

وكالة الغوث الدولية - الأونروا
دائرة التربية والتعليم - غزة
مركز التطوير التربوي
وحدة التطوير المهني والمنهاج

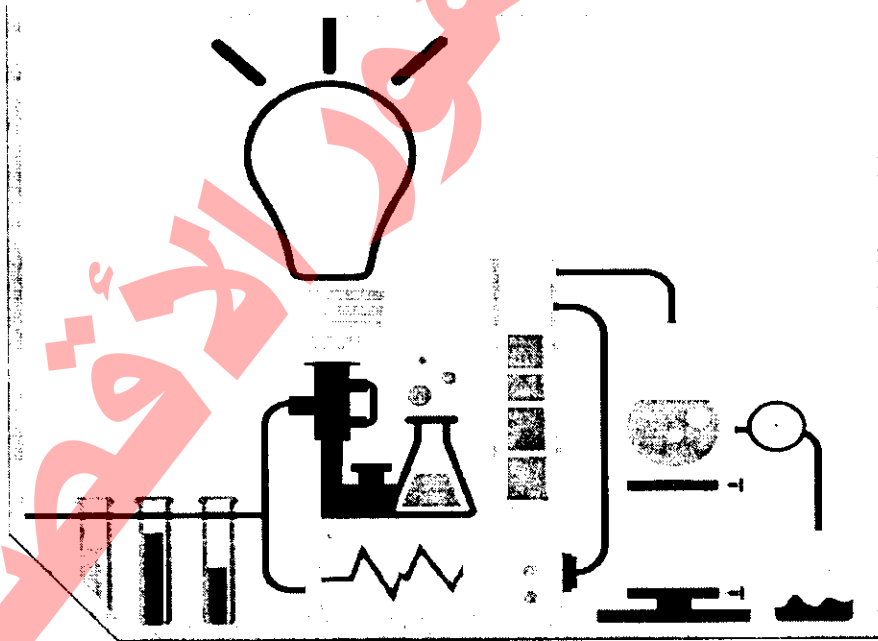


9

التاسع

بطاقات التعلم الذاتي

العلوم والحياة

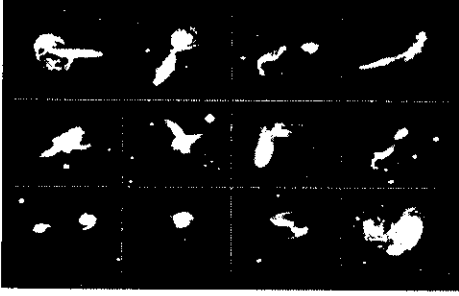


الفصل الدراسي الأول

للعام الدراسي 2021/2020م

الوحدة الثالثة/ مصابيح السماء

البطاقة رقم (٢٨) المجرات



الأهداف:


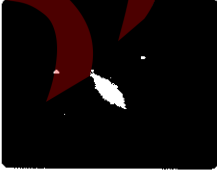

١. يُعرف مفهوم المجرات.
٢. يُصنف المجرات حسب أشكالها.
٣. يقارن بين أنواع المجرات.

المحتوى العلمي:



المجرات هي جُزُر كونية هائلة تنتظم فيها آلاف الملايين من الأجرام السماوية المتنوعة من السُدم والنجوم وتوابعها تنجذب إلى بعضها البعض كجسم واحد بقوى الجذب الذاتي.

- تختلف المجرات في أحجامها وأشكالها وتصنفها علماء الفلك حسب الشكل إلى ثلاثة أنواع؛ تأمل الجدول:

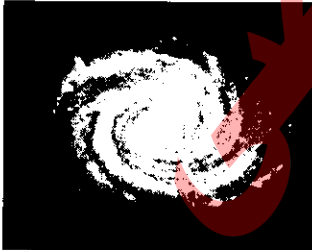
المجرات غير المنتظمة	المجرات الإهليجية	المجرات الحلزونية
كانت في الأصل حلزونية أو إهليجية ولكنها تشوهت بفعل عوامل الجذب وتعتبر من المجرات القزمة وهي زاخرة بكميات وفيرة من الغازات والغبار.	كُتَل كروية أو بيضاوية الشكل من النجوم الهرمة غالباً ويعتقد العلماء أنها أقدم المجرات وهناك ندرة في غازات تكوين النجوم يتراوح شكلها بين كروية إلى مفلطحة ومستطيلة.	تبدو كأقراص مسطحة مع انتفاخات في مراكزها وأذرع حلزونية يحتوي مركزها الكثير من الغاز والغبار الكوني ومعظم النجوم وتدور معاً حول مركز المجرة؛ تعد أكثر المجرات انتشاراً.
		

تأمل كتابك المدرسي صفحة ١١٢

نشاط (١): • اكتب المفهوم العلمي الدال على كل من العبارات التالية:



١. (...! الجبرار...)
٢. (...! الجبرار...)
٣. (...! الجبرار...)



مجرة درب التبانة

نشاط (٢): • أكمل الفراغات فيما يلي:



١. صنف علماء الفلك المجرات بناءً على ...! ...! أو ...! ...!
٢. أقدم أنواع المجرات هي ...! بينما أوسع المجرات انتشاراً هي ...!
٣. تنتمي الأرض إلى مجرة ...! وهي من المجرات ...!

الوحدة الثالثة/ مصابيح السماء

البطاقة رقم (٢٩) الكون



مراحل الانفجار العظيم

الأهداف:

١. يفسر آلية نشوء الكون.
٢. يتتبع مراحل الانفجار العظيم.

المحتوى العلمي:



- تعددت النظريات حول نشأة الكون وتعتبر نظرية الانفجار العظيم أكثر النظريات قبولا لدى العلماء حيث يعتقد العلماء أن الكون قد نشأ قبل ١٣,٧ مليار عام نتيجة انفجار ضخم يُعرف بالانفجار العظيم (Big Bang).
- تم ترتيب مراحل الانفجار العظيم حسب تحليلات علماء الفلك كالتالي:
 ١. المرحلة التي تسبق الزمن لا يوجد ذرات وجسيمات فكلها مندمجة وتشكل شيء غامض لا يخضع لقوانين الفيزياء.
 ٢. من لحظة الانفجار حتى الدقيقة الثالثة بدأت دقائق الفوتونات والإلكترونات والنيوترونات بالتكون.
 ٣. بعد الدقائق الأولى من الانفجار انخفضت درجة الحرارة انخفاضاً حاداً فتحوّلت الطاقة إلى جسيمات ذرية كونت الهيدروجين والهيليوم.
 ٤. بعد ٢٠٠ مليون عام من الانفجار العظيم ولدت النجوم الأولية من السدم.
 ٥. بعد ٥٠٠ مليون عام من الانفجار العظيم بدأت تتشكل المجرات الأولى بما فيها مجرة درب التبانة.

نشاط (١):



١. المجرة ... كوكبية ... الله ... ستعلم ... آلاف ... الجرام ... السماوية ...
٢. الكون ... مجرية ... كواكب ... المجرات ... المجرة ...
٣. نظرية الانفجار العظيم ... أن ... كواكب ... مجرة ... المجرة ...

نشاط (٢):

١. بدأ الكون نشأته نتيجة انفجار ضخم يسمى ... العظيم ...
٢. نظرية الانفجار العظيم تشير إلى أن حجم الكون ...
٣. سرعة تباعد المجرات ... كلما ابتعدت عنا.

نشاط تفوق:



- فكر ما هو التفسير العلمي لميل بعض المجرات إلى اللون الأحمر؟
وصولها لمرحلة العملاق الأحمر

مكتبة
زهور الأقصى