### MA TRẬN KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 – MÔN SINH HỌC 12

**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 (16 lệnh hỏi); 30% Thông hiểu (12 lệnh hỏi); 30% Vận dụng (12 lệnh hỏi).*

- Câu hỏi trắc nghiệm: 10 điểm, gồm 28 câu, 40 lệnh hỏi. Trong đó:

+ Phần I gồm 18 câu dạng trắc nghiệm 1 chọn đúng: Mỗi câu là 1 lệnh hỏi

+ Phần II gồm 4 câu dạng trắc nghiệm 4 lựa chọn Đúng/Sai: Mỗi câu là 4 lệnh hỏi.

+ Phần III gồm 6 câu dạng trắc nghiệm điền số: Mỗi câu là 1 lệnh hỏi.

Giới hạn định dạng câu trả lời là một giá trị bằng số, có tối đa 4 ký tự (gồm cả số, dấu âm, dấu phẩy).

**5. Cách tính điểm:**

 **Phần I (18 câu):** Mỗi câu trả lời đúng học sinh được 0,25 điểm

 **Phần II (4 câu):**

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

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

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

 - Học sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 01 câu hỏi được 1,0 điểm.

 **Phần III (6 câu):** Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.

**6. Xác định số câu cho mỗi chủ đề/nội dung và từng mức độ**

**Ví dụ: Sách Kết nối tri thức**

**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I SINH HỌC 12**

**Thời gian làm bài: 45 phút**

|  |  |
| --- | --- |
| **Chủ đề/Bài học** | **Số câu (lệnh hỏi)/năng lực sinh học** |
| **Dạng thức 1** | **Dạng thức 2** | **Dạng thức 3** |
| Nhận biết | Thông hiểu | Nhận biết | Thông hiểu | Vận dụng | Thông hiểu | Vận dụng |
| **CĐ I: Cơ sở phân tử của sự di truyền và biến dị** | Gen và sự tái bản DNA | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |  | 1 |
|  | Sự biểu hiện thông tin di truyền | 2 | 1 |  |  |  |  | 1 |
|  | Điều hòa biểu hiện gene | 3 |  |  |  |  |  |  |
|  | Đột biến gene | 2 | 1 |  | 2 | 2 |  | 1 |
| **CĐ II: NST và các quy luật di truyền** | NST và cơ chế di truyền NST | 1 |  | 1 | 1 | 2 | 1 |  |
| Đột biến NST  | 2 |  |  | 2 | 2 | 1 |  |
|  | Di truyền học Mendel và mở rộng học thuyết Mendel | 2 | 1 |  |  |  |  | 1 |
|  | **Tổng số**  | **18 câu (18 lệnh hỏi)** | **4 câu (16 lệnh hỏi)** | **6 câu (6 lệnh hỏi)** |

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I SINH HỌC 12**

**Thời gian làm bài: 45 phút**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Chủ đề/Bài học** | **Biểu hiện năng lực** | **Số câu (lệnh hỏi)/năng lực sinh học** |
| **Dạng thức 1** | **Dạng thức 2** | **Dạng thức 3** |
| **CĐ I: Cơ sở phân tử của sự di truyền và biến dị** | Gen và sự tái bản DNA | **Nhận biết:**Nêu được khái niệm và cấu trúc của gene.Nêu được ý nghĩa của các kết cặp đặc hiệu A–T và G–C.Nêu được các thành phần cấu trúc của geneLiệt kê các đơn phân cấu tạo nên DNA**Thông hiểu:**Trình bày được chức năng của DNA.Trình bày được cấu trúc của genePhân biệt được các loại gene dựa vào cấu trúc và chức năng.Trình bày diễn biến quá trình tái bản DNA**Vận dụng:**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 sauGiải thích các bước thực hành tách chiết được DNA.Thiết kế được thí nghiệm tách chiết phân tử DNALàm 1 số bài tập về tái bản DNA | 2NT11NT5 |  1NT12NT41VD1 | 1VD1 |
|  | Sự biểu hiện thông tin di truyền | **Nhận biết:**Nêu được các khái niệm: phiên mã, phiên mã ngược.Nêu được ý nghĩa của phiên mã ngượcNhận biết các thành phần tham gia vào phiên mã, dịch mã.Nêu được khái niệm của mã di truyền.Nêu được các đặc điểm của mã di truyền**Thông hiểu:**Phân biệt được các loại RNA.Trình bày được cơ chế phiên mãTrình bày được cơ chế tổng hợp protein từ bản sao là RNA có bản chất là quá trình dịch mã**Vận dụng:**Phân tích được bản chất phiên mã thông tin di truyền là cơ chế tổng hợp RNA dựa trên DNA.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.Làm 1 số bài tập về phiên mã, dịch mã | 2NT11NT2 |  | 1VD1 |
|  | Điều hòa biểu hiện gene | **Nhận biết:**Nêu được khái niệm OperonKể tên các thành phần cấu trúc của 1 operon lacNêu được khái niệm điều hòa biển hiện geneLiêt kê các ý nghĩa của sự điều hòa biểu hiện gene**Thông hiểu:**Trình bày được thí nghiệm trên operon Lac của E.coli.Trình bày được cơ chế điều hòa biểu hiện geneNêu được các ứng dụng của điều hoà biểu hiện gene.**Vận dụng:**Phân tích được ý nghĩa của điều hoà biểu hiện của gene trong tế bào và trong quá trình phát triển cá thể. | 3NT1 |  |  |
|  | Đột biến gene | **Nhận biết:** Nêu được các khái niệm: đột biến gene, đột biến điểm, thể đột biến.Kể tên các dạng đột biến gene.**Thông hiểu:**Phân biệt được các dạng đột biến gene.Trình bày được vai trò của đột biến gene trong tiến hoá, trong chọn giống và trong nghiên cứu di truyền**Vận dụng:**Phân tích được nguyên nhân, cơ chế phát sinh của đột biến gene.Tìm hiểu 1 số bệnh liên quan đến đột biến gen gây nên ở người. | 2NT11NT4 | 2TH22TH4 | 1VD1 |
| **CĐ II: NST và các quy luật di truyền** | NST và cơ chế di truyền NST | **Nhận biết:**Nêu được khái niệm NSTKể tên các thành phần cấu tạo của NSTNêu các mức độ cuộn xoắn của NST**Thông hiểu:**Trình bày được cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể dựa trên sơ đồ (hoặc hình ảnh),Trình bày được nhiễm sắc thể là vật chất di truyền.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.**Vận dụng:**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. | 1NT1 | 1NT11TH22VD1 | 1NT3 |
| Đột biến NST  | **Nhận biết:**Phát biểu được khái niệm đột biến nhiễm sắc thể.Liệt kê các dạng đột biến NST**Thông hiểu:**Trình bày được nguyên nhân và cơ chế phát sinh đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể.Phân biệt được các dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể. Lấy VD.Trình bày được nguyên nhân và cơ chế phát sinh đột biến số lượng nhiễm sắc thể.Phân biệt được các dạng đột biến số lượng nhiễm sắc thể. Lấy được ví dụ minh hoạ.Phân tích được tác hại của một số dạng đột biến nhiễm sắc thể đối với sinh vật.Trình bày được vai trò của đột biến nhiễm sắc thể trong tiến hoá, trong chọn giống và trong nghiên cứu di truyền.Phân tích được mối quan hệ giữa di truyền và biến dị.**Vận dụng:**Mô tả được các bước tiến hành quan sát đột biến nhiễm sắc thể trên tiêu bản cố định và tạm thời;Tìm hiểu được tác hại gây đột biến ở người của một số chất độc như dioxin, thuốc diệt cỏ 2,4D | 2NT1 | 2TH12VD2 | 1TH1 |
|  | Di truyền học Mendel và mở rộng học thuyết Mendel | **Nhận biết:**Nêu được bối cảnh ra đời thí nghiệm của Mendel.Nêu được đối tượng nghiên cứu di truyền học của Mendel.Kể tên các quy luật di truyền của Mendel.**Thông hiểu:**Trình bày được cách bố trí và tiến hành thí nghiệm của Mendel.Nêu được tính quy luật của hiện tượng di truyền và 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.**Vận dụng:**Giải thích được sản phẩm của các allele của cùng một gene và của các gene khác nhau có thể tương tác với nhau quy định tính trạng.Vận dụng tính tỉ lệ KG và KH ở đời con | 2NT11NT2 |  | 1VD2 |
|  | **Tổng số**  |  | **18 câu (18 lệnh hỏi)** | **4 câu (16 lệnh hỏi)** | **6 câu (6 lệnh hỏi)** |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HẢI DƯƠNG**TRƯỜNG THPT HỒNG ĐỨC** (Đề có …. trang) | ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I LỚP 12Môn: SINH HỌCNĂM HỌC 2024 - 2025Thời gian làm bài: 45 phút, không kể thời gian phát đề |

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

Chọn đáp án trả lời đúng nhất:

**Câu 1.** Một đoạn trình tự nucleotide trên DNA mang thông tin di truyền mã hóa RNA hoặc chuỗi polypeptide được gọi là gì?

A. Protein. B. Gene C. Mã di truyền. D. Codon.

**Câu 2.** Trong các loại nucleotide tham gia cấu tạo nên DNA không có loại nào?

A. U. B. G. C. A. D. T.

**Câu 3.** *Loại RNA nào làm khuôn cho quá trình dịch mã?*

A. mRNA. B. tRNA. C. rRNA. D. DNA.

**Câu 4.** Quá trình tổng hợp RNA trong tế bào dựa trên mạch khuôn DNA được gọi là:

A. Phiên mã

B. Dịch mã

C. Tái bản

D. Phân bào

**Câu 5.** Điều hòa hoạt động gen chính là

A. Điều chỉnh lượng sản phẩm của gen trong tế bào

B. Điều hòa lượng mARN

C. Điều hòa lượng tARN

D. Điều hòa lượng rARN

**Câu 6.** Operon là:

A. cụm các gen cấu trúc có chung 1 cơ chế điều hòa phiên mã và được phiên mã tạo thành 1 mRNA.

B. cụm các gen cấu trúc có chung 1 cơ chế điều hòa phiên mã và được dịch mã tạo thành 1 phân tử protein.

C. cụm các gen cấu trúc có chung 1 cơ chế điều hòa phiên mã và dịch mã.

D. cụm các gen cấu trúc có chung 1 cơ chế điều hòa phiên mã.

**Câu 7.** Ý nghĩa nào sau đây **không phải** của sự điều hòa biểu hiện gene?

A. Góp phần làm cho sản phẩm của các gene được tạo ra đúng thời điểm.

B. Giúp tế bào tránh lãng phí năng lượng

C. Giúp sinh vật thích ứng với sự biến đổi của môi trường

D. Góp phần kích thích các gen hoạt động mạnh hơn.

**Câu 8.** *Những biến đổi trong cấu trúc của gene liên quan đến một cặp nucleotide gọi là dạng đột biến nào sau đây?*

A. Đột biến số lượng NST. B. Đột biến cấu trúc NST.

C. Đột biến điểm. D. Thể đột biến.

**Câu 9.** Các dạng đột biến gene bao gồm:

A. 2 loại: thêm và mất

B. 2 loại: mất và thay thế

C. 3 loại: thêm, mất và thay thế

D. 3 loại: thêm, mất và đảo

**Câu 10.** Ở sinh vật nhân thực, nhiễm sắc thể được cấu trúc bởi 2 thành phần chủ yếu là:

A. ARN và protein

B. ADN và protein

C. ADN và tARN

D. ADN và mARN

**Câu 11.** Các dạng đột biến số lượng NST gồm:

A. Mất đoạn và đảo đoạn

B. Thể đa bội và thể lêch bội

C. Đa bội lẻ và đa bội chẵn

D. Lặp đoạn và chuyển đoạn

**Câu 12.** Những biến đổi liên quan đến cấu trúc hoặc số lượng NST của 1 loài được gọi là:

A. Đột biến thể lệch bội

B. Đột biến thể tam bội

C. Đột biến đa bội

D. Đột biến NST

**Câu 13.** Đối tượng nghiên cứu di truyền học của Mendel là:

A. Đậu Hà lan B. Ruồi giấm C. Lạc D. Thỏ

**Câu 14.** Quy luật di truyền nào sau đây là của Mendel?

A. Liên kết gen

B. Hoán vị gen

C. Phân li độc lập

D. Tương tác gen

**Câu 15.** *Sơ đồ nào sau đây mô tả đúng về giai đoạn kéo dài mạch polynucleotide mới trên một chạc chữ Y trong quá trình tái bản DNA ở sinh vật nhân sơ?*



A. Sơ đồ IV. B. Sơ đồ I. C. Sơ đồ III. D. Sơ đồ II.

**Câu 16.** Cho các sự kiện diễn ra trong quá trình phiên mã:

1.  ARN polimeraza bắt đầu tổng hợp mARN tại vị trí đặc hiệu (khởi đầu phiên mã).

2.  ARN polimeraza bám vào vùng điều hòa làm gen tháo xoắn để lộ ra mạch gốc có chiều 3’ – 5’.

3.  ARN polimeraza trượt dọc theo mạch mã gốc của gen có chiều 3’ – 5’ để kéo dài chuỗi polinucleotit.

4.  Khi ARN polimeraza di chuyển tới cuối gen, gặp tín hiệu kết thúc thì quá trình phiên mã dừng lại.

Trình tự đúng của các sự kiện diễn ra trong quá trình phiên mã là:

1. (2) → (3) → (1) → (4)
2. (1) → (4) → (3) → (2)
3. (1) → (2) → (3) → (4)
4. (2) → (1) → (3) → (4)

**Câu 17.** *Dạng đột biến nào sau đây làm cho gene ban đầu ít hơn gene đột biến 2 liên kết hydrogen?*

A. Mất một cặp A-T. B. Thay thế cặp A-T bằng cặp G-C.

C. Thay thế cặp G-C bằng cặp A-T. D. Thêm một cặp A-T.

**Câu 18.** Cơ sở tế bào học của quy luật phân li là:

A. Sự phân li và tổ hợp của các cặp NST tương đồng trong giảm phân và thụ tinh.

B. Sự phân li của các cặp NST tương đồng trong giảm phân

C. Sự tổ hợp của các cặp NST tương đồng trong thụ tinh

D. Sự phân li và tổ hợp của các cặp NST tương đồng trong thụ tinh

**PHẦN II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong Mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1.** *Quan sát sơ đồ DNA theo mô hình Watson – Crick và cho biết các nhận định dưới đây là đúng hay sai.*



1. DNA gồm 2 chuỗi polynucleotide xoắn song song, ngược chiều. (Đ)
2. Liên kết hydrogene trên DNA có tính bền vững giúp nó thực hiện chức năng di truyền một cách thuận lợi. (S)
3. Nhờ liên kết hydrogene và liên kết phosphodiester giúp cho DNA bảo quản được thông tin di truyền tốt hơn. (Đ)
4. Nếu phân tử DNA này có 150 chu kì xoắn và có 600 nucleotide loại Adenin thì sẽ có 3 600 liên kết hydrogene. (S)

**Câu 2.** *Hình dưới đây mô tả cơ chế phân tử của bệnh hồng cầu hình liềm. Quan sát hình bên dưới và cho biết phát biểu nào sau đây đúng khi nói về đột biến hồng cầu hình liềm?*

|  |
| --- |
|  |

A. Dựa vào hình trên có thể kết luận bệnh do gene trên NST giới tính quy định. (S)

B. Đột biến trên làm thay đổi amino acid glutamic thành amino acid valine do tính đặc hiệu của mã di truyền. (Đ)

C. Hồng cầu hình liềm có khả năng vận chuyển khí oxygen tốt hơn so với hồng cầu bình thường nhưng gây tắc mạch máu. (S)

D. Ghép tủy xương, còn được gọi là ghép tế bào gốc, cung cấp phương pháp chữa bệnh tiềm năng duy nhất cho bệnh thiếu máu hồng cầu hình lưỡi liềm. Biện pháp thường dành cho những người bệnh dưới 16 tuổi vì rủi ro tăng lên đối với những người trên 16 tuổi.. (Đ)

**Câu 3.** *Các tế bào bạch cầu của loài chuột Potorous tridactylus đã được phân lập và nuôi cấy để phân tích bộ NST. Để thu được hình ảnh bộ NST, các tế bào được xử lí với cholchicine trong vòng 30 phút trước khi cố định và nhuộm màu. Hình bên mô tả cấu trúc của 1 NST điển hình và số lượng NST quan sát được ở kì giữa nguyên phân của tế bào bạch cầu chuột. Các nhận định sau đây đúng hay sai?*

|  |
| --- |
|  *Hình a Hình b* |

a. Hình a: NST ở trạng thái đơn (Đ)

b. Hình b: NST đang xoắn cực đại. (Đ)

c. Số lượng NST trong tế bào sinh dưỡng của loài này là: 2n = 24 (S)

d. Giả sử tế bào trên đang ở kì sau của nguyên phân bình thường, người ta sẽ đếm được thì số lượng tâm động có trong tế bào là: 24 (Đ)

**Câu 4.** GV giao cho HS về nhà tìm hiểu về các bệnh liên quan đến đột biến NST ở người, 1 nhóm HS tìm hiểu về hội chứng Down đã đưa ra 1 số nhận định sau:

a. Tỉ lệ đứa trẻ sinh ra mắc hội chứng Down hoàn toàn không phụ thuộc vào độ tuổi của người mẹ. (S)

b. Người mắc hội chứng Down là do cặp NST số 21 bị thiếu 1 chiếc (S)

c. Việc chẩn đoán bệnh Down thường được thực hiện qua các xét nghiệm máu và siêu âm trong thai kỳ. Để phòng ngừa, khuyến khích tầm soát bệnh Down cho thai nhi từ tuần thứ 12 của thai kỳ. (Đ)

d. Hiện tại chưa có phương pháp điều trị dứt điểm bệnh Down, nhưng việc chăm sóc y tế sớm và toàn diện có thể giúp cải thiện chất lượng cuộc sống của người mắc bệnh. Các biện pháp can thiệp sớm bao gồm chăm sóc sức khỏe toàn diện, hỗ trợ giáo dục đặc biệt và tạo môi trường sống tích cực. (Đ)

Theo em nhận định nào đúng, nhận định nào sai?

**PHẦN III. Câu hỏi trắc nghiêm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.**

**Câu 1.** *Một phân tử DNA tái bản 4 lần tạo ra số DNA con là..... (Đáp án: 16)*

**Câu 2.** Một phân tử DNA có chiều dài 4080 A0 tiến hành phiên mã để tạo ra phân tử mRNA. Tính số *nucleotide của phân tử mRNA trên? (Đáp án: 1200)*

**Câu 3.** *Dạng đột biến điểm làm cho gene ban đầu ít hơn gene đột biến 2 liên kết hydrogen. Biết gene ban đầu có 3 000 nucleotide và có 3 900 liên kết hydrogen. Tỉ lệ A/G của gene sau đột biến là bao nhiêu? (Đáp án: 0,67)*

**Câu 4.** Trong cấu trúc siêu hiển vi của NST nhân thực, sợi nhiễm sắc có đường kính bằng bao nhiêu nm? (Đáp án: 30)

**Câu 5.** *Có bốn dòng ruồi giấm thu thập được từ bốn vùng địa lí khác nhau. Phân tích trật tự gene trên NST số 2, người ta thu được kết quả sau:*

Dòng 1: A B F E D C G H I K

Dòng 2: A B C D E F G H I K

Dòng 3: A B CD K

Dòng 4: A B CDGH I K

Nếu dòng 2 là dòng gốc, hãy cho biết dòng số mấy mang đột biến đảo đoạn NST? (Đáp án: 1)

**Câu 6.** Trong trường hợp các gen phân li độc lập, tác động riêng rẽ và các gen trội là trội hoàn toàn, phép lai: AaBbDdEe × AaBbDdEe cho tỉ lệ kiểu hình A-bbD-E- ở đời con là bao nhiêu? (Đáp án: 0,11).

--------------------------**Hết**---------------------------