هناك نوعين اثنين من الانقسام الخلوي وهما الانقسام المتساوي (الذي يحدث في الخلايا الجسدية في الكائنات الحية) والانقسام الاختزالي (و الذي يحدث في الخلايا التناسلية للكائنات الحية).

**الانقسام المتساوي أو الميتوزي**

وتكمن أهمية الانقسام المتساوي في إنه يساهم في نمو الكائنات الحية وتعويض أنسجتها التالفة، كما يساهم في نقل الجينات الموجودة على الكروموسومات من الخلية الأصلية إلى الخليتين الجديدتين.

وبالطبع فإن الانقسام المتساوي يختلف في الخلية النباتية عنه في الخلية الحيوانية، فالخلية النباتية لا تحتوي على جسم مركزي (حيث يلعب الجسم المركزي دوراً في انقسام الخلية الحيوانية، حيث ينقسم إلى قسمين، ويهاجر كل قسم إلى أحد قطبي الخلية. ويبدأ في هذا الدور تكثف خيوط سيتوبلازمية بين الجسمين المركزين وتبدو هذه الخيوط بالمغزل)، كما أنه لا يحدث اختناق في الخلية النباتية إنما تشكل انتفاخات غشائية من جهاز جولجي على الخط الاستوائي للخلية وتمتد هذه الانتفاخات حتى تشكل حاجزاً يسمى بالصفيحة الوسطى والتي تقسم الخلية إلى خليتين بنتين احداهما تعيد الانقسام و الاخرى تتمايز اي تحصل على وظيفة.

**أطوار الانقسام المتساوي**

'المرحلة التمهيدية:' تتميز الكروموسومات وتتكاثف في هذا الدور، وتكون على شكل خيوط طويلة ورفيعة، ويظهر كل كروموسوم مكونا من جزءين، ويدعى كل جزء كروماتيداً، ويرتبط الكروماتيدان مع بعضهما في نقطة تسمى بالسنترومير(الجزء المركزي)، ويلتفان حول بعضهما البعض. وتتجمع الهيولى في القطبين مشكلة "قطبي الخلية".

المرحلة الاستوائية: يكتمل في هذا الدور تشكل المغزل اللالوني (جهاز الانقسام). وتتميز الكروموسومات في هذا الدور ويصبح من السهل عدها وتحديدها وتنظم على خط استواء الخلية مشكلة "اللوحة الاستوائية".

المرحلة الانفصالية: ينفصل السنترومير في هذا الدور، ويبتعد الكروماتيدان في كل كروموسوم عن بعضهما، ويتجه كل كروماتيد نحو القطبين. وبذلك يصبح عند كل قطب من قطبي الخلية مجموعتان متشابهتان من الكروموتيدات، تقوم بنسخ نفسها من محتويات الخلية وتصبح بذلك كروموسومات.كاملة .

المرحلة النهائية: بعد اختفاء خيوط المغزل اللالوني ؛تظهر الصفيحة الخلوية مقسمة الخلية إلى نصفين في الخلية النباتية وتختنق في المنتصف بالنسبة للخلية الحيوانية ، تبدو مجموعة الكروموسومات في كل قطب طويلة ورفيعة، وتظهر النوية والغشاء لنووي. وتتشكل خليتان بنتان احداهما تعيد الانقسام و الاخرى تتمايز اي تحصل على وظيفة.

**الانقسام الاختزالي أو الميوزي**

تهدف عملية الانقسام الاختزالي إلى الحفاظ على عدد ثابت من الكروموسومات لافراد الانواع المختلفة من الحيوانات خلال عملية تعاقب الجيال التي يتم خلاله تكوين الامشاج ويحدث الانقسام الاختزالي في الخلايا التناسلية الحية والتي تعرف أيضاً بالجاميتات (gamete)و يختلف هذا النوع من الانقسام بأنه خلاله يختزل عدد الكرموسومات إلى النصف. وتكمن أهمية الانقسام الاختزالي بأنه ضرورياً للحفاظ على الكائنات الحية التي تتكاثر جنسياً، كما أنه بتحويل المكان المقصود بواسطة الاختزال يحافظ على ثبات عدد الكروموسومات، ويساعد في تنوع صفات الكائنات الحية لنفس السلالة.

في الحيوان يحدث الانقسام الاختزالي في الخصية للذكر لتكوين الحيوانات منوية، وفي الاناث في المبيض لتكوين البويضات. أما في النبات فيحدث في المتك لتكوين حبوب اللقاح، والمبيض لتكوين البويضات.

**وظيفة الانقسام**

1. نمو الكائن الحي (عديد الخلايا)
2. تعويض الخلايا التالفة
3. تكوين الأمشاج
4. التكاثر وزيادة الأعداد ( في الكائنات وحيدة الخلية )