

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ I
SINH HỌC 12
NĂM HỌC 2024-2025

BÀI 1. GENE VÀ CƠ CHẾ TRUYỀN THÔNG TIN DI TRUYỀN

I. Chức năng của DNA

1. Chức năng của DNA

- Các chức năng của DNA
- Phân tích các đặc điểm về cấu trúc của DNA để thực hiện các chức năng.

2. Tái bản DNA

- Nguyên tắc bổ sung và cơ chế tái bản DNA.
- Giải thích tái bản DNA là quá trình tự sao thông tin di truyền qua các thế hệ tế bào và cơ thể.

II. Gene

1. Khái niệm gene

2. Cấu trúc và các loại gene

Khái niệm và chức năng của 3 vùng trong cấu trúc gene.

III. RNA và Phiên mã

2. Phiên mã và phiên mã ngược

- Bản chất phiên mã.
- Xác định trình tự nucleotide trên mRNA từ mạch khuôn của gene.
- Nguyên tắc bổ sung trong phiên mã, chiều tổng hợp mRNA.
- Cơ chế phiên mã ngược, enzyme phiên mã ngược (reverse transcriptase) và ứng dụng của enzyme phiên mã ngược.

IV. Mã di truyền và dịch mã

1. Mã di truyền

- Khái niệm mã di truyền.
- Các đặc điểm của mã di truyền.

V. Sơ đồ cơ chế truyền thông tin di truyền ở cấp độ phân tử

- Sơ đồ cơ chế truyền thông tin di truyền ở cấp độ phân tử (Hình 1.14 trang 14 Sách GK chân trời sáng tạo).
- Các hướng truyền đạt thông tin di truyền ở cấp độ phân tử.
- Hướng đảm bảo cho các đặc tính di truyền của loài được duy trì ổn định.

BÀI 3. ĐIỀU HÒA BIỂU HIỆN GENE

- Khái niệm điều hòa biểu hiện gene.
- Hoạt động của gene điều hòa trong cơ chế điều hòa biểu hiện gene.
- Sự khác nhau về biểu hiện gene ở sinh vật nhân sơ và sinh vật nhân thực.
- Ý nghĩa của điều hòa biểu hiện gene trong tế bào và sự phát triển của cá thể.
- Ảnh hưởng của rối loạn điều hòa biểu hiện gene ở sinh vật.

BÀI 4. HỆ GENE, ĐỘT BIẾN GENE VÀ CÔNG NGHỆ GENE

I. Hệ gene

1. Khái niệm hệ gene

II. Đột biến gene

1. Khái niệm đột biến gene

Khái niệm và đặc điểm đột biến gene.

2. Các dạng đột biến gene

So sánh mức độ ảnh hưởng đến sự thay đổi cấu trúc của gene và protein giữa 3 dạng đột biến gene (đột biến điểm).

3. Nguyên nhân và cơ chế phát sinh đột biến gene

a. Nguyên nhân phát sinh đột biến gene

b. Cơ chế phát sinh đột biến gene

- Đột biến gene tự phát
- Đột biến gene cảm ứng

4. Vai trò của đột biến gene

Vai trò của đột biến gene trong tiến hóa, chọn giống và nghiên cứu di truyền.

III. Công nghệ gene

1. Công nghệ DNA tái tổ hợp

a. Khái niệm: Khái niệm Công nghệ DNA tái tổ hợp.

2. Tạo thực vật và động vật biến đổi gene

a. Khái niệm: Khái niệm sinh vật biến đổi gene.

b. Nguyên lí: - Nguyên lí chung của Công nghệ DNA tái tổ hợp.

- Nguyên lí đặc trưng tạo thực vật, động vật biến đổi gene.

c. Một số thành tựu

- Đề xuất được quan điểm, phản biện về việc sản xuất và sử dụng sản phẩm biến đổi gene và đạo đức sinh học.
- Thành tựu tạo giống thực vật, động vật biến đổi gene (các lĩnh vực ứng dụng, ví dụ cụ thể).

BÀI 5. NHIỄM SẮC THỂ VÀ ĐỘT BIẾN NHIỄM SẮC THỂ

I. Nhiễm sắc thể (NST) là vật chất di truyền

1. Cấu trúc siêu hiển vi của NST

Cấu trúc siêu hiển vi của NST (xác định các mức độ xoắn và đường kính mỗi bậc cuộn xoắn của NST tương ứng dựa trên sơ đồ).

3. Cơ chế di truyền NST

- Sự vận động của nhiễm sắc thể trong nguyên phân, giảm phân và thụ tinh.
- Ý nghĩa của 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.

II. Đột biến nhiễm sắc thể (Đột biến NST)

*** Khái niệm đột biến NST**

1. Đột biến cấu trúc NST

- Các dạng đột biến cấu trúc NST.
- Ảnh hưởng của các dạng đột biến cấu trúc NST (kèm ví dụ cụ thể mỗi dạng).

2. Đột biến số lượng NST

a. Đột biến lệch bội

Các hội chứng ở người do đột biến lệch bội trên NST thường và NST giới tính (phân tích sự bất thường số lượng NST của các hội chứng ở người theo nội dung hình 5.8 và bảng 5.1 trang 38 Sách GK chân trời sáng tạo).

b. Đột biến đa bội

*** Tự đa bội:**

- Cơ chế phát sinh đột biến tự đa bội (thể tam bội, thể tứ bội).
- Đặc điểm thể đa bội.
- Bài tập vận dụng cơ bản về thể đa bội.

BÀI 7. DI TRUYỀN HỌC MENDEL VÀ MỞ RỘNG HỌC THUYẾT MENDEL

I. Bối cảnh ra đời thí nghiệm của Mendel

Quan điểm di truyền và bối cảnh ra đời thí nghiệm của Mendel.

Hết./.