

## نشأة الشمس والكواكب

مفاهيم متعلقة بالنظام الشمسي:

**النجوم:** أجسام سماوية مضيئة في الفضاء.

**الشمس:** أقرب نجم إلى الأرض.

**السديم الكوني:** هو سحابة كونية ضخمة من:

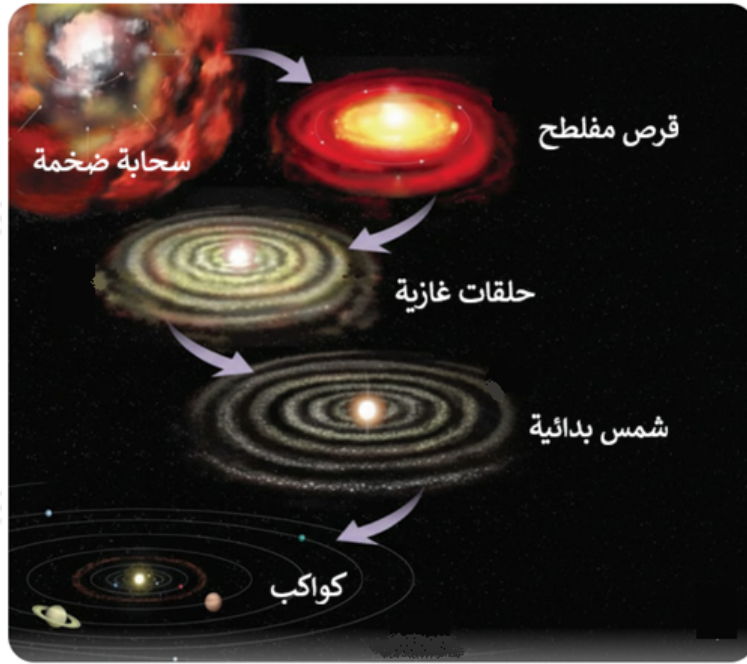
- الغبار الكوني.
- الغازات، وأهمها الهيدروجين والهيليوم.
- مركبات هيدروجينية مثل: الميثان، والأمونيا، وبخار الماء.

يعتقد العلماء أن **السدم الكونية هي المادة الأولية لتكوّن النجوم**.

الفرضية السديمية لنشأة النظام الشمسي:

**نص الفرضية:**

“الأجرام السماوية جميعها المكوّنة للنظام الشمسي نشأت من مادة أولية واحدة، هي سحابة ضخمة تتكوّن في معظمها من غازي الهيدروجين والهيليوم، وغبار كوني، ومركبات هيدروجينية مثل: الميثان، والأمونيا، وبخار الماء، وقد انكمشت تحت تأثير الجاذبية”.



### مراحل نشأة الشمس والكواكب وفق الفرضية السديمية:

- تكوّن سحابة سديمية ضخمة في الفضاء
- بدأت السحابة بالدوران ببطء حول نفسها
- أدى تأثير الجاذبية إلى انكماش السحابة نحو الداخل
- زادت سرعة الدوران، واتخذت السحابة شكل قرص مفلطح
- انجذب الجزء الأكبر من المادة نحو المركز، مكوّنًا الشمس البدائية
- انفصلت بعض المواد على شكل حلقات حول الشمس
- تشكلت من هذه الحلقات أنوية الكواكب
- ومع انخفاض درجة الحرارة، تكوّنت الكواكب تدريجيًا