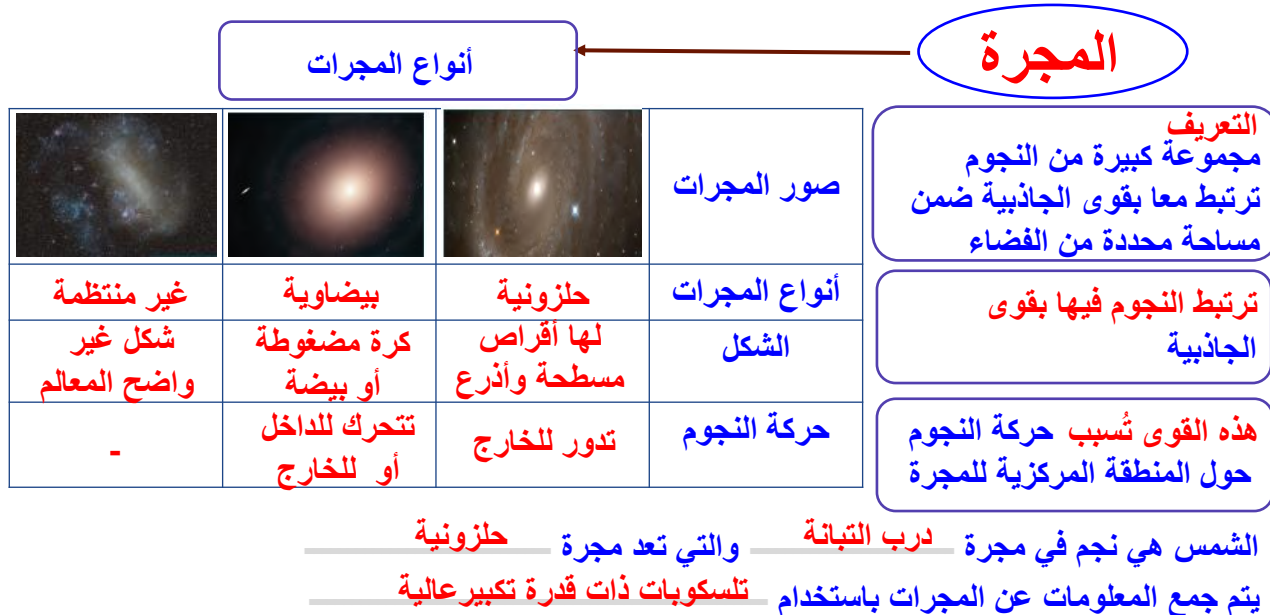


الوحدة 13

ما المجرة؟

ص 294 - 299

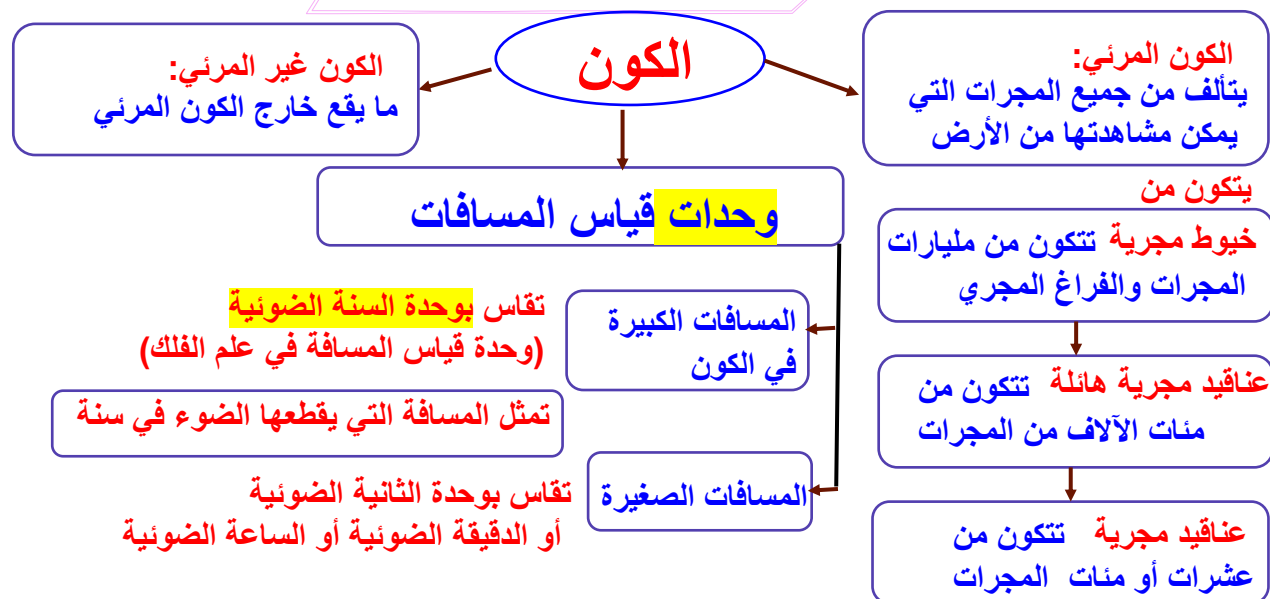


1

الوحدة 13

كم عدد النجوم والمجرات في الكون؟

ص 300 - 304

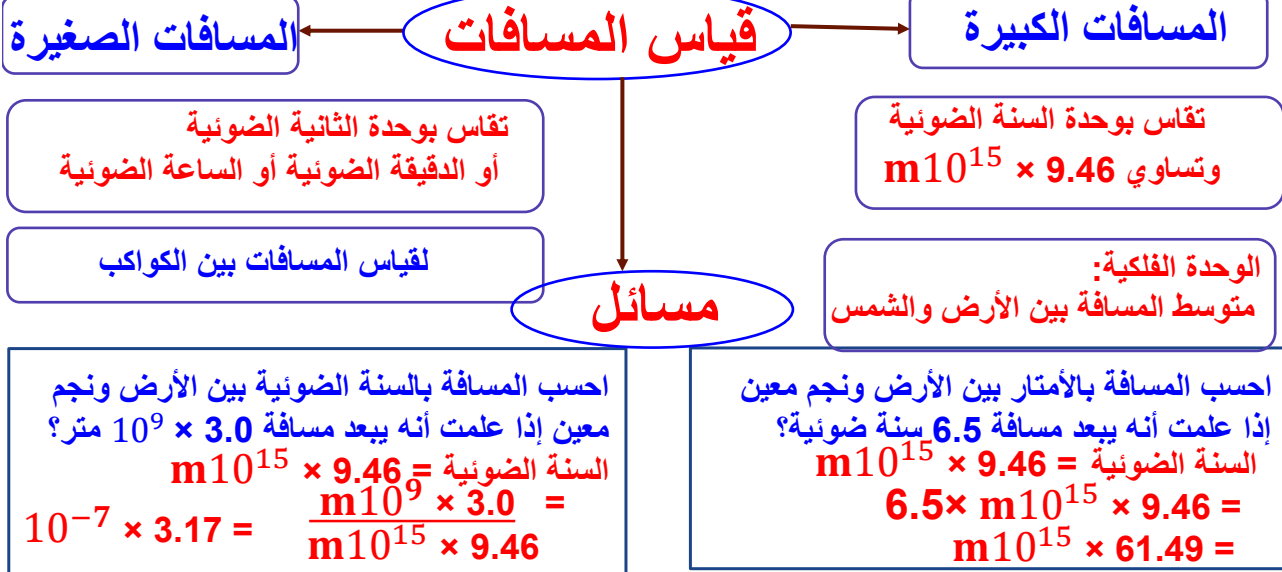


2

الوحدة 13

ص 300 - 204

كم عدد النجوم والمجرات في الكون؟



3

الوحدة 14

ص 305 - 311

ما دورة حياة النجوم؟ الجزء الأول



4

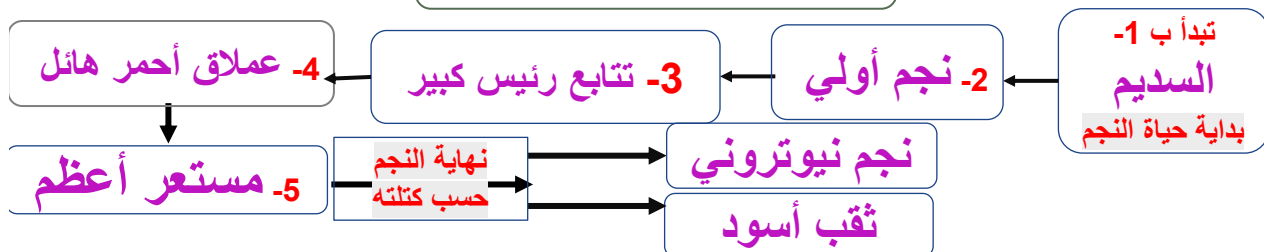
الوحدة 14



ما دورة حياة النجوم؟ الجزء الثاني

ص 305 - 311

دورة حياة نجم كبير الكتلة



شروط حدوث الاندماج النووي: يجب أن يكون لب النجم ساخنا وتحت ضغط هائل

النظير	1H	2H	3He	4He
عدد البروتونات	1	1	2	2
عدد النيوترونات	0	1	1	2

معلومة: النظائر هي ذرات لها نفس العدد الذري وتختلف بالعدد الكتلي

5

الوحدة 14



كيف تشكلت الكواكب؟

ص 312 - 316

الكواكب

أولا

تتشكل من مواد ناتجة من انفجارات المستعر الأعظم

تتشكل من غبار في السديم الأصلي الذي أنتج النجم

يتكون القرص الكوكبي الأولي الذي يتكون من مواد عالية الكثافة في السديم الأصلي تدور حول النجم

ثم

تقوم الرياح الشمسية بدفع المواد الأقل كثافة بعيدا اما المواد عالية الكثافة فتبقى بالقرب من النجم

ثم

تندمج الجسيمات معا لتصبح بقطر 1 km وتشكل الكواكب المصغرة

ثم

تصادم الكواكب المصغرة يحرر طاقة تكفي لصهرها وبالتالي تتكون الكواكب

مواد قليلة الكثافة الكواكب الخارجية

مواد عالية الكثافة الكواكب الداخلية

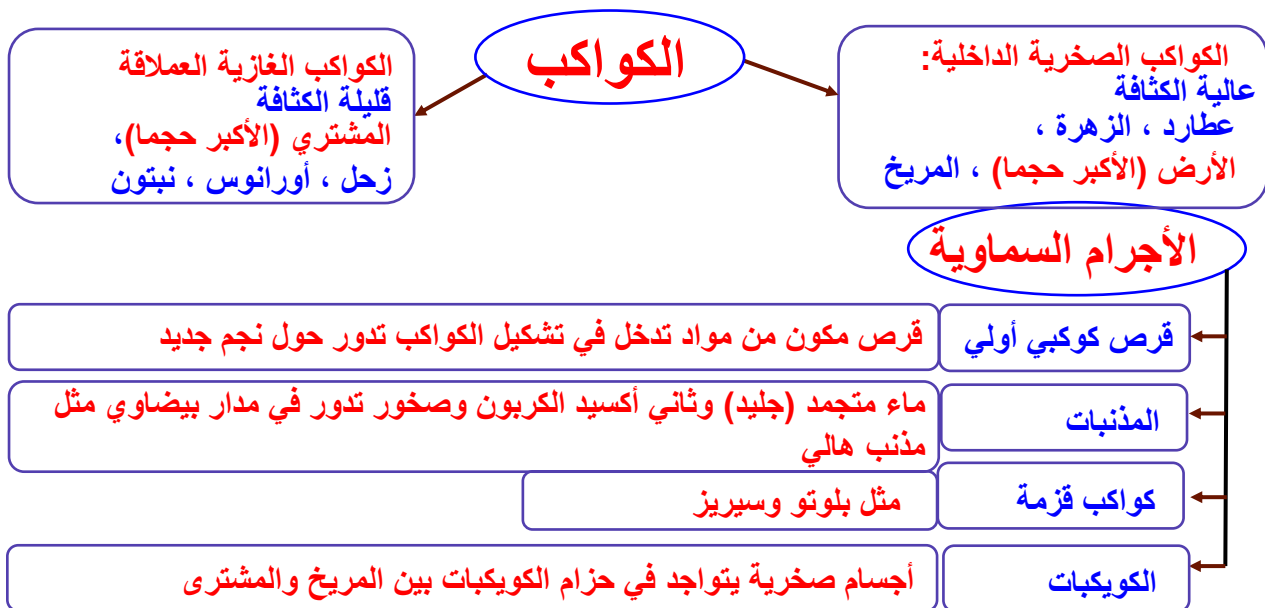
النجم مثل الشمس

6

الوحدة 13

كيف تشكلت الكواكب؟

ص 312 - 216

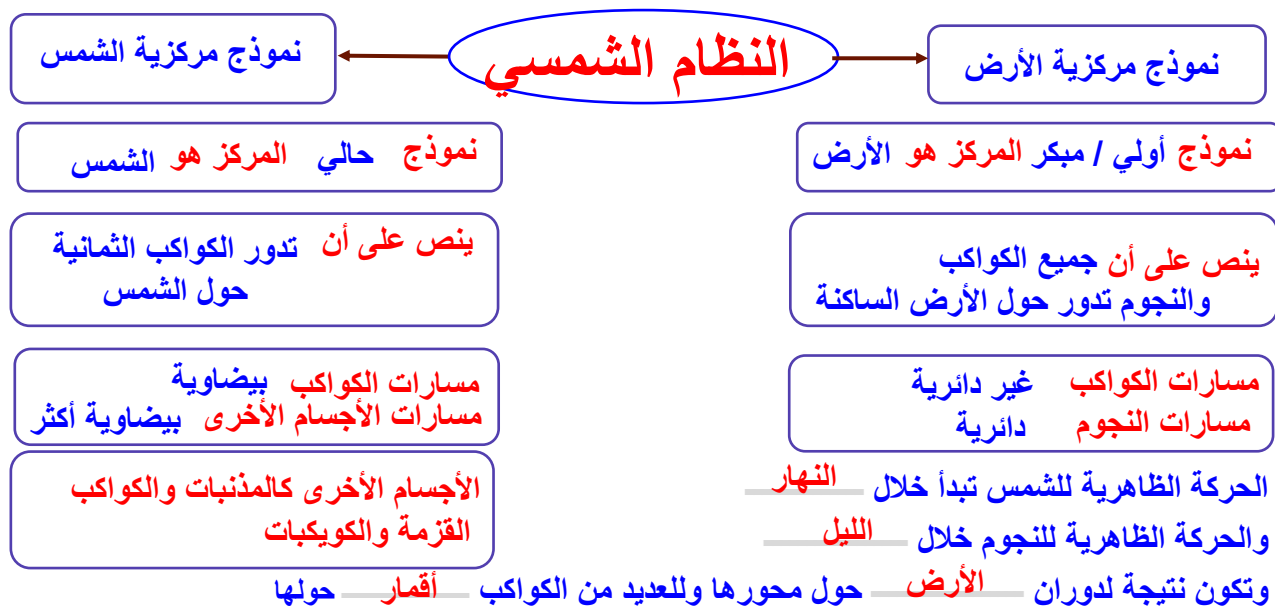


7

الوحدة 13

كيف تغير فهمنا للنظام الشمسي؟

ص 322 - 317



8