دولة الأمارات العربية المتحدة — مراجعة الوحدة (12) : النجـــــوم

مدرسة آمنة بنت وهب — المـــادة : العلـــوم – العامة اعداد المعلمة :لينا القدرة

اسم الطالب : .....، الصف : التاســـــــع (.....)

الدرس (2) : قياس النجوم (ص 115-124)

مؤشرات الأداء :

- كيف تقاس المسافات بين النجوم ؟
- ما الفرق بين السطوع واللمعان ؟
- ما الخصائص التي تستخدم في تصنيف النجوم ؟

السؤال الأول : .

اكتب أمام المجموعة (أ) ما يناسبها من أرقام في المجموعة (ب) :

	المجموعة (أ)
(.....)	المرحلة الأطول من حياة النجم ، تندمج فيها ذرات الهيدروجين.
(.....)	مقدار الطاقة الناتجة من سطح النجم في الثانية الواحدة .
(.....)	أصغر تجمع نجمي ، يتكون من نجمين يدوران حول مركز واحد للجاذبية.
(.....)	مدى سطوع النجم الذي يقع على بعد 10 pc عن الأرض.
(.....)	رسم بياني يستخدم لتوضيح العلاقة بين خصائص النجم .
(.....)	مجموعة من النجوم الساطعة .
(.....)	مدى السطوع الذي يظهر به النجم في السماء عند رصده من الأرض.
(.....)	وحدة تستخدم لقياس المسافات الكبيرة بين النجوم .
(.....)	الانزياح الظاهر في الموقع نتيجة حركة الراصد .

	المجموعة (ب)
1	الكوكبة
2	نجم ثنائي
3	فرسخ نجمي
4	اختلاف زاوية النظر
5	القدر الظاهري
6	القدر المطلق
7	اللمعان
8	رسم هرتزبرونغ-راسل
9	المتوالية الرئيسة

السؤال الثاني : .

أجب عن الأسئلة التالية :

1. كم عدد الكوكبات في دائرة البروج ؟

.....

2. ما أهمية الكوكبات ؟

.....

3. ما المقصود بالعناقيد النجمية ؟

.....

4. قارن بين العناقيد الكروية والعناقيد المفتوحة ، مع ذكر مثال لكل نوع ؟

العناقيد الكروية : .....

العناقيد المفتوحة : .....

5. فسر : لماذا تبدو معظم النجوم الثنائية للعين البشرية على انها نجوم منفردة ؟

.....

6. اشرح كيف نستخدم انزياح دوبلر لتحديد حركة النجوم المقتربة و المبتعدة عن الأرض ؟

.....

.....

7. ما هي الوحدات المستخدمة لقياس المسافات بين النجوم ؟

.....

8. كيف نستخدم اختلاف زاوية النظر لتحديد النجوم القريبة و البعيدة عن الأرض ؟

.....

.....

9. ما الفرق بين سطوع النجم ذو القدر (1+) والنجم ذو القدر (6+) ؟

.....

10. ما العلاقة بين سطوع النجم و بعده عن الأرض ؟

.....

11. ما هي وحدة قياس اللمعان ؟

.....

12. كيف تصنف النجوم بحسب حرارتها؟

.....

13. لماذا تختلف النجوم في أطيافها ، مع أنها تتكون من التركيب نفسه تقريباً ؟

.....

14. لماذا تحتوي أطياف النجوم الأقل حرارة على خطوط داكنة أكثر من النجوم الأعلى حرارة ؟

.....

15. أين يوضع القدر المطلق و اللمعان على رسم هرتزبرونغ-راسل ؟

.....

16. أين يوضع كل من درجة الحرارة و نوع الطيف على رسم هرتزبرونغ-راسل ؟

.....

17. ما نوع النجوم الذي يمثل 90 % في رسم هرتزبرونغ-راسل ؟

.....

18. صف موقع المتوالية الرئيسة في رسم هرتزبرونغ-راسل .

.....

19. صف موقع النجوم العملاقة الحمراء في رسم هرتزبرونغ-راسل .

.....

20. صف موقع الأقزام البيضاء في رسم هرتزبرونغ-راسل .

.....

21. ماذا يحدث للنجم في مرحلة المتوالية الرئيسة ؟

.....

22. كيف تحدد كتلة النجم مدة بقائه في مرحلة المتوالية الرئيسة ؟

.....

السؤال الثالث :

املأ كلاً من الفراغات بالمفردات التي تكمل الجمل التالية :

1. عندما يبتعد النجم عن الراصد ، فإن الضوء المنبعث منه ينزاح نحو اللون .....
2. عندما يقترب النجم من الراصد ، فإن الضوء المنبعث منه ينزاح نحو اللون .....
3. تضم الفئة O النجوم ..... حرارة.
4. تضم الفئة M النجوم ..... حرارة .
5. تعتبر الشمس نجماً من النوع .....

السؤال الرابع :

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1. أصغر التجمعات النجمية و تتكون من نجمين يدوران حول مركز واحد للجاذبية ،هي ...
   a. الكوكبات .
   b. العناقيد النجمية .
   c. النجوم الثنائية .
   d. المجرة .

2. مجموعات من النجوم شديدة التقارب ، هي ...
   a. الكوكبات .
   b. العناقيد المفتوحة .
   c. العناقيد الكروية .
   d. النجوم الثنائية .

3. أكبر وحدة تستخدم لقياس المسافات بين النجوم ، هي ..
   a. الفرسخ النجمي .
   b. الكيلومتر .
   c. الوحدة الفلكية .
   d. السنة الضوئية .

4. تنتمي النجوم الأعلى حرارة إلى ...
   a. الفئة O .
   b. الفئة A .
   c. الفئة K .
   d. الفئة M .

5. تنتمي النجوم الأقل حرارة إلى ...
   a. الفئة O .
   b. الفئة A .
   c. الفئة K .
   d. الفئة M .

6. النجوم ذات درجة الحرارة 50000 K ، تنتمي إلى ...
   a. الفئة O .
   b. الفئة A .
   c. الفئة K .
   d. الفئة M .

7. النجوم ذات درجة الحرارة 2000 K ، تنتمي إلى ...
   a. الفئة O .
   b. الفئة A .
   c. الفئة K .
   d. الفئة M .

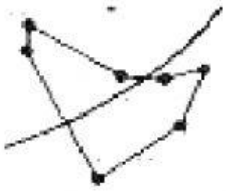
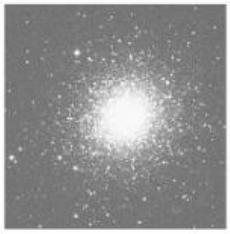
8. النجوم ذات اللون الأحمر ، تنتمي إلى ...
   a. الفئة O .
   b. الفئة A .
   c. الفئة K .
   d. الفئة M .

9. النجوم ذات اللون الأزرق ، تنتمي إلى ...
   a. الفئة O .
   b. الفئة A .
   c. الفئة K .
   d. الفئة M .

10. معظم النجوم في رسم هرتزبرونغ – راسل ، هي نجوم ...
   a. العمالقة الحمراء .
   b. المتوالية الرئيسة .
   c. الأقزام البيضاء .
   d. الأقزام السوداء .

السؤال الخامس : .

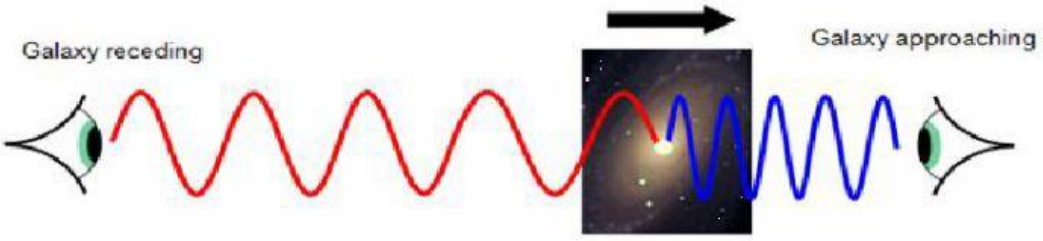
حددي نوع النجوم الظاهر في كل صورة من الصور التالية :

			
.....	.....	.....	.....

السؤال السادس : .

استخدم الشكل المجاور للإجابة عن الأسئلة التالية :

يستخدم العلماء ظاهرة مهمة في علم الفلك لمعرفة النجوم التي تقترب أو تبتعد عن الأرض ، عن طريق إيجاد انزياحات الأطوال الموجية الطفيفة للضوء المنبعث عن النجوم .

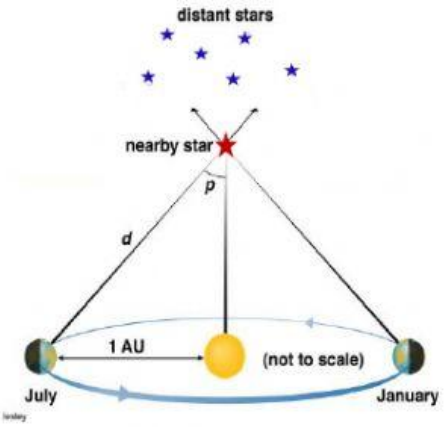


1. ما اسم تلك الظاهرة ؟.....
2. اذا كان أحد النجمين يبعث ضوء ينزاح نحو اللون الأزرق ، ماذا نقول عن حركته بالنسبة لكوكب الأرض؟
   .....
3. اذا كان أحد النجمين يبعث ضوء ينزاح نحو اللون الأحمر ، ماذا نقول عن حركته بالنسبة لكوكب الأرض ؟
   .....

(مراجعــة الوحــدة (12) : النجـــوم - الفصـــل الدراسي الثالث – 2019- 2020 - للصف التاسع العام)

السؤال السابع :

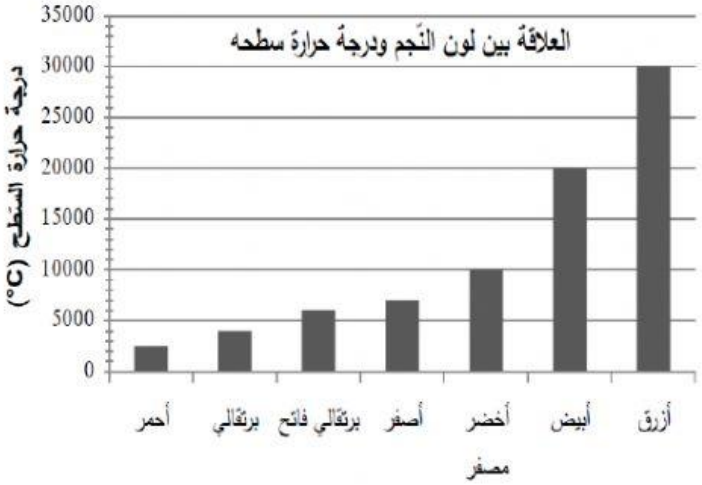
استخدم الشكل المجاور لتحددي موقع النجم في الشهور المحددة.



الشهر	موقع النجم القريب
يناير (1)	
أبريل (4)	
يوليو (7)	
أكتوبر (10)	

السؤال الثامن :

استخدم الصورة التالية للإجابة على الأسئلة :



1. كم درجة حرارة النجوم الزرقاء ؟

.....

2. كم درجة حرارة النجوم الحمراء ؟

.....

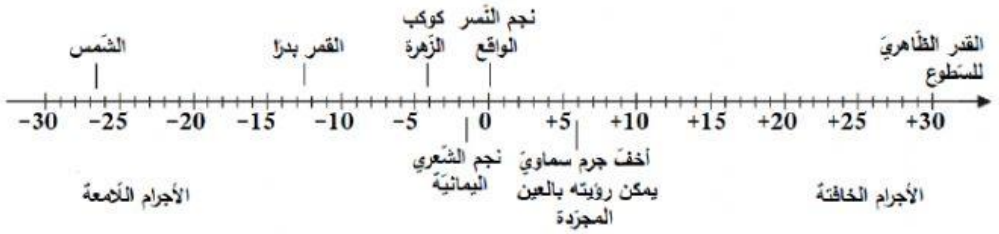
3. ما العلاقة التي تربط لون النجم بدرجة حرارة سطحه ؟ .....

.....

4. إن درجة حرارة النجم (س) تزيد عن درجة حرارة النجم الأصفر بـ 3000 درجة سيليزية ، فما لون هذا النجم ؟ .....

السؤال التاسع :

استخدم الشكل الآتي الذي يمثل قدر السطوع لبعض الأجرام السماوية لتجيب عما يلي :



1. أيهما أكثر سطوعاً ، نجم الشعري اليمانية أم القمر بدراً ؟.....
2. ما مقدار سطوع أخفت نجم يمكن رؤيته بالعين المجردة ؟.....
3. ما هو أشد النجوم إضاءة في السماء ؟ و ما قدر سطوعه ؟ .....