương ứng là: AUG - Met; AAG - Lys; UUU - Phe; GGC và GGU - Gly: AGC- Ser. Phân tích các dữ liệu trên, mỗi kết luận dưới đây là đúng hay sai?

**a)** Chuỗi polypeptide do allele đột biến 1 mã hoá thay đổi so với chuỗi polypeptide do gene ban đầu mã hoá.

**b)** Các phân tử mRNA được tổng hợp từ allele đột biến 2 và allele đột biến 3 có các codon bị thay đổi kế từ điểm xảy ra đột biến.

**c)** Allele đột biến 2 gây hậu quả nghiêm trọng và có thể biểu hiện thành thể đột biến.

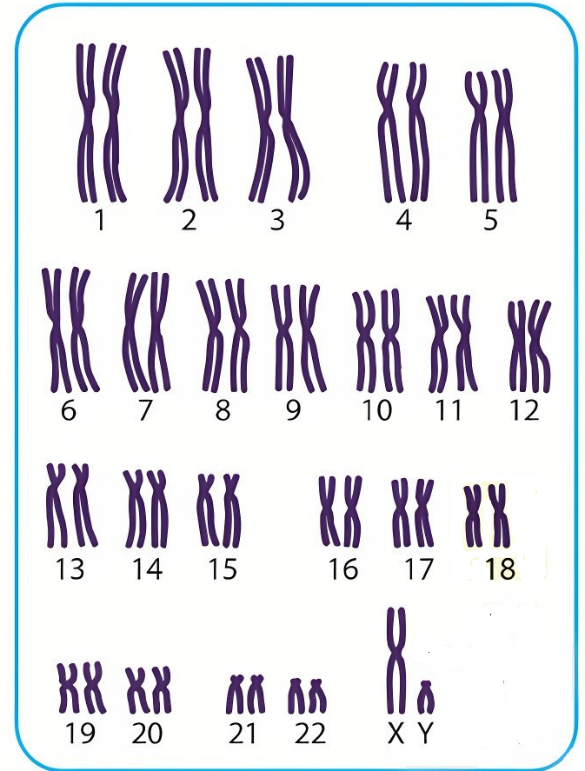
**d)** Allele đột biến 3 được hình thành do gene ban đầu bị đột biến thay thế một cặp nucleotide.

**PHẦN III.** HS trả lời từ câu 1 đến câu 4. Điền kết quả mỗi câu vào mỗi ô trả lời tương ứng trên PTLTN

**Câu 1.** Ba phân tử DNA tái bản 2 lần tạo ra bao nhiêu phân tử DNA con?

**Câu 2.** Giả sử đoạn mRNA ở sinh vật nhân sơ có trình tự các nucleotide như sau:

3’AUG - GGC - UAG - AAA - GAU - GAG - GGG - GUA 5’. Khi làm khuôn để dịch mã sẽ tạo ra chuỗi polipeptide có bao nhiêu amino acid ( kể cả amino acid mở đầu)?

**Câu 3.** Hình vẽ mô tả bộ NST lưỡng bội ở loài A.

Bộ nhiễm sắc thể của loài A có bao nhiêu cặp nhiễm sắc thể tương đồng?

**Câu 4.** Ở đậu Hà Lan, allele A quy định hạt vàng trội hoàn toàn so với allele a quy định hạt xanh. Cho cây mọc lên từ hạt vàng giao phấn với cây mọc lên từ hạt xanh (P), thu hoạch được F1 có 500 cây hạt vàng và 500 cây hạt xanh. Gieo số hạt đó thành cây rồi cho chúng tự thụ phấn được F2. Theo lí thuyết, tỉ lệ cây hạt xanh ở F2 là bao nhiêu? (Tính làm tròn đến 2 chữ số sau dấu phẩy)

***------ HẾT ------***

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD & ĐT QUẢNG NAM**TRƯỜNG THPT ĐỖ ĐĂNG TUYỂN** | **KIỂM TRA GIỮA KÌ I – NĂM HỌC 2024 - 2025**  **MÔN SINH HỌC - KHỐI LỚP 12** |

ĐÁP ÁN ĐỀ 401

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**Thí sinh trà lời từ câu 1 đến câu 18

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,33 điếm)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã đề | Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 | Câu 6 | Câu 7 | Câu 8 | Câu 9 | Câu 10 |
| **401** | **B** | **B** | **A** | **B** | **A** | **A** | **C** | **C** | **D** | **A** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã đề | Câu 11 | Câu 12 | Câu 13 | Câu 14 | Câu 15 | Câu 16 | Câu 17 | Câu 18 |
| **401** | **C** | **C** | **A** | **B** | **D** | **B** | **D** | **C** |

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.**  HS trả lời câu 1và câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, HS chọn đúng hoặc sai. (2 điểm)

-Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 01 câu hỏi được 0,1 điểm;

-Thí sinh chi lựa chọn chính xác 02 ý trong 01 câu hỏi được 0,25 điểm;

-Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 01 câu hỏi được 0,5 điểm;

-Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 01 câu hỏi được 1 điếm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 |
| Đáp án | a) Đúng | a) Sai |
| b) Sai | b) Sai |
| c) Sai | c) Đúng |
| d) Đúng | d) Sai |

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** HS trả lời từ câu 1 đến câu 4. Mỗi câu trả lời đúng HS được 0,5 điểm.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Đáp án | 16 | 4 | 46 | 0,63 |

***------ HẾT ------***

ĐÁP ÁN ĐỀ 402

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**Thí sinh trà lời từ câu 1 đến câu 18

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,33 điếm)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã đề | Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 | Câu 6 | Câu 7 | Câu 8 | Câu 9 | Câu 10 |
| **402** | **D** | **A** | **B** | **A** | **D** | **D** | **C** | **C** | **C** | **D** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mã đề | Câu 11 | Câu 12 | Câu 13 | Câu 14 | Câu 15 | Câu 16 | Câu 17 | Câu 18 |
| **402** | **A** | **B** | **C** | **C** | **C** | **B** | **C** | **B** |

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.**  HS trả lời câu 1và câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, HS chọn đúng hoặc sai.

-Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 01 câu hỏi được 0,1 điểm;

-Thí sinh chi lựa chọn chính xác 02 ý trong 01 câu hỏi được 0,25 điểm

-Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 01 câu hỏi được 0,5 điểm;

-Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 01 câu hỏi được 1 điếm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 |
| Đáp án | a) Sai | a) Sai |
| b) Đúng | b) Sai |
| c) Đúng | c) Đúng |
| d) Đúng | d) Đúng |

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** HS trả lời từ câu 1 đến câu 4. Mỗi câu trả lời đúng HS được 0,5 điểm.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Đáp án | 12 | 3 | 22 | 0,63 |

***------ HẾT ------***