دولة الأمارات العربية المتحدة — مراجعة الوحدة (3) : الصخور الرسوبية و المتحولة

وزارة التربية و التعليم — المـــــــــــــــادة : العلـــــوم

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

الدرس (1) : تكون الصخور الرسوبية (ص 50-56)

مؤشرات الأداء :

- **كيف تتكون الصخور الرسوبية ؟**
- **ما عملية التصخر ؟**
- **ما السمات الأساسية للصخور الرسوبية ؟**

السؤال الأول : .

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

المجموعة (أ)		المجموعة (ب)	
(.....)	تلاصق حبيبات الرواسب بعضها ببعض لتتحول إلى صخور صلبة .	1	الرواسب
(.....)	**التطبق الذي تقل فيه أحجام الجسيمات تدريجياً كلما اتجهنا نحو الطبقات العلوية.**	2	التصخر
(.....)	**قطع صغيرة من الصخور تحركت وترسبت ثم تلاحمت مكونة صخوراً رسوبية .**	3	التلاحم
(.....)	التطبق الذي يتكون عندما تترسب الطبقات بشكل مائل على سطح أفقي .	4	التطبق
(.....)	**عمليات فيزيائية وكيميائية التي تعمل على تحويل الرواسب إلى صخور رسوبية .**	5	التطبق المتدرج
(.....)	ترتيب حبيبات الصخور الرسوبية على شكل طبقات أفقية .	6	التطبق المتقاطع

السؤال الثاني : .

أجب عن الأسئلة التالية :

1. ما هي العوامل الأربعة الرئيسة للتعرية ؟

.....

2. صنف أنواع الرواسب التالية باعتبارها ذات جسيمات مرتبة أو غير مرتبة : رمال الثبان الرملية ، مواد الانهيارات الأرضية ، رواسب الأنهار الجليدية ، ورمال الشاطئ ؟

.....

.....

3. فسر : لماذا ينجم عن الانهيارات الأرضية ترسبات غير مرتبة ؟

.....

4. ما أهمية الفراغات الموجودة في طبقات الحجر الرملي ؟

.....

5. اذكر أمثلة على المواد اللاحمة في الصخور الرسوبية ؟

.....

6. لماذا تعتبر الأحافير ذات أهمية قصوى لعلماء الأرض ؟

.....

.....

7. اذا كنت قد لاحظت وأنت تسير على طول تيار جبلي أن شكل الرواسب يصبح زاوياً بدرجة أكبر كلما واصلت السير ، فهل تسير باتجاه المجرى أم عكسه ؟ علل اجابتك ؟

.....

.....

8. قارن بين تصخر الطين و الرمل ؟

.....

9. ما تأثير هطول معدني الكالسيت أو أكسيد الحديد في الرواسب الفتاتية ؟

.....

السؤال الثالث : .

املأ كلاً من الفراغات بالمفردات التي تكمل الجمل التالية :

1. ينجم عن التجوية فتات صخري و معدني ، يُعرف بـ.....
2. تُعرف عملية انفصال الرواسب وانتقالها من مكان لآخر بـ.....
3. تحدث التجوية للصخور الأقل مقامة للتجوية بصورة .....من الصخور الأكثر مقاومة للتجوية .
4. ..... هو تجمع الرواسب المنقولة على الأرض أو في قاع مسطح مائي .
5. يبدأ التصخر بـ..... ، حيث يتسبب وزن الطبقة العلوية في تقارب الرواسب .
6. يُلاحظ التطبق ..... في الصخور الرسوبية البحرية .
7. يُلاحظ التطبق ..... كبير الحجم بواسطة حركة الكثبان الرملية .
8. تتكون تموجات ..... بفعل حركة الأمواج ذهاباً و إياباً .
9. تتكون تموجات ..... بفعل تدفق التيار في اتجاه واحد .
10. تُسمى بقايا الكائنات المحفوظة في الصخور بـ.....
11. تتكون الصخور ..... بفعل عمليات التجوية و التعرية و الترسيب و التصخر .
12. تتصخر الرواسب لتتحول إلى صخور بفعل عمليتي ..... و .....
13. قد تحتوي الصخور الرسوبية على سمات مثل ..... و .....
14. الحجر الرملي ..... مسامية من الحجر الطيني .
15. ينجم عن انضغاط و سمنتة الرواسب الفتاتية ، .....
16. تُعرف الطبقات الرسوبية المترسبة على زاوية باسم .....

2

17. يحدث التطبق ..... عندما تترسب الرواسب لدى انخفاض طاقة الماء .

السؤال الرابع : .

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1. أي من عوامل التعرية يمكنه في العادة ، فقط، تحريك جسيمات بحجم الرمال أو أصغر ؟
   a. الانهيارات الأرضية .
   b. الأنهار الجليدية .
   c. الماء.
   d. الرياح .

2. ما العملية التي تتسبب في إزالة مواد السطح و نقلها من موقع إلى آخر ؟
   a. التجوية .
   b. التعرية .
   c. الترسيب .
   d. التصخر .

3. ما هي أولى مراحل العملية التي تحول الرواسب إلى صخور رسوبية ؟
   a. التطبق .
   b. الدفن .
   c. السمنتة .
   d. الانضغاط .

السؤال الخامس : .

استخدم الشكل المجاور للإجابة عن الأسئلة التالية :

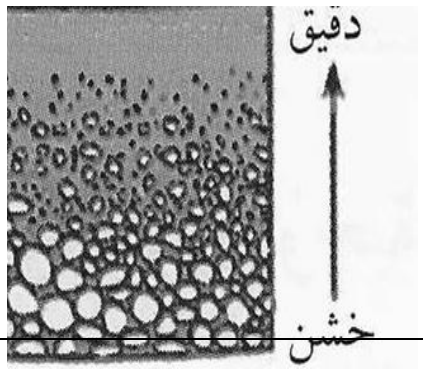
1. صف كيف تتلاحم الحبيبات الظاهرة في الرسم مع بعضها البعض ؟

.....

.....

السؤال السادس : .

استخدم الشكل المجاور للإجابة عن الأسئلة التالية :



1. ما نوع التطبق الظاهر في الشكل ؟

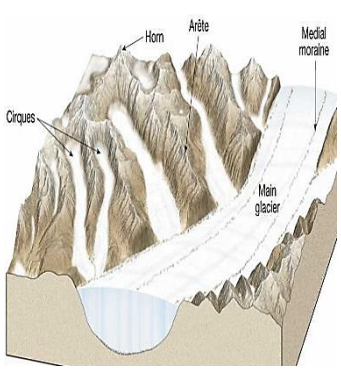
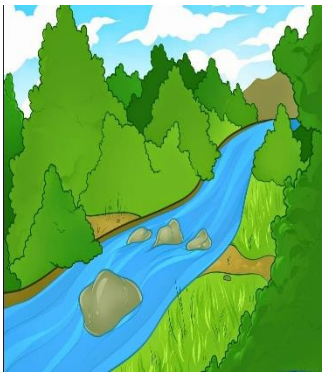
.....

2. ما عوامل التعرية التي يمكنها انتاج الطبقات المبينة ؟ .....

3

السؤال السابع :

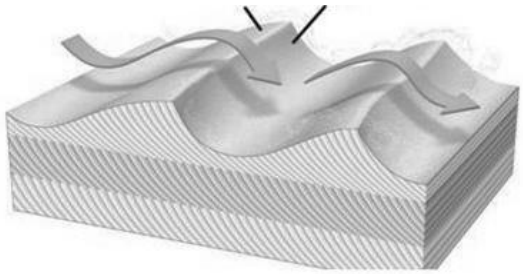
استخرج من الصور التالية عوامل التعرية :

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

السؤال الثامن :

اكتب أسفل كل صورة نوع التموجات :

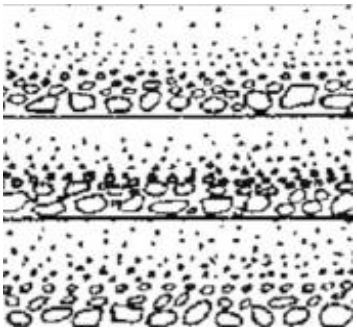
.....



.....

السؤال التاسع :

اكتب أسفل كل صورة نوع التطبق :

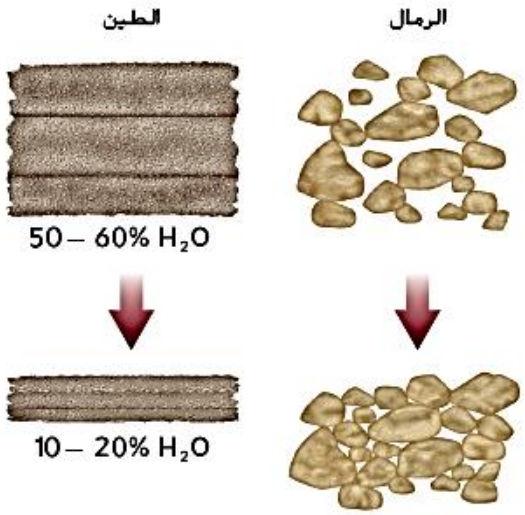


4

....

السؤال العاشر :

استخدم الشكل المجاور للإجابة على الأسئلة التالية :



1. ماذا يحدث عندما تتعرض طبقات الطين للإنضغاط ؟

.....

.....

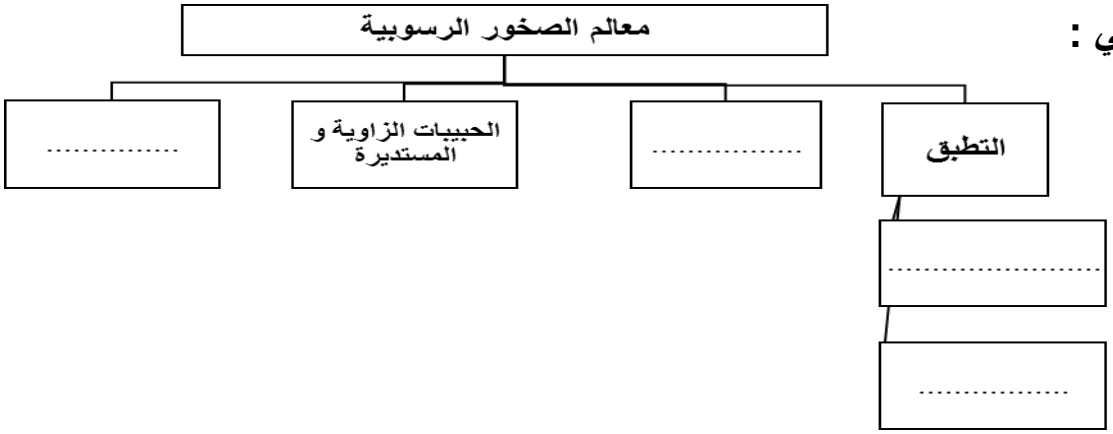
2. ماذا يحدث عندما تتعرض طبقات الرمل للإنضغاط ؟

.....

.....

السؤال الحادي عشر :

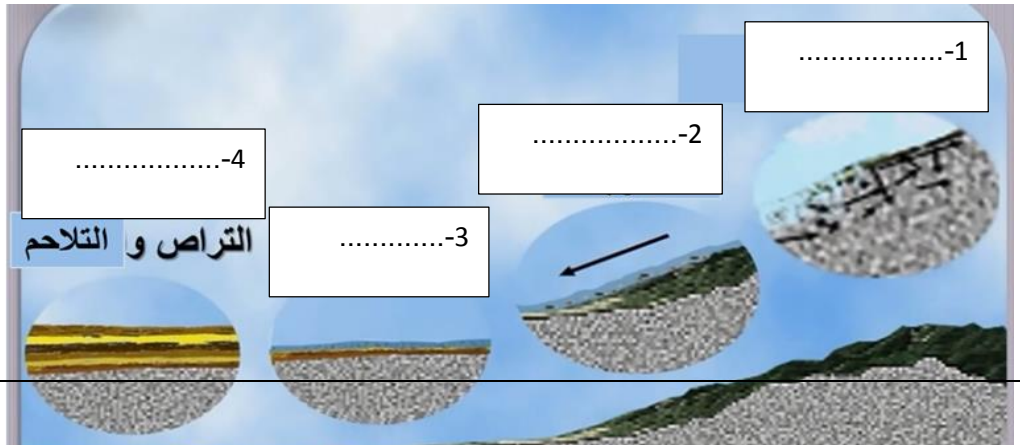
أكمل المخطط التالي :



السؤال الثاني عشر :

أكمل المخطط التالي :

تتشكل الصخور الرسوبية عبر أربعة مراحل هي :



5

الدرس (2) : أنواع الصخور الرسوبية (ص 57-60)

مؤشرات الأداء :

- **كيف يمكن وصف الأنواع المختلفة من الصخور الرسوبية الفتاتية ؟**
- **كيف تتكون الصخور الرسوبية الكيميائية ؟**
- **ما الصخور الرسوبية الكيميائية الحيوية ؟**

السؤال الأول : .

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

المجموعة (أ)	
(.....)	أكثر الصخور الرسوبية شيوعاً ، تتكون من تراكم الرواسب المفتتة.
(.....)	صخور رسوبية كيميائية تتكون في المناطق الجافة و الساحلية نتيجة ترسب بلورات المعادن بفعل عملية التبخر .
(.....)	متكسرة .
(.....)	النسبة المئوية للفراغات الموجودة بين الحبيبات المكونة للصخر .

المجموعة (ب)	
1	الصخور الرسوبية الفتاتية
2	فتاتية
3	المسامية
4	المتبخرات

السؤال الثاني : .

أجب عن الأسئلة التالية :

1. **لماذا يحظى الحجر الرملي باهتمام العلماء ؟** .....
.....
2. **لماذا تعتبر طبقات الحجر الرملي ذات قيمة ؟** .....
.....
3. **كيف تتكون الصخور الرسوبية الكيميائية ؟** .....
4. **أين تتكون الصخور الرسوبية الكيميائية ؟** .....
5. **ما المقصود بالصخور الرسوبية الكيميائية الحيوية ؟** .....

.....

6. احسب : كتلة من الحجر الرملي حجمها 1m3 ، و لها مسامية تبلغ % 30 .
كم عدد ليرات الماء الذي يمكن أن تحتجزه هذه الكتلة ؟

.....

.....

.....

6

.....

.....

7. استنتج : السبب الذي أدى إلى أن يصبح الزجاج الموجود على شاطئ من رمال الكوارتز مستديراً ، في حين يبقى الزجاج الموجود على شاطئ من الرمال حاداً ؟ .....

.....

.....

السؤال الثالث : .

املأ كلاً من الفراغات بالمفردات التي تكمل الجمل التالية :

1. يمكن أن تكون الصخور الرسوبية ..... أو ..... أو .....
2. تتكون الصخور الرسوبية ..... من تراكم الفتات الصخري وتلاحمها .
3. تتكون الصخور الرسوبية ..... بشكل أساسي من المعادن التي ترسبت من المياه.
4. تتكون الصخور الرسوبية ..... من بقايا كائنات عاشت في الماضي .

السؤال الرابع : .

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1. أي الرواسب الفتاتية لها الحبيبات الأصغر من حيث الحجم ؟
   a. الرمال .
   b. الطين .
   c. الحصى .
   d. الطمي .

2. أي الرواسب الفتاتية لها الحبيبات الأكبر من حيث الحجم ؟
   a. الرمال .
   b. الطين .
   c. الحصى .
   d. الطمي .

3. ما الصخرة الفتاتية خشنة الحبيبات التي تحتوي على أجزاء زاوية حادة ؟
   a. الحجر الجيري .
   b. الكونجلوميرات .
   c. الحجر الرملي .
   d. البريشيا .

4. ما الصخرة الفتاتية خشنة الحبيبات التي تحتوي على أجزاء مستديرة ؟
   a. الحجر الجيري .
   b. الكونجلوميرات .
   c. الحجر الرملي .
   d. البريشيا .

7

5. ما الصخرة الفتاتية التي تتميز بالمسامية العالية ؟
   a. الحجر الجيري .
   b. الكونجلوميرات .
   c. الحجر الرملي .
   d. البريشيا .

6. أي مما يلي صخرة فتاتية ذات حبيبات شديدة النعومة ؟
   a. الطين الصفحي .
   b. الكونجلوميرات .
   c. الحجر الرملي .
   d. البريشيا .

7. ما الصخرة التي غالباً ما تكون كيميائية حيوية و تحتوي على أحافير ؟
   a. الحجر الرملي .
   b. الملح الصخري .
   c. الحجر الجيري .
   d. البريشيا .

8. ما الصخرة الرسوبية الكيميائية التي تتكون نتيجة تبخر المياه وترسب المعادن ؟
   a. الحجر الجيري .
   b. الكونجلوميرات .
   c. الملح الصخري .
   d. البريشيا .

9. ما العملية التي تكون الطبقات الملحية ؟
   a. الترسيب.
   b. السمنتة .

c. التبخر .
d. التصخر .

السؤال الخامس : .

استخدم الشكل المجاور للإجابة عن الأسئلة التالية :

الكتل المختلطة (الكونجلوميرات)

8

1. ما نوع الصخور ؟ .....
2. لماذا تكون قطع الحصى المكونة لصخور الكونجلوميرات ذات حواف مستديرة ؟.....
.....
.....
.....

السؤال السادس : .

استخدم الشكل المجاور للإجابة عن الأسئلة التالية :

البريشيا

1. ما نوع الصخور ؟ .....
2. لماذا تكون قطع الحصى المكونة لصخور البريشيا ذات حواف زاوية حادة ؟.....
.....
.....
.....

السؤال السابع : .

صنف الصخور التالية في مكانها الصحيح في الجدول :

(الكونجلوميرات – الحجر الجيري العضوي – الملح الصخري- البريشيا - الحجر الرملي – الجبس الصخري – الطفل الصفحي –الكوكينا – حجر الغرين)

صخور رسوبية فتاتية			صخور رسوبية كيميائية	صخور رسوبية كيميائية حيوية
دقيقة الحبيبات	متوسطة الحجم	خشنة الحبيبات		
.....	.....	.....	.....	.....
.....		.....	.....	.....

السؤال الثامن : .

ضع دائرة حول الكلمة غير المنسجمة مع ذكر السبب :

1. الحجر الرملي - الملح الصخري - الطين الصفحي – الكونجلوميرات .
لأنها : ..... ، أما الباقي : .....
2. الحجر الرملي - الكوكينا - البريشيا – الكونجلوميرات .
لأنها : ..... ، أما الباقي : .....
3. الفحم - الكوكينا - الحجر الجيري العضوي – الحجر الرملي .
لأنها : ..... ، أما الباقي : .....

9

الدرس (3) : الصخور المتحولة (ص 61-67)

مؤشرات الأداء :

- **ما الأنواع و الأسباب المختلفة لعملية التحول ؟**
- **ما أوصاف الأنسجة المتحولة ؟**
- **كيف تحدث التغيرات المعدنية و التكوينية خلال التحول ؟**
- **كيف تصنف الصخور بالاعتماد على الدورة الصخرية ؟**

السؤال الأول : .

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

المجموعة (أ)	
(.....)	صخور يتغير نسيجها أو تركيبها الكيميائي أو المعدني وهي في الحالة الصلبة بتأثير الحرارة و الضغط
(.....)	تحول موضعي حيث تلامس الصخور المادة المنصهرة .
(.....)	نسيج على شكل طبقات تكون عمودية على اتجاه الضغط .
(.....)	تحول ينتج عن تفاعل المياه شديدة السخونة مع الصخور و تُغير تركيبها الكيميائي و المعدني
(.....)	تحول ينتج بتأثير الضغط المرتفع ودرجة الحرارة المرتفعة في مناطق شاسعة من القشرة الأرضية بسبب حركة الصفائح .
(.....)	التغير المتواصل الذي تتعرض له الصخور أثناء تحولها من نوع إلى آخر
(.....)	نسيج على شكل بلورات كتلية .

المجموعة (ب)	
1	أنسجة متورقة
2	أنسجة غير متورقة
3	التحول الإقليمي
4	التحول التماسي
5	التحول المائي الحراري
6	الدورة الصخرية
7	الصخور المتحولة

السؤال الثاني : .

أجب عن الأسئلة التالية :

1. **ما الأسباب و العوامل المختلفة لعملية التحول ؟** .....
.....
2. **كيف تتغير معادن الصخور أثناء التحول ؟** .....
3. **لماذا يندر وجود الأحافير في الرخام ؟** .....
4. **اذكر أمثلة على معادن نفيسة تتكون نتيجة التحول المائي الحراري ؟** .....
5. **اذكر أمثلة على استخدامات الصخور المتحولة في العمارة ؟** .....
.....
6. **عدد استخدامات التلك ؟** .....
7. **علل : يستخدم الاسبستوس في صناعة المواد المقاومة للحريق و المواد العازلة ؟** .....
.....
8. **كيف تؤدي الحرارة إلى تحول الصخور ؟** .....
.....
9. **ما سبب تكون الأنسجة المتورقة في الصخور المتحولة ؟** .....
.....
10. **لماذا لا يظهر التورق في الرخام رغم تكونه عند مستوى مرتفع من الضغط ؟** .....
.....
11. **يقاس وزن الأحجار الكريمة بالقيراط الذي يعادل 0.2 g أو 200 mg .**
في العام 1885 ، وجد عقيق كتلته 4.4 Kg ، كم تبلغ كتلة هذا الحجر بالقيراط ؟
.....
.....
.....
.....

10

السؤال الثالث : .

استخدم الشكل المجاور للإجابة عن الأسئلة التالية :

النايس

1. **ما المصطلح الذي يصف نسيج هذا الصخر ؟**

   (بلوري – غير متورق – متورق – فتاتي)

2. **من أي صخور نارية تتكون هذه العينة ؟**

(الأوبسيديان – الجرانيت – البازلت – الجابرو).

السؤال الرابع : .

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1. صخر متحول ذو نسيج متورق ، هو ...
   a. النايس .
   b. الرخام .
   c. الكوارتزيت .
   d. الحجر الجيري .
2. صخر متحول ذو نسيج غير متورق ، هو ...
   a. النايس .
   b. الرخام .
   c. الأردواز .
   d. الشست .

11

3. الكوارتزيت هو صخر متحول عن ...
   a. الحجر الجيري .
   b. الكونجلوميرات .
   c. الحجر الرملي .
   d. البريشيا .

السؤال الخامس : .

ضع دائرة حول الكلمة غير المنسجمة مع ذكر السبب :

1. النايس - الرخام - الاردواز – الشست .

لأنها : ..... ، أما الباقي : .....

2. الحجر الرملي - النايس - الكوارتزيت – الرخام .

لأنها : ..... ، أما الباقي : .....

السؤال السابع : .

صنف الصخور التالية في مكانها الصحيح في الجدول :

(الاردواز – الفيليت – الكوارتزيت – الشست – النايس – الرخام)

الصخور المتحولة

المتورقة	غير المتورقة
.....	
.....	.....
.....	.....
.....	

12

الدرس (1) : التجوية (ص 78-84)

مؤشرات الأداء :

- **ما أوجه الاختلاف بين التجوية الميكانيكية والكيميائية؟**
- **ما العوامل المختلفة التي تؤثر في التجوية الميكانيكية والكيميائية؟**
- **ما المتغيرات التي تؤثر في معدل التجوية؟**

السؤال الأول : .

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

المجموعة (أ)	
(.....)	شكل ومعالم على سطح الأرض .
(.....)	تفتت المواد الموجودة على سطح الأرض دون تغير تركيبها الكيميائي .
(.....)	دورات تجمد الماء وانصهاره في شقوق الصخور .
(.....)	عملية انتزاع طبقات الصخر الخارجية بسبب نقص الضغط عليها .
(.....)	تفتت المواد الموجودة على سطح الأرض مع تغير تركيبها الكيميائي.
(.....)	التفاعل الكيميائي للأكسجين مع المواد الأخرى .

المجموعة (ب)	
1	التجوية
2	وتد الصقيع
3	الأكسدة
4	الطبوغرافيا
5	المطر الحمضي
6	التجوية الكيميائية

(.....)	ينتج عن ثاني أكسيد الكبريت وثاني أكسيد الكربون واكاسيد النيتروجين عندما تتحد مع الأكسجين والماء في الغلاف الجوي	7	التقشر
(.....)	عملية تؤدي الى تفتت المواد الموجودة على سطح الأرض	8	التجوية الميكانيكية

السؤال الثاني : .

أجب عن الأسئلة التالية :

10. **ما الذي يتغير في الصخر خلال :**
   a. **التجوية الميكانيكية :** حجم الصخور و شكلها .
   b. **التجوية الكيميائية :** التركيب الكيميائي للمعادن و الصخور .
11. **عدد عوامل التجوية ...**
   a. **الميكانيكية :** التغيرات في درجة الحرارة و الضغط .
   b. الكيميائية : الأكسجين ، ثاني أكسيد الكربون ، الماء ، المطر الحمضي .
12. **ماذا ينتج عن الحالات التالية :**
   a. تجمد الماء وانصهاره بشكل متكرر في شقوق الصخور : تكون وتد الصقيع .
   b. نمو جذور النباتات في شقوق الصخور : تفتت الصخور .
   c. انخفاض الضغط على الصخور في باطن الأرض : تكون الفواصل .
   d. **ارتفاع الصخور نتيجة عمليات جيولوجية :** تتقشر الصخور مكونة قبة .

1

13. **فسر : يتحلل الحجر الجيري والرخام تحللاً كاملاً في الماء الحمضي ؟** لأنهما يتكونان من الكالسيت الذي يتفاعل مع الأحماض .
14. **كيف تؤثر الحرارة في التفاعلات الكيميائية ؟** تزيد من سرعة حدوث التفاعلات الكيميائية.
15. **فسر : يعد الماء من العوامل المهمة في التجوية الكيميائية ؟** بسبب قدرته على إذابة العديد من المعادن و الصخور ، يعتبر وسطاً لحدوث التفاعلات ، و يتفاعل مع المعادن .
16. **فسر : كيف تتكون كهوف الأحجار الجيرية ؟** بسبب تدفق حمض الكربونيك عبر الشقوق الموجودة في صخور الأحجار الجيرية و تفاعله مع الكالسيت .
17. **ما هي العوامل المؤثرة في معدل التجوية ؟** المناخ ، نوع وتركيب الصخور ، مساحة السطح الخارجي للصخور ، الطبوغرافيا .
18. **ما العلاقة بين مساحة السطح و التجوية ؟** كلما زادت مساحة السطح تزداد التجوية .
19. **أي مما يلي يستمر لفترة أطول ، نقش على بلاط من الرخام ، أم نقش على بلاط من الجرانيت ؟**
نقش على بلاط من الجرانيت ، لأن الرخام يحتوي على كالسيت الذي يتفاعل مع ماء المطر بمرور الوقت و يتآكل .
20. **فسر : التجوية الكيميائية بطيئة عند القطبين ؟** لأن درجات الحرارة المنخفضة تبطئ من التفاعلات الكيميائية أو تمنعها .

السؤال الثالث : .

املأ كلاً من الفراغات بالمفردات التي تكمل الجمل التالية :

18. **تُغير التجوية ..... في حجم الصخر و شكله .**
19. **يعد كل من وتد الصقيع و التقشر من أشكال التجوية .....**
20. **تغير التجوية ..... في تركيب الصخر .**
21. **يكون تأثير التجوية في القطع الصغيرة المتعددة ..... من تأثيره في صخرة واحدة كبيرة**
22. **تبلغ نسبة ..... في الهواء الجوي 21 % .**
23. **عند اتحاد الحديد في الصخور مع الأكسجين في الماء و الهواء ، يتكون .....**

السؤال الرابع : .

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

4. **عندما يتحد ثاني أكسيد الكربون مع الماء في الغلاف الجوي ، يتكون حمض ...**
   a. **الكربونيك .**
   b. **النيتريك .**
   c. **الهيدروكلوريك .**
   d. **الكبريتيك .**

2

5. **تحدث التجوية الكيميائية الأسرع في المناخات ...**
   a. **الحارة و الجافة .**
   b. **الباردة و الجافة .**
   c. **الحارة و الرطبة .**
   d. **الباردة و المورقة .**

6. **ما العمليات التي يعتمد عليها وتد الصقيع بشكل أساسي ...**
   a. **التجمد والانصهار .**
   b. **الجاذبية .**
   c. **الأكسدة .**
   d. **الضغط .**

7. **أي مما يلي لا يؤثر في معدل التجوية ؟**
   a. **المناخ .**
   b. **الطبوغرافيا.**
   c. **مساحة السطح .**
   d. **الأحافير .**

8. أي مما يلي ليس من عوامل التجوية الكيميائية ؟
   a. الماء .
   b. الرياح .
   c. الأكسجين .
   d. ثاني أكسيد الكربون .

9. عندما يتجمد الماء في شقوق الصخور ، ..... حجمها .
   a. يقل .
   b. يزداد .
   c. ينكمش .
   d. لا يتغير .

10. تقوم جذور النباتات بتجوية الصخور عن طرق زيادة ..... أثناء نموها فيها .
   a. الحرارة .
   b. البرودة .
   c. الضغط .
   d. الماء .

3

11. ينتج عن عملية انتزاع الطبقات الخارجية للصخور نتيجة انخفاض الضغط عليها ، تكون مظاهر طبيعية تُعرف بـ ...
   a. البراكين .
   b. المنحدرات .
   c. السهول .
   d. القبة .

12. كلما زادت درجة الحرارة ، ..... معدلات التجوية الكيميائية .
   a. قلت .
   b. زادت .
   c. لا تتغير .
   d. تزداد ثم تقل .

13. بشكل عام ، تشهد المناطق الباردة تجوية ..... من المناطق الحارة .
   a. أكثر .
   b. مساوي .
   c. أقل .

d. أعلى بكثير .

14. كلما زادت مساحة السطح المعرض للتجوية ..... التجوية الميكانيكية .
a. قلت .
b. زادت .
c. لا تتغير .
d. لا تتأثر .

15. ما هو المعدن الشائع الذي يحتوي على الشكل المؤكسد للحديد ؟ .
a. الهاليت .
b. الكالسيت .
c. الهيماتيت .
d. الفلوريت .

السؤال الخامس : .

4

اختر الكلمة غير المنسجمة فيما يلي بوضع دائرة حولها مع ذكر السبب

1. الأكسجين - ثاني أكسيد الكربون - الحرارة - المطر الحمضي .
لأنها : .....أما الباقي :.....

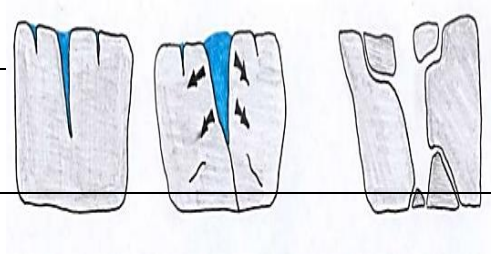
السؤال السادس : .

قارن بين التجوية الميكانيكية و التجوية الكيميائية في الجدول التالي :

	التجوية الميكانيكية	التجوية الكيميائية
التعريف		
العوامل		

السؤال السابع : .

حدد أسفل كل صورة اسم الشكل المتكون مع ذكر العامل المسبب و نوع التجوية في كل صورة .

الصورة		
		

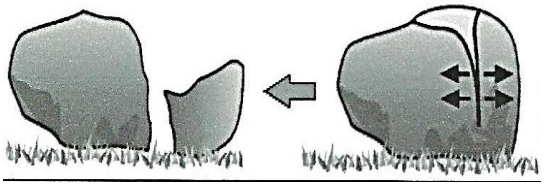
وصف الصورة	.....	الأكسدة (الصدأ)
العامل المسبب	تغيرات في	.....
نوع التجوية	.....	.....

الصورة		
وصف الصورة	.....	انقسام وتفتت الصخور
العامل المسبب	..... الضغط	..... ضغط الجذور
نوع التجوية	.....	.....

5

السؤال الثامن : .

استخدم الشكل المجاور للإجابة عن الأسئلة التالية :



1. **حدد نوع التجوية الذي تعرضت له الصخرة ؟**

.....

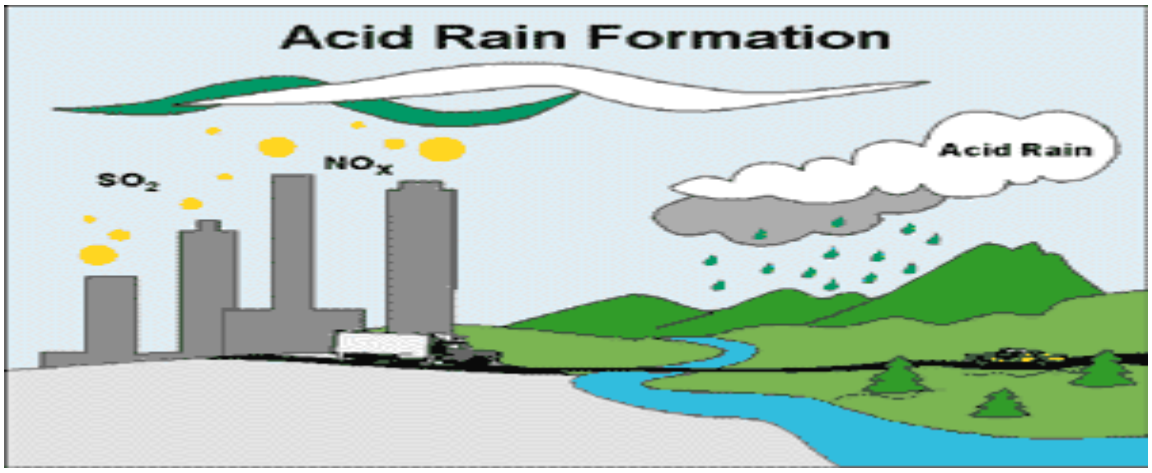
2. **ما السبب الذي أدى إلى تحطم جزء من هذه الصخرة ؟**

.....

3. **<u>اشرح كيفية حدوث عملية التجوية الموضحة في الصورة ؟</u>** يتجمد الماء في شقوق الصخور ليلاً و يزداد حجمه ويضغط على الصخور ثم ينصهر نهاراً ، وتكرار هذه العملية تؤدي إلى تفتت الصخر .

السؤال التاسع : .

استخدم الشكل الآتي للإجابة عن الأسئلة التالية :



1. **ما هي الغازات التي تؤدي إلى تكون المطر الحمضي ؟**

.....

2. **ما مصادر تلك الغازات ؟**

.....

3. **ما الأحماض الناتجة عن اتحاد تلك الغازات مع الأكسجين والماء في الغلاف الجوي ؟**

.....

4. **ماذا تتوقع أن يحدث عندما يتساقط المطر الحمضي على بحيرة بها أسماك ؟**

.....

6

الدرس (2) : التعرية والترسيب (ص 85- 89)

مؤشرات الأداء:

- **ما علاقة الجاذبية بكل عوامل التعرية؟**
- **اذكر السمات المميزة لمختلف أنواع التعرية**
- **كيف تؤثر الكائنات الحية والغير الحية في عملتي التجوية والتعرية؟**

السؤال الأول : .

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

المجموعة (أ)	
عندما يشق الماء الجاري قنوات صغيرة بجانب المنحدر .	(.....)
سقوط الرواسب بعد نقلها في موقع اخر بعد تفتتها .	(.....)
عندما يشق الماء الجاري والمطر الغزير قناة عميقة و واسعة لدرجة كبيرة	(.....)

المجموعة (ب)	
1	التعرية
2	مصدات الرياح
3	**التعرية في صورة جداول**

(.....)	إزالة الصخور والتربة التي تعرضت للتجوية من موقعها الأصلي.
(.....)	أشجار او نباتات تزرع عموديا في اتجاه الرياح .
(.....)	تراكم الرواسب في منطقة اتصال النهر بالمحيط .

4	**التعرية في صورة اخاديد**
5	الدلتا
6	الترسيب

السؤال الثاني : .

أجب عن الأسئلة التالية :

1. **في أي وقت من السنة يكون للماء أكبر قوة تعرية ؟** عند ذوبان الثلج في الربيع و سقوط الأمطار الغزيرة .
2. **كيف تتكون الجزر الحاجزة ؟** بسبب ترسب الرمال قريباً من الساحل بفعل مياه الأمواج .
3. **لماذا تزداد التعرية بالرياح في المناطق الجافة و الساحلية ؟**لقلة النباتات التي تسمح بتثبيت التربة في مكانها.
4. **عدد فوائد مصائد الرياح ؟** تقلل التعرية ، تحافظ على الرطوبة ، تحمي المحاصيل من آثار الرياح .

السؤال الثالث : .

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

7

1. **ما القوة الكامنة وراء عوامل التعرية المختلفة ؟**
   a. **الضغط .**
   b. **الجاذبية .**
   c. **درجة الحرارة .**
   d. **الضوء .**
2. **ما النسبة التقريبية لسطح الأرض المغطى بالأنهار الجليدية حالياً ؟**
   a. **5 %**
   b. **10 %**
   c. **20 %**
   d. **50 %**
3. **أي طريقة زراعية تستخدم لتقليل التعرية بفعل الرياح ؟**
   a. **زراعة محاصيل مختلفة .**
   b. **بناء جدران من الصخر .**
   c. **زراعة حواجز الرياح .**
   d. **تكوين ركام على الأرض .**

4. تعتبر التعرية بواسطة ..... أقوى عامل تعرية ، وهي تعيد تشكيل المناظر الطبيعية
- **a. الماء .**
- **b. الكائنات الحية .**
- **c. الرياح .**
- **d. الجاذبية .**

5. يعتبر فصل ..... هو الفصل الذي تظهر فيه آثار التعرية بفعل الماء بشكل أوضح.
- **a. الصيف .**
- **b. الخريف .**
- **c. الشتاء .**
- **d. الربيع .**

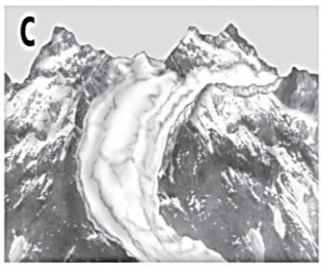
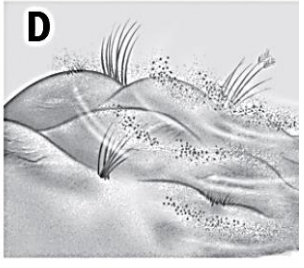
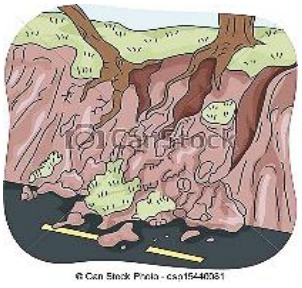
6. يظهر تأثير عامل التعرية بفعل الرياح واضحاً في المناطق .....
- **a. الساحلية و الممطرة .**
- **b. القطبية و الجافة .**
- **c. الساحلية و الجافة .**
- **d. القطبية و الممطرة .**

7. عملية حفر المنجم ، تعتبر من عوامل التعرية التي تسبب بها ...
- **a. الحيوان .**
- **b. الإنسان .**
- **c. النبات .**
- **d. الجليد .**

8

السؤال الثالث : .

حدد اسم عامل التعرية الذي تمثله كل صورة من الصور التالية :

			
أودية على شكل حرف U	الكثبان الرملية	الانهيارات الأرضية	الدلتا

تعرية بفعل	تعرية بفعل	تعرية بفعل	تعرية بفعل .....

الدرس (1) : الشمس (ص 108-114)

مؤشرات الأداء :

- **ما طبقات الشمس و ما سماتها ؟**
- **كيف يمكن تفسير عملية انتاج الطاقة في الشمس ؟**
- **كيف تحدد أنواع الأطياف الثلاثة ؟**

السؤال الأول : .

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

المجموعة (أ)	المجموعة (ب)

(.....)	السطح المرئي للشمس، وهي أعمق طبقات الغلاف الجوي للشمس.
(.....)	تقع خارج الطبقة الضوئية، ويمكن رؤيتها عند كسوف الشمس.
(.....)	الطبقة الخارجية من الغلاف الجوي للشمس.
(.....)	جسيمات مشحونة طاقتها عالية تنطلق من الشمس.
(.....)	مناطق داكنة على سطح الطبقة الضوئية للشمس.
(.....)	ثورانات عنيفة من الجسيمات والاشعاع تنطلق من سطح الشمس.
(.....)	قوس من الغاز يندفع من الطبقة اللونية للشمس.
(.....)	اتحاد أنوية الذرات الخفيفة لتكوين أنوية ثقيلة.
(.....)	انقسام أنوية الذرات الثقيلة لتصبح أنوية أصغر وأخف.
(.....)	مناطق تقع فوق البقع الشمسية تخرج منها جسيمات الرياح الشمسية.

1	الاندماج النووي
2	البقع الشمسية
3	الطبقة الضوئية
4	الشواظ
5	الانشطار النووي
6	الثقوب الإكليلية
7	الرياح الشمسية
8	الطبقة اللونية
9	التوهج الشمسي
10	الهالة الشمسية

السؤال الثاني : .

أجب عن الأسئلة التالية :

21. ما هي الطبقات الداخلية للشمس ؟

.....

22. ما هي طبقات الغلاف الجوي للشمس ؟

.....

23. فسر : لماذا يكون باطن الشمس غازي تماماً ؟ 1

.....

24. علل : طبقات الشمس الخارجية ليست بلازما ؟

.....

25. فسر : لماذا نرى الطبقة الضوئية للشمس ، بالرغم من أنها الطبقة الأعمق للغلاف الجوي ؟

.....

26. فسر : لماذا نرى الطبقة اللونية باللون الأحمر ؟

.....

27. فسر : الهالة الشمسية خافتة ، لا يمكن رؤيتها إلا بحجب الطبقة الضوئية ؟

.....

28. ما سبب حدوث الشفق القطبي ؟

.....

29. لماذا تبدو البقع الشمسية داكنة بالرغم من أنها مضيئة ؟

.....

30. كم تبلغ فترة دورة البقع الشمسية ؟ وماذا يحدث فيها ؟

.....

.....

31. كم تبلغ فترة دورة النشاط الشمسي ؟ وماذا يحدث فيها ؟

.....

32. اذكر مثال واحد لكل مما يلي :

أ. الاندماج النووي : .....

ب. الانشطار النووي : .....

33. ما مصدر طاقة الشمس ؟

.....

34. ما معنى معادلة آينشتين $E = mc^2$ ؟

.....

35. أين يتم انتاج الطاقة في الشمس ؟

.....

36. كيف تنتقل الطاقة عبر منطقة الاشعاع ؟

.....

37. كيف تنتقل الطاقة عبر منطقة الحمل ؟

.....

2

38. علل : لا تصل كل طاقة الشمس إلى سطح الأرض ؟

.....

39. كيف تمكن العلماء من دراسة تركيب الشمس ؟

.....

40. ما سبب ظهور خطوط داكنة في طيف الامتصاص للنجم ؟

.....

41. ما أكثر غازين يدخلان في تكوين كل النجوم ؟

.....

42. صف عملية الاندماج النووي داخل الشمس ؟

.....

السؤال الثالث : .

املأ كلاً من الفراغات بالمفردات التي تكمل الجمل التالية :

24. **تعتبر ..... أكبر أجسام النظام الشمسي .**
25. **يشبه متوسط كثافة الشمس ، كثافة الكواكب .....**
26. **يكون باطن الشمس ..... تماماً ، بسبب ..... المرتفعة .**
27. **يتكون باطن الشمس من أنوية الذرات و الإلكترونات التي تكون في حالة .....**
28. **يحدث ..... نتيجة تصادم الجسيمات القادمة من الشمس بالغازات الموجودة في الغلاف الجوي للأرض .**
29. **تنص النظرية النسبية لآينشتاين على أن الكتلة و الطاقة .....**
30. **الطيف المتواصل الناتج عن مرور ضوء مصباح عادي عبر منشور ، يُعرف بـ.....**
31. **الطيف الناتج عن غاز غير مضغوط ويتميز بظهور خطوط مضيئة ، يُعرف بـ .....**
32. **الطيف الناتج عن ضوء الشمس ويتميز بظهور خطوط داكنة ، يُعرف بـ .....**
33. **النمط الذي تظهر فيه خطوط الامتصاص ..... لعنصر ما ، هو النمط ذاته الذي تظهر في خطوط الانبعاث ..... للعنصر نفسه .**
34. **تتكون كتلة الشمس بصورة أساسية من ..... و ..... إلى جانب كميات صغيرة من الغازات الأخرى .**
35. **يُمثل تركيب ..... تركيب المجرة بأكملها .**
36. **كلما زادت ..... النجم في بداية تكونه ، ازداد عدد العناصر ..... التي سينتجها في نهاية حياته .**
37. **عندما يموت النجم ، يعود ما يقارب ..... % من كتلته إلى الفضاء ، ليدخل في تكوين نجوم و كواكب جديدة .**

السؤال الرابع : .

3

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

16. **بدءاً من المركز ، ما الترتيب الصحيح لطبقات الشمس ؟**
    a. **منطقة الاشعاع ، اللب ، منطقة الحمل .**
    b. **اللب ، منطقة الحمل ، منطقة الاشعاع .**
    c. **اللب ، منطقة الاشعاع ، منطقة الحمل .**
    d. **منطقة الحمل ، اللب ، منطقة الاشعاع .**

17. **لماذا تبدو البقع الشمسية داكنة ؟**
    a. **لأن درجة حرارتها أقل من درجة حرارة المناطق المحيطة بها .**

b. لأنها ثقوب في باطن الشمس .
c. لأنها لا تحتوي على مجالات مغناطيسية .
d. لأنها أكثر سخونة من المناطق المحيطة بها .

18. ما سبب التشابه بين تركيب الشمس و تركيب الكواكب العملاقة الغازية ؟
a. كلاهما تكون في الوقت نفسه .
b. كلاهما فقد عناصره الثقيلة .
c. كلاهما تكون من السحابة النجمية نفسها .
d. كلاهما اكتسب عناصر ثقيلة .

19. في أي طبقة تحدث عملية الاندماج النووي في الشمس ؟
a. منطقة الحمل .
b. منطقة الاشعاع .
c. اللب .
d. الطبقة الضوئية .

20. بسبب درجة الحرارة المرتفعة لباطن الشمس ، تكون أنوية الذرات و الإلكترونات في حالة ..
a. صلبة .
b. سائلة .
c. غازية .
d. بلازما .

21. تظهر البقع الشمسية على ...
a. الطبقة الضوئية .
b. لطبقة اللونية .
c. الهالة الشمسية .
d. الرياح الشمسية .

4

22. تظهر الطبقة اللونية للشمس باللون ...
a. الأبيض .
b. الأصفر .
c. الأحمر .
d. الأزرق .

23. الطبقة الخارجية الأبعد للشمس ، و الأشد حرارة هي ...
a. الطبقة الضوئية .
b. الطبقة اللونية .
c. الهالة الشمسية .
d. الرياح الشمسية .

24. ظاهرة تحدث عند المناطق القطبية للأرض ، هي ...
a. الشواظ .
b. التوهج الشمسي .
c. الثقب الإكليلي .
d. الشفق القطبي .

25. ماذا يُمثل E في المعادلة $E= mc^2$ ؟
a. السرعة .
b. الطاقة .
c. الكتلة .
d. اللمعان .

26. ينجم عن ضوء النجم طيف ، يُسمى ..
a. طيف الامتصاص .
b. طيف الانبعاث .
c. طيف الانضغاط .
d. طيف مستمر .

27. الخطوط المضيئة في طيف الانبعاث ، تُعرف بـ ...
a. خطوط الامتصاص .
b. خطوط الانبعاث .
c. خطوط الانضغاط .
d. خطوط الاستمرار .

5

السؤال الخامس : .

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

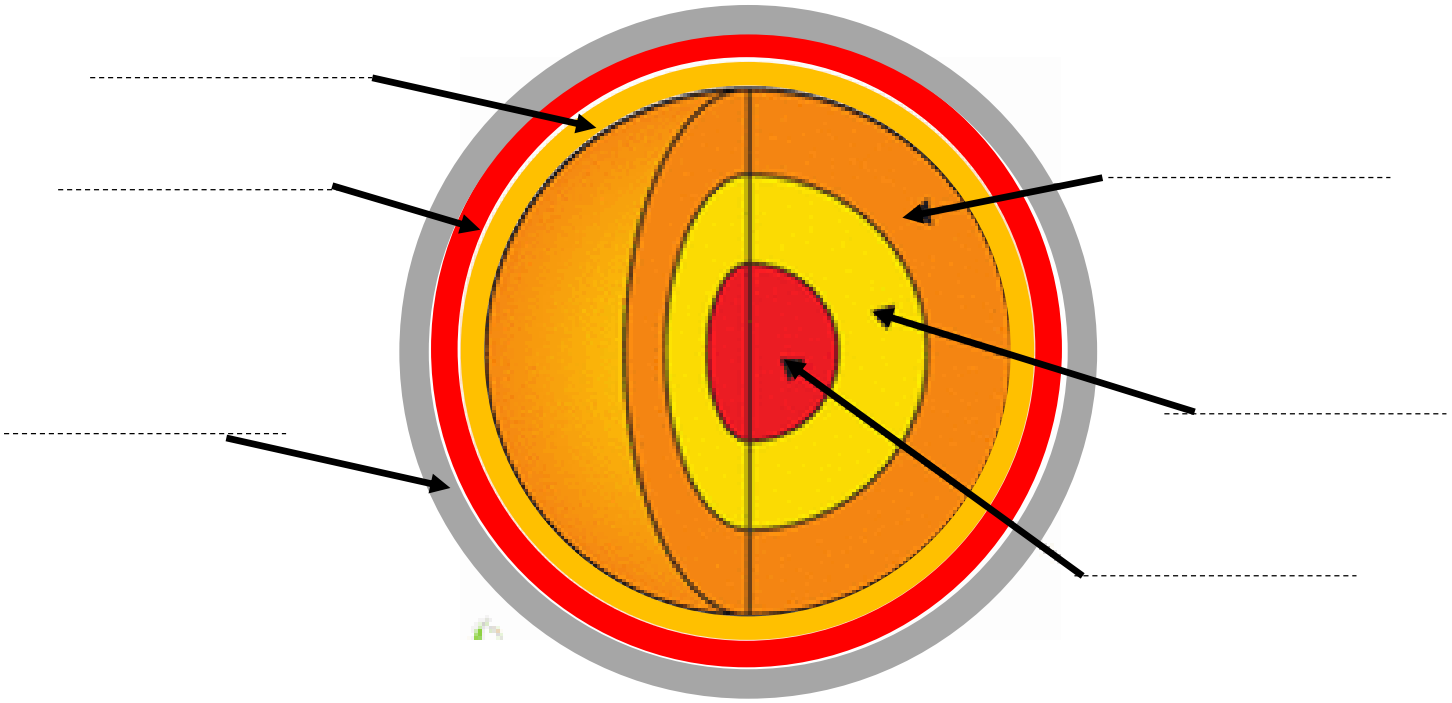
المجموعة (أ)	المجموعة (ب)

(.....)	طبقة الشمس التي تنتقل فيها الطاقة عن طريق الاشعاع .
(.....)	سطح الشمس المرئي .
(.....)	مركز الشمس ومصدر طاقتها .
(.....)	الطبقة الخارجية من الغلاف الجوي للشمس .
(.....)	طبقة الشمس التي تنتقل فيها الطاقة عن طريق تيارات الحمل الغازية
(.....)	الطبقة الوسطى من الغلاف الجوي للشمس .

1	اللب
2	منطقة الاشعاع
3	منطقة الحمل
4	الطبقة الضوئية
5	الطبقة اللونية
6	الهالة الشمسية

السؤال السادس : .

يبين الشكل المقابل بنية الشمس ، اكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بأسهم على الرسم :



1. **في أي طبقة يتم انتاج الطاقة ؟** .....
2. **كيف يتم انتاج الطاقة في السؤال السابق ؟** .....
3. **كيف تنتقل الطاقة في منطقة الاشعاع ؟** .....
4. **كيف تنتقل الطاقة في منطقة الحمل ؟** .....

6

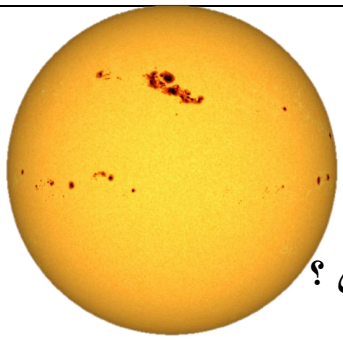
السؤال السابع : .

حدد نوع الطيف في كل صورة من الصور التالية :-

....

السؤال الثامن : .

استخدم الصورة التالية للإجابة على الأسئلة :



1. **ماذا تسمى البقع الداكنة في الصورة ؟** .....
2. **على أي طبقة تظهر هذه البقع الداكنة ؟**.....
3. **أيهما أكثر حرارة ، المناطق الداكنة أم المناطق الفاتحة على سطح الشمس ؟**

.....

4. **لماذا تبدو هذه البقع داكنة بالرغم من أنها مضيئة ؟**

.....

السؤال التاسع : .

اختر الكلمة غير المنسجمة فيما يلي بوضع دائرة حولها مع ذكر السبب

2. **الطبقة الضوئية - الطبقة اللونية - اللب - الهالة الشمسية .**

لأنها : .....أما الباقي :.....

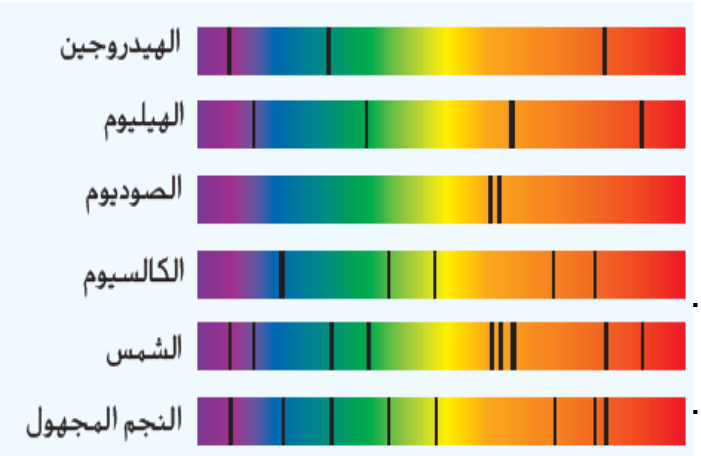
3. **منطقة الإشعاع - الطبقة اللونية - اللب - منطقة الحمل .**

لأنها : .....أما الباقي :.....

السؤال العاشر : .

7

استخدم الشكل المجاور للإجابة عن الأسئلة التالية :



1. **ما العناصر الموجودة في الشمس ؟**

.....

2. **ما العناصر الموجودة في النجم المجهول ؟**

.....

3. **ما هو العنصر الموجود في كلا النجمين ؟**

.....

4. **ماذا هو نوع الطيف في الرسم المجاور ؟**

.....

(مراجعة الفصل الدراسي الأول 2016 / 2017 - للصف التاسع)

دولة الأمارات العربية المتحدة — مراجعة الوحدة (5) : النجـــــوم

وزارة التربية و التعليم — المـــــــــــــادة : العلـــــوم

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

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)			المجموعة (ب)
(.....)	المرحلة الأطول من حياة النجم ، تندمج فيها ذرات الهيدروجين.	1	الكوكبة
(.....)	مقدار الطاقة الناتجة من سطح النجم في الثانية الواحدة .	2	نجم ثنائي
(.....)	أصغر تجمع نجمي ، يتكون من نجمين يدوران حول مركز واحد للجاذبية.	3	فرسخ نجمي
(.....)	مدى سطوع النجم الذي يقع على بعد 10 pc عن الأرض.	4	اختلاف زاوية النظر
(.....)	رسم بياني يستخدم لتوضيح العلاقة بين خصائص النجم .	5	القدر الظاهري
(.....)	مجموعة من النجوم الساطعة .	6	القدر المطلق
(.....)	مدى السطوع الذي يظهر به النجم في السماء عند رصده من الأرض.	7	اللمعان
(.....)	وحدة تستخدم لقياس المسافات الكبيرة بين النجوم .	8	رسم هرتزبرونغ-راسل
(.....)	الانزياح الظاهر في الموقع نتيجة حركة الراصد .	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 ؟

8

.....

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 .

10

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 .

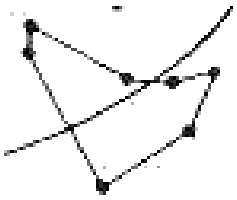
11

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 : .

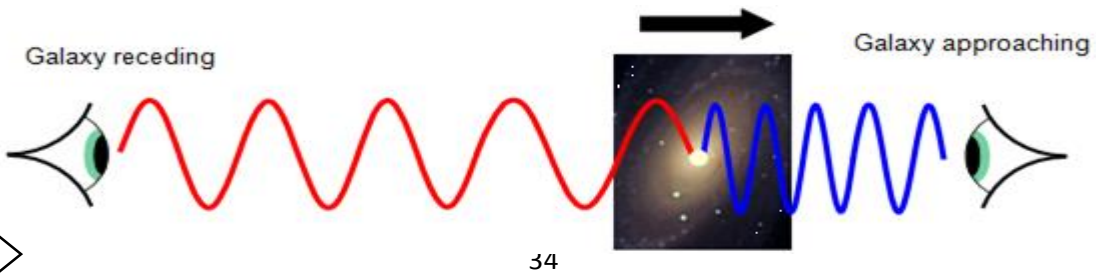
حددي نوع النجوم الظاهر في كل صورة من الصور التالية :

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

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 .

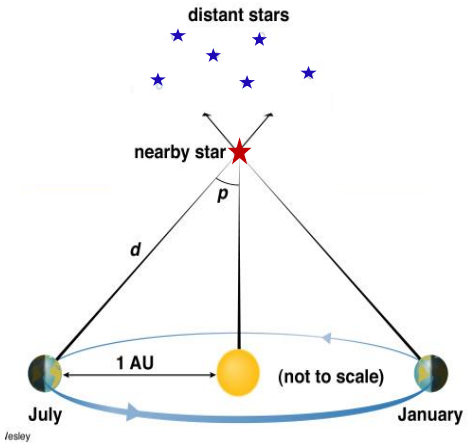


12

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 ؟
.....

السؤال السابع :

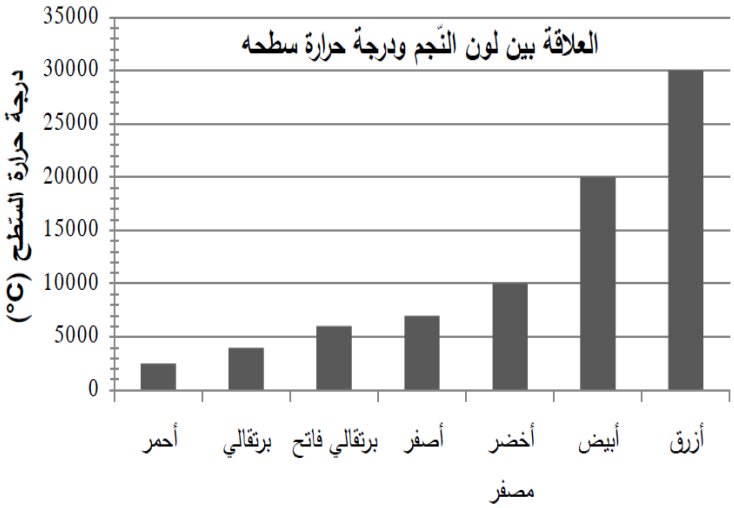
استخدم الشكل المجاور لتحددي موقع النجم في الشهور المحددة.



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

السؤال الثامن :

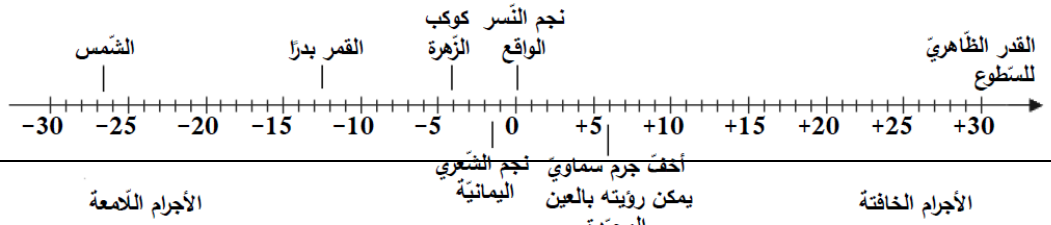
استخدم الصورة التالية للإجابة على الأسئلة :



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 ؟** .....

13

دولة الأمارات العربية المتحدة — مراجعة الوحدة (5) : النجـــــوم

وزارة التربية و التعليم — المـــــــــــــادة : العلـــــوم

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

الدرس (3) : تطور نجمي (ص 125-129)

مؤشرات الأداء :

- **ما العلاقة بين الكتلة و تطور النجم ؟**
- **ما سمات دورتي حياة كل من النجم الضخم و النجم العادي ؟**
- **كيف يتأثر الكون بدورات حياة النجوم ؟**

السؤال الأول : .

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

	المجموعة (أ)
(.....)	بقايا نجم منهار ، يتكون لبه من النيوترونات .
(.....)	انفجار ضخم في الفضاء يطرح فيه النجم طبقاته الخارجية .
(.....)	جسم ساخن و كثيف يتكون في مركز السديم بفعل الجاذبية.
(.....)	جسم صغير شديد الكثافة ، لا يستطيع الضوء الإفلات منه .
(.....)	نجم نيوتروني دوار، يطلق نبضات ضوئية .
(.....)	سحابة من الغاز النجمي و الغبار .

	المجموعة (ب)
1	السديم
2	النجم الأولي
3	النجم النيوتروني
4	النباض الإشعاعي
5	المستعر الأعظم
6	الثقب الأسود

السؤال الثاني : .

أجب عن الأسئلة التالية :

1. ما العلاقة بين كتلة النجم و قوة الجاذبية التي تضغط عليه للداخل ؟

.....

2. متى يكون النجم في حالة استقرار (توازن هيدروستاتيكي) ؟

.....

3. ماذا تتوقع أن يحدث لنجم غير مستقر ؟

.....

4. كيف تتولد الطاقة في مرحلة المتوالية الرئيسة في لب النجم ؟

.....

14

5. فسر : يتغير النجم مع تغير عمره ؟

.....

.....

6. ما الذي يسبب انهيار السحابة النجمية مطلقاً عملية تكون النجم ؟

.....

7. ما هو أول تفاعل يحدث في لب النجم ؟

.....

8. ما الضغط الذي يوازن الجاذبية في مرحلة المتوالية الرئيسة ؟

.....

9. كم تبلغ فترة المتوالية الرئيسة لنجم بحجم الشمس ؟

.....

10. ما هي المراحل التي يمر بها نجم بحجم الشمس أثناء تطوره ؟

.....

11. متى يدخل النجم مرحلة العملاق الأحمر ؟

.....

12. ماذا يحدث للنجم في مرحلة العملاق الأحمر ؟

.....

.....

13. ماذا يحدث للعملاق الأحمر بعد تحول كل الهيليوم إلى كربون ؟

.....

.....

14. كيف يكون القزم الأبيض مستقراً رغم عدم وجود تفاعلات نووية فيه ؟

.....

15. فسر : مرحلة المتوالية الرئيسة للنجوم الصغيرة أطول من النجوم الكبيرة ؟

.....

16. ماذا ينتج عن انخفاض درجة حرارة القزم الأبيض تدريجياً ؟

.....

17. فسر : لماذا تكون فترة عمر النجوم الضخمة قصيرة ؟

.....

18. ما سبب تكون العملاق فوق الأحمر ؟

15

.....

.....

19. توقع : كيف ستكون نهاية نجم ، بدا حياته بكتلة تساوي تقريباً 8 إلى 20 ضعف كتلة الشمس ؟

.....

20. فسر : كيف يتكون النجم النيوتروني ؟

.....

21. ما الضغط الذي يوازن الجاذبية في النجم النيوتروني ؟

.....

22. قارن بين قطر النجم فوق العملاق و النجم النيوتروني ؟

.....

23. توقع : كيف ستكون نهاية نجم ، بدا حياته بكتلة تساوي 20 ضعف كتلة الشمس ؟

.....

24. ما دور كتلة نجم ما في تحديد تطوره ؟

.....

.....

25. ما العلاقة بين عمر النجوم و كتلتها ؟

.....

26. فسر : ما سبب اعتبار النجوم الضخمة من العوامل المهمة في اثراء المجرة بالعناصر الثقيلة ؟

.....

السؤال الثالث : .

املأ كلاً من الفراغات بالمفردات التي تكمل الجمل التالية :

1. عندما يتم التوازن بين الجاذبية و الضغط المتولد عن الاندماج النووي ، يكون النجم في حالة .....
2. كلما زادت كتلة النجم ، كانت قوة الجاذبية التي تضغط عليه للداخل .....
3. تكون فترة حياة النجوم الصغيرة ..... من فترة حياة النجوم الكبيرة .

السؤال الرابع : .

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1. ما الخاصيتان الأساسيتان اللتان تحددان كل الخواص النجمية الأخرى ؟
   a. نصف القطر و القطر .
   b. الكتلة و نصف القطر .
   c. التركيب و الكتلة .
   d. القطر و التركيب .

16

2. ما الترتيب الصحيح لنجم مثل الشمس ؟
   a. نجم المتوالية الرئيسة ، العملاق الأحمر ، القزم الأبيض ، السديم الكوكبي .
   b. السديم الكوكبي ، العملاق الأحمر ، القزم الأبيض ، نجم المتوالية الرئيسة .
   c. نجم المتوالية الرئيسة ، القزم الأبيض ، السديم الكوكبي ، العملاق الأحمر .
   d. السديم الكوكبي ، نجم المتوالية الرئيسة ، القزم الأبيض ، العملاق الأحمر .

3. يبدأ تكون النجم بسحابة من الغاز و الغبار ، تُسمى ..
   a. النجم الأولي .
   b. السديم .
   c. المستعر الأعظم .
   d. الثقب الأسود .

4. أول تفاعل للإشتعال في لب النجم ، هو ...
   a. تحول الهيليوم للكربون .
   b. تحول الكربون للنيون .
   c. تحول النيون للأكسجين .
   d. تحول الهيدروجين للهيليوم .

5. لا تحدث أي تفاعلات نووية في لب النجم بعد تكون ...
   a. الهيليوم .
   b. الكربون و الأكسجين .
   c. الحديد و النيكل .
   d. السيليكون و الكبريت .

السؤال الخامس : .

استخدم المفردات التالية لإكمال خريطة المفاهيم أدناه :

(النباض الإشعاعي – العملاق الأحمر – الثقب الأسود – القزم الأسود – النجم الأولي – النجم فوق العملاق)