
وزارة التربية
Ministry of Education
State of Kuwait | دولـــة الكويـــت
بنك أسئلة
العلوم
الصف الرابع
العام الدراسي
2026-2025

الوحدة التعلمية الثالثة

المادة و الطاقة



الفصل الأول

المادة و تغيراتها

قال تعالى

وَهُوَ ٱلَّذِى يُرْسِلُ ٱلرِّيَـٰحَ بُشْرًۢا بَيْنَ يَدَىْ رَحْمَتِهِۦٓ ۖ حَتَّىٰٓ إِذَآ أَقَلَّتْ سَحَابًا ثِقَالًا سُقْنَـٰهُ لِبَلَدٍ مَّيِّتٍ فَأَنزَلْنَا بِهِ ٱلْمَآءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِۦ مِن كُلِّ ٱلثَّمَرَٰتِ ۚ كَذَٰلِكَ نُخْرِجُ ٱلْمَوْتَىٰ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ ٥٧ (

سورة الأعراف)







الدرس الأول : ما خواص المادة ؟

الدرس الثاني : ما أنواع المخاليط ؟

الدرس الثالث : كيف نفصل مكونات المخاليط ؟

الدرس الرابع : كيف نسرع عملية الذوبان ؟

الدرس الخامس : كيف تتغير المادة ؟

الدرس السادس : ما التغير الفيزيائي ؟

الدرس السابع : ما التغير الكيميائي ؟

أولا : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول:اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

1- تضع حنان بعض السكر في كأس به ماء وتقوم بتحريكه. أي من الآتي يبين لها أن السكر قد ذاب تماماً في الماء؟

☐ الماء صاف ☐ الماء عكر ☐ للماء فقاعات ☐ يبدو الماء أبرد

2- طريقة تستخدم لفصل المواد الصُلبة غير المتجانسة التي تختلف في حجم الجسيمات

☐ التبخير ☐ الترشيح ☐ الجذب المغناطيسي ☐ الغربلة

3 - ورق الترشيح أداة تستخدم لـفصل

☐ مواد صلبة مختلفة الحجم ☐ المادة الصلبة عن المادة السائلة
☐ مواد مغناطيسية ☐ المخاليط المتجانسة

4- أي العبارات التالية يعبر عن أحد عوامل تسريع الذوبان بصورة صحيحة

☐ تحريك المادة المذابة في المذيب ☐ نوع الوعاء المضاف له المذيب والمذاب
☐ زيادة حجم جسيمات المادة المذابة ☐ خفض درجة حرارة المذيب

5- لتسريع ذوبان السكر في الماء نستخدم

☐ سكر بني ☐ ماء ساخن ☐ مكعبات السكر ☐ كأس فخار

6- أحد المواد التالية <u>لا يذوب</u> عند إضافته للماء ويترسب في قاع الوعاء

☐ الزيت ☐ الرمل ☐ السكر ☐ الملح

7- الطريقة المناسبة لفصل مخلوط الرمل والحصى هي

☐ الغربلة ☐ الجذب المغناطيسي ☐ الترشيح ☐ التبخير

8- درجة حرارة غليان الماء تساوي.

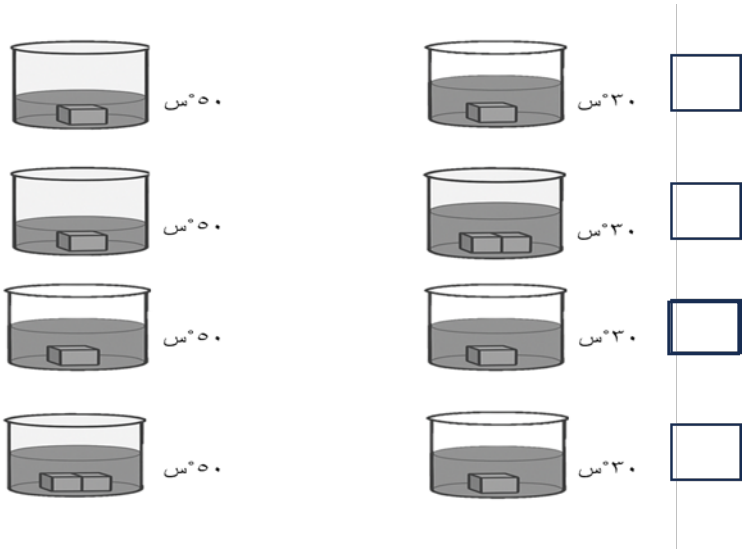
☐ 50 س ☐ 100 س ☐ 0 س ☐ 90س

9- جميع العبارات التالية تعبر عن التغير الفيزيائي ما عدا:

☐ تغير في حالة المادة ☐ تغير في شكل المادة

☐ تغير في المظهر الخارجي للمادة ☐ تغير في نوع المادة

10- أرادت سلمى أن تستكشف تأثير درجة الحرارة على سرعة ذوبان السكر في الماء. فما التجربتان اللتان يجب أن تستخدمهما؟



11- يسخن الماء في وعاء معدني ويبدأ في الغليان .

تقول آمنة إن موادا جديدة نتجت، لأن الماء يصدر فقاعات. هل آمنة محقة؟

☐ أجل، فالمعدن الساخن في الوعاء يطلق غازاً.

☐ أجل ، فالمعدن الساخن والماء الساخن يختلطان ويطلقان غازاً .

☐ لا ، فالماء الساخن يتحول إلى غاز.

☐ لا ، فالهواء القريب من الوعاء يختلط بالماء.

12-أي الأشياء التالية قابلة للصدأ؟

☐ مسمار حديد ☐ ملعقة خشب ☐ مشط بلاستيك ☐ صندوق ورق

13- يريد طارق فصل خليط ما. يحتوي الخليط على رمل و ملح طعام وبرادة حديد

أ – فأي مما يلي يعتبر أفضل طريقة ليستخدمها طارق في فصل برادة الحديد عن الرمل و الملح؟

☐ 
ماء

☐ 
مغناطيس

☐ 
ملقط

☐ 
منخل

بعد فصل الحديد عن الخليط . سكب طارق ماءً على الرمل والملح المتبقين فذاب الملح ولكن الرمل لم يذب.

فما هو الإجراء الذي سيساعد طارق في فصل معظم الرمل عن الخليط؟

☐ سكب الخليط على ورق ترشيح .

☐ إلتقاط الرمل بأصابعه .

☐ تسخين الخليط على الموقد .

☐ إضافة المزيد من المياه إلى الخليط .

السؤال الثاني - اكتب بين القوسين كلمة(صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة في كل مما يأتي :

1. صناعة الأدوية من أمثلة التغيرات الكيميائية الضارة (.....)
2. تحدث عملية التبخر في جميع أجزاء السائل عندما تصل درجة حرارته المئة درجة سيليزية. (.....)

السؤال الثالث:اختر من المجموعة (ب) ما يناسب العبارات في المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
.....	عند إضافة الزيت للماء	1- لا يذوب ويترسب في قاع الكأس.
		2- لا يذوب و يطفو فوق الماء .
.....	تفصل مكونات خليط الرمل و الحصى بطريقة	3- الترشيح
		4 - الغربلة

السؤال الرابع : أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

1- الملح و السكر من المواد التي ..... في الماء .

2- المخاليط نوعان : متجانسة و ..... .

3- المخاليط المتجانسة ..... فصل مكوناتها بسهولة .

4 – تستخدم طريقة الجذب المغناطسي لفصل مكونات مخلوط الرمل و ..... .

5- طريقة الترشيح تفصل المادة .....غير الذائبة عن المادة السائلة .

ثانياً : الأسئلة المقالية:

السؤال الخامس: علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

1- عملية هضم الطعام تغير كيميائي.

.....

2- انصهار المثلجات تغير فيزيائي.

.....

3- تحلل الطعام تغير كيميائي ضار.

.....

السؤال السادس : ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية :

1 . عند وصول درجة حرارة الماء للمئة سيليزية .

.....

السؤال السابع : أجب عن الأسئلة التالية :

1 . المخاليط مختلفة الأنواع والخواص، عدد أنواع المخاليط المختلفة .

أ – ..... ب – .....

2- أضاف محمد السكر إلى كأس الماء فلاحظ بطء ذوبانه، كما هو موضح بالشكل .



عدد سببين لبطء ذوبان السكر في الماء ؟

أ- ..... ب – .....

3 – ما النتائج المترتبة عند تعريض 200 مل تقريباً من محلول الماء والملح للحرارة لمدة 30 دقيقة :



أ-..... ب-.....

4- اشرح كيف يجعل الغليان المياه صالحة للشرب؟

.....

5- بعد دراستك لموضوع تسريع عملية الذوبان، اكتشف المتناقض من بين العبارات التالية، مع ذكر السبب :

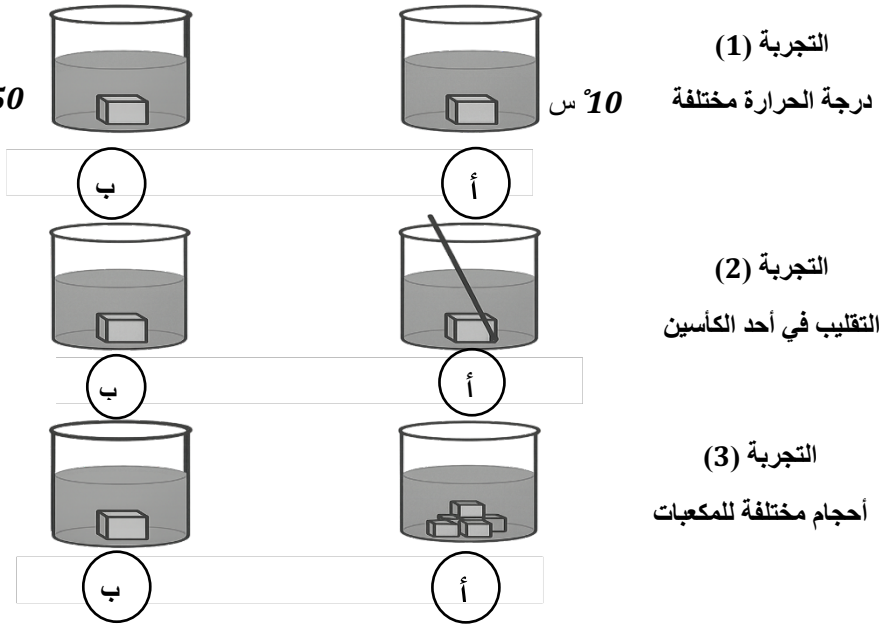
حجم الجسيمات - تحريك الجسيمات - نوع الوعاء - حرارة المذيب

المتناقض : .....

السبب : .....

6- يبحث سالم عن الطرق الممكنة لجعل نفس الكمية من السكر تذوب بسرعة في الماء و لذلك قام 2 بإعداد ثلاث تجارب.

أ – في كل تجربة من التجارب التالية ظلل الدائرة تحت الشكل الذي سيذوب فيه السكر بشكل أسرع .



ب – ما أهمية تساوي كمية الماء في كل كأس؟

لضبط متغيرات التجربة والتوصل ..... المؤثر في سرعة .....بصورة صحيحة.

7 -أعدت مريم تجربة تعتمد على الملح و الماء . و تظهر نتائج تجربتها في الجدول أدناه.

كمية الملح المذاب	حجم الماء	درجة حرارة الماء	هل تم تحريك الخليط ؟
١٥ غرام	٥٠ ملل	٢٥ س	نعم
٣٠ غرام	١٠٠ ملل	٢٥ س	نعم
٤٥ غرام	١٥٠ ملل	٢٥ س	نعم
٦٠ غرام	٢٠٠ ملل	٢٥ س	نعم

ما الذي كانت تدرسه مريم في تجربتها ؟

- ☐ كمية الملح التي ستذوب في كميات مختلفة من الماء .
- ☐ كمية الملح التي ستذوب عند درجات حرارة مختلفة .
- ☐ مدى سرعة ذوبان الملح في حال ازدياد التحريك .
- ☐ مدى سرعة ذوبان الملح في حال انخفاض التحريك

8- أخذ فهد أربعة أشياء من مطبخه واختبرها لمعرفة إن كانت تذوب في الماء أم لا . كما لمس الأشياء للتحقق من صلابتها .
دون فهد نتائجه في الجدول ، كما يظهر أدناه .

	صُلب	لين
يذوب في الماء	مكعب السكر	العسل
لا يذوب في الماء	الملعقة المعدنية	الإسفنجة

ثم وجد فهد أربعة أشياء أخرى ، كما يظهر أدناه .


قارورة زجاجية


الكرة المطاطية


الملح الخشن


مادة هلامية (الجلي)

ما الشي الذي يدخل في مجموعة الإسفنجة؟

- ☐ مادة هلامية (الجلي)
- ☐ الكرة المطاطية
- ☐ الملح الخشن
- ☐ القارورة الزجاجية

9- أي من المواد المبينة أدناه تذوب في الماء . ظلل دائرة واحدة لكل مادة كما في المثال الأول

المادة	تذوب في الماء	
	نعم	لا
الرمل	أ	ب
الملح	أ	ب
برادة الحديد	أ	ب
السكر	أ	ب
الزيت	أ	ب

السؤال الثامن: أكمل جداول المقارنة الموضحة أدناه :

وجه المقارنة	الغليان	التجمد
درجة الحرارة	.....	.....

وجه المقارنة	التبخر	التبخير
درجة الحرارة	.....	.....

وجه المقارنة	تلف الطعام	تشكيل الصلصال
عامل التغير	.....	.....

وجه المقارنة	احتراق الطعام	تجمد الماء
نوع التغير	.....	.....

السؤال التاسع : أجب عن ما يلي :

1- وضع فارس كوباً مصنوعاً من الصلصال الرطب على الطاولة. بعد عدة أيام أصبح الكوب جافاً.

فماذا حدث للماء الذي كان موجوداً في الصلصال؟

.....

2- وضعت أمل قدراً من الماء على الموقد حتى تغليه . وقد كان الموقد موجوداً بالقرب من النافذة . لاحظت أمل بعد فترة من الوقت أن كمية الماء في القدر تتناقص.



فسر لماذا تناقصت كمية الماء الذي يغلي في القدر؟

.....

3 - في تجربة علمية تم تسخين أربعة أوعية تحتوي على كميات متساوية من الماء. ثم تم تسجيل درجات الحرارة التالية للماء

في كل وعاء بعد مرور 10 دقائق، أي الأوعية يحتوي على ماء يغلي؟

☐ 70 °C ☐ 100 °C

☐ 0 °C ☐ 90 °C

لتحويل الماء إلى ثلج (جليد) يجب وضعه بمكان درجة حرارته تساوي .....درجة سيليزية

4- في الشكل المقابل يتحول الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.



العملية الموضحة تعبر عن عملية:

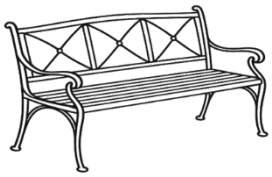
☐ التبخر ☐ التبخير

اشرح باختصار الفرق بين العمليتين:

.....

.....

5- تركنا مقعداً معدنياً في الخارج تحت المطر.



بعد عدة سنوات أصبح سطح المقعد خشناً. تغير لون السطح أيضاً.

ما الذي حدث للمقعد المعدني على الأرجح؟

.....

السؤال العاشر:اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارات الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارات غير الصحيحة مع تصحيح الخطأ ان وجد:

1 . تستخدم طريقة الغربلة لفصل المادة الصلبة غير الذائبة عن المادة السائلة. (.....).

التصحيح: .....

السؤال الحادي عشر :قدم حلا للمشكلات التالية :



1- واجهت عبير مشكلة وهي انصهار جزء من قالب الزبدة وهي في طريقها للمنزل .

اقترح حلاً لحل مشكلتها.

.....

2- اختلطت مجموعة مواد كانت تحملها نور في علبة، حيث لاحظت أن الرمل اختلط مع الملح وبرادة الحديد.

اقترح حلاً يساعد نور في فصل المواد عن بعضها؟

.....

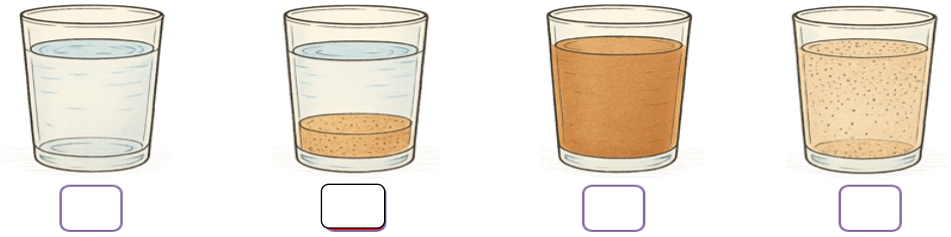
3- لدى علي دلو مملوء بالرمال والحصى الصغيرة. كيف يمكنه فصل الرمال عن الحصى بسرعة؟

.....

السؤال الثاني عشر : اختر الإجابة الصحيحة بتظليل المربع المقابل لها فيما يلي مع ذكر السبب :

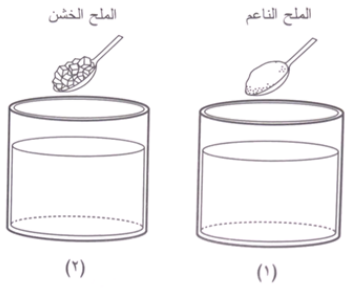
1- وضع أحمد كمية من الرمل في كأس به ماء وقام بتحريكه ثم عاد بعد ساعتين ليرى ما حدث .

أي من الصور التالية تبين النتيجة بصورة صحيحة.



فسر سبب اختيارك : .....

2- أضيف ملح خشن وملح ناعم في ماء ثم تم تحريك المزيج كما يظهر في الصورة.



أي من الجمل الآتية صحيحة؟ (ظلل خانة واحدة)

- ☐ سيذوب الملح الخشن بشكل أسرع .
- ☐ سيذوب الملح الناعم بشكل أسرع .
- ☐ سيذوب كل من الملحين بالسرعة ذاتها .

فسر إجابتك :.....

3- أراد أربعة أصدقاء تحضير شراب من سكر النبات الأحمر والماء. و كان مع كل منهم حبة سكر نبات حمراء و بعض الماء وكوب و ساق تحريك ، كما يظهر في الأسفل .



ظن كل واحد من الأصدقاء أن لديه أفضل طريقة لتحضير الشراب . تظهر الطرق التي اتبعوها في الجدول أدناه.

الطريقة رقم 1	وضعت حبة سكر النبات في 100 ملل من الماء البارد ، و حرك المزيج خلال دقيقة .
الطريقة رقم 2	سحقت حبة سكر النبات و وضعت في 100 ملل من الماء البارد ، و حرك المزيج خلال دقيقة .
الطريقة رقم 3	وضعت حبة سكر النبات في 100 ملل من الماء الساخن ، و حرك المزيج خلال دقيقة .
الطريقة رقم 4	وضعت حبة سكر النبات في 200 ملل من الماء البارد ، و حرك المزيج خلال دقيقة

عند إنهاء ذلك ، حصل كل منهم على شراب وردي اللون حلو المذاق.

أ - انظر للطرقتين 1 ، 2

أي منهما تؤدي إلى ذوبان سكر النبات بشكل أسرع ؟ (ظلل خانة واحدة)

☐ الطريقة رقم 1

☐ الطريقة رقم 2

فسر لماذا ؟ .....

ب - انظر للطرقتين 1 ، 3

أي منهما تؤدي إلى ذوبان سكر النبات بشكل أسرع ؟ (ظلل خانة واحدة)

☐ الطريقة رقم 1

☐ الطريقة رقم 3

فسر لماذا؟.....

ج- أحد المشروبات كان أقل حلاوة من الآخرين .
ما الطريقة التي انتجت المشروب الأقل حلاوة ؟

☐ الطريقة رقم 1
☐ الطريقة رقم 2
☐ الطريقة رقم 3
☐ الطريقة رقم 4

4- كون سعد مجموعة من المخاليط المختلفة. أي من هذه المخاليط يعتبر محلول؟

☐ رقائق الذرة والحليب ☐ عصير الليمون
☐ سلطة الفواكه ☐ الماء والرمل

فسر سبب اختيارك: .....

5 - أحد العمليات التالية يختلف عن البقية:

☐ صناعة الأدوية ☐ هضم الطعام ☐ طهو الطعام ☐ تحلل الطعام

السبب: .. ..

6- طلب المعلم من عيسى و محمود رسم صورة تعبر عن مادة تغيرت بتأثير عامل الأكسجين ، لاحظ الصورتان أدناه و حدد أي منهما رسم المطلوب بشكل صحيح :



الصورة الصحيحة رسمها :

☐ عيسى ☐ محمود ☐ كلاهما (عيسى و محمود)

فسر سبب اختيارك :.....

7- صنّف يوسف تغيّرات المادة في جدول بحسب العامل المسبِّب لتغيّرها.

المجموعة (١)	المجموعة (٢)
انصهار الجليد	تغير لون قطعة الموز
تبخر الماء	تغير لون قطعة التفاح

- ما العامل المسبب لتغير المواد في المجموعة (1) .

.....

- تشكيل طين الصلصال في أي المجموعات تصنفه ؟

☐ المجموعة (1) ☐ المجموعة (2) ☐ مجموعة إضافية

- فسر سبب اختيارك : .....

8- تذوقت سارة الكعك و اكتشفت أنها أضافت الملح للمكونات بدل السكر ؟ هل يمكنها فصل الملح و إضافة السكر لتحسين مذاق الكعك ؟

☐ نعم ☐ لا

فسر إجابتك : .....

9-تغير لون أحد الأجسام المصنوعة من الحديد كما تقشرت بعض الرقائق الصغيرة عن سطحه .

هل العملية التي تؤثر في الجسم الحديدي تُمثل تغيراً فيزيائياً أم تغيراً كيميائياً ؟

(ضع علامة في مربع واحد)

☐ تغير فيزيائي ☐ تغير كيميائي

فسر إجابتك : .....

السؤال الثالث عشر : اجب عن ما يلي:

1 – قدم أدلة على أن الصورة المشار لها بالحرف (ب) تعبر عن مخلوط غير متجانس :


(أ)


(ب)

- .....
- .....

2- قدم دليل على أن التغير الفيزيائي لا ينتج عنه مادة جديدة.

.....

السؤال الرابع عشر : أكمل الجدول التالي :

1- بعد دراستك لموضوع تسريع عملية الذوبان ، حدد العبارات التي تعبر عن الحقائق والعبارات التي تعبر عن الآراء بوضع علامة (√) في المكان المخصص بالجدول التالي:

العبارة	حقيقة	رأي
جميع المحاليل متشابهة لا فرق بينها		
تسخين الماء يسرع من عملية ذوبان السكر المضاف له		
يمكن تسريع عملية الذوبان باستخدام كأس أكبر		

2- بعد دراستك لموضوع التغير الكيميائي، حدد العبارات ذات الصلة و غير ذات الصلة :

العبارة	ذات صلة	غير ذات صلة
تغير يقتصر على حالة و شكل المادة		
تغير ينتج عنه تكون مادة جديدة		
صنع الأدوية و طهو الطعام		

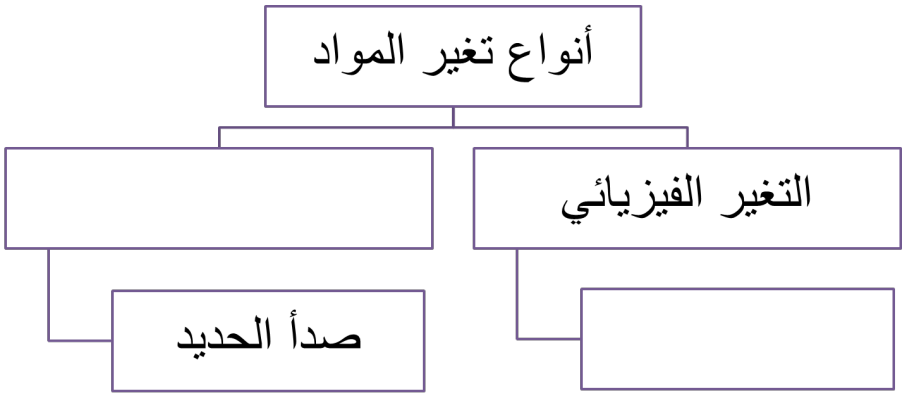
3- بعد دراستك المحاليل وانواعها، حدد النتيجة للأسباب التالية :

السبب	النتيجة
إضافة الملح للماء	.....
إضافة الزيت للماء	.....

4- بعد دراستك لموضوع عوامل تغير المواد ، أكمل الجدول الموضح :

السبب	النتيجة
.....	تغير شكل طين الصلصال
تغير درجة الحرارة والرطوبة	.....

السؤال الخامس عشر : أكمل المنظمات الشكلية التالية :



السؤال السادس عشر : ادرس الرسومات الموضحة و أجب عما هو مطلوب :



1- الشكل يوضح

طريقة .....



2- الشكل يوضح

طريقة .....

3 - يشير الرسم أدناه إلى ميزان الحرارة (مقياس الحرارة) الترمومتر.

ارسم سهماً ينطلق من عبارة (درجة تجمد الماء) إلى درجة الحرارة على الميزان التي يتجمد عندها الماء .

درجة تجمد الماء



الفصل الثاني
الطاقة من حولنا

قال تعالى

يَوْمَئِذٍ يَتَّبِعُونَ الدَّاعِيَ لَا عِوَجَ لَهُ وَخَشَعَتِ الْأَصْوَاتُ لِلرَّحْمَٰنِ فَلَا تَسْمَعُ إِلَّا هَمْسًا ﴿٠٨﴾

(سورة طه)



الدرس الأول : كيف يصدر الصوت ؟

الدرس الثاني : كيف نسمع الأصوات ؟

الدرس الثالث : ما الصدى ؟



أولا : الأسئلة الموضوعية:

السؤال الأول : إختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بتظليل المربع المقابل لها :



1- تعزف سعاد على القيثارة، من أين تنطلق الذبذبات التي تنتج الصوت؟

☐ خشب القيثارة. ☐ الأصابع التي تعزف على القيثارة

☐ الهواء حول القيثارة ☐ أوتار القيثارة

2- تستخدم بعض الحيوانات مثل الخفافيش والدلافين ظاهرة الصدى للتنقل والعثور على الطعام أي خاصية للصوت تستغلها الخفافيش والدلافين عند استخدام هذه الظاهرة؟

☐ الانكسار ☐ الانعكاس

☐ الامتصاص ☐ الانتقال

3- تتكون أذن الإنسان من ثلاثة أجزاء. وأحد الأعضاء التالية تنتمي للأذن الخارجية

☐ صيوان الأذن ☐ العصب السمعي

☐ العظام الثلاثة الدقيقة ☐ القوقعة

4- أحد الأعضاء التالية تنقل الاهتزازات للعظام الثلاث الدقيقة.

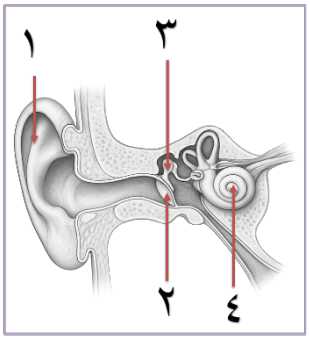
☐ القوقعة ☐ العصب السمعي

☐ الطبلة ☐ الصيوان

5- تحدث ظاهرة الصدى عندما تكون المسافة بين مصدر الصوت و السطح العاكس لا تقل عن

☐ 27 متر ☐ 25 متر

☐ 20 متر ☐ 17 متر



6- الجزء المشار له بالرقم 3 جزء من أُذن الإنسان يطلق عليه اسم

☐ صيوان الأذن ☐ العصب السمعي

☐ العظام الثلاثة الدقيقة ☐ القوقعة

السؤال الثاني : أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

1- ينشأ / يتكون الصوت نتيجة ..... .

2- الأصوات المنخفضة ناتجه عن الاهتزاز ..... .

3- تصدر الضفادع أصوات تساعدها على .....

السؤال الثالث : اختر من المجموعة (ب) ما يناسب العبارات في المجموعة (أ):

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
.....	الاهتزازات السريعة تصدر صوت	1- عالي
		2- منخفض
.....	جهاز يعتمد على ظاهرة الصدى في عمله	3- التلفاز
		4 - السونار

ثانياً : الأسئلة المقالية :

السؤال الأول : علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

1- الآلات الوترية الموسيقية تصدر صوت .

.....

1- تكرار سماع الصوت الأصلي في الغرف الفارغة .

.....

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة بتظليل المربع المقابل لها فيما يلي مع ذكر السبب :

2- - أحد العناصر التالية مختلف عن المجموعة

☐ سطح صلب مصقول ☐ مسافة 17 متر فأكثر ☐ غرفة غير فارغة ☐ صوت

السبب: .....

السؤال الثالث: أجب عن الأسئلة التالية



1- لاحظتَ أن أحد أصدقائك يعزف على آلة وترية، وسمعتَ صوتًا جميلًا يصدر منها. وضح كيف يصدر الصوت من هذه الآلة؟

.....



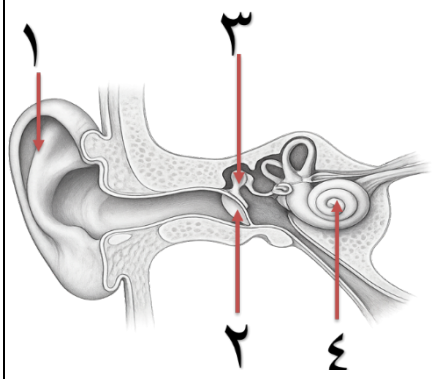
2- عندما تضرب الطبل بيدك تسمع صوتًا. فسِّر كيف يتكوّن هذا الصوت؟

.....

3- يُعدّ حوت العنبر من أضخم الكائنات البحرية، ويستطيع الغوص إلى أعماق كبيرة بحثًا عن الطعام رغم الظلام الشديد هناك. فسر كيف يمكنه التعرف على مواقع فرائسه في هذه الظروف.

.....

4- الشكل يوضح أُذن الإنسان ومشار إلى أجزائها بالأرقام. أكمل بنود الجدول أدناه لتوضح مراحل انتقال الصوت.



الرقم	الاسم	الوظيفة
1	صيوان الأُذن	.....
2	.....	تهتز و تنقل الاهتزاز للعظام الثلاث الدقيقة
3	العظام الثلاث الدقيقة	.....
4	.....	يهتز وينقل الاهتزاز إلى العصب السمعي الذي يوصل للدماغ

السؤال الرابع : اجب عن ما يلي :

1- ما العوامل اللازم توفرها لحدوث ظاهرة الصدى ؟

أ- ..... ب- .....

2- استفاد الإنسان من ظاهرة الصدى في تطوير أجهزة عديدة منها الكشف عن الكهوف و الأنفاق تحت الأرض . أذكر مثالين آخرين لأجهزة يستخدمها الانسان تعتمد على ظاهرة الصدى .

أ - .....

ب - .....

3- عدد إثنان من الحيوانات التي تعتمد على ظاهرة الصدى .

أ - ..... ب - .....

4- اشرح باختصار كيف ينشأ الصوت .

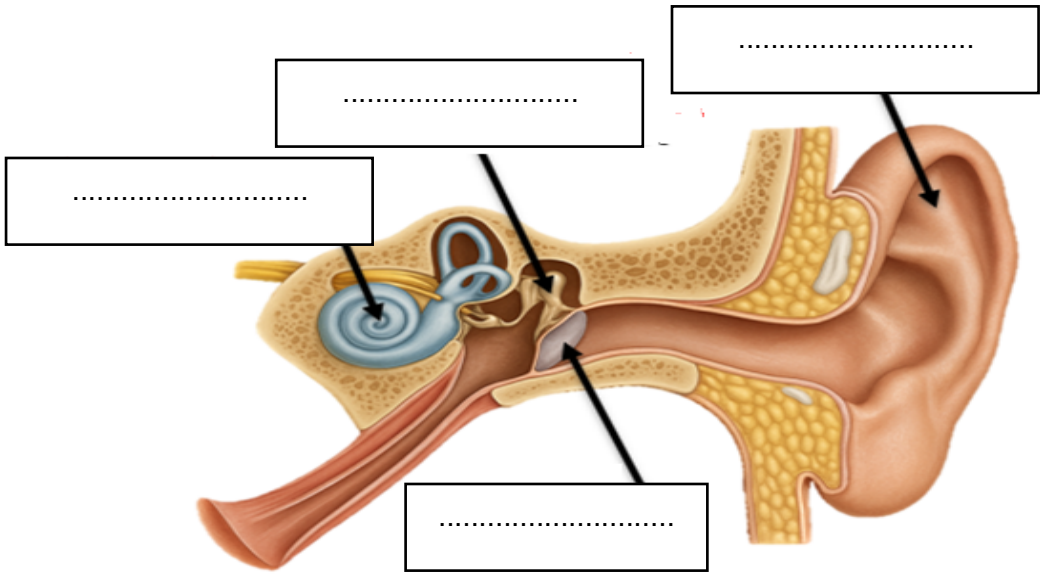
.....

السؤال الخامس: أكمل جدول المقارنة الموضحة أدناه :

وجه المقارنة	صوت عالي	صوت منخفض
الاهتزاز	اهتزاز	اهتزاز .....

السؤال السادس : أكمل البيانات على الرسم الموضح :

- الشكل يوضح أجزاء أُذن الإنسان .



السؤال السابع : أكمل المنظم الشكلي التالي :

أولا :

يصدر الصوت نتيجة .....

عند اهتزاز غشاء مرن أو مسطرة بلاستيك يصدر .....

عند اهتزاز الشريط المطاطي يصدر .....

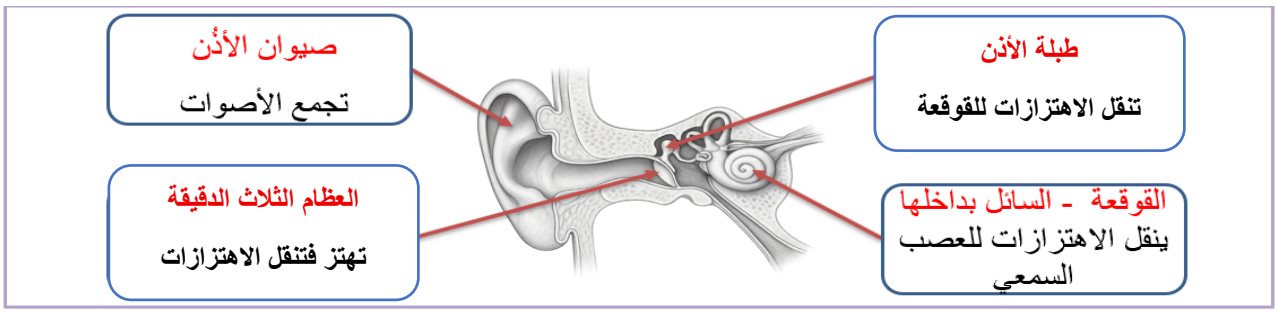
ثانيا :

حيوانات تستفيد من ظاهرة الصدى

الدلفين | ..... | .....

السؤال الثامن : ادرس الصور الموضحة و أجب عما هو مطلوب :

1- بعد دراستك لموضوع كيف نسمع الأصوات، اكتشف المتناقضات بالشكل الموضح أدناه وضع حولها دائرة ، ثم فسر السبب :



فسر السبب: .....

الفصل الثالث

القوى و الحركة

قال تعالى

فَفَجَّرْنَا الْأَرْضَ عُيُونًا فَالْتَقَى الْمَاءُ عَلَىٰ أَمْرٍ قَدْ قُدِرَ ١٢ وَحَمَلْنَاهُ عَلَىٰ ذَاتِ أَلْوَاحٍ

وَدُسُرٍ ١٣

(سوره القمر)



الدرس الأول : ما الآلات البسيطة ؟

الدرس الثاني : ما الفرق بين البكرة و الترس ؟

أولاً: الأسئلة الموضوعية:

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية بتظليل المربع المقابل لها :

1- دفعت سلمى صندوقًا ثقيلًا إلى أعلى مستوى مائل بدلاً من رفعه مباشرة إلى الشاحنة.
ما الفائدة التي حصلت عليها سلمى من استخدام السطح المائل؟

☐ جعلت الصندوق أخف وزناً ☐ بذلت قوة أقل لرفع الصندوق
☐ غيرت اتجاه بذل القوة ☐ زادت المسافة اللازمة للعمل

2- أراد عامل رفع دلو ماء من بئر عميقة، بينما استخدم طفل دراجته الهوائية للتنقل.
أيّ العبارتين التاليتين توضح الأداة التي استخدمها كلٌّ منهما بشكل صحيح؟

☐ استخدم كل من العامل والطفل الترس لنقل الحركة.
☐ استخدم كل من العامل والطفل لبكرة لتسهيل العمل.
☐ استخدم العامل الترس لنقل الحركة، واستخدم الطفل البكرة ليقلل القوة المبذولة.
☐ استخدم العامل البكرة لتسهيل العمل، واستخدم الطفل الترس لنقل الحركة

3- الآلة البسيطة التي تعكس اتجاه القوة وتقللها لتسهيل العمل هي

☐ الرافعة ☐ البكرة
☐ المستوى المائل ☐ العجلة والمحور

4- أحد الآلات التالية تستخدم لنقل الحركة هي

☐ المستوى المائل ☐ البكرة
☐ الترس ☐ الرافعة

السؤال الثاني: أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

1- الآلات البسيطة ..... العمل .

2- الرافعة تسهل العمل من خلال تغيير اتجاه القوة و ..... .

3- البكرة الثابتة تستخدم في ..... .

4- الترس يستخدم لنقل الحركة في السيارة و ..... .

السؤال الثالث : اختر من المجموعة (ب) ما يناسب العبارات في المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
.....	آلة بسيطة تسهل العمل من خلال تغيير اتجاه القوة	1- المستوى المائل
		2- البكرة
.....	عجلة ذات أسنان حول حافتها الخارجية تسمى	3- الترس
		4 – العجلة والمحور

ثانياً: الأسئلة المقالية:

السؤال الأول: علل لما يأتي تعليلاً علميًا سليماً (أذكر السبب):

1- تستخدم التروس في السيارة والساعة.

.....

السؤال الثاني : اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) وكلمة (خطأ) للعبارات غير الصحيحة مع تصحيح الخطأإن وجد :

1- البكرة والترس يستخدمان لنقل الحركة إلى أجزاء أخرى بالآلة. (.....)

التصحيح: .....

السؤال الثالث :إختر الإجابة الصحيحة بتظليل المربع المقابل لها فيما يلي مع ذكر السبب:

1 - أحد العناصر التالية مختلف عن المجموعة.

◯ العجلة والمحور ◯ البكرة

◯ المستوى المائل ◯ الترس

السبب .....

السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة أجابة علمية دقيقة:

1- بعد دراستك لموضوع الآلات البسيطة اكتشف المتناقضات في العبارة التالية.

" تختلف الآلات البسيطة بأشكالها، ولكنها تتشابه بأن جميعها تعمل على تغيير اتجاه القوة فتسهل العمل "

المتناقض: .....

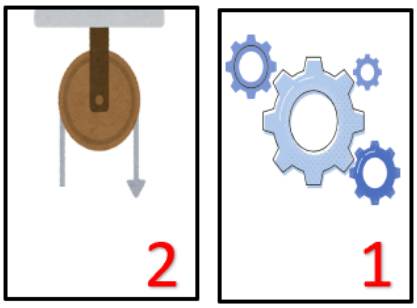
السبب: .....

2- المستوى المائل من الآلات البسيطة التي تقلل القوة اللازمة لإنجاز العمل.

الرافعة أيضاً من الآلات البسيطة، ما الطريقة التي تسهل فيها العمل؟

.....
.

3- عرض المعلم نوعين من الآلات كما هو موضح بالشكل (1) و (2) ، أي منهما مناسبة لرفع كيس من الاسمنت بسهولة؟



الآلة المناسبة؟ 1 ☐ 2 ☐

فسر سبب اختيارك: .....

السؤال الخامس : أكمل جداول المقارنة والمقابلة التالية:

وجه المقارنة	العجلة و المحور	البكرة
كيف تسهل العمل	.....	.....

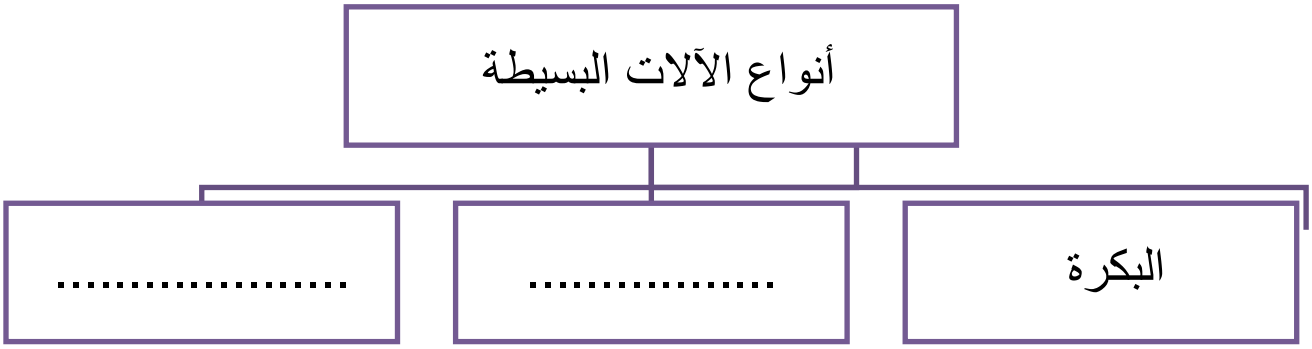
	الرافعة	العجلة والمحور
وجه المقابلة	.....	

السؤال السادس : أكمل جدول السبب والنتيجة التالى :

1- بعد دراستك لموضوع البكرة الثابتة والترس، أكمل الجدول الموضح:

السبب	النتيجة
الحاجة لرفع جسم ثقيل بسهولة.	استخدام .....
الحاجة لـ.....	استخدام التروس.

السؤال السابع : أكمل المنظم الشكلى التالى :



السؤال الثامن : ادرس الصورة الموضحة و أجب عما هو مطلوب :

1- الشكل يوضح آلة بسيطة تسمى .....

2- حدد على الرسم اتجاه القوة.




وزارة التربية
Ministry of Education
State of Kuwait | دولـــة الكويت
العلوم
الصف الرابع
الفصل الدراسي الثاني - القسم الثاني
المرحلة الإبتدائية
2/2

الوحدة التعلمية الرابعة

الأرض و الفضاء



الفصل الأول
النظام الشمسي

قال تعالى

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَّرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَٰلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿5﴾ (سورة يونس)



الدرس الأول : ما الكون ؟

الدرس الثاني : مم يتكون النظام الشمسي ؟

الدرس الثالث : الأرض كوكب الحياة

الدرس الرابع : كيف تتحرك الأرض ؟

الدرس الخامس : ما تأثير حركة القمر ؟

الدرس السادس : كيف تحدث ظاهرتي الخسوف و الكسوف ؟

أولا : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول:اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) في المربع المقابل لها:

1- الأجرام السماوية مختلفة، أي العبارات التالية صحيحة على الأرجح؟

- ☐ الكواكب والأقمار اجرام سماوية ذاتية الإضاءة.
- ☐ النجوم أجرام سماوية معتمة تعكس الضوء كالأقمار.
- ☐ الأقمار والنجوم من الأجرام السماوية ذاتية الإضاءة.
- ☐ الكواكب أجرام سماوية معتمة والنجوم أجرام سماوية ذاتية الإضاءة.

2- أكبر الكواكب في النظام الشمسي والمميز ببقعة حمراء ترتيبه بعداً عن الشمس هو :

☐ 3 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 8

3. يتميز كوكب زحل عن غيره من الكواكب بأنه:

☐ أكبر الكواكب ☐ لونه أحمر ☐ له حلقات لامعه ☐ أبرد الكواكب

4- تدور الأرض حول محورها دورة كاملة أمام الشمس كل :

☐ 365 ساعة ☐ 365 يوم وربع ☐ 24 يوم ☐ 24 ساعة

5- يحدث نتيجة دوران الأرض حول الشمس.

☐ الليل والنهار ☐ فصول السنة ☐ الشتاء والصيف ☐ النهار

6- يظهر الشكل أمامك موقع الأرض خلال دورانها حول الشمس:

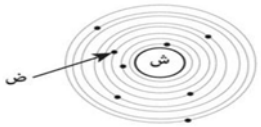


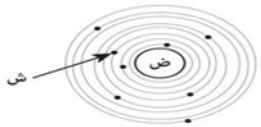
- ما الفصل في المدينة (أ) الظاهرة في الشكل؟

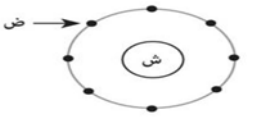
☐ الشتاء ☐ الربيع ☐ الصيف ☐ الخريف

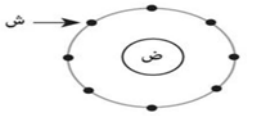
7- أي شكل يمثل المجموعة الشمسية ؟

تمثل النقاط السوداء الصغيرة الكواكب في المجموعة الشمسية، يرمز الحرف (ش) للشمس والحرف (ض) للأرض .

☐ 

☐ 

☐ 

☐ 

8- يتكون النظام الشمسي من :

☐ الشمس والأرض

☐ الأرض والنجوم

☐ الشمس وكواكبها

☐ الكواكب والأرض

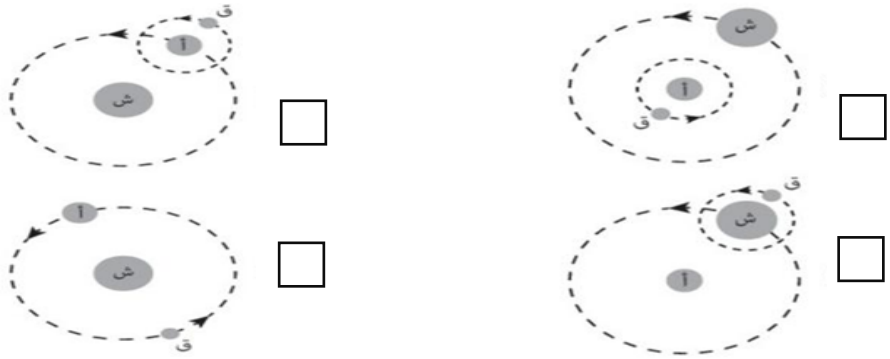
9- النظام الشمسي يتكون من الشمس و كواكب عددها

☐ 4 ☐ 6 ☐ 8 ☐ 10

10- أحد الأجرام التالية ذاتي الإضاءة:

☐ الأرض ☐ القمر ☐ النجم ☐ عطارد

11 - أي من الصور التالية توضح مواقع كل من الأرض(أ) ، و القمر (ق) و الشمس (ش) ، بالنسبة لبعضها

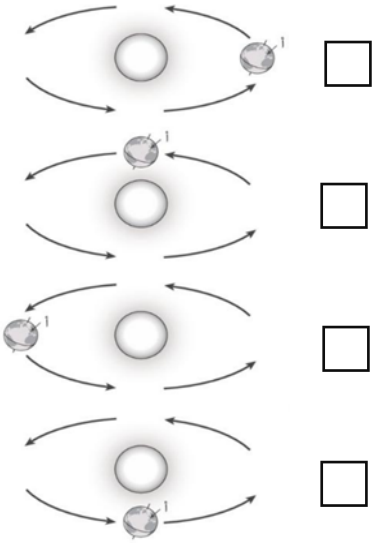


12- كل ليلة على مدار شهر ، يبحث صالح عن القمر في السماء ليلاً .

و هو يسجل ملاحظة عما يراه، ما الاستنتاج الأكثر ترجيحاً عن القمر من خلال ملاحظاته ؟

- ☐ يمكن رؤية القمر دائماً في السماء ليلاً على مدار الشهر .
- ☐ يوجد القمر في نفس المكان في السماء كل ليلة .
- ☐ يختلف شكل القمر على مدار الشهر .
- ☐ يعكس القمر نفس الكمية من الضوء كل ليلة .

13- حدوث فصول السنة على الأرض ناتج من ميلان محورها، يحل فصل الصيف الآن في المدينة(أ). ما موقع الأرض عندما يحل فصل الصيف في المدينة (أ).



السؤال الثاني : أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

1- الكون يحوي الملايين من .....

2- المجرة تجمع من ..... و الكواكب و ..... و الأجرام السماوية الأخرى.

3- الكرة الأرضية تقع في النظام .....الموجود في مجرة درب التبانة .

4- الأجرام السماوية مختلفة منها المعتمة و منها ذاتية مثل .....

5- أقرب الكواكب للشمس هو كوكب .....

6- تتوفر مقومات الحياة على كوكب .....

7- كوكب زحل يتميز بأن له .....لامعة.

8- ظاهرة المد عالي تحدث عندما يكون كل من الأرض و القمر و ..... على استقامة واحدة .

9- ظاهرة خسوف تحدث عندما يكون القمر..... الأرض.

السؤال الثالث : اختر من المجموعة (ب) ما يناسب العبارات في المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
.....	جرم سماوي معتم يعكس الضوء والحرارة	1- النجم
		2- الكوكب
.....	عندما يقع ظل القمر على الأرض تحدث ظاهرة	3- خسوف القمر
		4 – كسوف الشمس

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
.....	تحدث ظاهرة خسوف القمر نتيجة	1- وقوع ظل القمر على الأرض
		2- وقوع القمر في منطقة ظل الأرض
.....	تحدث ظاهرة المد العالي نتيجة	3- تأثير جاذبية القمر والشمس
		4 – دوران الأرض حول الشمس

ثانياً : الأسئلة المقالية:

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة بتظليل الدئرة المقابلة لها فيما يلي مع ذكر السبب

1- أحد المصطلحات التالية مختلف عن البقية:

○ البدر ○ المحاق ○ الخسوف ○ الهلال

السبب: ....

2- خرج أحمد ذات مساء و رسم لوحة لمنزل وشجرة بالإضافة إلى القمر . بعد حوالي أسبوعين خرج جمال شقيق أحمد و رسم لوحة لنفس المنزل و و الشجرة و القمر، لكن عندما قارنا لوحتيهما، لاحظ أنهما رسما القمر بشكل مختلف.



فأيهما رسم القمر بشكل صحيح ؟ [ضع علامة (√) في دائرة واحدة]

○ قد تكون لوحة أحمد المرسوم بها القمر هي اللوحة الصحيحة فقط.

○ قد تكون لوحة جمال المرسوم بها القمر هي اللوحة الصحيحة فقط.

○ قد كون كلا اللوحتين المرسوم بهما القمر صحيحتين.

فسر إجابتك : .....

3-إقرأ العبارة الموضحة أدناه ، ثم اصدر حكماً على صحة المعلومة مع تفسير السبب :

(تحدث ظاهرة خسوف القمر الكلي عندما يحجب القمر ضوء الشمس كله فلا نرى الشمس و نحن على الأرض)

العبارة : ○ صحيحة ○ غير صحيحة

السبب : .....

السؤال الثاني : علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :

1-حدوث ظاهرة خسوف القمر.

.....

2-حدوث ظاهرة المد العالي.

.....

3-انخفاض درجة الحرارة في فصل الشتاء.

.....

4-لا تتواجد الحياة على كوكب المشترى رغم أنه أكبر كواكب النظام الشمسي.

.....

5- عدم تصادم الكواكب أثناء دورانها حول الشمس على الرغم من أن النظام الشمسي يتكون من الشمس و8 كواكب تدور حوله.

.....

6 - اختلاف الأجرام السماوية التي تتكون منها المجرات.

.....

السؤال الثالث : أجب عن الأسئلة التالية :

1-عدد اثنان من الأجرام السماوية غير ذاتية الإضاءة في الكون.

أ - .....

ب - .....

2- عدد أسماء الكواكب ذات الترتيب من الخامس إلى الثامن.

أ - ..... ب - .....

جـ - ..... د - .....

3-ما العوامل التي تساعد على وجود حياة في الكواكب؟

- .....
- .....
- .....
- .....



4- ما العوامل التي أدت لحدوث ظاهرة فصول السنة وتغير الطقس في الأرض؟

- .....
- .....

5- ما النتائج المترتبة على مياه البحار والمحيطات عندما لا يكون القمر والأرض والشمس على استقامة واحدة؟

.....

6- يتكوّن النظام الشمسي من الشمس والكواكب التي تدور حولها في نظام دقيق ومنظّم.

تخيّل لو أن الشمس توقّفت فجأة عن إصدار الضوء والحرارة، فما النتائج التي يمكن أن تحدث في النظام الشمسي؟

.....

.....

السؤال الرابع : ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية :

1- لمياه البحار والمحيطات عندما لا يكون القمر والأرض والشمس على استقامة واحدة ؟

.....

2- عند ميل جهة الأرض بعيداً عن الشمس.

.....

3- عندما يكون القمر بين الأرض والشمس.

.....

السؤال الخامس: اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارات الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارات غير الصحيحة مع تصحيح الخطأ ان وجد:

1- كوكب الأرض أكبر كواكب النظام الشمسي. (.....)

التصحيح: .....

2- عند ميل جهة الأرض نحو الشمس تسقط الأشعة مائلة فترتفع درجة الحرارة. (.....)

التصحيح: .....

السؤال السادس: أجب عن الأسئلة أجابة علمية دقيقة:



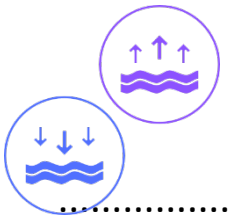
1- الكرة الأرضية في حركة دائمة، اشرح نوعي حركتها باختصار .

.....



2- للأرض محور وهمي مائل، اشرح تأثير ميلان محور الأرض على الطقس .

.....



3- تحدث ظاهرة المد والجزر لمياه البحر على سطح الأرض .
فسر سبب حدوث هذه الظاهرة .

.....

السؤال السابع : أكمل جداول المقارنة التالية:

أوجه المقارنة	كوكب الزهرة	كوكب المريخ
الصفة المميزة	.....	.....

أوجه المقارنة	خسوف القمر	كسوف الشمس
موقع القمر	.....	.....

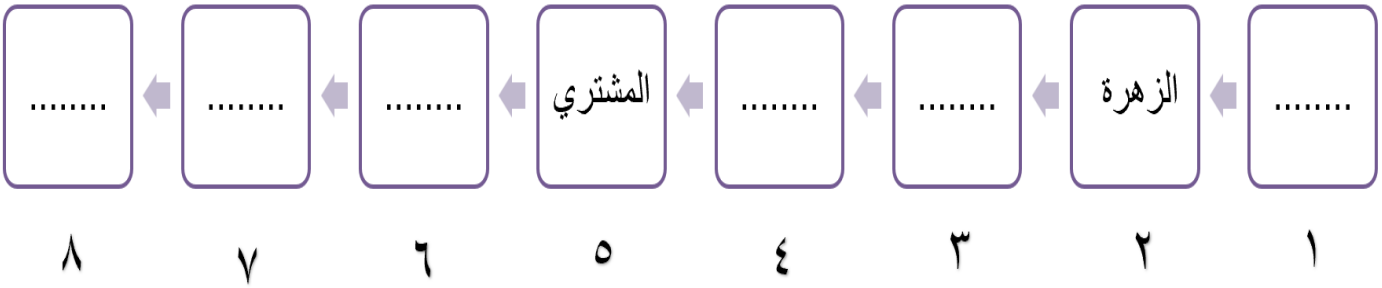
السؤال الثامن : أكمل جدول السبب والنتيجة التالي :

- بعد دراستك لموضوع ظاهرتي خسوف القمر وكسوف الشمس، أكمل الجدول الموضح:

السبب	النتيجة
.....	حدوث ظاهرة خسوف القمر
وقوع ظل القمر على الأرض	.....

السؤال التاسع : أكمل المنظم الشكلي التالي :

1. وضح ترتيب الكواكب الصحيح بدءاً بالأقرب من الشمس :



2- اقرأ العبارات المتسلسلة بالشكل الموضح، وأكمل الناقص منها وصولاً للعبارة الأخيرة :

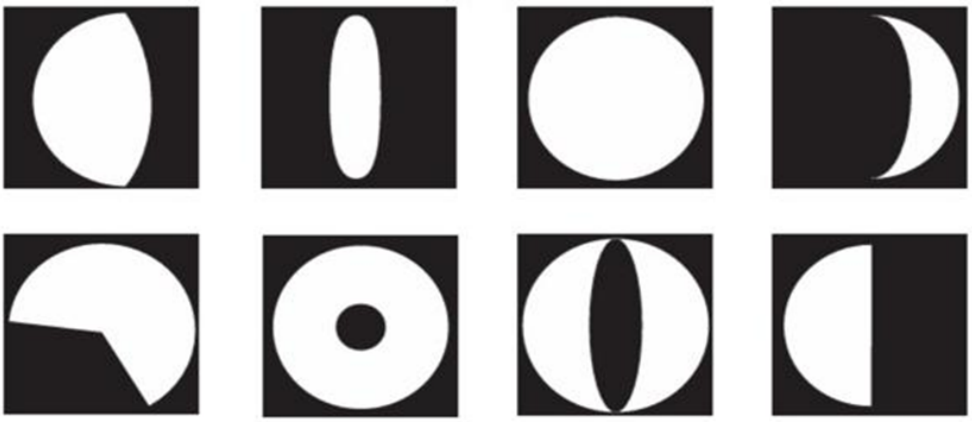
الكون يحوي الملايين من .....

المجرة تجمع من ..... و الكواكب و ..... و الأجرام السماوية الأخرى.

الكرة الأرضية تقع في النظام .....الموجود في مجرة درب .....

السؤال العاشر : ادرس الصورة الموضحة و أجب عما هو مطلوب :

1- عندما تنظر إلى القمر وأنت واقف على الأرض، سيبدو لك مختلفاً مع اختلاف أيام الشهر. أي صور تُظهر لك شكل القمر خلال شهر واحد؟ ضع دائرة حول جميع الصور التي تظهر الشكل المحتمل للقمر.



2- تبين الصورة الأرض والشمس. تشير علامة (×) إلى بلدة ما على الأرض.



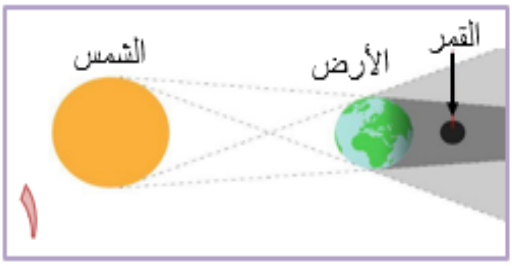


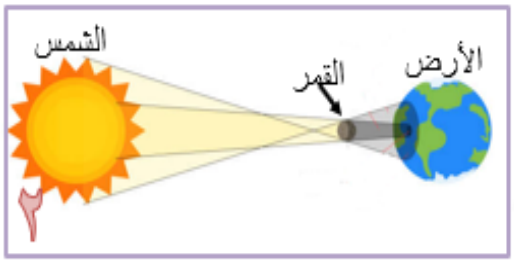
- يبين السهم الاتجاه الذي تتبعه الأرض وهي تدور حول محورها .

فسر كيف يسبب هذا الدوران تعاقب الليل والنهار في البلدة (×) .

التفسير: .....

3- لاحظ الشكلين أدناه، ثم حدد الشكل الذي يمثل ظاهرة كسوف الشمس مع ذكر السبب :

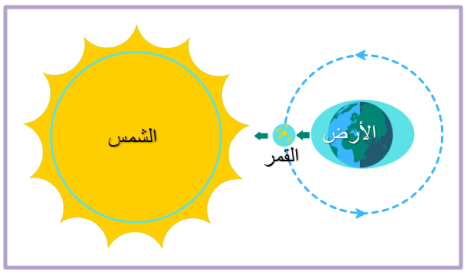




الشكل رقم (.....)

السبب : .....

4- لاحظ الشكل الموضح وعبر عن الظاهرة بأسلوب علمي دقيق .



.....

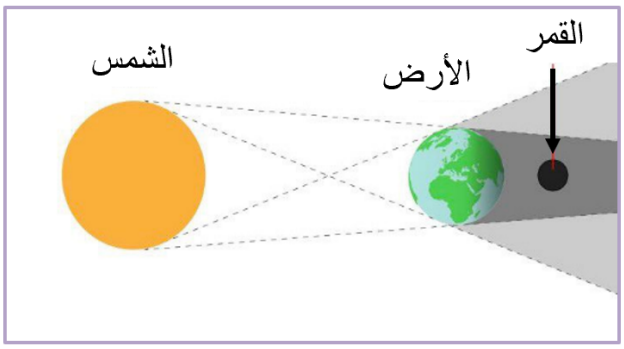
السؤال الحادي عشر : أكمل البيانات على الرسومات الموضحة :

1 – أكمل الرسم بتوضيح موقع القمر لحدوث ظاهرة المد المنخفض.

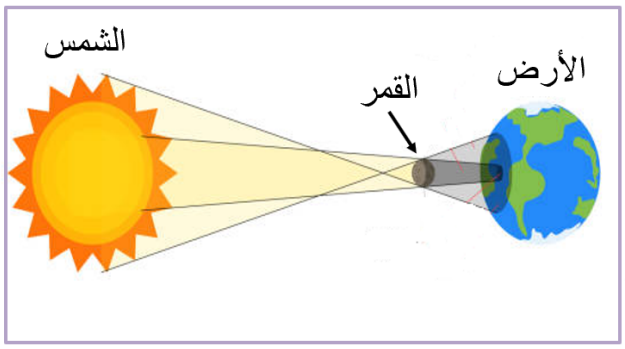


المد المنخفض

2- أكتب أسم الظاهرة التي توضحها الرسومات أدناه.



ظاهرة .....



ظاهرة .....

الفصل الثاني

الأرض و الغلاف الجوي

قال تعالى

ٱللَّهُ ٱلَّذِي خَلَقَ سَبۡعَ سَمَٰوَٰتٖ وَمِنَ ٱلۡأَرۡضِ مِثۡلَهُنَّۖ يَتَنَزَّلُ ٱلۡأَمۡرُ بَيۡنَهُنَّ لِتَعۡلَمُوٓاْ أَنَّ ٱللَّهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيۡءٖ قَدِيرٞ وَأَنَّ ٱللَّهَ قَدۡ أَحَاطَ بِكُلِّ شَيۡءٍ عِلۡمَۢا ﴿١٢﴾ (سورة الطلاق)



الدرس الأول : مم تتكون الأرض ؟

الدرس الثاني : ما الذي يحيط بالأرض ؟

الدرس الثالث : ما أهمية طبقة الأوزون ؟

الدرس الرابع : كيف نحافظ على الغلاف الجوي ؟

أولاً: الأسئلة الموضوعية:

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة علميا لكل من العبارات التالية بتظليل المربع المقابل لها :

1- أي العبارات التالية على الأرجح توضح خصائص طبقة اللب الخارجي؟

- ☐ تتكوّن من صخور شبه منصهرة قادرة على التحرك ببطء بسبب الحرارة العالية
- ☐ تتكون من مواد منصهرة بسبب درجة الحرارة العالية .
- ☐ تتكون من طبقة رقيقة من الصخور الصلبة .
- ☐ تتكوّن من مواد صلبة ثقيلة جداً رغم ارتفاع درجة حرارتها .

2- طبقة الأرض التي تتميز بتكونها من صخور شبه منصهرة تتحرك ببطء.

- ☐ القشرة الأرضية
- ☐ الوشاح
- ☐ اللب الخارجي
- ☐ اللب الداخلي

3- طبقة الأوزون توجد ضمن طبقة الغلاف الجوي

- ☐ الأولى
- ☐ الثانية
- ☐ الثالثة
- ☐ الرابعة

4- أي العبارات التالية على الأرجح تبين أهمية غاز النيتروجين الموجود بنسبة عالية في الغلاف الجوي ؟

- ☐ ضروري لعملية التنفس و للاحتراق .
- ☐ ضروري لأجسام الكائنات الحية .
- ☐ ضروري لعملية البناء الضوئي .
- ☐ ضروري لتكوّن السحب وسقوط الأمطار

5- أي العبارات التالية تعبر بصورة صحيحة عن تكون غاز الأوزون ؟

- ☐ يتكوّن غاز الأوزون عندما يختلط غاز الأكسجين مع غاز النيتروجين في الهواء.
- ☐ يتكوّن غاز الأوزون نتيجة تأثير الأشعة فوق البنفسجية على غاز الأكسجين
- ☐ يتكوّن غاز الأوزون عند احتراق الوقود في محركات السيارات.
- ☐ يتكوّن غاز الأوزون عندما يتفاعل ثاني أكسيد الكربون مع بخار الماء في الغلاف الجوي

السؤال الثاني: أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً :

1- طبقة اللب الخارجي تتكون من صخور ..... .

2- تدور الأقمار الصناعية في طبقة الغلاف الجوي ..... .

3- غاز ثاني أكسيد الكربون ضروري لعملية .....في النباتات .

السؤال الثالث : اختر من المجموعة (ب) ما يناسب العبارات في المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
.....	طبقة الأرض التي تتكون من مواد ثقيلة صلبة	1- اللب الخارجي
		2- اللب الداخلي
.....	طبقة الغلاف الجوي التي تتميز بانخفاض درجة حرارتها .	3- الطبقة الثالثة
		4 – الطبقة الرابعة

أولاً: الأسئلة المقالية :

السؤال الأول : اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة مع تصحيح الخطأ ان وجد:

1- غاز النيتروجين ضروري لعملية التنفس وأجسام الكائنات الحية. (.....)

التصحيح: .....

2- طبقة اللب الخارجي تتكون من صخور شبه منصهرة. (.....)

التصحيح: .....

3- يتكون غاز الأوزون بتأثير غاز ثاني أكسيد الكربون . (.....)

التصحيح : .....

السؤال الثاني : ماذا تتوقع أن يحدث في الحالة التالية :

1 – تضرر طبقة الأوزون الموجودة في الغلاف الجوي .

.....

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة بتظليل المربع المقابل لها فيما يلي مع ذكر السبب :

1- سعود و بدر مزارعان يحرصان على أن تنمو نباتاتهم بصورة جيدة ، لذلك يستخدم سعود المبيدات الحشرية الكيميائية ، بينما يستخدم بدر المبيدات الحشرية المصنوعة من المواد الطبيعية . أي الطريقتين تؤيد لحماية النباتات ؟

◯ سعود (المبيدات الحشرية الكيميائية)

◯ بدر (المبيدات الحشرية المصنوعة من مواد طبيعية)

فسر سبب إختيارك : .....

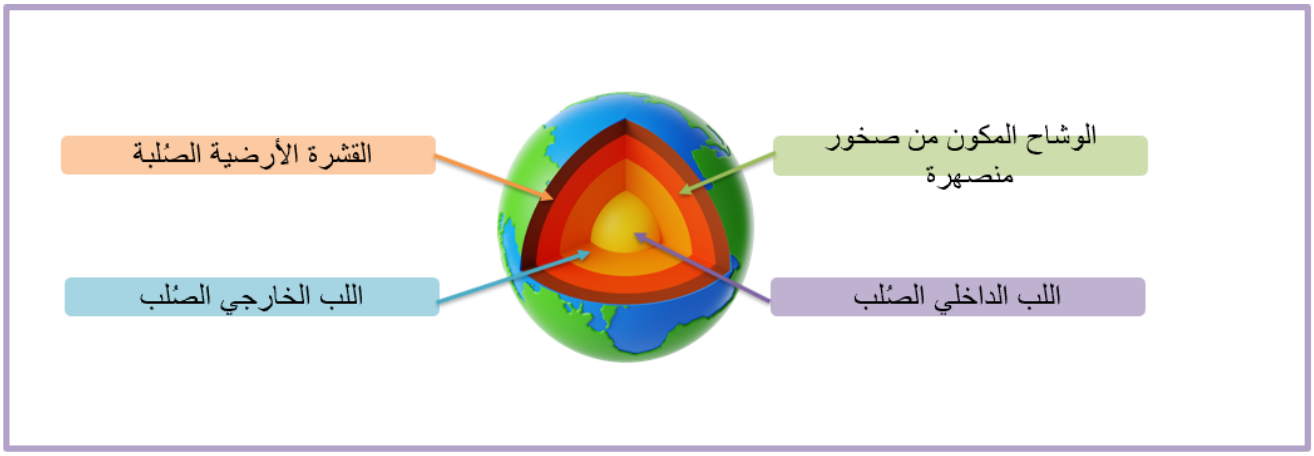
2- أحد المصطلحات التالية مختلف عن البقية :

◯ الوشاح ◯ القشرة الأرضية ◯ اللب الداخلي ◯ الأوزون

السبب : .....

السؤال الرابع: أجب عن الأسئلة أجابة علمية دقيقة:

1- بعد دراستك لموضوع طبقات الأرض، اكتشف المتناقضات في الشكل الموضح و حددها يوضع دائرة ، مع ذكر السبب.



السبب : .....

2- طبقة اللب الداخلي تتكون من مواد صلبة رغم ارتفاع درجة حرارتها . فسر سبب ذلك

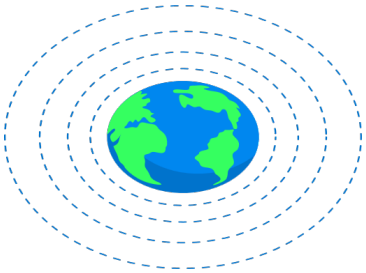
.....

3- اذكر طبقات الأرض بالترتيب من باطن الأرض إلى السطح .

أ - ..... ب - .....

جـ - ..... د - .....

4- ما النتائج المترتبة على فقدان الغلاف الجوي المحيط بالكرة الأرضية ؟



- .....
- .....

5- ما النتائج المترتبة على تضرر طبقة الأوزون ؟

- .....
- .....

6- يتكون الغلاف الجوي من عدة طبقات مختلفة. لكن تطير الطائرات في الطبقة الثانية ، فسر السبب

.....

7- عدد خواص طبقة الرابعة في الغلاف الجوي .

- .....
- .....

8- لطبقة الأوزون فوائد مختلفة منها حماية الأرض من أشعة الشمس فوق البنفسجية .
أذكر فائدة أخرى مختلفة لطبقة الأوزون .

.....

9- ما العوامل التي يجب الأخذ بها للمحافظة على الغلاف الجوي؟

- .....
- .....

10- تكثر بعض الدول من إقامة المصانع. اشرح كيف يؤثر ذلك على الغلاف الجوي.

.....

11- عدد اثنان من الأنشطة التي تساهم في الحفاظ على الغلاف الجوي .

- .....
- .....

السؤال الخامس : أكمل جدول السبب والنتيجة التالي :

1- بعد دراستك لموضوع طبقة الأوزون، أكمل الجدول الموضح :

السبب	النتيجة
تأثير الأشعة فوق البنفسجية	... .
.....	الحماية من أمراض الجلد والعين

السؤال السادس : أكمل جداول المقارنة التالية:

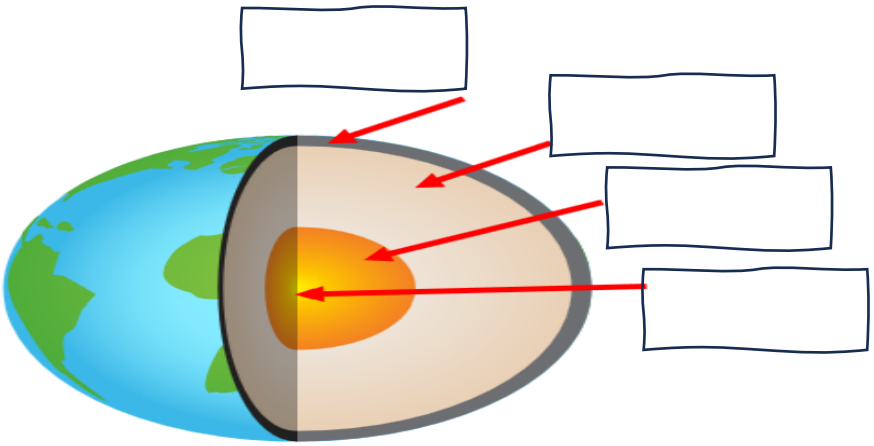
وجه المقارنة	غاز الأكسجين	غاز الأوزون
الرمز	.....	.....

وجه المقارنة	الطبقة الأولى بالغلاف الجوي	الطبقة الثانية بالغلاف الجوي
تتميز بـ	.....	.....

وجه المقارنة	طبقة الوشاح	طبقة اللب الداخلي
يتكون من	.....	.....

السؤال السابع : أكمل البيانات على الرسومات الموضحة :

1 – الشكل يوضح طبقات الأرض .



2-رتب بالأرقام مراحل تكون غاز الأوزون .

