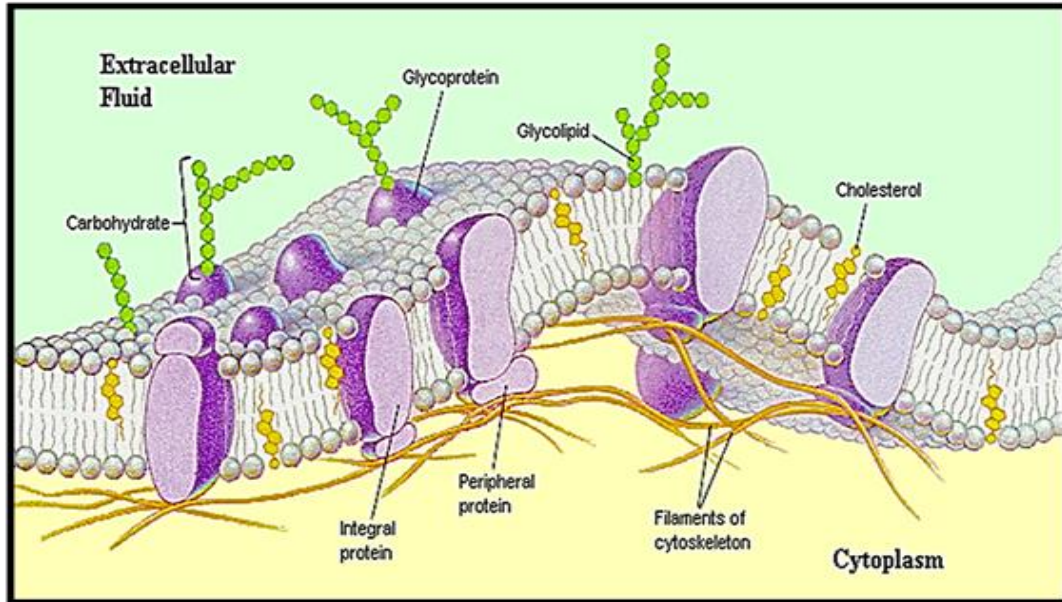


الغشاء البلازمي Plasma membrane

وهو غشاء رقيق يحيط ببروتوبلاست الخلية الحية و لايمكن رؤيته بالمجهر الضوئي و يبدو بالمجهر الالكتروني تركيبا ثلاثي الطبقات Trilaminar structure مكون من طبقتين خارجيتين متوازيتين تقريبا داكنتي الصبغة و من طبقة مركزية فاتحة الصبغة ، و يتراوح سمك الغشاء البلازمي للخلايا بين 80-150 A .

لقد صمم نموذج افتراضي للغشاء البلازمي يوضح التداخلات بين المكونات الكيميائية للغشاء البلازمي (البروتينات و الدهون) و هو ما يعرف بالنموذج الموزائيكي السائل Fluid mosaic model و استنادا الى هذا النموذج تتمثل الدهون بطبقتان تشكلان الهيكل الرابط للغشاء اما البروتينات فتتغمر بين طبقتا الدهون و يتم حفظ تماسك الغشاء البلازمي نتيجة تفاعلات بين بروتين و بروتين و ليبيد و ليبيد .



شكل تخطيطي لنموذج الموزائيكي السائل Fluid mosaic model

يعمل الغشاء البلازمي كحاجز ديناميكي ينظم حركة الذائبات solutes و المذيبات solvent من الخلية و اليها , و يكون الغشاء البلازمي اختياري النفاذية selectively permeable يسمح لبعض المواد ان تمر خلاله ويعيق مرور مواد اخرى .

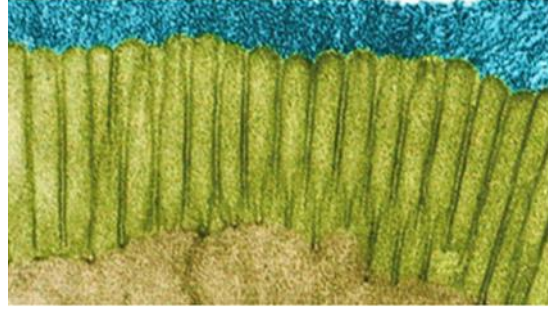
يمكن عزل الغشاء البلازمي عن باقي المكونات الخلوية بالطرد المركزي التفاضلي differential centrifugation او الطرد المركزي المتدرج الكثافة density gradient centrifugation ، لدراسة الغشاء البلازمي المعزول يمكن تصبيغه بصبغة انتقائية لصبغ الغشاء البلازمي ، و يمكن دراسة الغشاء المصبغ بواسطة المجهر الالكتروني

تخصصات الغشاء البلازمي

قد يتخصص او يتحور جزء من الغشاء البلازمي في بعض الخلايا لاداء وظيفة معينة ومن تلك التخصصات:

1- الزغابات الدقيقة Microvilli

وهي انطواءات خارجية متعددة تشبه الاصابع توجد في السطوح الحرة لبعض الخلايا كالخلايا المبطنة للأمعاء وظيفتها زيادة المساحة السطحية المعرضة للامتصاص مسهلة بذلك نقل المواد الى داخل الخلية و بالعكس.



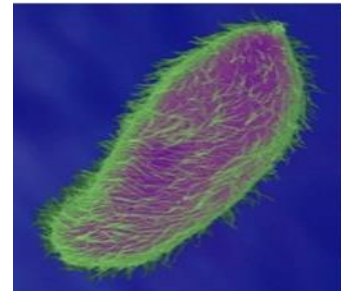
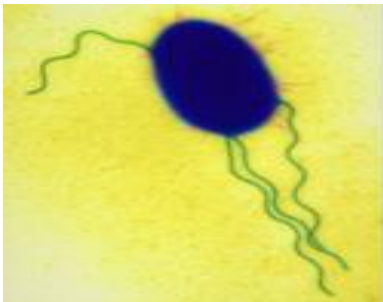
2- التجاعيد السطحية Surface Ruffles

تعرف ايضا بالاقدام الصفيحية Lamellipodia وهي تجاعيد خفيفة متموجة توجد في الغشاء البلازمي للخلايا التي تحصل على موادها الغذائية من الوسط المحيط بعملية الادخال الخلوي Endocytosis كالاميبا.



3- الاهداب و الاسواط Cilia and Flagella

وهي امتدادات رفيعة من سطح الخلية ذات طول و قطر معين و لها تركيب داخلي متميز.

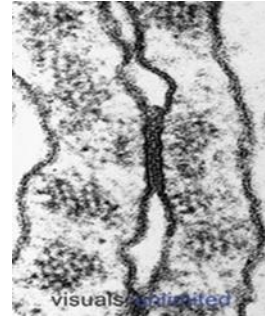
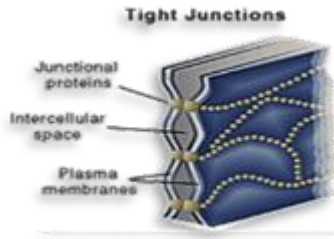


روابط او اتصالات الاغشية البلازمية للخلايا المتجاورة

تؤدي الى ارتباط الخلايا و تماسكها ضمن النسيج الواحد و منها الروابط الموجودة في الانسجة الحيوانية :

أ- الاتصالات المحكمة Tight Junctions

وهي المنطقة الواقعة تحت السطح الحر مباشرة و فيها يتحد نصف الغشاء الخارجي للخلية بنصف الغشاء الخارجي للخلية المجاورة بنقطة واحدة او اكثر و ينتج عن ذلك الاتحاد صفيحة مشتركة وبذلك تختفي الفسحة مابين الخلايا

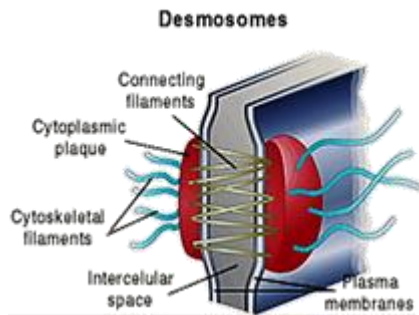


ب- الاتصالات المتوسطة Intermediate Junctions

وهي احزمة مكونة من خيوط الاكتين ذات القابلية التقلصية تكون هذه الخيوط منضغطة على الاسطح للاغشية المتجاورة ، وتعد مواقع لتثبيت التراكيب الخيطية في الخلية.

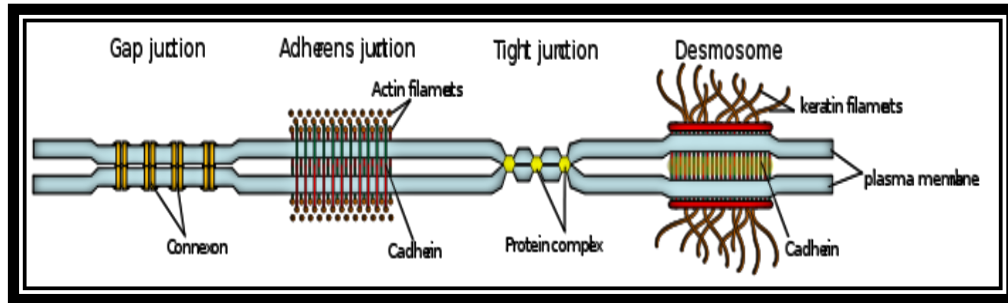
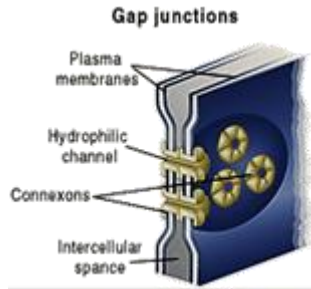
ت- الدسموسومات البقية Spot Desmosomes

وهي نقاط اتصال متميزة تشبه الازرار تنتشر على الاسطح الغشائية للخلايا المتجاورة ، يحتوي الفراغ بين الخليتين في تلك المناطق على حزم كثيفة مركزية تعرف بالصفحة المركزية Central lamella كما توجد خيوط دقيقة تعرف بالخيوط التوترية Tonofilaments و تكون اتصالات مع دسموسومات بقية اخرى ، و يعد هذا النوع من الاتصالات الخلوية من اقوى انواع الاتصالات الخلوية و تعد مواقع لتثبيت التراكيب الخيطية.



ث- الاتصالات الممرية Gap Junction

تعد اعقد الاتصالات الخلوية وفيها يخترق الغشاء البلازمي للخلايا المتجاورة تراكيب شبيهة بالاسطوانات تعرف بالكونيكسون Connexon ويتكون كل كونيكسون من ست وحدات ثانوية تلعب دورا في فتح القنوات و غلقها بين الخلايا المتجاورة.



مخطط يوضح انواع تخصصات الاغشية البلازمية للخلايا المتجاورة

اما الخلايا النباتية فتكون الروابط البلازمية فقط موجودة بين الخلايا تعمل على نقل المواد بين الخلايا

