الغشاء البلازمي Plasma lemma

وهو تشابك سيتوبلازم الخلية بنظام غشائي مرتبط متقن ويوجد في خلايا حقيقة النواة ويوجد نوعان :-

1. **الخشنة** :- يكون الشكل الخارجي مرصع بالريبوسومات وهي موقع تخليق البروتين.
2. **الملساء** :- يكون الشكل الخارجي املس ولاتملك ريبوسومات على سطحها وهي قليلة وتعمل على تخليق اللبيدات وإزالة السمية.

أجهزة جولجي Golgi Apparatus او Dictyosomes

تقع بالقرب من النواة وهي عبارة عن كومة مكدسة من 5-15 من الأغشية المرتبطة والمفلطحة والمنبسطة وتلعب دور هام في تكوين الجدار الخلوي.

الميتوكوندريا Mitocondria

هي عبارة عن أشكال وصور مختلفة محاطة بغشائيين يضمان بداخلها الحشوة RNA وأنزيمات دورة كربيس ومركبات عديدة من نواتج التفاعلات ووظيفتها القيام بعملية التنفس وإنتاج الطاقة للخلايا وتحتوي على DNA ولها القدرة على الانقسام دون الاعتماد على النواة.

البلاستيدات Plastids

وهي عضيوات مميزة للنبات تكون مستديرة او بيضوية او قرصية الشكل قطرها 4-6 ميكرون محاطة بغشاء مزدوج وتحوي على DNA و RNA وحشوة. وتقسم الى عدة أشكال هي:-

1. Proplastids:- وهي بلاستيدات أولية وهي التي تنمو وتكون بلاستيدات.
2. Leucoplastids:- وهي البلاستيدات عديمة اللون لا تحوي على الكلوروفيل والكاروتنويدات وتنتج بروتينات وزيوت يمكن ان تخضر اذا تعرضت للضوء.
3. Chloroplastids:-وهي بلاستيدات تحوي صبغات الكلوروفيل والكاروتنويدات وتظهر بلون اخضر لتغلب لون الكلوروفيل ولزيادة تركيزه وتقوم بالتمثيل الضوئي.
4. Chromoplasts:- وهي البلاستيدات التي تحوي فقط علا صبغات الكاروتنويدات ووظيفتها لازالت مبهمة ولكنها مسئولة عن تلون أوراق الخريف والإزهار والثمار الناضجة حيث تتراكم بها الكارونتيدات والصبغات الأخرى.
5. Amyloplastids:-وهي البلاستيدات النشوية وهي تلعب دورا هاما في تمثيل النشأ في خلايا أعضاء معينة مثل درنات البطاطا واندوسبيرم حبوب الذرة.

الريبوزومات Riposomes

وهي عبارة عن تجمع جزيئات RNA والبروتين وتوجد حرة في السيتوبلازم اة الميتوكندريا او البلاستيدات او بمصاحبة الشبكة الاندوبلازمية وتوجد على شكل عنقودية او سبحي وهي من الأماكن النشطة لتمثيل الببتيدات.

الأنابيب الدقيقة Microtubules

هي تراكيب مستطيلة مجوفة لا غشائية وتعتبر جزيئات بروتينية كبيرة وتشترك في انفصال وهجرة الكروموسومات المتماثلة لقطبيي للخلية وتساعد في تكوين الجدار الخلوي.

الأجسام الدقيقة Micro bodies

وهي الجليوكسيزومات والبيركسيزومات والاسفيرزومات وقطرها 1-2 أنجستروم يحيط بها غشاء فردي ولأتشبه البلاستيدات او الميتوكندريا وتحتوي على بروتينات داخلية كثيفة.

الفجوات Vacuoles

وهي عبارة عن مساحة محاطة بغشاء مملوء بسائل مائي اة عصير خلوي وتوجد في السيتوبلازم في الخلايا الحديثة المرستيمية ووظيفتها المحافظة على استمرارية ضغط الامتلاء.

النواة Nucleus

في الخلية الصغيرة عبارة عن جسم كروي منغمس في السيتوبلازم وفي الخلية الناضجة تسكن النواة في احد جوانب الخلية. ويوجد في النواة كمية جوهرية وأساسية من DNA – MRNA واليبيدات والفوسفولبيدات وبروتين معين يسمى هستون وأنزيمات.

الغلاف النووي Envelope nuclear

وهو الغلاف المحيط بالنواة وعبارة عن غشاء مزدوج متصل بالشبكة الاندوبلازمية ويحتوي على مسام وثقوب يصل بين السيتوبلازم والعصير النووي.

حجم الخلية Cell size

اصغر حجم للخلايا يوجد في البكتريا التي يتراوح قطرها 2-5ميكرون واكبر حجم للخلية هي بيضة النعامة يصل قطرها 15سم. حيث يحدد حجم الخلية نسبة النواة والى السيتوبلازم.

شكل الخلية Shape cell

يختلف شكل الخلية حسب شكل العضو ونشاط الخلية ومن أشكالها هو:-

1. الكروي كما في البكتريا والخمائر والطحالب.
2. العصوي.
3. ليس لها شكل كما في الأميبا.