المجرات الحلزونية وهي كالتالي:الانتفاخ: هو هيكل كروي موجود في وسط المجرة، ويحتوي على النجوم الأقدم عمرًا.القرص: وهو مكوّن من الغبار والغاز والنجوم الأصغر عمرًا.الهالة: وهي كروية الشكل، وتحتوي على عناقيد قديمة من النجوم.تلتف حول الانتفاخات أذرع حلزونية، ويُتوقع أن تتشكّل هذه الأذرع الحلزونية نتيجة للموجات التي تجتاح القرص الرئيسي، مثل موجات المحيط التي لا تحمل أي مادة معها، فهي تتحرك عن طريق تعطيل المواد التي تمر خلالها، وفي هذه الحالات تضغط موجات الكثافة على سحب من الغاز البينجمي، مما يتسبب في تكوين نجوم جديدة داخل السحب، وبعض النجوم حديثة الولادة تكون ضخمة وساخنة ومشرقة، لذا فهي تجعل الأذرع الحلزونية تبدو مشرقة وساطعة بشكل أكبر، وتتميز النجوم بألوانها الزرقاء والبيضاء، وهو ما يفسر لون الأذرع الأزرق والأبيض عند النظر لها.تشكل المجرات الحلزونية أكثر من ثلثي المجرات المرصودة، وتحتوي المجرات الحلزونية على قرص دوار مسطح، وتؤدي الحركة الدورانية وبسرعة مئات الكيلومترات في الثانية إلى جعل المادة في القرص تتخذ شكلًا حلزونيًا مثل مروحة كونية لديها شريط خطي مرصع بالنجوم في مركزها،المجرات غير المنتظمةفيما يلي أهم المعلومات عن المجرات غير المنتظمة:تعرف المجرات غير المنتظمة بأنّها ليس لها بنية منتظمة أو متناظرة، وهي مقسمة إلى مجموعتين irr1 و irr2، ويحتوي النوع الأول على مناطق من غاز الهيدروجين الأولي والعديد من النجوم الشابة الحارة،تتميز المجرات غير المنتظمة بأنها لا تمتلك تناسقًا ملحوظًا، ولا نواة مركزية واضحة، وله شكل أملس، وغير متماثل.يعتبر هذا النوع من المجرات أصغر أنواع المجرات، فهي تحتوي على أقل من مليون نجم، وقد تكون لبنات البناء التي اجتمعت لتشكيل المجرات الكبيرة الأولى، وتدور العديد منها حول مجرة درب التبانة مثل سحابة ماجلان الكبيرة والصغيرةمكونات المجرة فيما يلي تعريف لكل منهماالقرص: تحتوي المجرات الحلزونيّة على القرص بالمقارنة مع المجرات الإهليلجية التي لا تحتوي على القرص، وتكون النجوم في المجرات إمّا منفردة أو مزدوجة أو متعددة أو جزءًا من عناقيد، وتتجمّع النجوم في عناقيد مفتوحة تسمى العناقيد المجرية (غير متماثلة)، وتعدّ الثريا مثالًا معروفًا على هذا النوع من العناقيد، حيث يحتوي القرص على سحب من الغاز والغبار تسمى السدم، وتعمل السدم على امتصاص الضوء وإعادة إرساله،وتتميّز النجوم والعناقيد والسدم بأنها تدور حول مركز المجرة. ويتكون عادةً من أقدم النجوم، وتكون نسب الغاز والغبار الموجودة فيه أقل بكثير بالمقارنة مع القرص، ويشكل الانتفاخ في مجرة درب التبانة حوالي خمس الضوء الكلي الناتج من المجرة.أمثلة على المجراتفي ما يلي بعض الأمثلة على المجرات المكتشفة:وهي مجرة حلزونية الشكل تتجمّع فيها مجموعة كبيرة من النجوم والغبار، وتظهر على شكل دولاب من الهواء إذا نظرنا لها من الأعلى والأسفل، وعلى هيئة قرص رفيع به نتوء طيفية من المركز إذا نظرنا لها من الجانب، ويعود الشكل المسطح لمجرة درب التبانة إلى الدوران والجاذبية، وتقع الشمس نجم نظامنا الشمسي على أحد أذرع المجرة على حوالي 25,000 مليون سنة ضوئية عن مركزها، واشتق اسم هذه المجرة من الأسطورة اليونانية عن الآلهة التي رشت الحليب عبر السماء، ولمجرة درب التبانة أسماء أخرى؛مجرة المرأة المتسلسلة "Andromeda Galaxy"وهي مجرة حلزونية كبيرة تقع في كوكبة المرأة المتسلسلة، وهي أقرب مجرة كبيرة لمجرة درب التبانة، بحيث يمكن رؤيتها من سطح الأرض بالعين المجردة، فهي تقع على بعد حوالي 2,000 مليون سنة ضوئية من كوكب الأرض، وتشبه هذه المجرة مجرة درب التبانة في مجموعة من الخصائص، ويبلغ قطر مجرة المرأة المتسلسلة حوالي 200 ألف سنة ضوئية، ويعد العالم الفلكي الإسلامي عبد الرحمن الصوفي أول من اكتشف هذه المجرة عام 965م ثم أعيد اكتشافها بعد اختراع التلسكوب من قبل الألماني سيمون ماريوس عام 1612م عندما اعتقد العلماء في البداية أنها تابعة لمجرة درب التبانة وهي جزء من السديم، ولكن في عشرينات القرن الماضي قرر عالم الفلك الأمريكي هابل أنها مجرة منفصلة تقع خلف مجرة درب التبانة وليست جزءًا منها.مجرة سحابة ماجلان الكبيرة "Large Magellanic Cloud"وهي إحدى أقرب المجرات المجاورة لنا فهي تبعد حوالي 163,000 سنة ضوئية عن كوكب الأرض،

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي