ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI KÌ I SINH HỌC 9
NĂM HỌC 2022-2023

Câu 1: Phân biệt thường biến và đột biến

Thường biến	Đột biến
là những biến đổi ở kiểu hình phát sinh trong đời sống cá thể dưới sự ảnh hưởng trực tiếp của môi trường.	là những biến đổi trong cơ sở vật chất di truyền (NST, ADN).
Không di truyền cho thế hệ sau	Di truyền được
Phát sinh đồng loạt theo cùng một hướng tương ứng với điều kiện môi trường	Phát sinh ngẫu nhiên, riêng lẻ từng cá thể
Có lợi cho bản thân sinh vật	Thường có hại cho bản thân sinh vật

Câu 2: Vì sao ADN có cấu tạo rất đa dạng và đặc thù?

- Tính đặc thù của ADN do số lượng, thành phần, trình tự sắp xếp của các loại nucleotit.
- Những cách sắp xếp khác nhau của 4 loại nucleotit tạo nên tính đa dạng của AND.
- Tính đa dạng và đặc thù của ADN chi phối chủ yếu do ADN cấu trúc theo nguyên tắc đa phân với 4 loại đơn phân là A, T, G, X.

Câu 3: Trình bày cấu trúc hóa học, cấu trúc không gian, chức năng của phân tử ADN?

<u>Cấu trúc hóa học:</u>

- ADN được cấu tạo từ các nguyên tố C, H, O, N, P .
- ADN là đại phân tử cấu tạo theo nguyên tắc đa phân mà đơn phân là 4 loại nucleotit A, T, G, X.

<u>Cấu trúc không gian:</u>

- ADN là 1 chuỗi xoắn kép, gồm 2 mạch song song xoắn quanh 1 trục theo chiều từ trái sang phải.
- Các nucleotit giữa hai mạch liên kết với nhau bằng liên kết hidro theo nguyên tắc bổ sung (A liên kết với T bằng 2 liên kết hidro, G liên kết với X bằng 3 liên kết hidro).
- Mỗi chu kì xoắn có đường kính 20Å, chiều cao 34Å gồm 10 cặp nucleotit.

<u>Chức năng ADN</u>

- Lưu giữ và truyền đạt thông tin di truyền.

Câu 4: Trình bày quá trình nhân đôi ADN

- Hai mạch đơn của ADN tách nhau theo chiều dọc.
- Các nucleotit của mạch khuôn liên kết với nu tự do theo nguyên tắc bổ sung (A liên kết với T, G liên kết với X) .
- 2 ADN con được tạo thành rồi đóng xoắn và chúng được phân chia cho 2 tế bào con thông qua quá trình phân bào.
- Kết quả: 2 ADN con được hình thành. Mỗi ADN con có một mạch của mẹ, mạch còn lại được tổng hợp mới (nguyên tắc bán bảo toàn).

Câu 5: Trình bày cấu trúc và chức năng của ARN?

Cấu trúc:

- ARN cấu tạo từ các nguyên tố C, H, O, N, P.
- Cấu tạo theo nguyên tắc đa phân, đơn phân là 4 loại nu A, U, G, X.
- ARN gồm: mARN, tARN, rARN.

Chức năng:
+ mARN: truyền đạt thông tin quy định cấu trúc của protein.
+ tARN: vận chuyển axit amin.
+ rARN: thành phần cấu tạo riboxom.

Câu 6: Đột biến gen là gì ? Kể tên các dạng đột biến gen ?Tại sao đột biến thường có hại cho bản thân sinh vật?

- Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen liên quan đến một hoặc một số cặp nucleotit.
- Đột biến gen gồm các dạng sau : mất, thêm, thay thế một cặp hoặc một số cặp nucleotit.
- Đột biến thường có hại cho bản thân sinh vật vì: HS TỰ LÀM

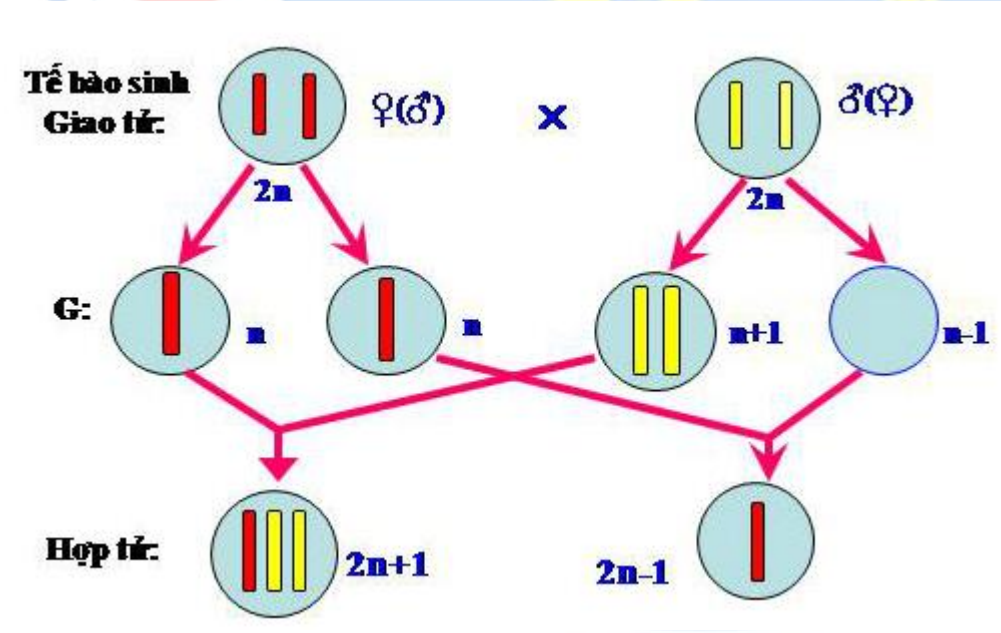
Câu 7: Thế nào là đột biến cấu trúc NST? Đột biến cấu trúc NST gồm những loại nào? Vì sao đột biến cấu trúc NST thường có hại cho bản thân sinh vật?

- Đột biến cấu trúc NST là những biến đổi trong cấu trúc của NST
- Gồm các dạng: mất đoạn; lặp đoạn, đảo đoạn.
- Đột biến cấu trúc NST thường có hại cho sinh vật vì: HS TỰ LÀM

Câu 8: Thế nào là đột biến số lượng NST? Trình bày cơ chế hình thành thể dị bội có số lượng NST của bộ NST là 2n+1, 2n-1?

- Đột biến số lượng NST là biến đổi số lượng xảy ra ở một hoặc một số cặp NST nào đó hoặc ở tất cả bộ NST.
- Tính số lượng NST bị đột biến:

Ví dụ: ở cà chua, số lượng nst trong tế bào sinh dưỡng là 2n = 24
Đột biến số lượng NST ở thể dị bội: 2n+1 = 25 NST; 2n-1 = 23 NST
- Cơ chế hình thành thể dị bội có số lượng nst của bộ nst là 2n+1, 2n-1



Bài tập ADN, ARN:

Dạng 1: Cho 1 mạch ADN viết mạch còn lại.
Dạng 2: Tính tổng số nuclêôtit, tính số liên kết hidro. (N = 2A +2G; H = 2A+3G)
Dạng 3: Cho mạch ADN hãy viết mạch ARN và ngược lại.
Dạng 4: Viết được các trường hợp gen bị đột biến (mất, thay thế, thêm một hoặc một số cặp nu).
Bài tập minh họa:

Một đoạn ARN có trình tự sắp xếp các nuclêôtít như sau:

– A – U – X – U – U – X – G – A –

a. Xác định trình tự các nuclêôtít trong đoạn gen đã tổng hợp ra đoạn ARN trên?

b. Viết lại trật tự các cặp nuclêôtít của đoạn gen trên sau khi xảy ra các dạng đột biến:

+ Mất 1 cặp nuclêôtít ở cặp số 3.

+ Thay Thế 1 cặp nuclêôtit ở vị trí số 5 bằng 1 cặp nuclêôtít khác loại.

Giải:

a. Trình tự sắp xếp của đoạn gen tổng hợp nên ARN

Mạch ARN: - A - U - X - U - U - X - G - A -

Mạch Khuôn ADN tạo ra ARN trên - T - A - G - A - A - G - X - T -

ADN: (nhớ ghi liên kết hidro)

Mạch bổ sung - A - T - X - T - T - X - G - A -

Mạch khuôn - T - A - G - A - A - G - X - T -

b.

Khi xảy ra đột biến mất cặp số 3: (nhớ ghi liên kết hidro)

Mạch bổ sung - A - T - T - T - X - G - A -

Mạch khuôn - T - A - A - A - G - X - T -

Thay cặp nuclêôtít số 5 bằng cặp nuclêôtít khác loại (nhớ ghi liên kết hidro)

Mạch bổ sung - A - T - X - T - X - X - G - A -

Mạch khuôn - T - A - G - A - G - G - X - T -