تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/bh

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السادس اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/6

* للحصول على جميع أوراق الصف السادس في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/6science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف السادس في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/6science2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف السادس اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/grade6

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا almanahjbhbot/me.t//:https

alManahj.com/bh

KINGDOM OF BAHRAIN
Ministry of Education

مملكة البحرين
وزارة التربية والتعليم

النجوم والمجرات

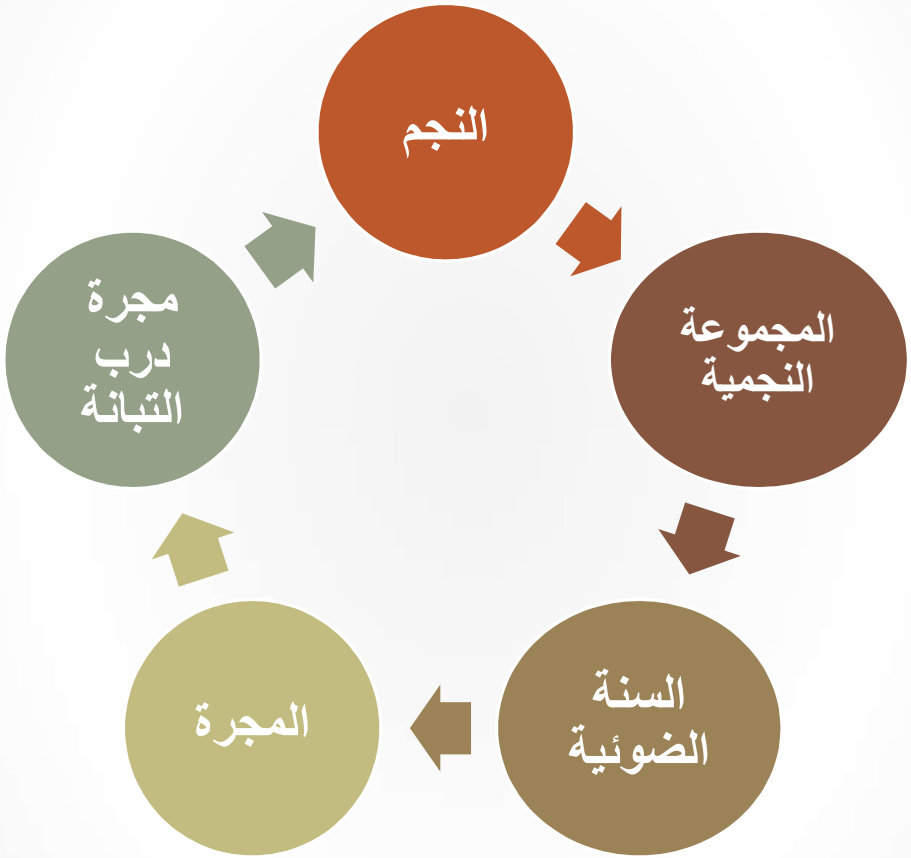
المادة: العلوم

الصف: السادس الابتدائي - الجزء الثاني

صفحة 46

alManahj.com/bh

مفردات الدرس



alManahj.com/bh

أهداف الدرس

يتوقع منك عزيزي الطالب / الطالبة بعد دراستك لهذا العرض التقديمي وتنفيذ أنشطته أن تكون قادرًا على:

1. تعريف المفردات (النجم، المجموعة النجمية، السنة الضوئية، المجرّة) من خلال الصور والكتاب المدرسي تعريفًا علميًا صحيحًا.

2. استنتاج خصائص النجوم بصورة علميةٍ صحيحةٍ.

3. تصنيفُ المجرات بناءً على خصائصها تصنيفًا علميًا صحيحًا.

alManahj.com/bh

alManahj.com/bh

أستكشفُ

حمد

8 متر

أحمد

0.5 متر

آينشتاين

alManahj.com/bh

أسئلة

بناءً على الحوار الذي تم في الشريحة السابقة، أجب عن الأسئلة الآتية:

1- أي المصباحين كان سطوعه أكبر عندما كان التلميذان على نفس المسافة عن العالم أينشتاين؟

2- أي المصباحين كان سطوعه أكبر عندما تحرك التلميذان إلى مسافتين مختلفتين عن العالم أينشتاين؟ ولماذا؟

3- ما العلاقة بين بعد النجم عن الأرض وسطوعه؟

alManahj.com/bh

التقييم الذاتي

1- أي المصباحين كان سطوعه أكبر عندما كان التلميذان على نفس المسافة عن العالم أينشتاين؟ المصباح الكبير.

2- أي المصباحين كان سطوعه أكبر عندما تحرك التلميذان إلى مسافتين مختلفتين عن العالم أينشتاين؟ ولماذا؟
المصباح الذي يحمله أحمد (المصباح الصغير) لأنه أقرب مسافة إلى الشخص الملاحِظ (أينشتاين).

3- ما العلاقة بين بعد النجم عن الأرض وسطوعه؟
كلما بُعد الجسم عن الأرض قل سطوعه.

alManahj.com/bh

نشاط

بالرجوع إلى الكتاب المدرسي صفحتي 48، 49 أكتب في الجدول الآتي: تعريف المفردات التالية: النجم، المجموعة النجمية (البرج السماوي)، السنة الضوئية، والمجرّة.

النـــجـــم	**المجموعة النجمية (البرج السماوي)**
السنة الضوئية	**المجرة**

alManahj.com/bh

التقييم الذاتي

النجم كرةٌ من الغازاتِ الملتهبة المترابطةِ بفعلِ الجاذبيةِ، تطلقُ الضوءَ والحرارةَ من ذاتها.	**المجموعة النجمية (البرج السماوي)** تجمّعٌ منَ النجوم يأخذُ شكلاً معينًا في السماءِ، كما نراها من نظامنا الشمسيّ.
السنة الضوئية هي المسافةُ التي يقطعها الضوءُ في سنةٍ، وتساوي أكثر من 9 تريليون كيلو متر (كم).	**المجرة** مجموعة كبيرة جدًا من النجوم التي ترتبط معًا بالجاذبية وتتحرك النجوم حول مركز المجرّة.

alManahj.com/bh

فوائد المجموعات النجمية.

تأمل ما يلي:
الآية الكريمة والصورة أدناه في التعرّف على فوائد المجموعات النجمية.

وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ النُّجُومَ لِتَهْتَدُوا بِهَا فِي ظُلُمَاتِ الْبَرِّ وَالْبَحْرِ ۗ قَدْ فَصَّلْنَا الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ
(97) سورة الأنعام.

استمع هنا

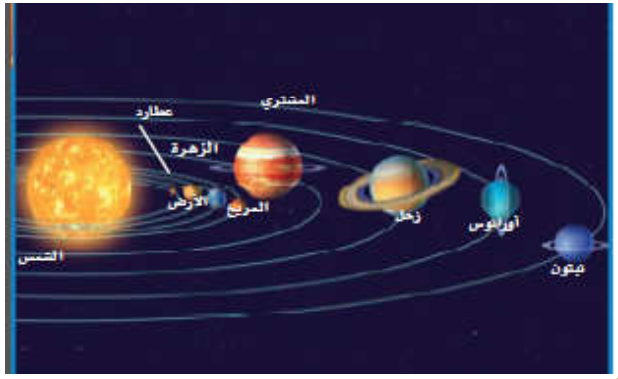
alManahj.com/bh

أسئلة

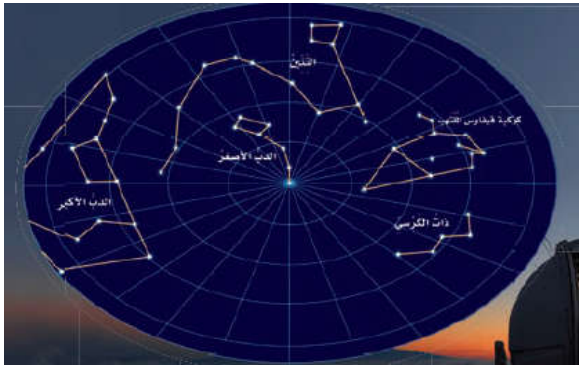
1 عرّف النجم؟

2 أي الأشكال الآتية تعبر عن مجموعة نجمية؟ ولماذا؟

1



2



3 ما المجموعات النجمية التي تظهر في النصف الشمالي للكرة الأرضية في فصلي الشتاء والربيع؟

4 فيم تتشابه المجموعاتُ النجميةُ؟ وفيمَ تختلفُ؟

alManahj.com/bh

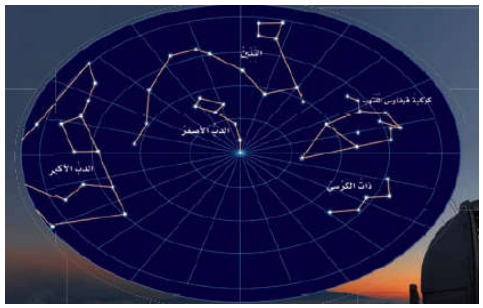
التقييم الذاتي

1

النجمُ: كرةٌ من الغازاتِ الملتهبةِ المترابطةِ بفعلِ الجاذبيةِ، تطلقُ الضوءَ والحرارةَ من ذاتها.

2

الشكل الثاني يعبر عن مجموعة نجمية لأنه مكون من تجمع عدد من النجوم تأخذُ شكلاً معينًا في السماء.

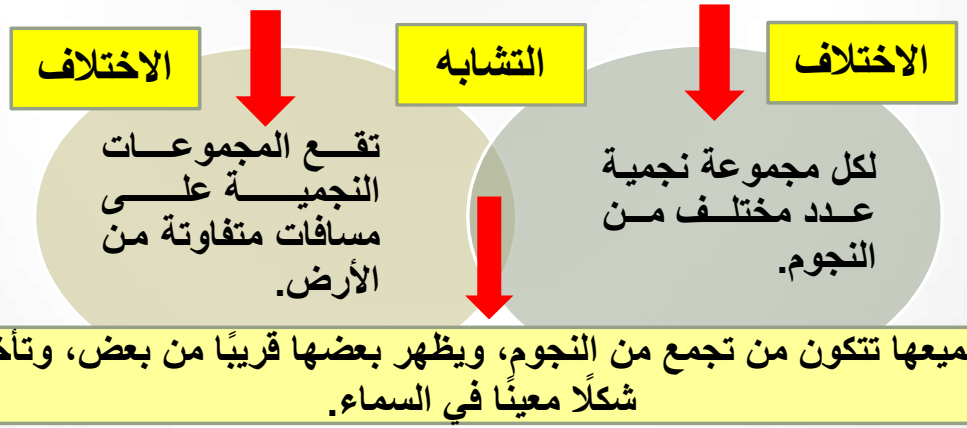


2

3

(الشتاء: الجبار)، (الربيع : العقرب).

4



alManahj.com/bh

خصائصِ النجومِ؟

عزيزي الطالب/ عزيزتي الطالبة للتعرف على بعضِ خصائصِ النجوم تأمل الصورة أدناه ثم اقرأ الجدول التالي:

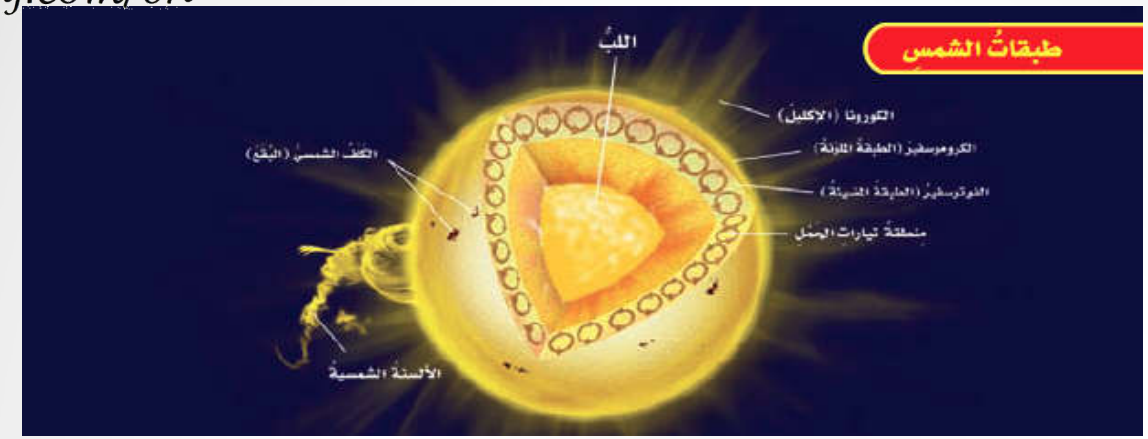
alManahj.com/bh

ما بعضُ خصائصِ النجومِ؟

خصائص النجوم		
السطوع	اللون	الحجم
تبدو بعض النجوم ساطعة أكثر من غيرها، ويقل سطوعها بالنسبة إلينا كلما ابتعدت عن الأرض.	لون النجم يدل على درجة حرارة سطحه.	الشمس مثلًا نجمٌ متوسط الحجم، وهناك نجومٌ أكبرُ حجمًا، وتعدُ النجومُ فوق العملاقةِ الحمراءُ أكبرها، والأقزام البيضاء نجومٌ أصغر حجمًا من الشمس، وهي نجومٌ لها كتلة تساوي كتلة الشمس ولكن حجمها مثل حجم الأرض.
مثال ذلك نجم الشّعرى اليمانية يبدو لنا أكثر سطوعًا من نجم رجلِ الجبّارِ حيث يبعد نجم الشّعرى تسع سنوات ضوئية، بينما يبعد نجم رجلِ الجبّار مئات السنين الضوئية.	وتنطبق العلاقة نفسها على النجوم ودرجة حرارة سطوحها. الألوان الحمراء والبرتقالية تدلُ على النجوم الأقل حرارة. واللون الأصفر يدلُ على نجومٍ أسخن. أما اللونُ المزرق فيدل على النجومِ الأكثر سخون.	

alManahj.com/bh

طبقاتُ الشمس



والآن بعد أن تعرفتَ خصائصَ النجومِ دعنا نُبحرُ قليلاً في خصائصِ الشمسِ كونها النجمُ الذي نراه كل يوم.

1. الشمسُ نجمٌ متوسط الحجم وهي تشعّ طاقتها منذُ 5 بلايينَ سنة.

2. تمثلُ كتلةُ الشمسِ 99.9% من كتلةِ النظامِ الشمسيّ، ويشكلُ الهيدروجينُ حوالي 92% من مكوناتها، وتتكونُ من طبقاتٍ مختلفةٍ.

3. ويحظرُ النظرُ مباشرًة إلى الشمس؛ لأن سطوعها يسبّبُ ضررًا للعينينِ. وإذا كان لا بدّ من مشاهدةِ الشمسِ وقتَ الكسوفِ التامّ فإنه يجبُ إستعمالُ زجاجٍ ملونٍ كالذي يستعملُهُ العاملونَ في لحامِ المعادنِ.

alManahj.com/bh

أسئلة

1 ماذا يسمى تجمُّع النجومِ الذي يأخذُ شكلاً معينًا في السماءِ؟

2 ضع علامة ✓ بجانبِ العبارةِ الصحيحة وعلامة X بجانبِ العبارةِ الخاطئة مع تصحيح الخطأ.

يقل سطوع النجوم كلما ابتعدنا عن الأرضِ.	☐
لونُ النجوم يدلُ على حجمها.	☐
تُعدُّ النجوم فوقَ العملاقةِ الحمراءُ أكبرَ النجوم حجمًا والأقزامُ البيضاءُ نجومٌ أصغرُ حجمًا من الشمسِ.	☐
تعد النجوم ذات الألوان الحمراء والبرتقالية الأكثر حرارة.	☐

alManahj.com/bh

التقييم الذاتي

1 المجموعة النجمية.

2 ضع علامة ✓ بجانبِ العبارةِ الصحيحة وعلامة X بجانبِ العبارةِ الخاطئة مع تصحيح الخطأ.

يقل سطوع النجوم كلما ابتعدنا عن الأرضِ.	✓	
لونُ النجوم يدلُ على <u>حجمها</u>.	X	درجة حرارة سطحها
تُعدُّ النجوم فوقَ العملاقةِ الحمراءُ أكبرَ النجوم حجمًا والأقزامُ البيضاءُ نجومٌ أصغرُ حجمًا من الشمسِ.	✓	
تعد النجوم ذات الألوان الحمراء والبرتقالية <u>الأكثر</u> حرارة.	X	الأقل

alManahj.com/bh

أنواع المجرّات

- المجرةُ غير المنتظمةِ ليسَ لها شكلٌ محدّد وتشبهُ الغيمةَ ومعظمها من الغبارِ والغازِ. ويعتقدُ أنّ هذه المجرّاتِ قد نشأتْ عن تصادماتٍ بينَ مجراتٍ أقدم منها.

- المجرّة الحلزونيةُ تبدو كالدوّامةِ، وتكونُ أذرعها ملتفّةً حولَ مركز المجرّةِ، وهي غالبًا تحوي كميةً منَ الغبارِ.

- المجرة الإهليجيّةُ تكونُ ذاتّ شكلِ بيضاويَّ، وليسَ لها أذرعٌ حلزونيةٌ وتكادُ تخلو منَ الغبارِ.

alManahj.com/bh

مجرةُ دربِ التبَّانِة

1. مجرة درب التبانة حلزونية الشكل، تدور النجوم فيها – ومنها الشمسُ – حول مركز المجرة، وتخرج الأذرعُ الحلزونية من هذا المركز وتلتفّ حولهُ.

2. تحوي الأذرع كمياتٍ كبيرةً من الغازِ والغبارِ بخلافِ النجوم. ويقع نظامنا الشمسي في أحدِ هذه الأذرع الحلزونية. ولا يمكنُ رؤيةُ مركزِ مجرّتنا دربِ التبّانةِ بصورةٍ واضحةٍ بسببِ الغبارِ الواقعِ بيننا وبين مركزها.

alManahj.com/bh

أسئلة

1. ما المجرّة؟

2. ما أنواعُ المجرات؟

3. ما اسم المجرة التي تقع فيها الأرض؟ وأي نوع من المجرات هي؟

alManahj.com/bh

التقييم الذاتي

1 ما المجرّة؟

المجرّةُ: مجموعةٌ كبيرةٌ من النجومِ التي ترتبطُ معًا بالجاذبيةِ. وتتحرك النجومُ حولَ مركزِ المجرّةِ تمامًا كما تدورُ الكواكبُ حولَ الشمسِ.

2 ما أنواعُ المجرات؟

المجراتُ ثلاثة أنواع هي المجرةُ غير المنتظمةٍ، والمجرةُ الحلزونيةُ، والمجرة الإهليجيةُ.

3 ما اسم المجرة التي تقع فيها الأرض؟ وأي نوع من المجرات هي؟

تقعُ الأرضُ في مجرة درب التبّانة، وهي مجرّة حلزونية.