

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

Sau khi học xong bài này, học sinh cần phải :

- Nêu được khái niệm điện thế nghỉ.
- Trình bày được cơ chế hình thành điện thế nghỉ.

II – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

- Tranh sơ đồ điện thế nghỉ (hình 28.1 SGK).
- Tranh sơ đồ phân bố ion và tính thấm của màng tế bào (hình 28.2 SGK).
- Tranh sơ đồ bơm Na – K (hình 28.3 SGK).
- Bảng 28 SGK.
- Máy chiếu qua đầu (nếu sử dụng các bản trong tranh).

III – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TỔ CHỨC DẠY HỌC**1. Mở bài**

Giáo viên có thể mở bài bằng cách giới thiệu các tế bào sống có điện, nghĩa là cơ thể sống có điện, liệu điện của tế bào có giống với điện thông thường hay không ?

2. Hướng dẫn dạy học bài mới

Nội dung dạy học bài mới là cơ chế hình thành điện thế nghỉ.

*** Mục I. Khái niệm điện thế nghỉ**

Học sinh quan sát hình 28.1 SGK và thực hiện lệnh ở mục I, đó là mô tả cách đo điện thế nghỉ trên tế bào thần kinh mực ống.

Đáp án : Đồng hồ đo điện có 2 điện cực. Một điện cực để sát mặt ngoài màng tế bào, còn điện cực kia cắm vào phía trong màng (để sát màng).

Giáo viên lưu ý học sinh :

– Chỉ đo được điện thế nghỉ khi tế bào đang ở trạng thái nghỉ ngơi (không bị kích thích).

– Trị số điện thế nghỉ là rất bé.

– Sát phía trong màng tế bào tích điện âm so với sát phía ngoài màng tế bào tích điện dương.

Học sinh cho biết tại sao có dấu (-) nằm ở phía trước các giá trị điện thế nghỉ.

Giáo viên yêu cầu học sinh cho biết điện thế nghỉ là gì.

*** Mục II. Cơ chế hình thành điện thế nghỉ**

Giáo viên nhấn mạnh 3 yếu tố chủ yếu trong cơ chế hình thành điện thế nghỉ, đó là :

– Sự phân bố ion không đều ở hai bên màng tế bào.

– Tính thấm có chọn lọc của màng tế bào đối với ion (thể hiện qua cổng ion mở hay đóng).

– Bơm Na – K.

Học sinh nghiên cứu bảng 28, hình 28.2 SGK (phân bố ion và tính thấm của màng tế bào) và hình 28.3 SGK (sơ đồ bơm Na – K), sau đó trả lời lệnh trong mục II.

Gợi ý trả lời lệnh :

Câu 1 : Ở bên trong tế bào, K^+ có nồng độ cao hơn và Na^+ có nồng độ thấp hơn so với bên ngoài tế bào.

Câu 2 : K^+ khuếch tán qua màng tế bào (từ trong tế bào ra ngoài) là do cổng K^+ mở (màng tế bào có tính thấm cao đối với K^+) và do nồng độ K^+ bên trong tế bào cao hơn bên ngoài tế bào. Do K^+ khi đi qua màng ra ngoài mang theo điện tích dương ra theo dẫn đến phía mặt trong của màng trở nên âm. K^+ đi ra bị lực hút trái dấu ở phía mặt trong của màng giữ lại nên không đi xa mà nằm lại sát ngay phía mặt ngoài màng làm cho mặt ngoài màng tích điện dương so với mặt trong tích điện âm.

Bơm Na – K có chức năng vận chuyển K^+ từ ngoài tế bào trả vào trong giúp duy trì nồng độ K^+ bên trong tế bào luôn cao hơn trong dịch ngoại bào. Bơm Na – K tiêu tốn năng lượng. Năng lượng do ATP cung cấp.

3. Củng cố và hoàn thiện kiến thức

Học sinh ghi nhớ nội dung tóm tắt trong khung ở cuối bài.

Giáo viên yêu cầu học sinh cho biết điện thế nghỉ là gì ? Khi nào thì có thể đo được điện thế nghỉ ở tế bào ?

IV – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÁC CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Đáp án câu 1 : Điện thế nghỉ là sự chênh lệch điện thế giữa hai bên màng tế bào khi tế bào không bị kích thích, phía bên trong màng mang điện âm so với phía bên ngoài mang điện dương.

K^+ đóng vai trò quan trọng trong cơ chế hình thành điện thế nghỉ là vì K^+ mang điện tích dương đi từ trong ra ngoài màng (do nồng độ K^+ bên trong cao hơn và do cổng K^+ mở) và nằm lại sát mặt ngoài màng tế bào, làm cho mặt ngoài của màng tế bào mang điện dương so với mặt trong mang điện âm. Bơm Na – K có chức năng vận chuyển K^+ từ ngoài tế bào trả vào trong giúp duy trì nồng độ K^+ bên trong tế bào luôn cao hơn bên ngoài.

Đáp án câu 2 : a.