

النسخة المعتمدة لمادة العلوم



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

موقع المناهج ⇨ المناهج البحرينية ⇨ الصف الخامس ⇨ علوم ⇨ الفصل الثاني ⇨ ملفات متنوعة ⇨ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 01:05:28 2025-05-04

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الخامس



صفحة المناهج
البحرينية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الخامس والمادة علوم في الفصل الثاني

مذكرة الوقفة التقييمية الثالثة

1

مذكرة علوم الفصل الثاني

2

مذكرة العلوم للصف الخامس

3

ملف إنجاز الطالب في مادة العلوم

4

ملخص الدرس الرابع التكيف والبقاء

5

[ملف انجاز الطالب – أنشطة متنوعة]
الفصل الدراسي الثاني للعام 2024 / 2025 م

الكتاب المدرسي هو المرجع الأساسي للمذاكرة، وهذه المذكرة لاتغني عن الكتاب المدرسي



رقم المجموعة

**رقم المجموعة
التي أنتمى إليها**

دور الطالب قابل للتغيير

دوري في المجموعة هو

ضايط الوقت



الكاتب



المتحدث



القاء



المراقب



حامل الأدوات



المعلم الصغير



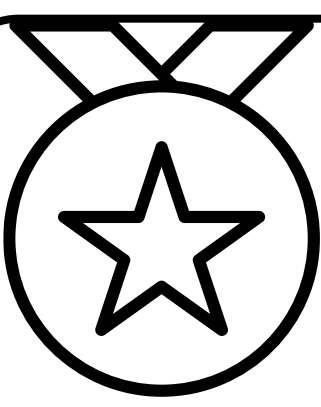
إعداد : معلمات العلوم

منسقة القسم

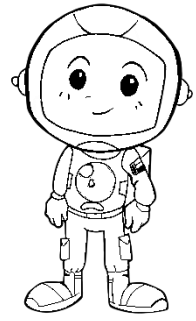
أ.فاطمة على الرياشي

ق.أ. مديرة المدرسة
أ. أمينة نبيل الرميحي

المديرة المساعدة
أ.رضية حسين المريسي



نجم سرييل



فكر كالعلماء تكن منهم

البداية

أنت رائع

النهاية

نجم

رؤيتنا



معا نرتقى بمهاراتنا

رسالتنا

تنمية المهارات الأساسية والقيادية من خلال تطبيق استراتيجيات التعليم والتعلم الفاعله وإشراك الطلبة فى الأنشطة الداخلية والخارجية وتعزيز العمل بروح الفريق الواحد

قيمنا

الولاء للوطن	الاحترام	القيادة	التسامح	تحمل المسؤولية
--------------	----------	---------	---------	----------------

اتفاقية المعلم والتلميذ

واجباتي	حقوقى
1. احضر كتابى وادواتى فى كل حصة علوم	1. اتعلم فى بيئة صفية محفزة
2. اجلس فى مقعدى واستعد للدرس عند قروع الجرس	2. احصل على التعزيز الذى يدفعنى للإمام
3. احترم معلمتى والتزم الهدوء فى الصف	3. احظى بالاحترام والمساواه مع زملائى
4. اتعاون مع مجموعتى أثناء الحصة	4. اشارك فى الأنشطة الصفية والجماعية
5. احرص دائما على أداء مهامى فى وقتها	5. أحصل على الثناء والتقدير من معلمتى

في حال مخالفة الاتفاقية

سيتم تطبيق لائحة الانضباط الطلابي

توقيع العالم الصغير : _____

توقيع المعلمة: _____

هذا
انا !

اسمي هو

عمري

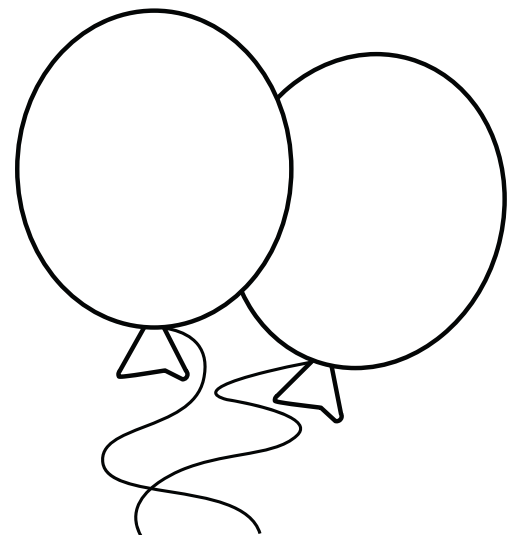


اشياء احبها

تاريخ ميلادي

عندما أكبر اريد أن اصبح

لوني المفضل



تقويم انجاز الطالب

الوقفة الأولى التاريخ :			
الدرجة (6)	المبادرات (2)	تحسين التعلم (2) حل الانشطة / تصحيح الأخطاء	الاجراءات التنظيمية (2) وضوح الخط/نظافة وترتيب الملف
ملاحظات المعلم :			
ملاحظات ولي الأمر / التوقيع :			

الوقفة الثانية التاريخ :			
الدرجة (6)	المبادرات (2)	تحسين التعلم (2) حل الانشطة / تصحيح الأخطاء	الاجراءات التنظيمية (2) وضوح الخط/نظافة وترتيب الملف
ملاحظات المعلم :			
ملاحظات ولي الأمر / التوقيع :			

درجات الاختبارات		
الاختبار الأول (20)	الاختبار الثاني (20)	الاختبار الثالث (20)

المهمة البحثية (12)

المجموع الكلي	الاختبارات				المهمة			ملف الطالب				الملاحظة المنظمة					
	المجموع	اختبار 3	اختبار 2	اختبار 1	المجموع	مجال 3	مجال 2	مجال 1	المجموع	المبادرات	تحسين التعلم	الإجراءات التنظيمية	المجموع	وقفة 2		وقفة 1	
														الأداء الأكاديمي	سلوك الطالب	الأداء الأكاديمي	سلوك الطالب
100	60	20	20	20	12.00	4	4	4	12.00	4	4	4	16.00	4	4	4	4

استمارة التواصل مع ولي الأمر

ولي الأمر الفاضل / نرجو التواصل معنا عند الحاجة عبر صفحة التواصل
لضمان متابعة أفضل لمستوى الطالب وسلوكه
- شكرًا لتعاونكم -

استمارة التواصل مع ولي الأمر (2)
التاريخ :
الرسالة :
.....
.....
.....
التعليق :
.....
.....
.....

استمارة التواصل مع ولي الأمر (1)
التاريخ :
الرسالة :
.....
.....
.....
التعليق :
.....
.....
.....

استمارة التواصل مع ولي الأمر (2)
التاريخ :
الرسالة :
.....
.....
.....
التعليق :
.....
.....
.....

استمارة التواصل مع ولي الأمر (1)
التاريخ :
الرسالة :
.....
.....
.....
التعليق :
.....
.....
.....

كوننا بشر فالخطأ وارد، في حال وجود خطأ فضلاً لا أمراً التواصل عبر البوابة التعليمية أو التيمز
لتقديم ملاحظاتكم واقتراحاتكم واستفساراتكم في ما يخص مادة العلوم للصف الخامس الابتدائي
أو عبر الـ QR المرفق، لضمان تحسين تجربة التعلم لأبنائنا.



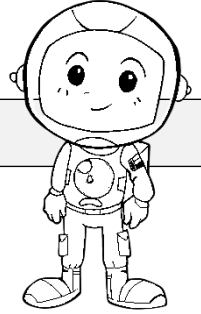
الفصل السادس : الطاقة والآلات

الدرس الاول : الشغل والطاقة
الدرس الثاني : الآلات البسيطة



نشاط تفاعلي (قم بمسح ال QR)

ما الذي يسهل العمل ؟



مبادرتي – سهيل يتحداك

ارسم أو الصق صور لبعض الأمثلة الدالة على الشغل .

مفاتيح

مهارات القرن ال 21

أهداف التنمية المستدامة

التفكير الناقد وحل المشكلات



التعاون والتواصل



المعرفة الرقمية



التعلم الجيد



الابداع والابتكار



نشاط : 1

الشغل و الطاقة (1)

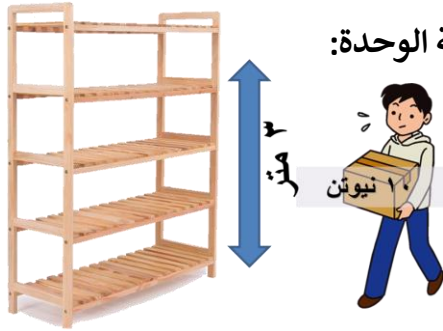
التاريخ : / /



أ. ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة
وعلمة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :

المحطة 1

الشغل هو القوة المبذولة لتحريك جسم ما مضروبة في المسافة	1
يقاس الشغل بوحدة قياس تسمى (نيوتن).	2



ب. رفع أحمد صندوقاً وزنه 10 نيوتن فوق رف ارتفاعه 3 متر، احسب الشغل مع كتابة الوحدة:

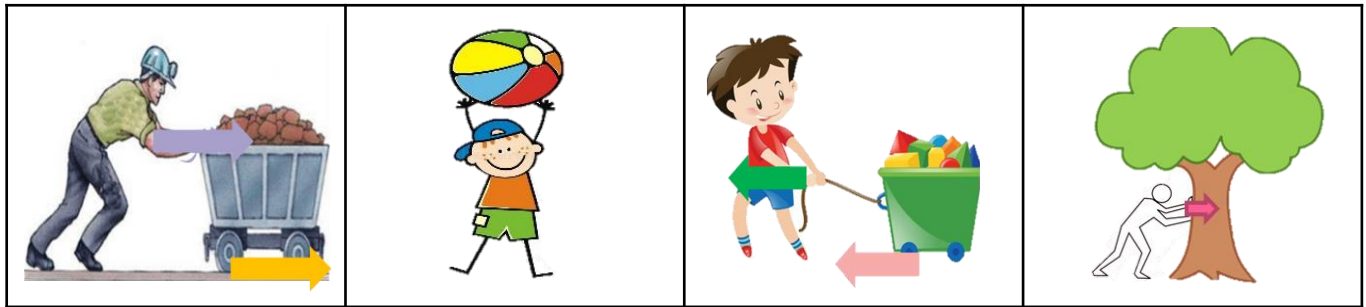
1. قانون الشغل = x

2. التعويض = x

3. الناتج =



المحطة 2 أ. ضع دائرة حول الصور التي تعبر عن الشغل.



ب. أكمل الفراغات التالية :

1. عندما تدفع أنت وزميلك مجسماً لسيارة واقفة في اتجاهين متعاكسين و بنفس القوة فإنكما لا تنجزان.....

2. تسمى القوة التي تؤثر في عكس اتجاه القوة المبذولة بقوة



محطة 3 احتفظ راشد بالثقل مرفوعاً فوق رأسه دون تحريكه. هل بذل راشد شغلاً أم لا، مع ذكر السبب.

النجوم

.....

التاريخ:	التقدير :	ممتاز <input type="checkbox"/>	جيد <input type="checkbox"/>	مرضي <input type="checkbox"/>
الوصف	التعزيز	التطوير		
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التآلق .	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الازخطاء .		
<input type="checkbox"/> لديك أخطاء	<input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت!	<input type="checkbox"/> ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل .		
<input type="checkbox"/> أكمل الحل	<input type="checkbox"/> فخورة بتقدمك الملحوظ .	<input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر .		
<input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للإجابة الصحيحة .		
<u>الملاحظات:</u>				



لم يتقن اتقن جزئيا اتقن

المحطة 1

أ. ظلل رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:-

1. تسمى المقدرة على إنجاز شغل بـ:

أ ☐ القوة ب ☐ الشغل ج ☐ الطاقة

2. وحدة قياس الطاقة:

أ ☐ النيوتن ب ☐ الجول ج ☐ المتر

3. عند سقوط الكرة من ارتفاع معين فإن الطاقة تتحول من طاقة:

أ ☐ وضع إلى حركة ب ☐ حركة إلى وضع ج ☐ ليس مما سبق

ب. ما نوع الطاقة التي تنتج عن حركة الجسم.



لم يتقن اتقن جزئيا اتقن

المحطة 2

أ. صنف أشكال الطاقة المختلفة في الجدول الموضح أدناه :

(الطاقة الكهربائية – الطاقة المغناطيسية – الطاقة الحرارية – الطاقة النووية - الطاقة الكيميائية - الطاقة الصوتية)

طاقة الوضع	طاقة الحركة

ب. اذكر مثال لتحول الطاقة وفق قانون حفظ الطاقة.

التاريخ:	التقدير :	ممتاز <input type="checkbox"/> جيد <input type="checkbox"/> مرضي <input type="checkbox"/>
الوصف	التعزيز	التطوير
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة <input type="checkbox"/> لديك أخطاء <input type="checkbox"/> أكمل الحل <input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التآلق . <input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت! <input type="checkbox"/> فخورة بتقدمك الملحوظ . <input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الاخطاء . <input type="checkbox"/> ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل . <input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر . <input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للإجابة الصحيحة .
الملاحظات:		



لم يتقن اتقن جزئيا اتقن

ادرس الشكل التالي جيداً، ثم اجب عما يليه من أسئلة:

المحطة 1

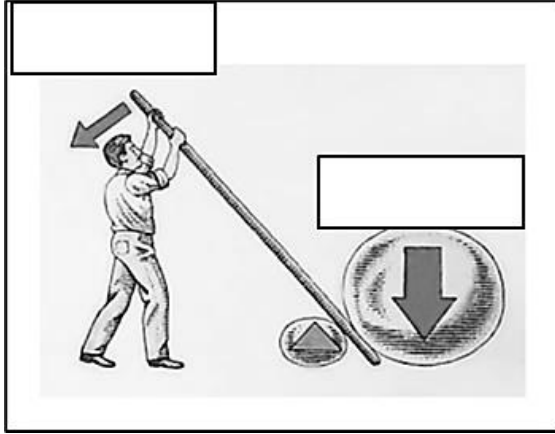
أ. اكتب مكونات الآلة البسيطة على الشكل المجاور:

(القوة المبذولة – المقاومة)

ب. اكمل الفراغ بالكلمات المناسبة :

1- القوة التي تنتجها الآلة البسيطة .

2- القوة التي تبذلها عند استعمال الآلة البسيطة.



لم يتقن اتقن جزئيا اتقن

أ. حدد نوع الآلة برسم (☐) إذا كانت الآلة بسيطة

و (☐) إذا كانت الآلة مركبة:

المحطة 2

السطح المائل

الدراجة

البرغي

المقص

ب. اشرح وجه الاختلاف بين كل من الآلات البسيطة والآلات المركبة.



لم يتقن اتقن جزئيا اتقن

فسر السبب: تعتبر الشاحنة آلة مركبة ؟

محطة 3
النجوم

التاريخ:	التقدير :	<input type="checkbox"/> ممتاز	<input type="checkbox"/> جيد	<input type="checkbox"/> مرضي
الوصف	التعزيز	التطوير		
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التآلق .	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الازخطاء .		
<input type="checkbox"/> لديك أخطاء	<input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت!	<input type="checkbox"/> ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل .		
<input type="checkbox"/> أكمل الحل	<input type="checkbox"/> فخورة بتقديمك الملحوظ .	<input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر .		
<input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للإجابة الصحيحة .		
<u>الملاحظات:</u>				



اتقن / اتقن جزئيا / لم يتقن

المحطة 1 أ. ظلل رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:-

1. قضيب يدور حول محور:
 - أ ☐ محور الارتكاز
 - ب ☐ ذراع المقاومة
 - ج ☐ الرافعة
2. كم نوع للرافعة:

- أ ☐ نوع واحد
 - ب ☐ نوعان
 - ج ☐ ٣ أنواع
- ب. صل بين العمود (أ) أنواع الروافع بما يناسبه في العمود (ب) من أمثلة:-

عرب اليد	
الملقط	
المقص	

رافعة من النوع الأول	1
رافعة من النوع الثاني	2
رافعة من النوع الثالث	3



اتقن / اتقن جزئيا / لم يتقن

المحطة 2 أ. ظلل رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:-

1. إلى أي نوع من الروافع تصنف الرافعة التي يكون محور ارتكازها بين القوة والمقاومة؟:

- أ ☐ النوع الأول
- ب ☐ النوع الثاني
- ج ☐ النوع الثالث

2. أي مما يلي صحيح في حالة البكرة المفردة الثابتة؟

- أ ☐ ذراع القوة ضعفا ذراع المقاومة
- ب ☐ الفائدة الآلية تساوي 2
- ج ☐ ذراع القوة والمقاومة متساويان.

- ب. فسر العبارات التالية تفسيرا علميا سليما :

1. سنارة الصيد من النوع الثالث .



لأن

2. عربة الحديقة من النوع الثاني .



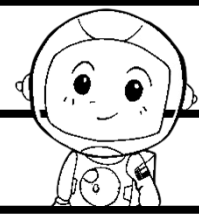
لأن

3. المقص من النوع الأول .



لأن

التاريخ:	التقدير :	<input type="checkbox"/> ممتاز	<input type="checkbox"/> جيد	<input type="checkbox"/> مرضي
الوصف	التعزيز	التطوير		
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التألق .	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الازخطاء .		
<input type="checkbox"/> لديك أخطاء	<input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت!	<input type="checkbox"/> ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل .		
<input type="checkbox"/> أكمل الحل	<input type="checkbox"/> فخورة بتقدمك الملحوظ .	<input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر .		
<input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للإجابة الصحيحة .		
<u>الملاحظات:</u>				



TIMSS

عند حلك للتحدي بشكل صحيح تحصل على ثلاث نقاط

1

يبيّن الشكل أدناه جرساً يدوياً يُقرع. أيّ أشكال الطاقة سوف تنتج عند قرع الجرس؟

- ① مغناطيسية
 ② كهربائية
 ③ صوتية
 ④ ضوئية



2

لدى فؤاد منحدرين. يرغب فؤاد في استخدام أحد المنحدرين لمساعدته في نقل صندوق ثقيل.

أي المنحدرين سوف يسهل نقل الصندوق؟

(ضع علامة ✓ في مربع واحد).

المنحدر ١ ☐المنحدر ٢ ☐

المنحدر ٢

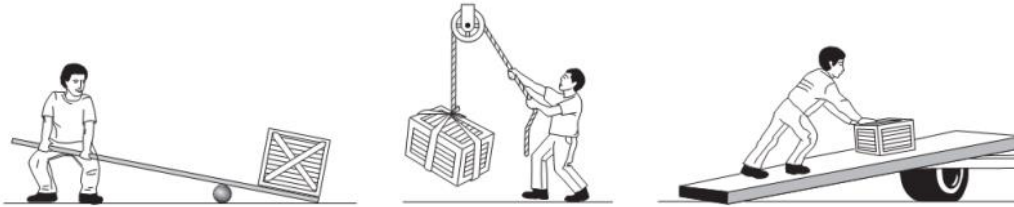


المنحدر ١

فسّر إجابتك

3

٥ توضح الصور (أ) و (ب) و (ج) أدناه عاملاً يستخدم ثلاث آلات بسيطة مختلفة لتحريك صندوق.



ج

ب

أ

يحتوي الجدول الآتي على أنواع هذه الآلات البسيطة الثلاث. أكمل الجدول من خلال كتابة رمز الصورة لإظهار أي نوع من الآلة البسيطة يتم استخدامها لتحريك الصندوق.

رمز الصورة	الآلة البسيطة
	البكرة
	المستوى المائل
	الرافعة

مرضي ☐جيد ☐ممتاز ☐

التقدير :

التاريخ:

التطوير

التعزيز

الوصف

- ☐ ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الاخطاء .
☐ ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل .
☐ ليكن اهتمامك أكثر .
☐ استعن بزميلك للتوصل للإجابة الصحيحة .

- ☐ عملك مميز واصل هذا التآلق .
☐ أداء رائع، أحسنت!
☐ فخورة بتقدمك الملحوظ .
☐ سعدت بمحاولتك

- ☐ حققت المطلوب بجدارة
☐ لديك أخطاء
☐ أكمل الحل
☐ لم تحقق المطلوب

الملاحظات:

الفصل السابع : التفاعلات في الأنظمة البيئية

الدرس الاول :
العلاقات في الأنظمة البيئية
الدرس الثاني :
التكيف و البقاء

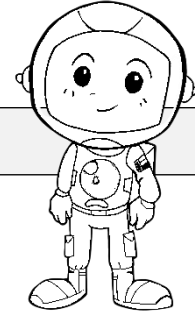


نشاط تفاعلي (قم بمسح ال QR)

كيف تكيفت دودة الأرض؟



مبادرتي - سهيل يتحداك



اختر أحد التالي :

1. ارسم مخطط تنظيمي لأشكال التكافل بين المخلوقات الحية مع ارفاق صور وأمثلة .
2. اختر أحد المخلوقات الحية ثم صمم ملصق توضح فيه التكيفات التركيبية والسلوكية لهذا المخلوق .

قم بعمل المطلوب في الصفحة التالية .

مفاتيح

مهارات القرن ال 21

التفكير الناقد وحل المشكلات



الابداع والابتكار



المعرفة الرقمية



أهداف التنمية المستدامة

الحياة في البر



التعلم الجيد



المعرفة المعلوماتية

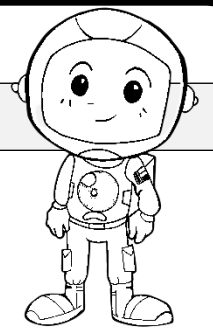


الوعي المحلي
والعالمي





مبادرتي - سهيل يتحداك



التاريخ:	التقدير :	ممتاز <input type="checkbox"/> جيد <input type="checkbox"/> مرضي <input type="checkbox"/>
الوصف	التعزيز	التطوير
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة <input type="checkbox"/> لديك أخطاء <input type="checkbox"/> أكمل الحل <input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التآلق . <input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت! <input type="checkbox"/> فخورة بتقدمك الملحوظ . <input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الاخطاء . <input type="checkbox"/> ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل . <input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر . <input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للإجابة الصحيحة .
الملاحظات:		

المحطة 1

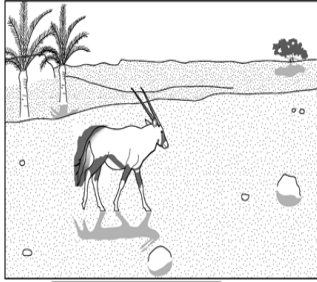
أ. اكتب المصطلح العلمي المناسب فيما يلي:-

[العامل المحدد | النظام البيئي]

1. [.....] يتشكل من مجموعة العوامل اللاحيوية، و العوامل الحيوية و تفاعلاتها بعضها مع البعض في بيئة معينة.

2. [.....] أي عامل يتحكم في معدل نمو الجماعات الحيوية زيادةً أو نقصاناً.

ب. اكتب ثلاثاً من العوامل الحيوية وثلاثاً من العوامل اللاحيوية كما في الجدول أدناه :



العوامل اللاحيوية	العوامل الحيوية

المحطة 2

أ. ظلل رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:-

1. يسمى المكان الذي يعيش فيه المخلوق الحي و يحصل منه على الغذاء ب:

أ ☐ الموطن ب ☐ العامل المحدد ج ☐ النظام البيئي

2. لكل مخلوق حي دور خاص يؤديه في حيز معين يسمى:

أ ☐ الموطن ب ☐ الحيز البيئي ج ☐ العامل المحدد

ب. فسر السبب: لكل طائر منقار مميز مختلف عن الآخر.

محطة 3
النجوم

يحتوي قاع المحيط المظلم على عدد أقل من المخلوقات الحية مقارنة بالسطح. ما العامل المحدد في هذا النظام البيئي؟

التاريخ:	التقدير :	ممتاز <input type="checkbox"/> جيد <input type="checkbox"/> مرضي <input type="checkbox"/>
الوصف	التعزيز	التطوير
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة <input type="checkbox"/> لديك أخطاء <input type="checkbox"/> أكمل الحل <input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التآلق . <input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت! <input type="checkbox"/> فخورة بتقدمك الملحوظ . <input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الاخطاء . <input type="checkbox"/> ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل . <input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر . <input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للإجابة الصحيحة .
الملاحظات:		

المحطة 1

أ. اكتب المصطلح العلمي المناسب فيما يلي:-



[التكافل | تبادل المنفعة]

1. [.....] علاقة بين مخلوقين حيين، يستفيد كل منهما من الآخر.

2. [.....] علاقة ممتدة بين نوعين أو أكثر من المخلوقات الحية.

ب. لعلاقة التكافل 3 أشكال، اذكرها.

1. ----- 2. ----- 3. -----

المحطة 2

أ. ظلل رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:-



1. أي مما يأتي يدل على علاقة تبادل المنفعة:

أ ☐ الفطر و الطحلب ب ☐ الدودة الشريطية و الانسان ج ☐ القرش و سمك الريمورا

2. يستفيد النمل من شجر الأكاسيا في الحصول على:

أ ☐ الغذاء فقط ب ☐ المأوى فقط ج ☐ الغذاء والمأوى

ب. حدد نوع العلاقة بين النحلة والزهرة ؟ ولماذا ؟:



نوع العلاقة : -----

التفسير : -----

التاريخ:	التقدير :	ممتاز <input type="checkbox"/>	جيد <input type="checkbox"/>	مرضي <input type="checkbox"/>
الوصف	التعزيز	التطوير		
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التآلق .	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الازخطاء .		
<input type="checkbox"/> لديك أخطاء	<input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت!	<input type="checkbox"/> ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل .		
<input type="checkbox"/> أكمل الحل	<input type="checkbox"/> فخورة بتقدمك الملحوظ .	<input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر .		
<input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للإجابة الصحيحة .		
<u>الملاحظات:</u>				



لم يتقن اتقن جزئياً اتقن

المحطة 1

أ. ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة
وعلمة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :

1	التعايش هو علاقة بين مخلوقين حين تكون مفيدة لطرف و مضرّة للطرف الآخر.
2	العلاقة بين سمك القرش و سمك الريمورا علاقة تعايش.

ب. اذكر مثلاً واحداً يدل على علاقة التعايش بين المخلوقات الحية :

.....



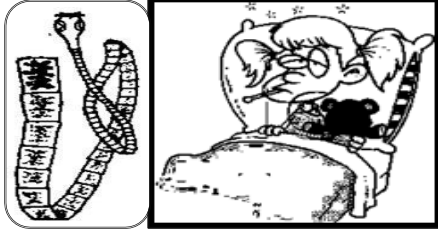
لم يتقن اتقن جزئياً اتقن

المحطة 2

أ. ضع دائرة حول الأمثلة التي تدل على علاقة التطفل:

التمساح و العصفور	البق و الكلب	نبات الأوركيدا و الأشجار	ذباب التسي تسي و الانسان
-------------------	--------------	-----------------------------	-----------------------------

ب. فسر السبب : العلاقة بين الدودة الشريطية و جسم الانسان علاقة تطفل.



.....
.....



لم يتقن اتقن جزئياً اتقن

محطة
النجوم 3

استنتج: لماذا تسبب الطفيليات أضراراً للمخلوقات الحية؟

.....
.....

التاريخ:	التقدير :	ممتاز <input type="checkbox"/> جيد <input type="checkbox"/> مرضي <input type="checkbox"/>
الوصف	التعزيز	التطوير
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة <input type="checkbox"/> لديك أخطاء <input type="checkbox"/> أكمل الحل <input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التآلق . <input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت! <input type="checkbox"/> فخورة بتقدمك الملحوظ . <input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الاخطاء . <input type="checkbox"/> ابذل مزيداً من الجهد وأكمل الحل . <input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر . <input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للإجابة الصحيحة .
الملاحظات:		

1

المحطة

أ. ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة
وعلمة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :



اتقن اتقن جزئيا لم يتقن

1	التكيف يساعد المخلوق الحي على البقاء في بيئته.
2	التكيف التركيبي هو التعديل في سلوك المخلوق الحي.

ب. اكمل الجدول التالي بكتابة التكيف أو الأهمية .

التكيف التركيبي	الأهمية
إحدى أذنية أعلى من الأخرى	
	تساعدانه على الرؤية في الظلام
مخالب ضخمة	

2

المحطة

أ. صل التكيفات السلوكية للمخلوقات الحية مع السبب المناسب لها:



اتقن اتقن جزئيا لم يتقن

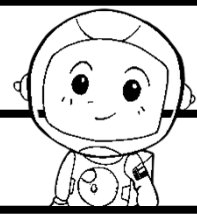
السبب	تكيفات المخلوق الحي
لكسر الغطاء الصلب للمحار	هجرة الطيور و الاسماك
لحماية صغارها	تسير الفيلة في قطعان
للتكاثر و البحث عن الطعام	تضع الفقمة صخرة على بطنها

ب. فسر السبب: تنتقل الذئاب في مجموعات.

.....

.....

التاريخ:	التقدير :	ممتاز <input type="checkbox"/> جيد <input type="checkbox"/> مرضي <input type="checkbox"/>
الوصف	التعزيز	التطوير
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التآلق .	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الاخطاء .
<input type="checkbox"/> لديك أخطاء	<input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت!	<input type="checkbox"/> ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل .
<input type="checkbox"/> أكمل الحل	<input type="checkbox"/> فخورة بتقدمك الملحوظ .	<input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر .
<input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للإجابة الصحيحة .
الملاحظات:		



TIMSS

عند حلك للتحدي بشكل صحيح تحصل على ثلاث نقاط

1

الطائر مخلوق حي والسحابة ليست مخلوقاً حياً.

اذكر سببين لكون الطائر مخلوقاً حياً وعدم كون السحابة مخلوقاً حياً.

١ -

٢ -



الطائر



السحاب

2

كيف تساهم الهجرة في تحسين فرصة بقاء الطيور على قيد الحياة؟

3

لماذا يكون العديد من حيوانات الصحراء أكثر نشاطاً في الليل؟

أ) يكون الجو أكثر جفافاً في الليل.

ب) يكون الجو أكثر برودة في الليل.

ج) هناك خطر أقل في الليل.

د) هناك رياح أخف في الليل.

التاريخ:	التقدير :	<input type="checkbox"/> ممتاز	<input type="checkbox"/> جيد	<input type="checkbox"/> مرضي
الوصف	التعزيز	التطوير		
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التألق .	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الازخطاء .		
<input type="checkbox"/> لديك أخطاء	<input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت!	<input type="checkbox"/> ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل .		
<input type="checkbox"/> أكمل الحل	<input type="checkbox"/> فخورة بتقدمك الملحوظ .	<input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر .		
<input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للإجابة الصحيحة .		
<u>الملاحظات:</u>				

الفصل الثامن :

الدورات و التغيرات في الأنظمة البيئية

الدرس الاول :

الدورات في الأنظمة البيئية

الدرس الثاني :

التغيرات في الأنظمة البيئية

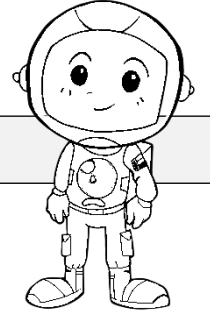


نشاط تفاعلي (قم بمسح ال QR)

ما الذي يحدث عندما يتغير
النظام البيئي ؟



مبادرتي – سهيل يتحداك

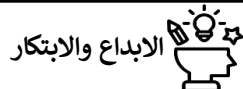


اكتب قصة توضح فيها ما الذي يمكن أن يحدث لكوكب الأرض لو
توقف دورة الماء في الطبيعية – يمكن تعزيز القصة بالصور والرسم .
قم بعمل المطلوب في الصفحة التالية .

مفاتيح

مهارات القرن ال 21

أهداف التنمية المستدامة



الابداع والابتكار

التعاون والتواصل



المعرفة الرقمية



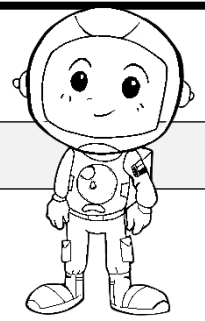
العمل المناخي



التعلم الجيد



مبادرتي - سهيل يتحداك



التاريخ:	التقدير :	ممتاز <input type="checkbox"/> جيد <input type="checkbox"/> مرضي <input type="checkbox"/>
الوصف	التعزيز	التطوير
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة <input type="checkbox"/> لديك أخطاء <input type="checkbox"/> أكمل الحل <input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التآلق . <input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت! <input type="checkbox"/> فخورة بتقدمك الملحوظ . <input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الاخطاء . <input type="checkbox"/> ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل . <input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر . <input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للإجابة الصحيحة .
الملاحظات:		

المحطة 1

أ. اكتب المصطلح العلمي المناسب فيما يلي:-

[التبخر | التكثف | الهطل]

1. [.....] تحول الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.

2. [.....] تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة.

ب . للهطل ثلاثة أشكال، اذكرها:

1. ----- 2. ----- 3. -----

المحطة 2

أ. ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :

1	يوجد الماء في الطبيعة بثلاث حالات هي الصلبة والسائلة والغازية .
2	يكون الماء بالحالة الغازية على سطح الأرض .
3	دورة الماء هي حركة الماء المستمرة بين سطح الأرض والهواء.

ب . رتب خطوات حدوث دورة الماء في الطبيعة ثم ارسمها في المستطيل المجاور .

ارسم دورة الماء

الرقم	خطوات دورة الماء
	يتبخر: الماء فيتحول من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية ثم يرتفع إلى السماء
	تسخن الشمس مياه الأنهار والبحار
	الهطول : سقوط الماء من الغيوم إلى سطح الأرض
	التكثف : تحول بخار الماء من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة مكوناً الغيوم.

التاريخ:	التقدير :	جيد □	مرضي □
الوصف	التعزيز	التطوير	
□ حققت المطلوب بجدارة	□ عملك مميز واصل هذا التآلق .	□ ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الخطاء .	
□ لديك أخطاء	□ أداء رائع، أحسنت!	□ ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل .	
□ أكمل الحل	□ فخورة بتقدمك الملحوظ .	□ ليكن اهتمامك أكثر .	
□ لم تحقق المطلوب	□ سعدت بمحاولتك	□ استعن بزميلك للتوصل للإجابة الصحيحة .	
الملاحظات:			



اتقن اتقن جزئيا لم يتقن

المحطة 1

أ. ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة
وعلمة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :

1	تبدأ دورة الكربون بعملية البناء الضوئي.
2	ينتقل الكربون بين المخلوقات الحية من خلال التنفس .
3	تتغذى آكلات الأعشاب على النباتات فينتقل لها الكربون.

ب. اكمل الفراغ فيمايلي:

تتحول المخلوقات الميتة بسبب الضغط والحرارة مع مرور الوقت إلى الوقود الأحفوي مثل الغاز

الطبيعي و و



اتقن اتقن جزئيا لم يتقن

المحطة 2

أ. ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة
وعلمة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :

1	يتكون غاز ثاني أكسيد الكربون عن اتحاد ذرتين من الأكسجين مع ذرة من الكربون.
2	يرجع غاز ثاني أكسيد الكربون إلى الهواء مرة أخرى عن طريق عملية البناء الضوئي.

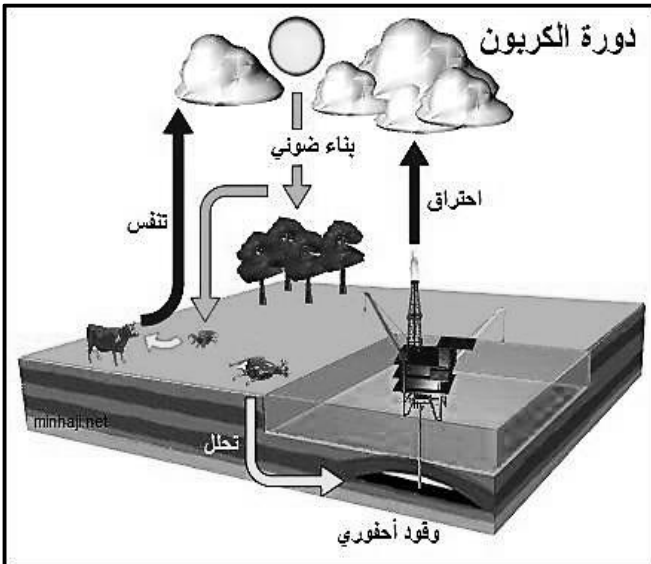
ب. ادرس الشكل المجاورة جيدًا ، ثم أجب عن السؤال :-

كيف يرجع ثاني أكسيد الكربون إلى الهواء مرة أخرى ؟

أ- تتنفس المخلوقات الحية

ب-

ج-



التاريخ:	التقدير :	ممتاز <input type="checkbox"/> جيد <input type="checkbox"/> مرضي <input type="checkbox"/>
الوصف	التعزيز	التطوير
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة <input type="checkbox"/> لديك أخطاء <input type="checkbox"/> أكمل الحل <input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التآلق . <input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت! <input type="checkbox"/> فخورة بتقدمك الملحوظ . <input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الاخطاء . <input type="checkbox"/> ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل . <input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر . <input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للإجابة الصحيحة .
الملاحظات:		



لم يتقن اتقن جزئيا اتقن

المحطة 1

أ. ظلل رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:-

- نسبة النيتروجين في الهواء:

أ ☐ 60% ب ☐ 55% ج ☐ 78%
 - القليل من المخلوقات الحية تستطيع الاستفادة من النيتروجين في صورته:

أ ☐ السائلة ب ☐ الغازية ج ☐ الصلبة
- ب. اذكر فائدة واحدة فقط من فوائد النيتروجين.



لم يتقن اتقن جزئيا اتقن

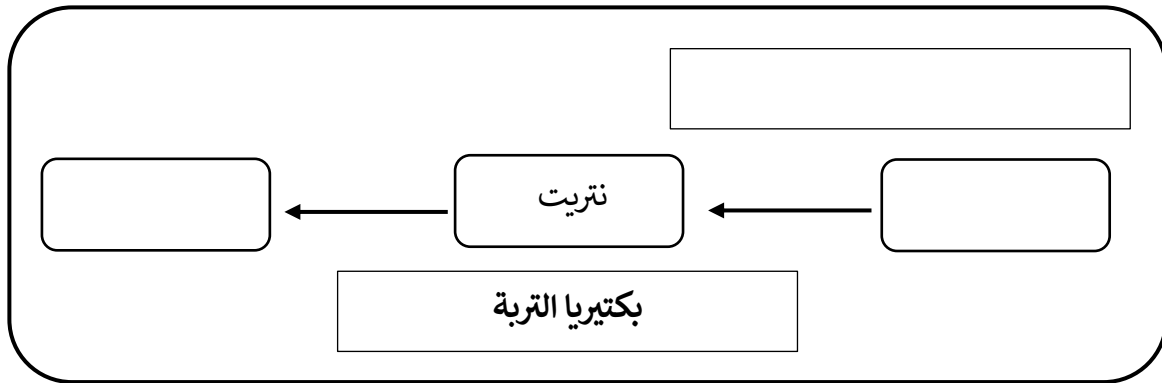
المحطة 2

أ. النباتات لا تستطيع الاستفادة من غاز النيتروجين مباشرةً من الجو، ضع علامة (✓) أمام طرق تثبيت النيتروجين في التربة فقط:

النشاط البركاني	تنفس المخلوقات الحية	البرق
تحلل المخلوقات الميتة	احتراق الوقود الأحفوري	بكتيريا المثبتة

ب. اكمل المخطط التنظيمي لتحولات النيتروجين في التربة مستخدماً الكلمات التالية:

(أمونيا ، البكتيريا المثبتة للنيتروجين ، نترات)



التاريخ:	التقدير :	<input type="checkbox"/> ممتاز	<input type="checkbox"/> جيد	<input type="checkbox"/> مرضي
الوصف	التعزيز	التطوير		
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التآلق .	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الازخطاء .		
<input type="checkbox"/> لديك أخطاء	<input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت!	<input type="checkbox"/> ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل .		
<input type="checkbox"/> أكمل الحل	<input type="checkbox"/> فخورة بتقدمك الملحوظ .	<input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر .		
<input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للإجابة الصحيحة .		
<u>الملاحظات:</u>				

المحطة 1

أ. ظلل رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:-



اتقن اتقن جزئيا لم يتقن

1. أي مما يأتي يؤدي إلى انقراض المخلوقات الحية:

أ ☐ الصيد الجائر ب ☐ حماية الغابات ج ☐ إنشاء محميات

2. ماذا تسمى أنواع المخلوقات الحية المعرضة لخطر موت أعداد كبيرة منها:

أ ☐ الأنواع المنقرضة ب ☐ الأنواع المهددة بالانقراض ج ☐ الأنواع الباقية

ب. برأيك: كيف يمكننا المحافظة على الحيوانات المهددة بالانقراض ؟

.....

المحطة 2

أ. ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة
وعلمة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :



اتقن اتقن جزئيا لم يتقن

1	آخر مرحلة من التعاقب الأولي هي مجتمع الرواد.
2	يتكون التعاقب الثانوي من مجتمع الرواد ومجتمع الوسيط ومجتمع الذروة.
3	تظهر الأنواع الرائدة مثل الأشنات والحزازيات في مجتمع الرواد.
4	تجذب النباتات الزهرية ناقلي حبوب اللقاح مثل الحشرات والطيور في مجتمع الوسيط.
5	تظهر أشجار الغابة في مجتمع الذروة.

ب. اكتب المصطلح العلمي المناسب فيما يلي:-

(التعاقب الأولي ، مجتمع الرواد ، التعاقب الثانوي)

1. (-----) بداية تكون مجتمع جديد في نظام بيئي يحتوي على بقايا المجتمعات السابقة

2. (-----) بداية تكون مجتمع جديد في نظام بيئي يخلو من الحياة.

محطة
النجوم 3

لماذا يستغرق التعاقب الثانوي وقتاً أقل مما يستغرقه
من التعاقب الأولي ؟



اتقن اتقن جزئيا لم يتقن

.....

التاريخ:	التقدير :	ممتاز <input type="checkbox"/> جيد <input type="checkbox"/> مرضي <input type="checkbox"/>
الوصف	التعزيز	التطوير
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التآلق .	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الاخطاء .
<input type="checkbox"/> لديك أخطاء	<input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت!	<input type="checkbox"/> ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل .
<input type="checkbox"/> أكمل الحل	<input type="checkbox"/> فخورة بتقدمك الملحوظ .	<input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر .
<input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للإجابة الصحيحة .
الملاحظات:		

الفصل التاسع : أنماط الطقس

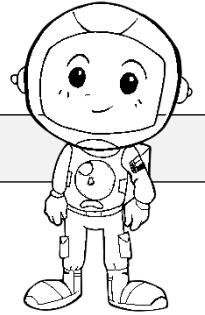
الدرس الاول :
الغلاف الجوي و الطقس
الدرس الثاني :
الغيوم و الهطل



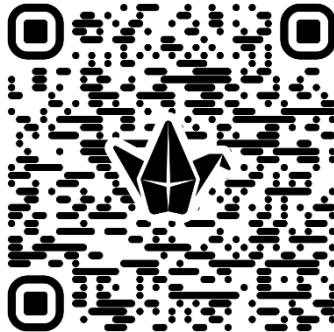
محتوى تعليمي (قم بمسح ال QR)

طبقات الغلاف الجوي

مبادرتي - سهيل يتحداك



تأمل السماء الزرقاء والتقط صور للغيوم - قم بالرفع الصورة على رابط ال Padlet في ال QR
المرفق وحدد نوع الغيوم في الصورة التي التقطتها - لا تنسى كتابة اسمك والصف -



مفاتيح

مهارات القرن ال 21

أهداف التنمية المستدامة

التفكير الناقد وحل المشكلات

الابداع والابتكار



المعرفة الرقمية



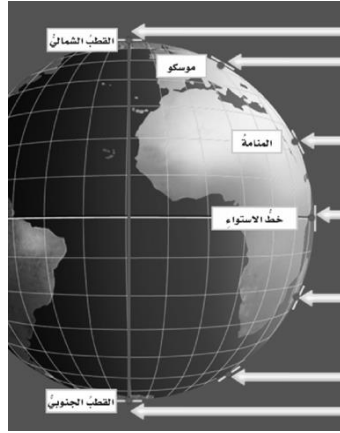
التعلم الجيد



المحطة 1

أ. اكتب المصطلح العلمي المناسب فيما يلي:-

[الإشعاع الشمسي | خط الاستواء]



1. [.....] الطاقة الشمسية التي تصل إلى كوكب ما.

2. [.....] يقع في منتصف الكرة الأرضية.

ب . فسر السبب: مدينة المنامة أكثر دفئًا من مدينة موسكو.

المحطة 2

أ. ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة
وعلمة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :



1	يتكون الغلاف الجوي من 4 طبقات .
2	الطبقة الأقرب إلى سطح الأرض هي الأكسوسفير.
3	تحدث تغيرات الطقس في طبقة التروبوسفير .

ب . رتب طبقات الغلاف الجوي من الأقرب إلى الأبعد عن سطح الأرض:-

ستراتوسفير	ميزوسفير	الثرموسفير	الأكسوسفير
------------	----------	------------	------------

الأقرب	1	2	3	4	5	الأبعد

التاريخ:	التقدير :	ممتاز <input type="checkbox"/> جيد <input type="checkbox"/> مرضي <input type="checkbox"/>
الوصف	التعزيز	التطوير
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة <input type="checkbox"/> لديك أخطاء <input type="checkbox"/> أكمل الحل <input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التآلق . <input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت! <input type="checkbox"/> فخورة بتقدمك الملحوظ . <input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الأخطاء . <input type="checkbox"/> ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل . <input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر . <input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للإجابة الصحيحة .
الملاحظات:		

المحطة 1

أ. ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة
وعلمة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :



الضغط الجوي يؤثر على الأجسام في جميع الجهات .	1
الضغط الجوي هو القوة الواقعة على وحدة المساحات بفعل وزن عمود الهواء فوقها .	2
الضغط الجوي ثابت لا يتغير كلما ارتفعنا عن سطح الأرض .	3

ب. أجب عن السؤال: ما اسم الأجهزة التي يستخدمها العلماء لقياس الضغط الجوي؟

1. -----
2. -----

المحطة 2

أ. ما الذي يحدث للضغط الجوي بالحالات الآتية ؟



1. كلما قل الارتفاع عن سطح الأرض الضغط الجوي.
2. كلما ازدادت درجة الحرارة الضغط الجوي.
3. كلما ازدادت كمية بخار الماء (الرطوبة) الضغط الجوي.

ب. ادرس الشكل المجاور جيداً ثم أجب عما يليه من أسئلة :

1- من خلال الشكل المجاور: حدد أيهما لديه ضغط جوي أكبر (الشكل أ) أم الشكل (ب) ولماذا؟



2- متى يكون الضغط الجوي مرتفعاً في يوم جاف أم في يوم رطب ؟ لماذا؟

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

التاريخ:	التقدير :	ممتاز <input type="checkbox"/>	جيد <input type="checkbox"/>	مرضي <input type="checkbox"/>
الوصف	التعزيز	التطوير		
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التآلق .	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الازخطاء .		
<input type="checkbox"/> لديك أخطاء	<input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت!	<input type="checkbox"/> ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل .		
<input type="checkbox"/> أكمل الحل	<input type="checkbox"/> فخورة بتقدمك الملحوظ .	<input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر .		
<input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للإجابة الصحيحة .		
<u>الملاحظات:</u>				

المحطة 1

أ. ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :



لم يتقن / اتقن جزئياً / اتقن

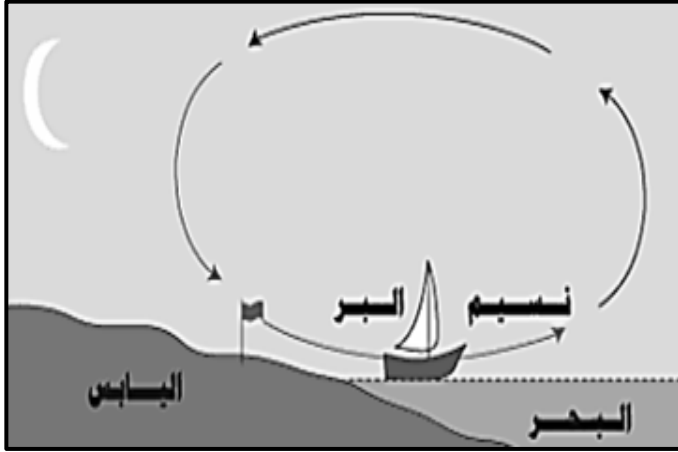
1	تسخن الشمس المياه أسرع من اليابسة.
2	يعتبر نسيم البر مثلاً للرياح العالمية .
3	تنشأ الرياح المحلية نتيجة اختلاف درجة حرارة الهواء فوق المياه واليابسة .

ب. ادرس الشكل أدناه جيداً ، ثم أجب عما يليه من أسئلة:

1. حدد نوع الرياح المحلية الموجودة في الشكل المجاور ؟

2. متى تحدث هذه الظاهرة ؟

3. حدد اتجاه الهواء البارد .



المحطة 2

أ. صل الأداة من العمود (أ) بالوظيفة المناسبة لها في العمود (ب) فيما يلي :-



لم يتقن / اتقن جزئياً / اتقن

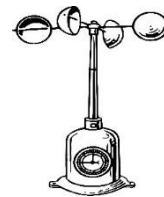
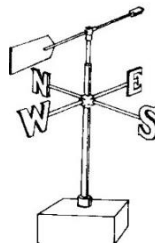
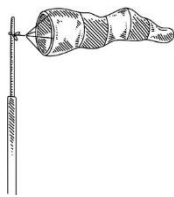
(ب)

يحدد اتجاه الرياح
يقيس سرعة الرياح

(أ)

الأنيمومتر
البارومتر
مؤشر اتجاه الرياح

ب. اكتب اسم الأداة في المكان المناسب:- (الأنيمومتر - مؤشر اتجاه الرياح - كم الرياح)



التاريخ:	التقدير :	ممتاز <input type="checkbox"/>	جيد <input type="checkbox"/>	مرضي <input type="checkbox"/>
الوصف	التعزيز	التطوير		
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التآلق .	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الازخطاء .		
<input type="checkbox"/> لديك أخطاء	<input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت!	<input type="checkbox"/> ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل .		
<input type="checkbox"/> أكمل الحل	<input type="checkbox"/> فخورة بتقدمك الملحوظ .	<input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر .		
<input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للإجابة الصحيحة .		
<u>الملاحظات:</u>				

المحطة 1

أ. اكتب رقم نوع الكتل الهوائية في العمود (ب) حسب المناطق المتكونة فوقها.



عمود (ب)
----- منطقة حارة من اليابسة
----- منطقة مياه دافئة
----- منطقة باردة من اليابسة

عمود (أ)
1. باردة وجافة
2. حارة وجافة
2. دافئة ورطبة

ب. ضع المصطلحات العلمية الموجودة بين قوسين في الفراغ المناسبة مما يلي:

(الكتل الهوائية - الغيوم - الجبهة الهوائية)

1. (.....) منطقة التقاء كتلتين هوائيتين مختلفتين .

2. (.....) كمية ضخمة من الهواء فوق منطقة واسعة ، متشابهة في درجة الحرارة والرطوبة.

المحطة 2

أ. ضع المصطلحات العلمية الموجودة بين قوسين في الفراغ المناسبة مما يلي:



(المرتفع الجوي - الجبهة الهوائية - المنخفض الجوي)

1. (.....) كتلة هواء يكون الضغط في مركزها منخفضاً .

2. (.....) كتلة هواء يكون الضغط في مركزها مرتفعاً .

ب. تناقش خالد مع راشد حول حالة الطقس المصاحبة للمرتفع والمنخفض الجوي، خالد يقول أن الطقس المصاحبة للمرتفع الجوي يكون غائماً ،بينما راشد يقول أن الطقس يكون صافياً وخالياً من الغيوم في المرتفع الجوي. ضع علامة (✓) أمام الشخص الذي تؤيده مع ذكر السبب .

() خالد () راشد

اذكر السبب:

التاريخ:	التقدير :	ممتاز <input type="checkbox"/> جيد <input type="checkbox"/> مرضي <input type="checkbox"/>
الوصف	التعزيز	التطوير
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التآلق .	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الخطاء .
<input type="checkbox"/> لديك أخطاء	<input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت!	<input type="checkbox"/> ابذل مزيداً من الجهد وأكمل الحل .
<input type="checkbox"/> أكمل الحل	<input type="checkbox"/> فخورة بتقدمك الملحوظ .	<input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر .
<input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للإجابة الصحيحة .
الملاحظات:		

المحطة 1

أ. ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة
وعلمة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :



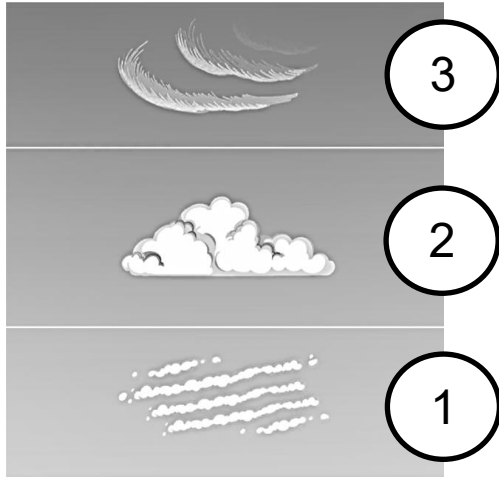
تتشكل الغيوم عندما يتكثف بخار الماء	1
للغيوم شكلاً واحداً فقط.	2

ب . للغيوم أشكال مختلفة، اذكر اثنين.

1. ----- 2. -----

المحطة 2

أ. ادرس الشكل جيداً ثم اكتب الرقم المناسب في
الفراغ المناسب:



1- (-----) غيوم تقع على ارتفاعات متوسطة.

2- (-----) أي مما يأتي يمثل الغيوم الريشية.

ب . أجب عن السؤال: أي نوع من أنواع الغيوم تتشكل بالقرب من سطح الأرض؟

.....

التاريخ:		التقدير :		ممتاز <input type="checkbox"/>	جيد <input type="checkbox"/>	مرضي <input type="checkbox"/>
الوصف		التعزيز		التطوير		
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة		<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التآلق .		<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الازخطاء .		
<input type="checkbox"/> لديك أخطاء		<input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت!		<input type="checkbox"/> ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل .		
<input type="checkbox"/> أكمل الحل		<input type="checkbox"/> فخورة بتقدمك الملحوظ .		<input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر .		
<input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب		<input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك		<input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للإجابة الصحيحة .		
<u>الملاحظات:</u>						

1

المحطة

أ. ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة
وعلمة (x) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي :



اتقن اتقن جزئيا لم يتقن

1	جميع الهطول توجد في الحالة الصلبة
2	يعتبر المطر مثالا للهطل السائل .
3	المطر المتجمد هو شكل من أشكال الهطول الصلب .

ب . قارن بين أنواع الهطل كما في الجدول أدناه.

وجه المقارنه	الهطل الصلب	الهطل السائل
أشكال الهطل	الثلج والبرد والمطر المتجمد	
درجة حرارة الهواء	أ. ظلل الحرف المناسب فيما يلي:- درجة حرارة الهواء أعلى من درجة حرارة تجمد الماء (صفر س)	

2

المحطة

أي مما يأتي يستخدم في قياس كمية المطر:



اتقن اتقن جزئيا لم يتقن

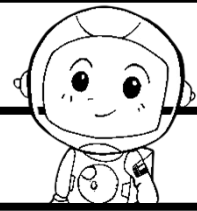


ب . استنتج اسم الأداة ثم اكتبها في المكان المناسب لها:-

1. (-----) أداة تستخدم لقياس سمك الثلوج.

2. (-----) أداة تستخدم لقياس كمية المطر.

التاريخ:	التقدير :	ممتاز □ جيد □ مرضي □
الوصف	التعزيز	التطوير
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة <input type="checkbox"/> لديك أخطاء <input type="checkbox"/> أكمل الحل <input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التآلق . <input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت! <input type="checkbox"/> فخورة بتقدمك الملحوظ . <input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الاخطاء . <input type="checkbox"/> ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل . <input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر . <input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للإجابة الصحيحة .
الملاحظات:		



TIMSS

عند حلك للتحدي بشكل صحيح تحصل على ثلاث نقاط

1

تمّ إيقاف بعض السيارات خارجاً طوال الليل. في الصباح، لوحظ أنّها كانت مبلّلة بالرغم من أنّه لم يتساقط أيّ مطر.

من أين أتى الماء؟

2

ما الذي يؤدي إلى تشكّل الغيوم؟

أ تبخر الماء فقط.

ب تبخر الماء وتكثفه.

ج انصهار الجليد.

د هطول المطر.

3

٤ يبيّن الجدول أدناه بعض المعلومات عن حالة الطقس في أربع مدن مختلفة خلال فترة ٢٤ ساعة.

المدن	سحب في السماء	درجة الحرارة الصغرى	درجة الحرارة العظمى
المدينة (١)	لا	١٠°س	٢٥°س
المدينة (٢)	نعم	٢٠°س	٣٠°س
المدينة (٣)	لا	١٠°س -	١°س -
المدينة (٤)	نعم	١٥°س -	٥°س

في أيّ مدينة - على الأرجح - سوف يتساقط الثلج؟

أ المدينة (١)

ب المدينة (٢)

ج المدينة (٣)

د المدينة (٤)

التاريخ:	التقدير :	ممتاز <input type="checkbox"/> جيد <input type="checkbox"/> مرضي <input type="checkbox"/>
الوصف	التعزيز	التطوير
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة <input type="checkbox"/> لديك أخطاء <input type="checkbox"/> أكمل الحل <input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التآلق . <input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت! <input type="checkbox"/> فخورة بتقديمك الملحوظ . <input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الأخطاء . <input type="checkbox"/> ابذل مزيداً من الجهد وأكمل الحل . <input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر . <input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للإجابة الصحيحة .
الملاحظات:		

الفصل العاشر : الصوت والضوء

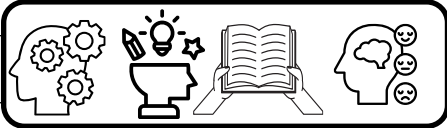
الدرس الاول : الصوت

الدرس الثاني : الضوء

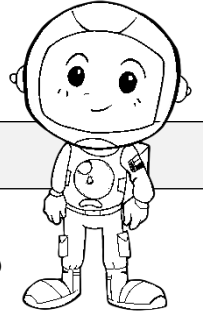


مختبر افتراضي (قم بمسح ال QR)

تجارب بلا حدود
موجات الصوت



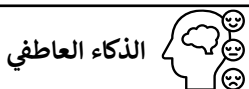
مباردتي – سهيل يتحداك



يحلل المنشور الثلاثي الضوء الابيض إلى ألوان الطيف ، قم برسم هذا الطيف
وتأكد من تضمين جميع ألوان الطيف المرئي .

مفاتيح

مهارات القرن ال 21



الابداع والابتكار



المعرفة الرقمية



أهداف التنمية المستدامة

التعلم الجيد



التفكير الناقد وحل المشكلات



المعرفة المعلوماتية





لم يتقن اتقن جزئيا اتقن

المحطة 1 أ. أكمل الجملة التالية :

تسمى سلسلة التضغوطات والتخلخلات المنتقلة خلال المادة بـ

ب. اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

1. أي مما يلي تكون سرعة الصوت أكبر ؟

أ ☐ الماء ب ☐ الهواء ج ☐ الحديد

2. تكون يرة الصوت أقل ما يمكن لأن

أ ☐ جزيئاته متقاربة ب ☐ جزيئاته متباعدة ج ☐ جزيئاته متلاصقة

ج. لا يتنقل الصوت في الفضاء . لماذا ؟



لم يتقن اتقن جزئيا اتقن

المحطة 2 أ. أكتب المصطلح العلمي المناسب فيما يلي: | امتصاص الصوت | انعكاس الصوت | الصدى |

1. [.....] تكرار سماع الصوت لانعكاس الموجات الصوتية .

2. [.....] ارتداد الموجات الصوتية عن سطح ما .

3. [.....] اختفاء الصوت لاصطدام الموجه بسح حيث تتحول طاقتها إلى طاقة

حرارية أو حركية في ذلك السطح .

ب. يعدُّ الصدى مثالا على أن موجات الصوت

1 ☐ تنعكس 2 ☐ تنكسر 3 ☐ تمتص



لم يتقن اتقن جزئيا اتقن

محطة 3 عند وضع الاذن في الارض نسمع الصوت بسرعة أكبر من سماعه في الهواء . لماذا ؟

.....

.....

التاريخ:	التقدير :	<input type="checkbox"/> ممتاز	<input type="checkbox"/> جيد	<input type="checkbox"/> مرضي
الوصف	التعزيز	التطوير		
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التألق .	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الازخطاء .		
<input type="checkbox"/> لديك أخطاء	<input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت!	<input type="checkbox"/> ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل .		
<input type="checkbox"/> أكمل الحل	<input type="checkbox"/> فخورة بتقدمك الملحوظ .	<input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر .		
<input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للاجابة الصحيحة .		
<u>الملاحظات:</u>				

المحطة 1

أ. أكتب المصطلح العلمي المناسب فيما يلي:
| التردد | درجة الصوت |



1. [.....] مدى حدة أو غلظة الصوت وترتبط بالتردد.

2. [.....] عدد الاهتزازات التي يعملها جسم ما خلال ثانية واحدة.

ب. اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

1. يقاس التردد بـ :

أ ☐ هرتز ب ☐ فولت ج ☐ نيوتن

2. عندما تكون التضامعات والتخلخلات متقاربة فان التردد يكون

أ ☐ عالي ب ☐ منخفض ج ☐ متوسط

المحطة 2

ا. ضع علامة | ✓ | أمام العبارة الصحيحة
وعلمة | ✗ | أمام العبارة الخاطئة لكل مما يأتي:



1	زيادة درجة الصوت نزيد من تردد الموجة .
2	تقل درجة الصوت عندما نقترّب من اتجاه الموجه الصوتيه .

ب. الجهاز الذي يستخدم لتحديد مواقع الاجسام تحت الماء هو

أ ☐ السونار ب ☐ التلسكوب ج ☐ المنظار

ج. ما المقصود بتأثير دوبلر ؟

.....

محطة 3
النجوم

اذكر فائدة من فوائد الصدى .



.....

.....

التاريخ:		التقدير :	<input type="checkbox"/> ممتاز	<input type="checkbox"/> جيد	<input type="checkbox"/> مرضي
الوصف		التعزيز	التطوير		
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التآلق .	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الازياء .	<input type="checkbox"/> ابدل مزيدا من الجهد وأكمل الال .	<input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر .	<input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للاجابة الصحيحة .
<input type="checkbox"/> لديك أخطاء	<input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت!				
<input type="checkbox"/> أكمل الال	<input type="checkbox"/> فخورة بتقديمك الملحوظ .				
<input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك				
الملاحظات:					

المحطة 1

أ. اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :



اتقن اتقن جزئيا لم يتقن

1. شكل من أشكال الطاقة ينتقل في صورة موجات دون الحاجة إلى وسط مادي :

أ ☐ الحرارة ب ☐ الصوت ج ☐ الضوء

2. يسير الضوء في خطوط مستقيمة تسمى :

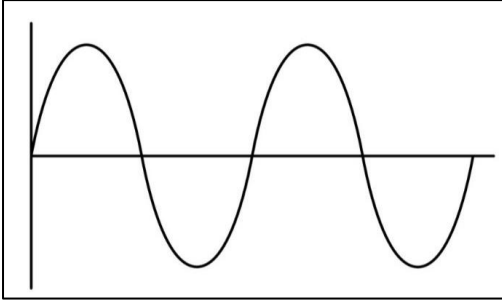
أ ☐ أشعة حرارية ب ☐ أشعة ضوئية ج ☐ أشعة سينية

ب. تأمل الشكل ثم أجب :

أ. المسافة بين قمتين متتالين أو قاعين متتالين للموجه

يسمى ب.....

ب. حدد بالسهم على الصورة الطول الموجي.



المحطة 2

صنف الأدوات التالية في الجدول :



اتقن اتقن جزئيا لم يتقن

[ملف بلاستيك - الزجاج - الكتاب - كيس بلاستيك - الماء - الجدار]

أجسام شفافة	أجسام شبه شفافة	أجسام معتمة

فسر العبارات التالية تفسيرًا علميًا صحيحًا :

1. يتكون الظل للأجسام المعتمة.

.....

2. اختلاف أطوال الظل المكونة للجسم المعتم خلال اليوم .

.....

التاريخ:	التقدير :	ممتاز <input type="checkbox"/> جيد <input type="checkbox"/> مرضي <input type="checkbox"/>
الوصف	التعزيز	التطوير
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة <input type="checkbox"/> لديك أخطاء <input type="checkbox"/> أكمل الحل <input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التآلق . <input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت! <input type="checkbox"/> فخورة بتقدمك الملحوظ . <input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الاخطاء . <input type="checkbox"/> ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل . <input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر . <input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للاجابة الصحيحة .
الملاحظات:		



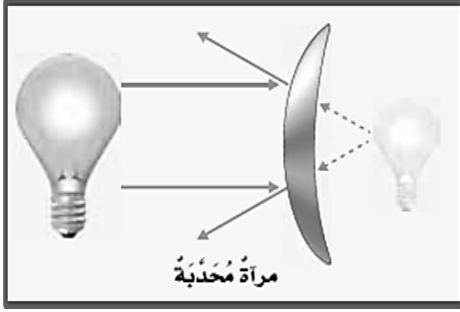
لم يتقن اتقن جزئيا اتقن

1. ضع علامة | ✓ أمام العبارة الصحيحة
وعلمة | ✗ أمام العبارة الخاطئة لكل مما يأتي:

1

المحطة

1	ارتداد الضوء عن السطوح يعرف بانعكاس الضوء .
2	ينعكس الضوء على سطوح السوائل فقط .



ب. تأمل الشكل ثم أجب :

- أي مما يلي يمثل صفات الصورة التي تكونها المرآة المحدبة:
 1. مقلوبة ومكبرة
 2. معتدلة ومصغرة
 3. مقلوبة ومصغرة
- تكون صورة الجسم معتدلة وتظهر كأنها خلف المرآة في المرآة
 1. المحدبة
 2. المقعرة
 3. المستوية

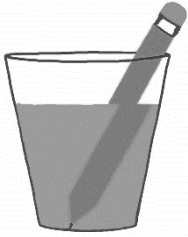


لم يتقن اتقن جزئيا اتقن

أكمل حل الأسئلة التالية:-

2

المحطة



1. ما اسم الظاهرة الموجودة في الصورة ؟

2. ما سبب حدوث هذه الظاهرة ؟

3. أي من هذه التعريفات يوضح مفهوم انكسار الضوء ؟

- أ- انحراف الضوء عن مساره عند انتقاله بين وسطين شفافين .
- ب- ارتداد الضوء عن السطوح .



لم يتقن اتقن جزئيا اتقن

ما أوجه التشابه بين الانكسار والانعكاس .

3

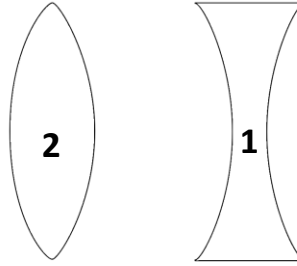
محطة
النجوم

التاريخ:	التقدير :	ممتاز <input type="checkbox"/>	جيد <input type="checkbox"/>	مرضي <input type="checkbox"/>
الوصف	التعزيز	التطوير		
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التآلق .	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الازخطاء .		
<input type="checkbox"/> لديك أخطاء	<input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت!	<input type="checkbox"/> ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل .		
<input type="checkbox"/> أكمل الحل	<input type="checkbox"/> فخورة بتقدمك الملحوظ .	<input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر .		
<input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للإجابة الصحيحة .		
<u>الملاحظات:</u>				



المحطة 1

أ. حدد على الصورة العدسة المحدبة والعدسة المقعرة بالكتابة جانب الصورة فيما يلي :



نوع العدسة (2) :

نوع العدسة (1) :

ب. أجب عن الاسئلة التالية :

1. أراد إبراهيم اشعال النار باستخدام العدسة، حدد نوع العدسة المناسبة لاشعال النار ؟ ولماذا (اذكر السبب) ؟

2. في ماذا تستخدم العدسات ؟ (اذكر استخدام واحد).



المحطة 2

أ. اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

1. جزء من موجات الضوء المتبانية التي يمكن مشاهدتها بعد تحليله .
 أ ☐ الطيف المرئي ب ☐ الحرارة ج ☐ الطول الموجي

2. ضوء الشمس المرئي يتكون من ألوان

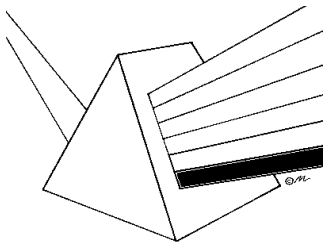
أ ☐ 7 ب ☐ 6 ج ☐ 8

ب. أجب عن الاسئلة التالية :

1. ما اسم الأداة في الشكل المجاور ؟

2. فيما تستخدم هذه الاداة ؟

3. اكتب ألوان الطيف المرئي.



التاريخ:	التقدير :	ممتاز <input type="checkbox"/>	جيد <input type="checkbox"/>	مرضي <input type="checkbox"/>
الوصف	التعزيز	التطوير		
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التألق .	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الازخطاء .		
<input type="checkbox"/> لديك أخطاء	<input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت!	<input type="checkbox"/> ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل .		
<input type="checkbox"/> أكمل الحل	<input type="checkbox"/> فخورة بتقدمك الملحوظ .	<input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر .		
<input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للاجابة الصحيحة .		
<u>الملاحظات:</u>				

المحطة 1

أ. اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :



لم يتقن اتقن جزئيا اتقن

1. أي ألوان الضوء له طول موجي أكبر؟ .

أ ☐ الأحمر ب ☐ النيلي ج ☐ الأزرق

2. نرى الاجسام الشفافة بلون الضوء الذي

أ ☐ نفذ من خلالها ب ☐ انعكس من خلالها ج ☐ أمتص من خلالها

ب. نرى الزهور الحمراء باللون الأحمر؟

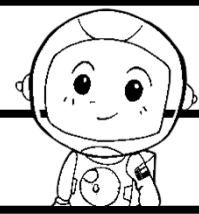
المحطة 2

ماذا يحدث عندما يسقط ضوءٌ أصفر على جسمٍ معتم لونه أزرق؟



لم يتقن اتقن جزئيا اتقن

التاريخ:	التقدير :	ممتاز <input type="checkbox"/> جيد <input type="checkbox"/> مرضي <input type="checkbox"/>
الوصف	التعزيز	التطوير
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التآلق .	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الخطاء .
<input type="checkbox"/> لديك أخطاء	<input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت!	<input type="checkbox"/> ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل .
<input type="checkbox"/> أكمل الحل	<input type="checkbox"/> فخورة بتقدمك الملحوظ .	<input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر .
<input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للاجابة الصحيحة .
الملاحظات:		



TIMSS

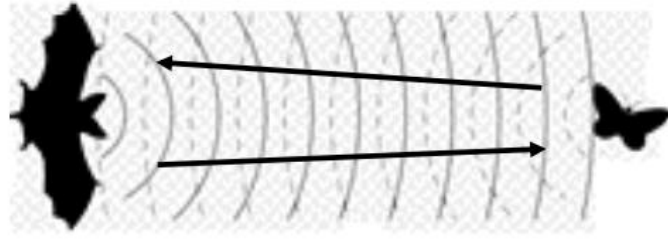
عند حلك للتحدي بشكل صحيح تحصل على ثلاث نقاط

1

ما خاصية الصوت التي تبينها الأسهم؟

يُمكن للخفاش سماع صوت الفراشة وبالتالي تحديد مكانها.

- ① الانكسار
② الانعكاس
③ الامتصاص
④ النفاذية



2

أي زوج معاً يمكن أن يكونا قوس قزح (قوس المطر)؟

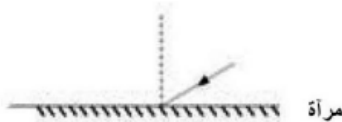
١٠ أي مما يلي لا ينتقل فيه الصوت ؟

- ① الضباب والغيوم.
② المطر والثلج.
③ الغيوم والثلج.
④ شروق الشمس والمطر.

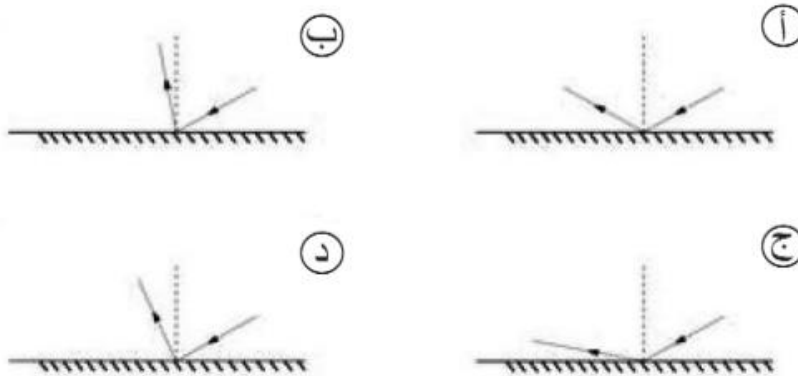
- ① الهواء
② الماء
③ الفراغ
④ الخشب

3

يسقط شعاع ضوئي على مرآة مستوية كما هو مبين أدناه.



أي صورة تبين بشكل أفضل الضوء المنعكس؟



التاريخ:	التقدير :	ممتاز □ جيد □ مرضي □
الوصف	التعزيز	التطوير
<input type="checkbox"/> حققت المطلوب بجدارة <input type="checkbox"/> لديك أخطاء <input type="checkbox"/> أكمل الحل <input type="checkbox"/> لم تحقق المطلوب	<input type="checkbox"/> عملك مميز واصل هذا التآلق . <input type="checkbox"/> أداء رائع، أحسنت! <input type="checkbox"/> فخورة بتقدمك الملحوظ . <input type="checkbox"/> سعدت بمحاولتك	<input type="checkbox"/> ارجع الى الكتاب المدرسي لتصحيح الأخطاء . <input type="checkbox"/> ابذل مزيدا من الجهد وأكمل الحل . <input type="checkbox"/> ليكن اهتمامك أكثر . <input type="checkbox"/> استعن بزميلك للتوصل للإجابة الصحيحة .
الملاحظات:		

ملخص لمحتوى دروس مادة العلوم للفصل الخامس الابتدائي

للفصل الدراسي الثاني من العام 2024 / 2025 م

فهرس الدروس

1. الفصل (6) : الطاقة والالات
الدرس الأول : الشغل والطاقة (43)
الدرس الثاني : الآلات البسيطة (45)
2. الفصل (7) : التفاعلات في الأنظمة البيئية
الدرس الأول : العلاقات في الأنظمة البيئية (46)
الدرس الثاني : التكيف والبقاء (48)
3. الفصل (8) : الدورات والتغيرات في الأنظمة البيئية
الدرس الاول : الدورات في الأنظمة البيئية (51)
الدرس الثاني : التغيرات في الأنظمة البيئية (53)
4. الفصل (9) : أنماط الطقس
الدرس الاول : الغلاف الجوي والطقس (56)
الدرس الثاني : الغيوم والهطل (61)
5. الفصل (10) : الصوت والضوء
الدرس الأول : الصوت (63)
الدرس الثاني : الضوء (66)

إعداد : معلمات العلوم

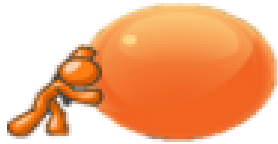
القائم بأعمال مديرة المدرسة
أ. أمينة نبيل الرميحي

المديرة المساعدة
أ.رضية حسين المريسي

منسقة القسم
أ. فاطمة الرياشي

الفصل السادس : الطاقة والآلات

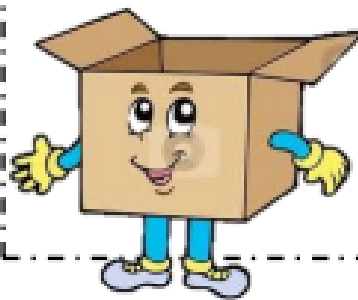
الدرس الأول : الشغل والطاقة



الشغل هو القوة المبذولة لتحريك جسم ما مضروبة في المسافة التي تحركها في اتجاهها .

$$\text{قانون الشغل} = \text{القوة} \times \text{المسافة المقطوعة}$$

إذا رفعت صندوقاً وزنه 10 نيوتن فوق رف ارتفاعه 2 متر فكم يساوي الشغل مع كتابة الوحدة المناسبة ؟



$$\text{قانون الشغل} = \text{القوة (نيوتن)} \times \text{المسافة (متر)}$$

$$\text{التعويض} = 10 \text{ نيوتن} \times 2 \text{ متر}$$

$$\text{النتيجة} = 20 \text{ نيوتن.متر (جول)}$$

الجدول التالي يوضح أمثلة دالة على الشغل وأخرى غير دالة على الشغل:-

الأمثلة	دالة على الشغل	غير دالة على الشغل	الدليل
(1) رفع الكرة إلى الأعلى .	✓	✗	نبذل قوة في تحريك الكرة مسافة معينة للأعلى (أنجز شغل) .
(2) الاحتفاظ بالكرة بين يديك لفترة من الوقت.	✗	✓	نبذل قوة في حمل الكرة ولكنها لم تتحرك الكرة ، لم ننجز شغل .
(3) يدفع وائل ووليد مجسم سيارة باتجاهين متعاكسين وبمقدار القوة نفسه.	✗	✓	بذل قوة متساوية المقدار لا يؤدي إلى تحريك مجسم السيارة لذلك لم ينجز شغل .
(4) دفع وائل مجسم السيارة بقوة أكبر من وليد في اتجاهين متعاكسين.	✓	✗	بذل قوة بمقدار مختلف أدى ذلك إلى تحريك السيارة .

الطاقة	هي المقدرة على إنجاز شغل ما أو أحداث تغيير في الجسم.
طاقة الوضع	هي الطاقة المختزنة في الجسم نتيجة لوجوده في موضع معين .
طاقة الحركة	هي الطاقة الناتجة عن حركة الجسم .

ما هي أشكال الطاقة ؟



كيف تتحول الطاقة ؟



قانون حفظ الطاقة : الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ، ولكنها تتحول من شكل إلى آخر.

فمثلاً : 1- طاقة الماء الحركية تحرك المولدات لتوليد الطاقة الكهربائية

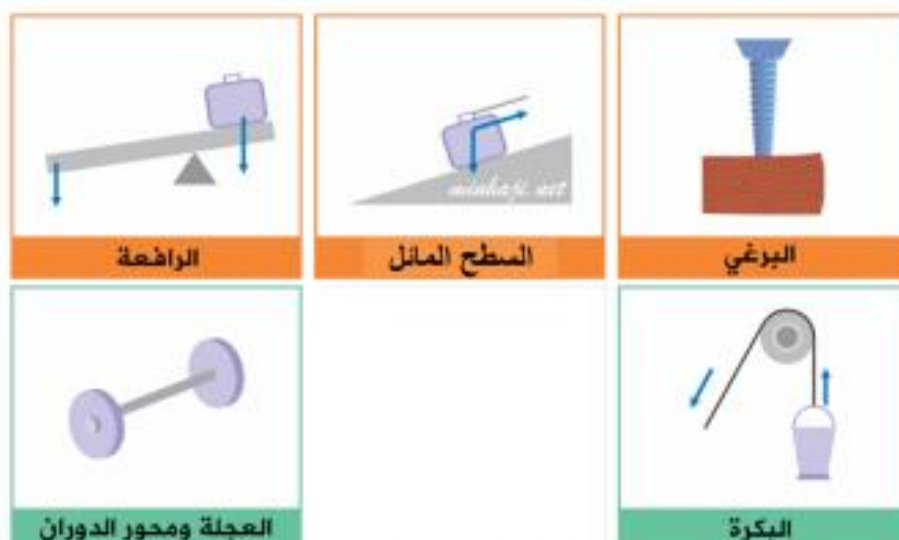
2- الطاقة الكهربائية تتحول إلى طاقة حرارية في الفرن الكهربائي

الفصل السادس : الطاقة والآلات

الدرس الثاني : الآلات البسيطة



الآلة البسيطة	أداة تستعمل لتسهيل الشغل
القوة المبذولة	القوة التي تبذلها عند استعمال الآلة البسيطة .
المقاومة	القوة التي تنتجها الآلة البسيطة .
الفائدة الآلية	النسبة بين طولي ذراع القوة وذراع المقاومة .
البكرة	هي قرص ذو محيط غائر يلف حوله حبل أو سلك وهي نوعان بكرة ثابتة وبكرة متحركة
الآلة المركبة	جمع آلتين أو أكثر من الآلات البسيطة معاً مثل المشاحنة



الرافعة هي قضيب يدور حول محور الإرتكاز وهي ثلاث أنواع كما في الجدول :-

وجه المقارنته	رافعة من النوع الأول	رافعة من النوع الثاني	رافعة من النوع الثالث
مكان وجود القوة والمقاومة ومحور الإرتكاز	<u>محور الإرتكاز</u> يكون بين القوة والمقاومة	<u>المقاومة</u> تكون بين القوة ومحور الإرتكاز	<u>القوة</u> تكون بين المقاومة ومحور الإرتكاز
الأمثلة	المقص - الميزان - لعبة السيسو	عربة الحديقة	سارية الصيد - الملقط

الفصل السابع : التفاعلات في الانظمة البيئية

الدرس الأول : العلاقات في الأنظمة البيئية

النظام البيئي :

هو مجموعة من العوامل الحيوية واللاحيوية وتفاعلاتها بعضها مع بعض في بيئة معينة .



• العامل المحدد وأنواعه :

العامل المحدد	أي عامل يتحكم في معدل نمو وبقاء الجماعات الحيوية (زيادة أو نقصان) في النظام البيئي .
أنواع العامل المحدد	
العوامل الحيوية	العوامل اللاحيوية
مثل كمية الغذاء (مثل الأعشاب والحيوانات)	مثل الضوء ، التربة ، الماء ، الهواء ، المأوى ، الحرارة وغيرها



معلومة هامة

➤ تتنازع المخلوقات الحية باستمرار على الموارد المحددة في النظام البيئي مثل الماء والغذاء والمأوى ويسمى هذا النوع من النزاع التنافس

• الموطن وأنواعه :

الموطن	المكان الذي يعيش فيه المخلوق الحي ويحصل فيه على حاجاته
أنواع الموطن	
مواطن صغيرة مثل موطن قمل الخشب الذي يعيش تحت الصخر أو جذع الشجر	مواطن كبيرة مثل موطن النحل موطن النحل ليس بيت النحل فقط بل يشمل المناطق التي يطير إليها للبحث عن رحيق الأزهار

الحيز البيئي : هو الدور الذي يؤديه المخلوق الحي في النظام البيئي

التكافل :

علاقة ممتدة بين نوعين أو أكثر من المخلوقات الحية ، ومن أشكالها التعايش ، تبادل المنفعة ، والتطفل

أشكال التكافل:

• التطفل

علاقة بين نوعين من المخلوقات الحية ، يستفيد منها أحدهما ويصاب الآخر بالضرر .

• التعايش

استفادة مخلوق حي من مخلوق حي آخر دون أن يسبب له الضرر

• تبادل المنفعة

علاقة بين نوعين من المخلوقات الحية ، يستفيد كل منهما من الآخر

أمثلة على تبادل المنفعة:

1- الزهرة النحلة :

الزهرة تقدم الرحيق للنحلة والنحلة تنقل حبوب اللقاح للزهرة فتساعد في عملية التلقيح .

2- النمل وشجرة الاكاسيا :

الشجرة توفر الموطن والغذاء للنمل والنمل يدافع عن الشجرة ضد الحشرات الضارة

3- الأشنات (فطر وطحلب)

الفطر يوفر المكان والأملاح للطحلب والطحلب يوفر الغذاء والأكسجين للفطر

أمثلة على التعايش:

1- سمك الريمورا وسمك القرش :

سمك الريمورا يلتصق بجسم سمك القرش ليحصل على الطعام ووسيلة النقل والحماية من القرش. أما القرش فلا يستفيد شيئاً

2- نبات الأوركيدا وبعض أشجار:-

ينمو نبات الأوركيدا على الشجرة وترسل جذورها إلى الهواء بدلا من التربة ولا تسبب ضرر للشجرة

أمثلة على التطفل:

1- الدودة الشريطية وجسم الانسان

تعيش الدودة داخل القناة الهضمية للإنسان وتسبب الحمى ومشاكل هضمية للإنسان

2 - البق والكلاب :

يتخذ البق جسم الكلب مكانا يعيش فيه ومصدرا للغذاء ويسبب أذى والضرر للكلب

الفصل السابع : التفاعلات في الأنظمة البيئية

الدرس الثاني : التكيف والبقاء

التكيف

خواص تركيبية أو سلوكية تساعد المخلوق الحي على البقاء في بيئته .



مقارنة بين أنواع التكيف

التكيف السلوكي

التعديل في سلوك المخلوق الحي مثل التنقل في قطعان ، الهجرة ، السبات الشتوي .

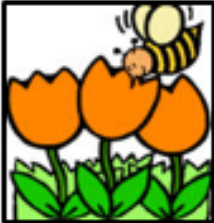
التكيف التركيبي

تغيرات في تراكيب الجسم الداخلية أو الخارجية مثل لون الفرو ، والأظراف الطويلة ، والركض السريع.

بعض الأمثلة للتكيفات التركيبية لدى الحيوانات والنباتات



- 1- البط له أرجل مسطحة تساعد على العوم في الماء .
- 2- نبات الصبار له طبقة شمعية سميكة تحفظ الماء داخله وتحميه من التبخر وساق سميكة تخزن الماء



- 3- السلاحف لها غطاء صلب يحميها من الحيوانات المفترسة
- 4- سمك القرش له حاسة سم قوية وأسنان حادة تساعدانه على الإمساك بفريسته.
- 5- لأزهار النباتات المغطاة البذور رائحة عطرية لجذب الحشرات والطيور من أجل عملية التلقيح .



لماذا يُعتبر البوم صياداً ماهراً؟



لدى حيوان البوم العديد من التكيفات التركيبية لتجعل منه صياداً ماهراً مثل :-

- يتمتع البوم بحاسة سمع قوية ، فإحدى أذنيه أعلى من الأخرى.
- للبوم عينان واسعتان تساعدانه على الرؤية في الظلام .
- للبوم مخالب ضخمة وحادة تساعد على الإمساك بفريسته.
- للبوم أجنحة ذات عضلات كبيرة وقوية تساعد على الصيد وريش كثيف ليكنم صوت حركته أثناء الطيران .

بعض الأمثلة للتكيفات السلوكية لدى الحيوانات

- الذئاب تنتقل في **مجموعات** لكي تتمكن من اصطياد فريستها.
- القيلة تسير في **قطعان** لتحمي صغارها .
- بعض الأسماك والطيور والفرشات **تهاجر** من منطقة الى أخرى من أجل الطعام والتكاثر .
- الدببة والثعابين والضفادع تعيش حالة **البيات الشتوي** في فصل الشتاء .

معلومة هامة ➤ تختلف التكيفات التركيبية لدى النباتات بحسب بيئاتها.

بعض الأمثلة للتكيفات التركيبية للنباتات

- شجرة البلوط من نباتات الغابة والتي تفقد أوراقها في فصل الشتاء لعدم فقدان الماء .
- نباتات السوسن من النباتات المائية التي لها ثغور على السطح العلوي للورقة تساعد على ادخال ثاني أكسيد الكربون وإخراج الأكسجين

بعض الأمثلة للتكيفات التركيبية لدى نباتات الغابة المطرية

- نبات الأوركيدا من نباتات الغابة المطرية الذي لديه بعض التكيفات التركيبية التي تساعد على البقاء في الرطوبة ودرجات الحرارة العالية مثلاً:
- يوجد على ساقه أعضاء متفخة يخزن فيها الماء .
- جذوره هوائية تمتص الماء من الهواء الرطب .
- أوراقه سهمية الشكل للتخلص من الماء الزائد .

بعض الأمثلة للتكيفات التركيبية لدى نباتات الصحراوية

نبات الصبار له تكيفات تساعد على البقاء في المناطق الحارة والجافة مثلاً:

- لها ساق سمكية ذات طبقة شمعية تمنع فقدان الماء .
- جذوره كثيف قريبة من سطح الأرض لتمتص ماء .
- أشواك تحميها من أكلات الأعشاب



التكيفات التركيبية لدى النباتات لحماية نفسها من أكلات الأعشاب

- تفرز بعض النباتات مواد كيميائية كريهة الطعم
- تفرز بعض النباتات مواد كيميائية سامة
- لها أشواك تحميها من أكلات الأعشاب



التمويه

هو محاكاة الأشكال والألوان الطبيعية والأنماط في بيئتها ، بحيث يصعب تمييزها في بيئتها.

مقارنة بين أنواع التمويه (التلون والتشبه)

التشبه



نوع من التخفي ، يستعمل
الحيوان فيه اللون والشكل
ليختلط بالبيئة
فمثلاً تتشبه السمكة
الأنبوبية في شكلها ولونها
بأعشاب البحر في بيئتها .

التلون



نوع من التخفي ، يستعمل
الحيوان فيه اللون مع بيئته
ليحمي نفسه أو وسيلة صيد
فمثلاً يُساعد لون الفرو
الأرنب القطبي (
الأبيض) على الاختباء في
الثلج الأبيض

ما المحاكاة؟



- التكيف يحمي فيه المخلوق الحي نفسه عن طريق تشبهه بحيوان آخر يهابه أعداءه.
1. تُحاكي الأفعى الملك (غير سامة) ألوان الأفعى المرجانية (السامة) .
 2. تتدلى قطعة لحمية تشبه الدودة من فم السلحفاة النهاشة لخداع الأسماك وافتراسها

الفصل الثامن : الدورات والتغيرات الأنظمة البيئية

الدرس الأول : الدورات في الأنظمة البيئية

أنواع الدورات في الأنظمة البيئية

دورة النيتروجين

دورة الكربون

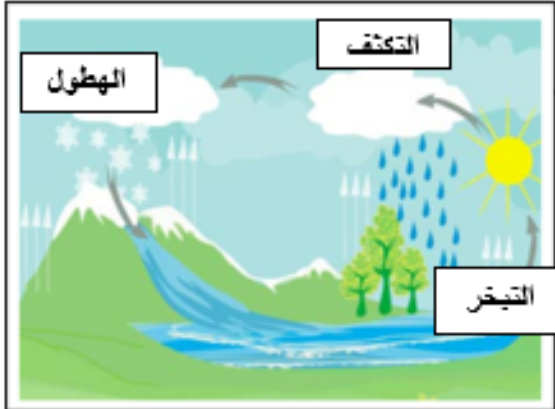
دورة الماء

دورة الماء هي حركة الماء المستمرة بين سطح الأرض والهواء.

دورة الماء



مراحل دورة الماء



1. التبخر: تحول الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية (بخار الماء)
2. التكثف: تحول الماء من الحالة الغازية (بخار الماء) إلى الحالة السائلة
3. الهطول: هو سقوط الماء من الغيوم إلى الأرض على شكل المطر أو البرد أو الثلج.

ما الفرق بين المياه الجارية والمياه الجوفية ؟

المياه الجوفية

المياه التي تخزن في مسامات التربة والصخور

المياه الجارية

المياه التي لا تمتصها التربة وتتدفق على شكل أودية أو الأنهار قبل أن يصب في البحار والمحيطات

➤ يعد الكربون عنصرًا مهمًا للمخلوقات الحية ، فهو يمثل حوالي 18% من جسمك .
ويوجد في الغلاف الجوي على شكل غاز ثاني أكسيد الكربون.

معلومة هامة

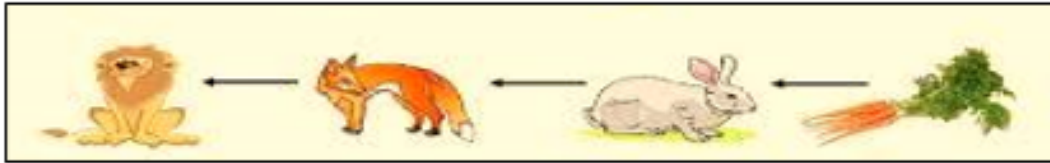
دورة الكربون

هي انتقال الكربون بين المخلوقات الحية وغيرها باستمرار.



وكيف يحصل الإنسان وغيره من المخلوقات الحية الأخرى على حاجته من الكربون ؟

تقوم النباتات بعملية البناء الضوئي ، فتأخذ غاز ثاني أكسيد الكربون من الهواء ويتحد مع الماء لتنتج السكر ومركبات أخرى كالدهون والبروتين . فتتغذى آكلات الأعشاب على النباتات فينتقل لها الكربون ثم ينتقل الكربون إلى آكلات اللحوم عندما تتغذى على آكلات الأعشاب وهكذا .



طرق رجوع ثاني أكسيد الكربون إلى الهواء

1. تنفس المخلوقات الحية .
2. تحلل المخلوقات الميتة بواسطة المُحللات مثل البكتيريا
3. احتراق الوقود الأحفوري مثل النفط والغاز الطبيعي والفحم.

دورة النيتروجين

هي عملية احتجاز غاز النيتروجين وتحويله لمركبات نيتروجينية داخل التربة ثم عودته مرة أخرى للهواء. ارجع إلى الصورة صـ92 لتتعرف على تحولات المركبات النيتروجينية



طرق تثبيت النيتروجين في التربة

طرق تعويض نقص نيتروجين الناتج عن تكرار زراعة الأرض

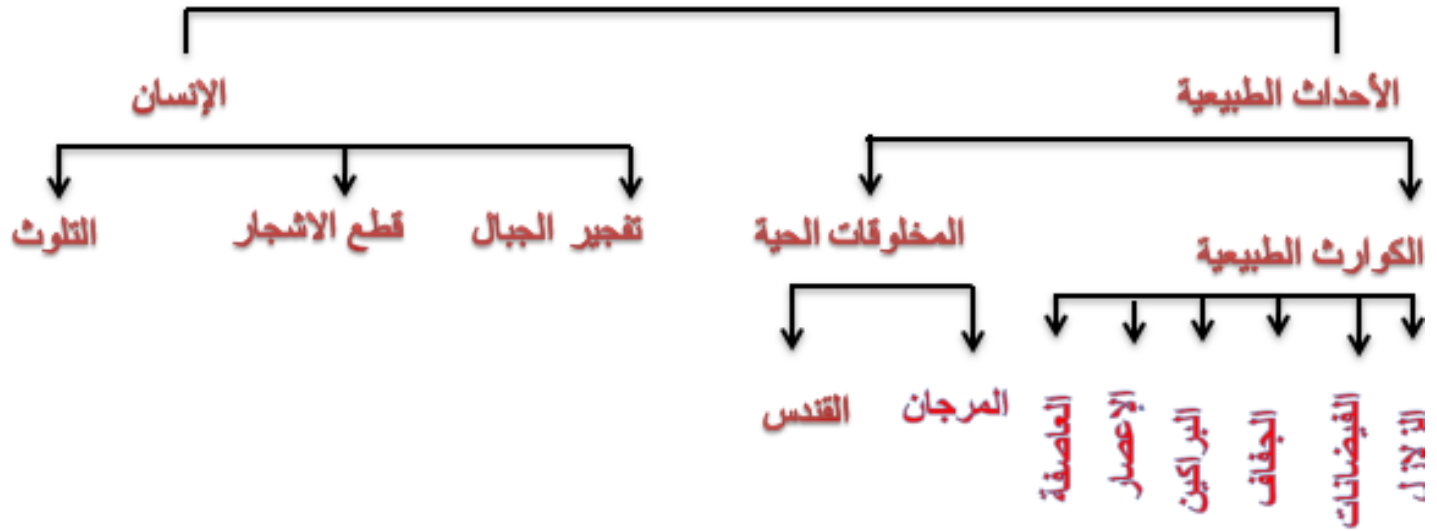
- زرع البقوليات .
- استخدام الأسمدة الغنية بالنيتروجين .
- استخدام الدبال .



الفصل الثامن : الدورات والتغيرات في الأنظمة البيئية

الدرس الثاني : التغيرات في الأنظمة البيئية

تتغير الأنظمة البيئية بفعل



تغيرات الأنظمة البيئية بفعل الحيوانات

المرجان

○ يُغير المرجان النظام البيئي من خلال بناء الشعب المرجانية ، والتي تُشكل مواطن جديدة للعديد من المخلوقات الحية .



القدس

○ يقوم القدس ببناء السدود باستعمال الطين والحجارة وأغصان الأشجار لكي يصنع بركة صناعية وهذه السدود يمكن أن تسبب الفيضان .



تغيرات الأنظمة البيئية بفعل الإنسان

الإنسان

يتسبب الإنسان في حدوث تغيرات في النظام البيئي من خلال
1. قطع الأشجار لبناء البيوت 2. تفجير الجبال لسق الطرق
3. الغازات الناتجة من السيارات والمصانع تسبب تلوث الهواء



ما الذي يحدث للمخلوقات الحية عندما تغير الأنظمة البيئية ؟



- بعض الحيوانات تموت .
- وبعضها يهاجر إلى أماكن أخرى .
- بعض الحيوانات تستطيع التكيف مع هذا التغير.



❖ مقارنه بين الأنواع المنقرضة والأنواع المهددة بالانقراض:

وجه المقارنه	الأنواع المنقرضة	الأنواع المهددة بالانقراض
المفهوم	هي الأنواع التي مات جميع أفرادها	هي الأنواع التي تناقصت أعدادها ، وصارت تواجه خطرا لانقراض
الأمثلة	الديناصورات ، الماموت ، الثعلب التسماني	الببليل البحريني ، سلحفاة منقار الصقر ، المها الحري ، والحوت المستقيم

أسباب انقراض الحيوانات



1. التلوث
2. الكوارث الطبيعية
3. الامتداد العمراني
4. الصيد الجائر





التعاقب

عملية تغير النظام البيئي إلى نظام بيئي جديد ومختلف.

مقارنة بين أنواع التعاقب

التعاقب الثانوي

بداية تكون مجتمع جديد في نظام بيئي يحتوي على بقايا المجتمعات السابقة

التعاقب الأولي

بداية تكون مجتمع جديد في نظام بيئي يخلو من الحياة

يستغرق التعاقب الثانوي وقت أقل مما يستغرقه التعاقب الأولي في تكون نظام بيئي جديد، ويرجع ذلك بسبب وجود التربة والمخلوقات الحية في التعاقب الثانوي .

معلومة هامة

أرجع إلى الكتاب ص 102 للتعرف على مراحل التعاقب الأولي

مراحل التعاقب الأولي

مجتمع الذروة

هي المرحلة الأخيرة من مراحل التعاقب الأولي وتظهر فيها أشجار الغابة

مجتمع الوسيط

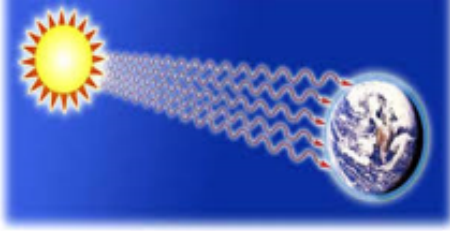
هي المرحلة الثانية وتظهر فيها النباتات الصغيرة والأعشاب والشجيرات كما أنها تجذب الحيوانات مثل الحشرات والطيور

مجتمع الرواد

هي المرحلة الأولى من التعاقب الأولي وتتكون من صخور جرداء وتظهر الأنواع الرائدة فيها مثل الأشنات والحزازيات

الفصل التاسع : أنماط الطقس

الدرس الأول : الغلاف الجوي والطقس



معلومة هامة
الشمس لا تسخن سطح الأرض بشكل متساوي ويرجع ذلك إلى شكل كوكب الأرض الكروي

حدد أشكال الأشعة الشمسية الساقطة على سطح الأرض ؟

- تسقط الأشعة الشمسية حول خط الاستواء و المناطق القريبة منها بشكل عمودي لذلك الأشعة تكون أكثر تركيز وأقل مساحة .
- بينما تسقط الأشعة بشكل أفقي عند القطبين فتكون الأشعة أقل تركيز وأكبر مساحة .
- وكلما اتجهنا شمالاً أو جنوباً من خط الاستواء تكون شكل الأشعة الساقطة عليها مائلة

المصطلحات الهامة:-



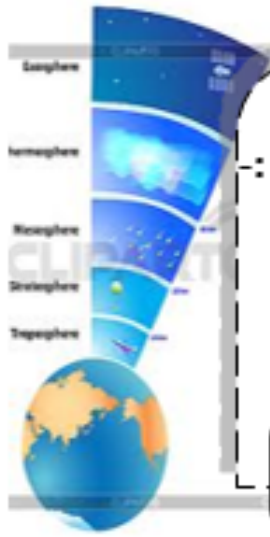
الإشعاع الشمسي	الطاقة الشمسية التي تصل إلى كوكب ما مثل الأرض
الطقس	وصف لحالة الجو في الطبقة السفلية (التروبوسفير) من الغلاف الجوي في مكان وزمان محددين.

ماذا يحدث للأشعة الشمسية الساقطة على الأرض ؟

- يمتص سطح الأرض 50% تقريباً من الطاقة التي تشعها الشمس نحو الأرض ويعكس 5% منها .
- تمتص الغيوم 20% تقريباً من الطاقة الشمسية وتُعكس 25% منها .

الغلاف الجوي هو غلاف من الهواء يحيط بالكرة الأرضية ويتكون من عدة طبقات متفاوتة في درجات الحرارة .

معلومة هامة



طبقات الغلاف الجوي

ترتيب طبقات الغلاف الجوي من الأقرب إلى الأبعد عن سطح الأرض على النحو التالي :-

1/ التروپوسفير (الطبقة الأقرب إلى سطح الأرض وفيها تحدث تغيرات الطقس)

2/ الستراتوسفير 3/ الميزوسفير 4/ التيرموسفير

5/ الأكسوسفير (الطبقة الأبعد عن سطح الأرض وتقل فيها الغازات).

(تذكر أيها العالم الصغير الرمز السري لترتيب طبقات الغلاف الجوي من الأقرب إلى الأبعد عن سطح الأرض)

ترسم ثا

المصطلحات الهامة:-



الضغط الجوي	القوة الواقعة على وحدة مساحات بفعل وزن عمود الهواء فوقها.
الرطوبة	كمية بخار الماء في الهواء .

ما هي العوامل التي تتحكم في الضغط الجوي؟

1. الارتفاع عن سطح الأرض: ارتفاع عمود من الهواء فوق الجبال أقل من ارتفاع

عمود الهواء عند سطح الأرض ، لذلك وزنه يكون أقل مما يولد ضغطاً أقل.

➤ ((كلما ارتفعنا عن سطح الأرض قل الضغط الجوي)) .

2. درجة الحرارة : عندما يسخن الهواء ينتشر في حيز أكبر ، وتكون هناك جزيئات

أقل في الحيز الأصلي ويصبح وزنه أقل لذا يقل ضغطه الجوي .

➤ ((يقل الضغط الجوي بارتفاع درجة الحرارة))

3. الرطوبة : الهواء خليط من الغازات. ووزن حجم محدد من بخار الماء أقل من

وزن الحجم نفسه لمعظم الغازات الأخرى في الهواء .

➤ ((كلما تزيد كمية بخار الماء في الهواء يقل الضغط الجوي))



الأجهزة المستخدمة لقياس الضغط الجوي

يُقاس الضغط الجوي بجهاز يسمى (البارومتر) وهو نوعان :

- 1- البارومتر الزئبقي : يقيس ضغط الهواء في أنبوب زئبقي محكم الإغلاق ومفرغ من الهواء.
- 2- البارومتر الفلزي : يقيس مقدار التخير في حجم الهواء داخل أنبوب مخلق ومفرغ من الهواء.

المصطلحات الهامة:- 

الرياح العالمية	هي رياح تهب باستمرار ولمسافات طويلة في اتجاهات معينة معروفة مثل الرياح التجارية
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------

مقارنة بين أنواع الرياح المحلية

○ (ارجع إلى الصورة صـ)

الرياح المحلية	وقت الحدوث	كيفية حدوثه	اتجاه الهواء البارد
نسيم البحر	في النهار	تسخن الشمس اليابسة أسرع من المياه فيؤدي ذلك إلى تسخين الهواء الملامس لليابسة فيتمدد وتقل كثافته فيرتفع للأعلى	يندفع الهواء البارد من المياه إلى اليابسة
نسيم البر	في الليل	تبرد اليابسة أسرع من المياه لذلك يكون الهواء ملامس لليابسة بارداً وأكثر كثافة فينزل للأسفل	يندفع الهواء البارد من اليابسة إلى المياه

الأجهزة المستخدمة لقياس اتجاه الرياح

اسم الجهاز	وظيفة الجهاز
كيس (كم) الرياح	تحديد اتجاه الرياح.
الأنيمومتر	يستخدم لقياس سرعة الرياح .
مؤشر اتجاه الرياح	يستخدم لتحديد اتجاه الرياح

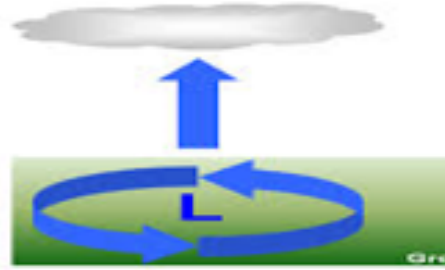

المصطلحات الهامة:-

الكتلة الهوائية	منطقة واسعة من الهواء تكون درجة الحرارة والرطوبة متشابهة في كل أجزائها
الجبّهات الهوائية	منطقة التقاء الكتل الهوائية المختلفة .

مقارنة بين أنواع الكتل الهوائية

أنواع الكتل الهوائية	منطقة التكون
الكتلة الهوائية الدافئة والرطبة	تتكون فوق مياه دافئة مثل البحر
الكتلة الهوائية الباردة والجافة	تتكون فوق منطقة باردة من اليابسة مثل القطبين
الكتلة الهوائية الحارة والجافة	تتكون فوق منطقة حارة من اليابسة مثل الصحراء

❖ مقارنه بين المنخفض والمرتفع الجوي :

وجه المقارنه	المنخفض الجوي	المرتفع الجوي
المفهوم العلمي	كتلة من الهواء يكون الضغط في مركزها منخفضاً	كتلة من الهواء يكون الضغط في مركزها مرتفعاً
حالة الهواء	دافئ ورطب	بارد وجاف
اتجاه الهواء	من أسفل إلى أعلى	من أعلى إلى أسفل
اتجاه الرياح	عكس عقارب الساعة	مع عقارب الساعة
حالة الطقس	تتكون الغيوم والهطل وتصبح عادة العواصف	يكون الطقس صافى ويخلو من الغيوم
الرسم		

الفصل التاسع : أنماط الطقس

الدرس الثاني : الغيوم والهطل

أنواع الغيوم	خصائصها
الغيوم الريشية	هي غيوم رقيقة ولها حواف غير محددة وتتشكل عند ارتفاعات عالية . تتكون من بلورات الماء المتجمدة
الغيوم الركامية	هي غيوم منفردة وسميكة وتتشكل عند ارتفاعات متوسطة . تتكون من قطرات الماء و تظهر الغيوم بلون رمادي أو داكن .
الغيوم الطباقية	هي غيوم تتكون على هيئة طبقات و تتشكل عند ارتفاعات منخفضة . تتكون من قطرات الماء و تظهر الغيوم بلون رمادي أو داكن .
الضباب	هي غيوم تتشكل بالقرب من سطح الأرض عندما تكون درجة الحرارة منخفضة بالقرب من سطح الأرض .

كيف تتشكل الغيوم ؟

1. تُسخن الشمس مياه البحر والأنهار .
2. يتبخر الماء ويرتفع إلى السماء بواسطة الرياح .
3. يبرد بخار الماء في الأعلى .
4. تتقارب جزيئات بخار الماء فتتكثف هذه الجزيئات مكونة قطرات من الماء .
5. تتجمع قطرات من الماء أو الجليد مُشكلة الغيوم

أنواع الغيوم :

الغيوم الريشية

الضباب

الغيوم الركامية

الغيوم الطباقية

كيف يتشكل الهطل ؟

عندما تتجمع قطرات الماء في الخيمة يزداد سمك الخيمة ويميل لونها إلى الرمادي وتصبح القطرات أثقل من أن تبقى معلقة في الغلاف الجوي فتسقط على الأرض على صورة هطول

أنواع الهطل

المطر



الهطل السائل

يتكون الهطل السائل عندما يكون درجة حرارة الهواء أعلى من درجة تجمد الماء
(صفر درجة سيليزية)

الثلج



البرد



المطر المتجمد



هطل الصلب

يتكون هذا الهطل عندما يكون درجة حرارة الهواء أقل من درجة تجمد الماء
(صفر درجة سيليزية)

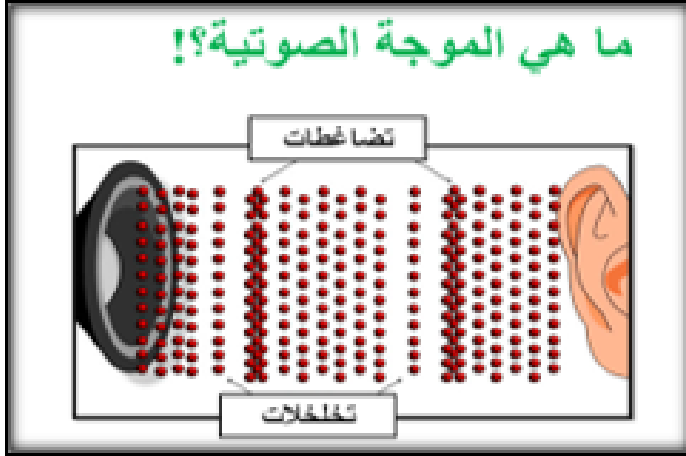
هل تعلم ؟!

يُقاس سمك الثلوج باستخدام المسطرة المترية بينما
تُقاس كمية المطر بمقياس المطر

الفصل العاشر : الصوت والضوء

الدرس الأول : الصوت

ما هي الموجة الصوتية؟!



- يتشأ الصوت نتيجة اهتزاز جزيئات الجسم إلى الأمام وإلى الخلف.
- الموجة الصوتية :- هي سلسلة من التخلخلات والتضاغطات المتتالية خلال وسط ما .

قارن بين التخلخلات والتضاغطات :-

مناطق في الهواء تحتوي <u>عددًا قليلًا</u> من <u>جزيئات الهواء</u>	التخلخلات
مناطق في الهواء تحتوي <u>عددًا كبيرًا</u> من <u>جزيئات الهواء</u>	التضاغطات

المصطلحات الهامة:-



هي المادة التي تنتقل خلالها الموجة الصوتية	الوسط
منطقة لا توجد فيها جزيئات المادة	الفراغ

هل يمكن سماع أصوات في الفضاء؟ لماذا؟

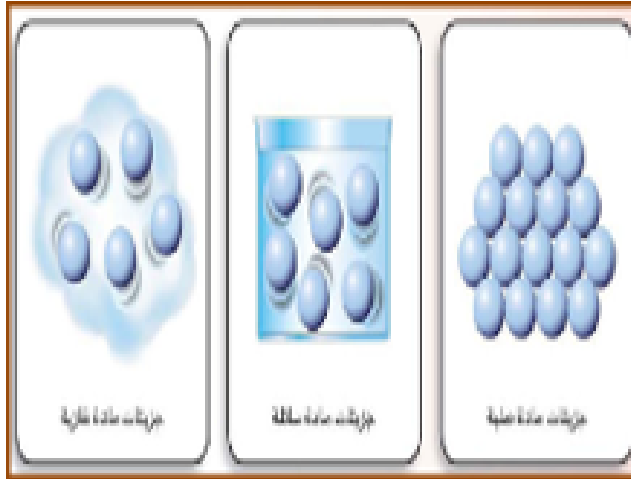
- لا ، لأن الفضاء يتكون من فراغ. (لا يوجد وسط)



هل تعلم ؟!

ينتقل الصوت عبر المواد الصلبة والسائلة والغازية . وتكون سرعة الصوت أكبر ما يمكن في المواد الصلبة وأقل ما يمكن في المواد الغازية .

فالمواد الصلبة تكون الجزيئات قريبة جداً من بعضها البعض وتتصادم بسرعة . لذا تنتقل الصوت بشكل سريع . وفي المواد الغازية تكون المسافات بين الجزيئات كبيرة لذلك تكون تصادماتها أقل ومن ثم تكون سرعة انتقال الصوت فيها أقل .



قارن بين امتصاص وانعكاس وصدى الصوت حيث المفهوم :



امتصاص الصوت	هو اختفاء الموجة الصوتية عند سطح ما .
انعكاس الصوت	ارتداد الموجات الصوتية عن سطح ما
صدى الصوت	تكرار سماع الصوت بسبب انعكاس الموجات الصوتية

- اذكر أهمية صدى الصوت ؟

- يساعد بعض الكائنات مثل الدلافين والخفافيش لتحديد موقع فريستها .
- يساعد على معرفة مواقع الأجسام تحت الماء باستخدام السونار .



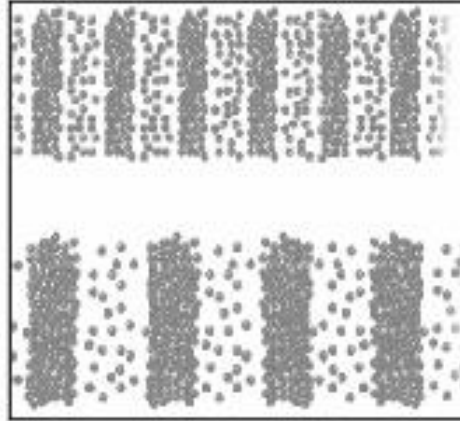
- قارن بين تردد وحدة الصوت :-



تردد الصوت	عدد الاهتزازات التي يعملها الجسم خلال ثانية.
حدة الصوت	هي مدى حدة الصوت أو غلظه .

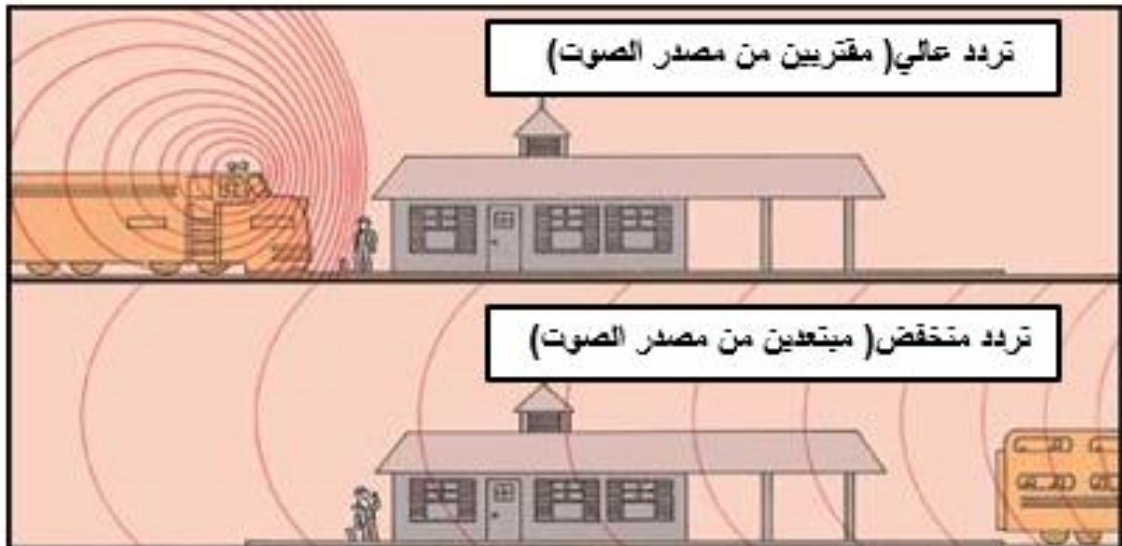
صوت عالي الدرجة تكون التضاعفات والتخلخلات متقاربة (تردد عال)

صوت منخفض الدرجة تكون التضاعفات والتخلخلات متباعدة (تردد منخفض)



ما هو تأثير دوبلر ؟؟

هو التغير في التردد بسبب حركتنا مقتربين أو مبتعدين عن الموجة.



الفصل العاشر : الصوت والضوء

الدرس الثاني : الضوء



الطول الموجي	المسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتالين .
انعكاس الضوء	ارتداد الضوء عن السطح ما
الظل	اتحجاب الضوء.



تقسم الأجسام تبعاً لمرور الضوء من خلالها إلى ثلاثة أجسام وهي

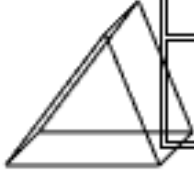
أنواع الأجسام	أجسام شفافة	أجسام شبه شفافة	أجسام معتمة
المفهوم	يسمح بمرور معظم الضوء	يسمح بمرور بعض الضوء	لا يسمح بمرور الضوء
الأمثلة	الزجاج - الماء - الهواء	البيلاستيك	الحديد - الكتاب - الطاولة

- يتعكس الضوء من سطوح الأجسام الصلبة والسائلة والغازية .
- معظم الضوء الذي يصل إلى أعيننا هو ضوء معكوس من الأجسام .

هل تعلم ؟!

خصائص الصور المتكونة خلال المرايا الثلاث :

أنواع المرايا	المراة المستوية	المراة المحدبة	المراة المقعرة
الصورة المتكونة للجسم	معتدلة	معتدلة / مصغرة	مقلوبة / مصغرة



انكسار الضوء	هو انحراف الضوء عن مساره عند انتقاله بين وسطين شفافين مختلفين (مثل الماء والهواء).
العدسة	هي أداة شفافة تكسر الأشعة الضوئية
المنشور	هي قطعة زجاج شفافة قاعدتها على شكل مثلث أو أي شكل هندسي تحلل الضوء

مقارنة بين أنواع العدسات :-

وجه المقارنته	عدسة محدبة	عدسة مقعرة
التعريف	عدسة تجمع الأشعة الضوئية المتكسرة في نقطة واحدة تسمى البؤرة (العدسة اللامعة) بؤرة العدسة عدسة محدبة	عدسة تفرق الأشعة الضوئية المتكسرة (العدسة المفرقة)

فيما تستخدم العدسات ؟

- تستخدم في كاميرات التصوير
- تستخدم في المقراب (التلسكوب)
- تستخدم في النظارات الطبية

اشرح الطيف المرئي ؟

- يتكون ضوء الشمس المرئي من سبعة ألوان مرئية هي:- (الأحمر – البرتقالي – الأصفر – الأخضر – الأزرق – النيلي – البنفسجي) وتسمى هذه الألوان الطيف المرئي .



- كل لون من ألوان الطيف المرئي له طول موجي وطاقة خاصة به .
- تتدرج الأطوال الموجية للضوء المرئي من اللون الأحمر الذي له أكبر طول موجي وأقل طاقة إلى اللون البنفسجي الذي له أقل طول موجي وأكبر طاقة .

هل تعلم ؟!

لماذا نرى الأجسام بألوان مختلفة ؟

- نحن نرى الأجسام المعتمة لأنها تعكس الضوء الساقط عليها من الشمس
فمثلاً نرى الطماطم الحمراء باللون الأحمر لأنها تعكس اللون الأحمر وتمتص بقية الألوان .
- نحن نرى الأجسام شبه شفافة لأنها تنفذ الضوء الساقط عليها من الشمس
فمثلاً نرى قارورة الماء البلاستيكي الزرقاء باللون الأزرق لأنها تنفذ اللون الأزرق وتمتص بقية الألوان.

