الكلية : التربية الأساسية / حديثة

القسم : العلوم العامة / الاحياء

المرحلة : الثانية

أستاذ المادة : م.م أفراح إسماعيل وهيب

اسم المادة : علم الخلية (العملي)

اسم المادة : Cytology

المحاضرة 11 : الاغشية البلازمية

المحاضرة 11 : Plasma membranes

الاغشية البلازمية

يحيط الغشاء البلازمي بالخلية الحية ويعطيها حدود واضحة يدعى في الخلايا النباتية بالجدار الخلوي Cell Wall وفي الخلايا الحيوانية Cell Coat اما وظيفة الغشاء البلازمي :

1 - الحماية من المؤثرات الخارجية .

2 - القيام بترشيح المواد خارج الخلايا .

3 - يكون موقع ارتباط الاجسام المضادة في الحيوانات .

واغلب الدراسات على الغشاء البلازمي استعملت كريات الدم الحمر وذلك لسهولة الحصول عليها وبساطة محتوياتها، ويتم الحصول على الغشاء البلازمي بوضع الكريات في محلول منخفض التركيز لتخرج بعدها محتويات الكرية الحمراء ويبقى مايسمى بشبح الكرية الحمراء أي الغشاء البلازمي . يتكون الغشاء البلازمي من بروتينات ودهون مفسفرة مع القليل من السكريات المتعددة وتختلف نسب هذة المواد باختلاف نوع الخلية .

النظريات التي تفسر تركيب الغشاء البلازمي

1- نظرية davson and daneili

2- نظرية الوحدة الغشائية

3- نظرية الغشاء الفسيفسائي

من اهم خصائص الغشاء البلازمي هو كونه غشاء اختياري نصف ناضح

العوامل المؤثرة على نفاذية المواد عبر الغشاء هي :-

1- معامل التوزيع وهو العلاقة بين معدل ذوبان المادة في الزيت الى ذوبانها في الماء فكلما كانت المادة غير مشحونة زاد معدل ذوبانها بالغشاء .

2- حجم الجزيئة بالاعتماد على حجم الفتحات بين البروتين في الغشاء .

3- شحنة المواد المؤينة تمر بصورة ابطأ من غير المؤينة .

تاثيرالحرارة على الغشاء البلازمي

ان للحرارة تاثير سلبي على وظائف الخلية سواء ارتفعت ام انخفضت حيث ان لكل نوع من الخلايا درجة حرارة مثلى للقيام بوظيفتها وعند الارتفاع او الانخفاض عن تلك الدرجة المثلى تتاثر تلك الفعاليات وبدرجات متفاوتة تبعا لنوع تلك الخلية وان اول جزء بالخلية يتاثر بالحرارة هو الغشاء البلازمي .

الجزء العملي

سوف يدرس تاثير الحرارة على خلايا جذور نبات الشوندر الحاوية على الصبغة الحمراء حيث سوف نقوم بملاحظة تاثير ارتفاع الحرارة على نفاذية الغشاء البلازمي وخصوصا البروتينات التي سوف تعاني تمسخا كلما ارتفعت الحرارة وصولا الى الحد الذي سوف تفقد فعاليتها فيه مطلقة الصبغة الحمراء في الماء وتقاس درجة الامتصاصية او الكثافة الضوئية بالمطياف الضوئي وعند طول موجي 540 نانوميتر .

الجزء العملي

1- نقوم بتحضير 6 انابيب اختبار مع محرار وجهاز للتسخين مع بيكر فيه ماء لغرض عمل حمام مائي لتسخين الانابيب الحاوية على قطع من جذور الشوندر المتساوية بالوزن لكل انبوبة.

2 - نراقب ارتفاع درجة الحرارة بواسطة المحرار وعند درجة الحرارة التالية 40 و 50 و 60 و 70 و 80 م ناخذ انبوبة واحدة .

3 - نقوم بقياس الكثافة الضوئية لكل انبوبة .

4 - نرسم منحني بياني بين المحور السيني لدرجة الحرارة والمحور الصادي للكثافة الضوئية.