

، وهي عبارة عن عملية صناعية، وطبية تنتج خلايا حية، مستنسخة عن (Cloning) ظاهرة الاستنساخ تُعرف باللغة الإنجليزية بمصطلح خلايا حية أخرى، وتتشابه معها في الصفات الوراثية، وتُعرف أيضاً بأنها الحصول على نسخة جديدة بالاعتماد على نواة النسخة السابقة، نشأة DNA. حتى تتطابق معها بشكل كلي، ويتم الاعتماد في الاستنساخ على الحمض النووي للكائنات الحية، والذي يُعرف اختصاراً باسم ظاهرة الاستنساخ في سبعينات القرن العشرين تم إجراء العديد من الأبحاث حول الأحماض النووية للكائنات الحية، وصار من الممكن نسخ خلية تتشابه بكافة الصفات مع الخلية التي تم الحصول على حمضها النووي، فاستطاع علماء الجينات، والأحياء من اكتشاف الكروموسومات التي من الممكن تغييرها حتى تتشابه صفاتها مع صفات كروموسومات جديدة. ساهم علم الجينات في تطوّر علم الأحياء بشكل واضح، وذلك لما قدّمه من أفكار جديدة، وكانت فكرة ظاهرة الاستنساخ من أهمها، والتي بدأت باستنساخ مجموعة من الخلايا البسيطة، ومن ثم تطوّر الاستنساخ بشكل ملحوظ، وكانت من أهم تجارب الاستنساخ العالمية والمشهورة هي التجربة التي قام بها العالم ويلموت، والتي استنسخ فيها مجموعة من الخلايا التي أدت إلى ولادة نعجة عُرفت باسم النعجة دوللي. أنواع الاستنساخ يعتمد علماء الجينات الوراثية في نسخ خلايا النباتات والكائنات الحية على مجموعة من أنواع الاستنساخ، ومن أهمها: الاستنساخ الجيني يُعرف باللغة ، وهو من أقدم أنواع الاستنساخ، ويعتمد على توفير جين معين، من أجل دراسته، وتحليله، (Gene Cloning) الإنجليزية بمصطلح ومعرفة طبيعته، ويعتمد على زرع الجين في خلية معينة، وقد تكون معتمدة على مكونات بكتيرية، أو فطرية، ومن ثم يتم وضعها في ظروف خاصّة لفترة زمنية محددة، ويتم الانتظار حتى تبدأ بالتكاثر من أجل العمل على استنساخ عدد كبير من الجين. الاستنساخ ، وهو الذي يعتمد على توفير وسائل علاجية تساعد على علاج (Therapeutic cloning) العلاجي يُعرف باللغة الإنجليزية بمصطلح الأمراض، ويعتبر هذا النوع من الاستنساخ حديثاً نسبياً؛ إذ ما زالت الأبحاث مستمرة حول فكرة الاستنساخ العلاجي من أجل تجنب الإصابة بالأمراض الخطيرة، كالأورام السرطانية، وأيضاً لتوفير العلاج المناسب لها. يعتمد هذا النوع من الاستنساخ على الحصول على نسخ سليمة من الخلايا الموجودة في أجسام الكائنات الحية، ويُطلق عليها اسم الخلايا الجذعية، وهي خلايا قادرة على التكاثر بشكل سريع، والحصول على نسخ من كافة أنواع الجينات تقريباً، وتُستخدم في علاج العديد من الأمراض، والتي كان من الصعب توفير العلاج ، وهو من أنواع الاستنساخ (Molecular cloning) المناسب بها في الماضي. الاستنساخ الجزيئي يُعرف باللغة الإنجليزية بمصطلح التي تعتمد على نسخ جزءٍ مُعيّن من سلسلة الحمض النووي، ويُستخدم عادةً في إنتاج أعداد كبيرة من الجينات التي تكون مسؤولةً عن وظيفة معينة في الخلايا، ويستخدم هذا النوع من الاستنساخ أيضاً في التجارب البيولوجية