

أسئلة المحتوى وإجاباتها

أتحقق صفحة (10):

أوضح المقصود بالمجرة.

المجرة: تجمع هائل من مليارات النجوم المختلفة في خصائصها، والكواكب والأقمار والكويكبات والنيازك والغازات، والأغبرة الكونية، التي يفصل بينها مسافات هائلة.

أبحث صفحة (10):

تقع الشمس على ذراع الجبار في مجرة درب التبانة، أبحث في مصادر المعرفة المتوافرة لدي عن أسماء الأذرع الأخرى في مجرة درب التبانة، وأعرض نتائج بحثي أمام معلمي، وزملائي في الصف.

1. ذراع القوس.

2. ذراع برشاوس.

3. ذراع قنطورس.

4. ذراع الجبار.

أبحث صفحة (12):

مستعيناً بمصادر المعرفة المتوافرة ومنها شبكة الإنترنت، أبحث عن سبب تسمية العرب Milky Way لمجرة () بمجرة درب التبانة، وأعرض نتائج بحثي أمام معلمي، وزملائي في الصف.

جاءت تسمية مجرة درب التبانة بهذا الاسم؛ لأن العرب شبهت الجزء الذي يرمى منها في الليالي الصافية كطريق لامع من التبن؛ فما يسقط من التبن الذي تحمله مواشيهم كان يظهر أثره على الأرض كأذرع ملتوية تشبه أذرع المجرة.

الشكل (3) صفحة (12):

أصف شكل مجرة درب التبانة كما تظهر في السماء.

تظهر مجرة درب التبانة في السماء على شكل حزمة باهتة من الضوء تمتد في السماء.

أفكر صفحة (13):

يمكن رصد جزء من مجرة درب التبانة في السماء، في الأماكن غير المضاءة من الأرض. أفكر كيف يمكنني ذلك، والأرض تقع داخل هذه المجرة.

تعد الأرض أحد كواكب النظام الشمسي الذي يقع على طرف إحدى أذرع المجرة، والجزء الذي يمكننا مشاهدته عند رصد المجرة هو أجزاء من الأذرع الأخرى.

أتحقق صفحة (13):

Millky Way أبين سبب تسمية مجرتنا ().

سميت مجرة درب التبانة بذلك؛ لأنها تشبه خطأً من الحليب عند رؤيتها في السماء في الأماكن غير المضاءة.

نشاط صفحة (14):

خصائص مجرة درب التبانة

التحليل والاستنتاج:

1- أبين نوع مجرة درب التبانة.

مجرة حلزونية خطية النواة.

2- أحسب قطر مجرة درب التبانة بوحدة km .

ly قطر مجرة درب التبانة 100000

km للتحويل لـ

$$(9.4 \times 10^{12}) \times 10^5 = 9.4 \times 10^{17} \text{ km}$$

3- أحسب عدد الدورات التي أكملتها الشمس حول مركز مجرة درب التبانة حتى الآن،

علمًا بأن عمر الشمس كما يقدره علماء الفلك 4.7 مليار سنة تقريباً.

$10^6 \times$ زمن دوران الشمس حول المجرة = 250 سنة.

$10^9 \times$ عمر الشمس = 4.7 سنة.

ومنه:

$$= 250 \times 10^6 / 4.7 \times 10^9$$

عدد المرات التي دارت فيها الشمس حول مركز المجرة تساوي 18.8 مرة تقريباً.

4- **أتوقع** ماذا يطلق على المدة الزمنية التي تكمل فيها الشمس دورة كاملة حول مركز المجرة؟

السنة المجرية.