أسئلة المحتوى وإجاباتها

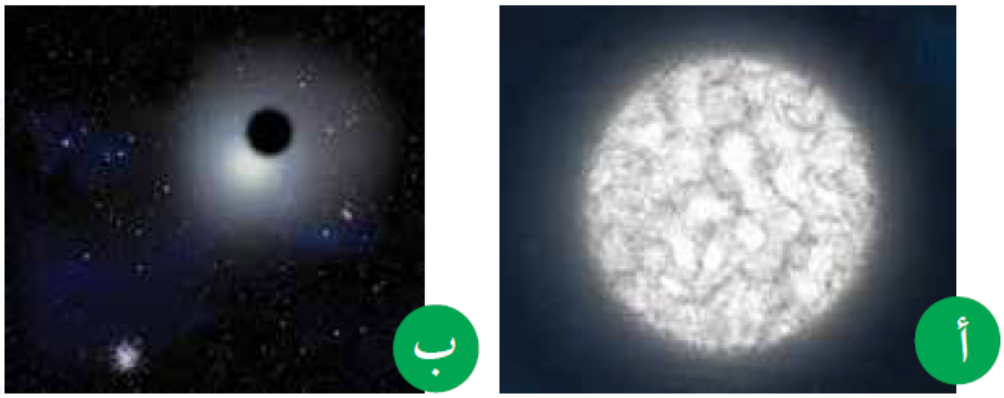
دورة حياة النجوم

أبحث صفحة (52):

مستعيناً بمصادر المعرفة المتوافرة، أبحث في الأسباب التي تجعل مدّة حياة النجوم ذات الكتل الصغيرة أطول كثيراً من مدّة حياة النجوم ذات الكتل الكبيرة.

النجوم ذات الكتل الصغيرة تكون مدّة حياتها أطول؛ لأن معدل حدوث الاندماجات النووية فيها بطيء. ولهذا، فهي لن تستنفد وقودها النووي من الهيدروجين خلال مدّة زمنية قصيرة.

الشكل صفحة (53):



أ: قزمٌ أبيضُ.

ب: قزمٌ أسودُ.

أقارن بين القزم الأبيض والقزم الأسود من حيث العمر والتوهج الصادر عن كل منهما.

الأقزام البيض: تمتاز بكثافتها الكبيرة جداً، وحجمها الذي يساوي حجم كوكب الأرض تقريباً، وكتلتها التي تقارب كتلة الشمس، وتتوهج بدرجة ضعيفة بالرغم من عدم احتوائها على وقود نووي، ومصدر هذا التوهج هو الطاقة المتبقية في قلب النجم.

الأقزام السود: تتكون نتيجة توقف الأقزام البيض عن التوهج بعد مليارات السنين.

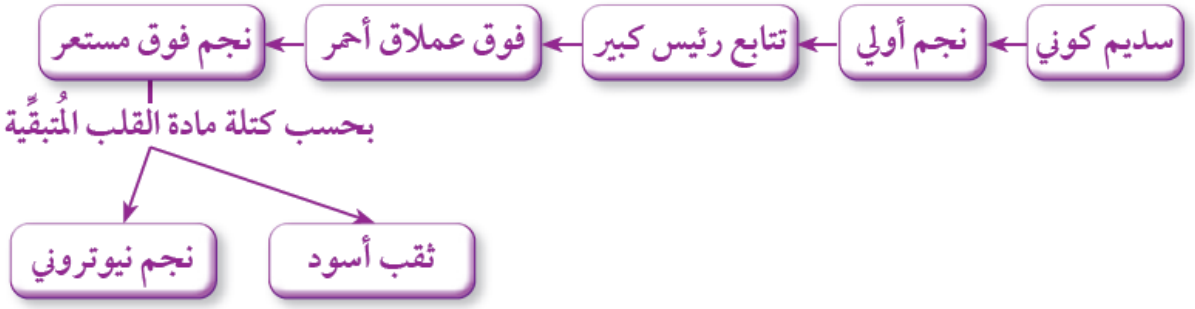
✓ أتحقق صفحة (53):

ما المقصود بالثقب الأسود؟

الثقب الأسود: جرم سماوي ذو كثافة وجاذبية كبيرة جداً، وهو يجذب جميع أشكال الطاقة أو المادة التي تقترب منه، ولا يسمح لها بالإفلات منه، لذا لا يمكن رؤية الثقوب السود واكتشافها مباشرة. والثقب الأسود يمثل إحدى مراحل موت النجوم.

الشكل صفحة (54):

أتتبع دورة حياة نجم تتابع رئيس كبير.



✓ أتحقق صفحة (54):

أتتبع المراحل التي تمر بها الشمس.

سديم كوني، نجم أولي، نجم تتابع رئيس، عملاق أحمر، سديم كوكبي، قزم أبيض.

الشكل صفحة (54):

أبين ما العمر الذي قدّره العلماء لموت الشمس؟

12 مليار سنة.