

Bài 20.

THỰC HÀNH : QUAN SÁT VÀ LẮP MÔ HÌNH ADN

I – Mục tiêu

- Củng cố kiến thức về cấu trúc phân tử ADN.
- Rèn được kỹ năng quan sát và phân tích mô hình ADN.
- Rèn được thao tác lắp ráp mô hình ADN.

II – Chuẩn bị

- Mô hình phân tử ADN đã được lắp ráp hoàn chỉnh.
- Hộp đựng mô hình cấu trúc phân tử ADN ở dạng tháo rời với số lượng tương ứng số nhóm học sinh.
- Màn hình và máy chiếu hay nguồn sáng (bóng đèn điện).
- Đĩa CD, băng hình (có nội dung về cấu trúc, cơ chế tự sao, cơ chế tổng hợp ARN, cơ chế tổng hợp prôtêin) và máy vi tính (đối với các trường có điều kiện).

III – Cách tiến hành

1. Quan sát mô hình cấu trúc không gian của phân tử ADN

a) Quan sát mô hình

Các nhà trường thường có mô hình ADN bằng nhựa khá chi tiết về thành phần của một nuclêôtit, về vị trí của các thành phần đó phản ánh chiều xoắn. Nhưng khi quan sát theo nhóm và trao đổi với nhau, học sinh chỉ nên chú ý tới các đặc điểm sau :

- Vị trí tương đối của 2 mạch nuclêôtit.
- Đường kính vòng xoắn, số cặp nuclêôtit trong mỗi vòng xoắn.
- Sự liên kết các nuclêôtit giữa hai mạch.

b) Chiếu hình mô hình ADN

- Dùng một nguồn sáng (bóng đèn điện) phóng hình chiếu của mô hình ADN lên một mặt phẳng song song với trục đứng của mô hình (màn hình, tường, tấm bìa cứng). Công việc này do một vài học sinh tiến hành, hoặc làm trong nhóm (nếu có điều kiện).
- Học sinh so sánh hình này với hình 15 trong SGK.

2. Lắp ráp mô hình cấu trúc không gian của phân tử ADN

Các mô hình ADN làm bằng nhựa được tháo rời cả 2 mạch thành từng đoạn nhỏ. Vì vậy, để khi lắp ráp thành mô hình hoàn chỉnh học sinh cần chú ý tới các chi tiết sau :

- Nên tiến hành lắp 1 mạch hoàn chỉnh trước, đi từ chân đế lên hay từ trên đỉnh trực xuống.
- Tìm và lắp các đoạn có chiều cong song song tương ứng có mang các nuclêôtit với trật tự theo NTBS với đoạn mạch đã được lắp trước. Mạch thứ hai cũng lắp bắt đầu từ trên xuống hay từ dưới lên tùy theo dạng xoắn của mạch đã được lắp trước.

3. Xem phim (nếu trường có điều kiện, phương tiện và thời gian)

Cho học sinh xem băng hình hay đĩa CD với nội dung đã nói ở trên. Nếu không có thuyết minh sẵn trong băng hình hay đĩa thì giáo viên cần giới thiệu cho học sinh nội dung đang trình chiếu.

IV- Thu hoạch

Vẽ hình 15 trong SGK vào vở thực hành.