

TỔNG HỢP SINH 10 - SINH HỌC TẾ BÀO BÀI 6,7

BÀI 6: AXIT NUCLEIC

* Nội dung cơ bản

I. ĐẶC ĐIỂM CHUNG

- Phân loại: Axit DeôxiribôNucleic (ADN) và Axit RiboNucleic (ARN)
- Nguyên tắc cấu tạo: đa phân, đơn phân là các nucleotit (tạo thành chuỗi polinucleotit)

II. CẤU TRÚC VÀ CHỨC NĂNG CỦA ADN

1, Nucleotit- đơn phân của ADN

- Thành phần:
 - + Bazo nitơ (A, T, G, X)
 - + đường đêôxiribôzo $C_5H_{10}O_4$
 - + axit photphoric H_3PO_4
- Phân loại: 4 loại (A, T, G, X) gọi theo tên của bazo nitơ

2, Cấu trúc của ADN

a) *Cấu trúc*: Là một chuỗi xoắn kép gồm 2 mạch polinucleotit chạy song song và ngược chiều nhau, xoắn đều quanh một trục tưởng tượng.

+ Đường kính vòng xoắn: 2 nm

+ Chiều cao vòng xoắn: 3,4 nm

- Các nucleotit trên một mạch liên kết với nhau bằng các liên kết photphodiester, theo nguyên tắc đa phân.

- Các nucleotit trên 2 mạch liên kết với nhau bằng các liên kết hidro, theo nguyên tắc bổ sung: 1 bazơ lớn liên kết với 1 bazơ nhỏ (A và T: 2 liên kết hidro, G và X: 3 liên kết hidro).

b) *Hình dạng*:

- Dạng vòng ở [tế bào nhân sơ](#)

- Dạng thẳng ở [tế bào nhân thực](#).

c) *Vị trí tồn tại*: trong nhân, ty thể, lạp thể của tế bào.

3, Chức năng của [ADN](#)

- Lưu trữ, bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền qua các thế hệ tế bào và qua các thế hệ cơ thể sinh vật.

III. AXIT RIBONUCLEIC

1, Nucleotit- đơn phân của ARN

- Thành phần:
 - + Bazo nitơ (A, U, G, X)
 - + đường ribôzơ $C_5H_{10}O_5$
 - + axit photphoric H_3PO_4
- Phân loại: 4 loại (A, U, G, X) gọi theo tên của bazo nitơ.

2, Cấu trúc và chức năng của ARN

3 loại ARN

- mRNA:
 - + Là 1 mạch polipeptit dạng thẳng;
 - + Chức năng: truyền đạt thông tin di truyền
- tARN
 - + Là 1 mạch polipeptit quấn lại ở 1 đầu, tạo thành 3 thùy tròn.
 - + Chức năng: Vận chuyển axit amin tới riboxom để tổng hợp protein.

- rARN

+ Là 1 mạch polipeptit trong đó có khoảng 70% số nucleotit có liên kết bổ sung tạo cấu trúc xoắn tại một số điểm.

+ Chức năng: Là thành phần chủ yếu cấu tạo nên ribôxom.

*** Một số câu hỏi:**

1. Vì sao cùng sử dụng 4 loại nucleotit để ghi thông tin di truyền trên ADN nhưng các loài sinh vật trên trái đất lại rất khác nhau?

2. Bài tập: Một đoạn phân tử [ADN](#) có 2400 nucleotit, trong đó có 900 A

a) Chiều dài của đoạn gen trên?

b) Số nucleotit từng loại của gen?

c) Có bao nhiêu liên kết hidro trong phân tử?

(Bài tập liên quan đến phần này có rất nhiều, chúng ta sẽ lập topic riêng sau, ở đây chỉ đưa ra một bài tập để ví dụ thôi.)

3. So sánh cấu trúc và chức năng của [ADN](#) và ARN

BÀI 7: TẾ BÀO NHÂN SƠ

* Nội dung cơ bản:

I. KHÁI QUÁT VỀ TẾ BÀO

- Phân loại: 2 loại
- + TB nhân sơ: chưa có màng nhân, vùng nhân gồm 1 phân tử ADN dạng vòng
- + TB nhân thực: có màng nhân, nhân gồm nhiều ADN dạng mạch thẳng
- Cấu trúc: 3 phần chính:
 - + Màng sinh chất
 - + Tế bào chất
 - + Nhân (hoặc vùng nhân)

II. CẤU TRÚC TẾ BÀO NHÂN SƠ

1. Vỏ nhầy:

Chức năng:

- Tăng khả năng tự vệ
- Giúp VK bám dính vào các bề mặt khác
- Gây bệnh

2. Thành tế bào: Thành phần quan trọng: peptidoglican

- Quy định hình dạng
- Bảo vệ tế bào

3. Màng sinh chất: Lớp kép photpholipit + protein

- Vận chuyển các chất ra- vào tế bào
- Thu nhận thông tin
- có dấu hiệu nhận biết [tế bào](#)

4. Tế bào chất

Là nơi thực hiện các phản ứng chuyển hoá trong tế bào

5. Ribosome

- Cấu trúc: Protein + rARN, không có màng bọc
- Chức năng: tham gia tổng hợp protein

6. Vùng nhân

- Cấu trúc: Chứa 1 phân tử ADN trần, dạng vòng
- Chức năng: Mang thông tin di truyền, điều khiển mọi hđ sống của TB

7. Lông

8. Roi

*** Một số câu hỏi:**

1. Khi trời lạnh, chúng ta thường nằm co người lại (diện tích tiếp xúc S giảm, thể tích V không đổi) nhằm giảm sự trao đổi nhiệt với môi trường. Ngược lại, khi trời nóng, chúng ta thường nằm dang tay dang chân (S tăng, V không đổi) nhằm tăng sự trao đổi nhiệt với môi trường. Có thể rút ra kết luận khái quát như thế nào từ điều này?
2. Tại sao vi khuẩn có khả năng sinh sản khủng khiếp đến như vậy (đã nói ở phần đầu)? Vì sao trên thực tế không thể xảy ra điều đó?