كراسة شاملة ملف الانجاز الأكاديمي

تم تحميل هذا الملف من موقع مناهج مملكة البحرين	
موقع المناهج ⇦ مناهج مملكة البحرين ⇦ الصف الخامس ⇦ علوم ⇦ الفصل الثاني ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-02-21 13:21:21	
ملفات ا كتب للمعلم ا كتب 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:
إعداد: علياء الخزاعي و فجر حامد	

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الخامس					
صفحة مناهج مملكة البحرين على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الخامس والمادة علوم في الفصل الثاني	
المذكرة الشاملة 2026-2025م	1
ملزمة شاملة مفكرة فاطمة 2025 و2026م	2
الساعة الذهبية للامتحان النهائي	3
مراجعة الاختبار الثالث	4
مذكرة مراجعة مادة العلوم	5

KINGDOM OF BAHRAIN

Ministry of Education

Sitra Primary Boys School

مَمْلَكَة البَحْرَيْن

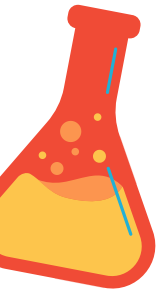
وَزَارَةُ التَّرْبِيَةِ وَالتَّعْلِيم

مدرسة سترة الإبتدائية للبنين

ملف الإنجاز الأكاديمي لمادة العلوم

للصف الخامس

الفصل الدراسي الثاني



اسمي: ----------

صفي: ----------

إعداد أ. علياء الخزاعي \ أ. فجر حامد منسقة القسم: أ. وفاء الحماد المديرة المساعدة :أ. ابتسام عيسى مديرة المدرسة: أ. ندى الجيران

الرؤية والرسالة

رؤيتنا:

نتحلى بالقيم...نتفوق للقمم

رسالتنا:

نسعى في مدرسة سترة الابتدائية للبنين إلى ترسيخ قيمنا الإسلامية لدى أبنائنا وتعميق اعتزازهم بتراثنا العربي الخليجي، كما نسعى إلى إيصال طلابنا قمم التفوق من خلال تقديم أفضل الأساليب التعليمية بأحدث التقنيات.

الاتفاقية

أنا الطالب ---------- في الصف:----------

ألتزم بـ:

1- **احضار أدواتي كاملة من أقلام وكتاب وملف العلوم وسبورة وأقلام للسبورة.**
2- **سيتم تفعيل الإنذارات في حال عرقلة سير الحصة أو الإخلال بالأدب وغيره، إذا تكرر الأمر يحول للإشراف للتصرف بالأمر وهذا سيؤثر على درجة الطالب في السلوك.**
3- **سيتم رصد عدد مرات النسيان والإهمال في استمارة الرصد عند المعلمة وبعد التكرار سيعلم ولي الأمر لوضع حل.**
4- **احترم معلماتي وزملائي في الصف واستمع إليهم عند الحديث.**
5- **لا أتعدى على زملائي سواء بالكلمة أو باللفظ.**

توقيع الطالب: توقيع ولي الأمر:

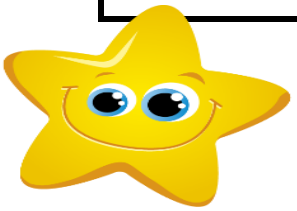
حصاد التميز لشهري فبراير

ومارس

تستحق مكافأة				
		تستحق مكافأة		
تستحق مكافأة				

حصاد التميز لشهري أبريل ومايو

تستحق مكافأة				
		تستحق مكافأة		
تستحق مكافأة				



استمارة متابعة الأداء الأكاديمي والسلوكي للطالب

عزيزي ولي الأمر المحترم:

نضع بين ايديكم ملخصا تقييميا لمستوى الأداء الأكاديمي والسلوك في مادة العلوم لابنكم المسجل بالصف الخامس الابتدائي، منتظرة تعليقاتكم البناءة لما له أثر كبير في رفع مستوى أبناءنا الطلبة.

رقم وزمن الملاحظة	1 / / 2026 م	2 / / 2026 م	3 / / 2026 م
السلوك الصفي	○ يلتزم بالقواعد والأنظمة ○ يذفذ جزء من القواعد ○ يخل بالقواعد والأنظمة	○ يلتزم بالقواعد والأنظمة ○ يذفذ جزء من القواعد ○ يخل بالقواعد والأنظمة	○ يلتزم بالقواعد والأنظمة ○ يذفذ جزء من القواعد ○ يخل بالقواعد والأنظمة
المشاركة الصفية	○ يشارك بصورة فعالة ○ يشارك أحيانا ○ يحتاج لدعم	○ يشارك بصورة فعالة ○ يشارك أحيانا ○ يحتاج لدعم	○ يشارك بصورة فعالة ○ يشارك أحيانا ○ يحتاج لدعم
الأداء العملي	○ يتعاون مع الزملاء ○ يحتاج إلى تعاون أكثر ○ يؤدي المطلوب منه بإتقان ○ يؤدي المطلوب منه	○ يتعاون مع الزملاء ○ يحتاج إلى تعاون أكثر ○ يؤدي المطلوب منه بإتقان ○ يؤدي المطلوب منه	○ يتعاون مع الزملاء ○ يحتاج إلى تعاون أكثر ○ يؤدي المطلوب منه بإتقان ○ يؤدي المطلوب منه
الواجبات الصفية والبيتية	○ ينجزها على أكمل وجه وبدقة ○ ينجزها على أكمل وجه ○ يحتاج إلى دعم أكثر	○ ينجزها على أكمل وجه وبدقة ○ ينجزها على أكمل وجه ○ يحتاج إلى دعم أكثر	○ ينجزها على أكمل وجه وبدقة ○ ينجزها على أكمل وجه ○ يحتاج إلى دعم أكثر
ملاحظات المعلم	○ أنا فخورة بك فأنت رائع ○ كراستك مميزة ○ كراستك ينقصها الصور والرسومات ○ يحتاج لبذل مزيد من الجهد في الواجبات ○ الرجاء الالتزام بالقوانين الصفية ○ الرجاء الانتباه والتركيز أثناء الحصة ○ يحتاج لإحضار ادواته	○ أنا فخورة بك فأنت رائع ○ كراستك مميزة ○ كراستك ينقصها الصور والرسومات ○ يحتاج لبذل مزيد من الجهد في الواجبات ○ الرجاء الالتزام بالقوانين الصفية ○ الرجاء الانتباه والتركيز أثناء الحصة ○ يحتاج لإحضار ادواته	○ أنا فخورة بك فأنت رائع ○ كراستك مميزة ○ كراستك ينقصها الصور والرسومات ○ يحتاج لبذل مزيد من الجهد في الواجبات ○ الرجاء الالتزام بالقوانين الصفية ○ الرجاء الانتباه والتركيز أثناء الحصة ○ يحتاج لإحضار ادواته
مهمة العلوم	○ تم تسليمها في الوقت المحدد ○ العمل متقن ويحتوي على جميع المعلومات ○ العمل ناقص	○ تم تسليمها في الوقت المحدد ○ العمل متقن ويحتوي على جميع المعلومات ○ العمل ناقص	○ تم تسليمه في الوقت المحدد ○ العمل متقن ويحتوي على جميع المعلومات ○ العمل ناقص

درجات الطالب التي تم رصدها:

الدرجة الكلية من						
نوع التقييم	**الاختبار 1**	**الاختبار2**	**المبادرة**	**المهمة**	**----------**	**----------**
درجة الطالب						

لأي استفسار يمكنكم التواصل عبر التيمز والبوابة للمعلم:

نشرات خاصة بمادة العلوم

عزيزي الطالب:

- يمكنك المشاركة بأعمالك المختلفة عبر الرابط الآتي.

- سيتم إرسال كل ما يستجد في العلوم عبر خدمة الرسائل في البوابة التعليمية.

- المشاركة في المسابقات الداخلية أو الخارجية ستزيد من فرص تميزك في مادة العلوم.

رسائل التواصل

ورقة التواصل بين ولي الأمر والمعلم

شهر فبراير :

ملاحظات المعلمة :

ملاحظات / توقيع ولي الأمر :

شهر مارس :

ملاحظات المعلمة :

ملاحظات / توقيع ولي الأمر :

شهر أبريل :

ملاحظات المعلمة :

ملاحظات / توقيع ولي الأمر :

شهر مايو :

ملاحظات المعلمة :

ملاحظات / توقيع ولي الأمر :

الملخصات والأنشطة التدريبية والإثرائية والعلاجية

ملخص درس الشغل والطاقة

الشغل: القوة المبذولة لتحريك جسم ما مضروبة في المسافة التي تحركها في اتجاهها.
الشغل = القوة × المسافة المقطوعة في اتجاه القوة
وحدة قياس الشغل: نيوتن.متر (جول)
مثال: عندما ترفع كرة عن سطح الأرض فإنك تبذل شغلاً، ولو احتفظت بالكرة بين يديك مدة من الزمن، فإنك لا تبذل شغلاً (يجب أن يكون هناك مسافة)
الطاقة: هي المقدرة على انجاز شغل ووحدتها الجول مثل الشغل
طاقة الوضع: هي الطاقة المختزنة في الجسم وتنشأ عن موقع الجسم.
طاقة الحركة: هي الطاقة الناتجة عن حركة الجسم.
أشكال طاقة الوضع:

1. طاقة كيميائية: وهي طاقة وضع تربط بين الذرات والجزيئات.
2. طاقة مغناطيسية
3. طاقة نووية: طاقة وضع تربط بين البروتونات والنيترونات في نواة الذرة.

أشكال طاقة الحركة:

1. الحرارة: ناتجة عن حركة الجزيئات
2. الكهرباء: ناتجة عن حركة الإلكترونات
3. الصوت: ناتجة من اهتزاز الجسيمات
4. الضوء.

- جميع أشكال الطاقة قادرة على انجاز شغل، وقد تتحول من شكل إلى آخر.

مثل تحول الطاقة الكيميائية في المدفع إلى طاقة حركية وحرارية وصوتية.

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

التاريخ : ----------

نشاط تدريبي (1) / الشغل

الاهداف
1. يحسب مقدار الشغل
2. أن يحدد متى يعتبر العمل شغلًا.

س1: ضع المصطلح العلمي المناسب في الفراغ:(درجة واحدة)

1. (----------) القوة المبذولة لتحريك جسم ما مضروبة في المسافة التي تحركها تحت تأثيرها .

س2: اختر الإجابة الصحيحة: (درجة واحدة)

وحدة قياس الشغل هي: أ- نيوتن.م/ث ب- النيوتن ج – الجول د. م/ث

س3: احسب الشغل المبذول لرفع صندوق وزنه 5 نيوتن، مسافة 2 متر؟ (درجة واحدة)

س4: حدد الأعمال التي تنجز فيها شغل بوضع علامة (√) : (3 درجات)

شد الحبل بقوة أكبر من الشخص الآخر	التقاط بعض الحجارة	تسير بكرة مسافة معينة
رفع الأثقال عن الأرض إلى أعلى	الاحتفاظ بالأثقال مرفوعة	دفع سيارة من دون تحريكها

س5: كيف يؤثر الاحتكاك في الشغل المبذول لدفع صندوق على الأرض؟ (درجتان)

تقييم أداء الطالب		تاريخ التصويب: .....
الوصف	التعزيز	التطوير
▪ عملك متقن ▪ وظفت المطلوب منك ▪ لديك أخطاء ▪ لم تحقق ما هو مطلوب	✓ شكرا لك ✓ أقدر جهودك ✓ سعدت بمحاولاتك ✓ أنت فنان ومبدع ✓ خطك رائع	أرجع للكتاب للتصحيح أرجع لنادي العلوم الرقمي للتصحيح تدرب أكثر مستعين بالكراسة ليكن إهتمامك أكثر
ممتاز جيدجدا جيد	مرضي ضعيف	الدرجة من 8:
ملاحظات ولي الأمر		

التاريخ : ----------

نشاط تدريبي (2) / الطاقة

الاهداف
1. أن يعرف الطاقة
2. أن يستنتج أشكال الطاقة وتحولاتها.

س1: ضع علامة √ أو X أمام العبارة التالية: (درجة واحدة)

أ-( ) تستخدم وحدة الجول لقياس كل من الشغل والطاقة.

ب-( )الطاقة الحرارية شكل من أشكال طاقة الوضع.

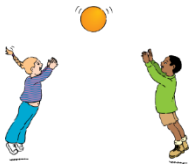
س2: ضع المصطلحات العلمية التالية في مكانها الصحيح : (درجة و نصف)

(طاقة الوضع - طاقة الحركة - الطاقة)

1.(----------) المقدرة على انجاز شغل .

2. (----------) الطاقة المختزنة في جسم ، نتيجة وجوده في وضع معين .

3. (----------) الطاقة الناتجة عن حركة الجسم .



س3: حدد نوع الطاقة (طاقة وضع / طاقة حركة) لكل مما يأتي : (درجتان ونصف)

1-الضغط على النابض. ---------- 2-تحرير النابض. ----------

3-رمي الكرة للأعلى. ---------- 4- تمرير الكرة. ----------

5-سقوط الكرة للأسفل. ----------

س4: اختر الإجابة الصحيحة: (درجة واحدة)

من أشكال طاقة الوضع:

أ-الطاقة الصوتية ب-الطاقة المغناطيسية ج-الطاقة الكهربائية د-الطاقة الحرارية

س5: (التفكير الناقد) أين توجد طاقة الوضع وطاقة الحركة عندما تقفز وتغوص في بركة السباحة من مكان مرتفع؟ (درجتان)

تدريب إضافي للدرس:

تقييم أداء الطالب	تاريخ التصويب:	
الوصف	التعزيز	التطوير
▪ عملك متقن ▪ وظفت المطلوب منك ▪ لديك أخطاء ▪ لم تحقق ما هو مطلوب	✓ شكرا لك ✓ أقدر جهودك ✓ سعدت بمحاولاتك ✓ أنت فنان ومبدع ✓ خطك رائع	أرجع للكتاب للتصحيح أرجع لنادي العلوم الرقمي للتصحيح تدرب أكثر مستعين بالكراسة ليكن إهتمامك أكثر
ممتاز جيدجدا جيد	مرضي ضعيف	الدرجة من 8:
ملاحظات ولي الأمر		

التاريخ : ----------

أنشطة إثرائية

س1: إذا رفع صندوق من فوق سطح الأرض، ثم مشينا به بسرعة منتظمة، فأي المرحلتين بذل فيها شغل؟

س2: لطاقة الوضع وطاقة الحركة أشكال، عددها.

طاقة الوضع	طاقة الحركة
1. ---------- 2. ---------- 3. ----------	1. ---------- 2. ---------- 3. ---------- 4. ----------

---

التاريخ : ----------

مبادرة

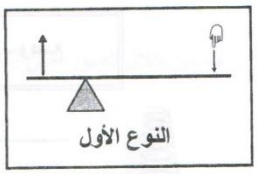
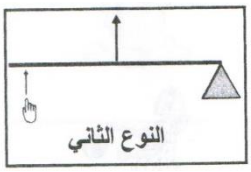
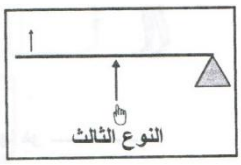
العلوم والرياضيات (حساب الشغل)

يحمل مصعد كهربائي كتلة وزنها 200 نيوتن مسافة 10 م، ويبذل شغلا ضد قوة الاحتكاك مقداره 1000 جول. ما مقدار الشغل الذي يبذله المصعد؟

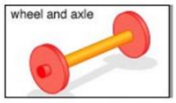
ملخص درس الآلات البسيطة

الآلة البسيطة:
أدوات تسهل العمل وهي أداة تستخدم لتغيير مقدار القوة اللازمة واتجاهها لإنجاز الشغل.
فائدتها: توفر الوقت والجهد والطاقة.
القوة المبذولة أو القوة المؤثرة: هي القوة التي نبذلها عند استعمال الآلة البسيطة.
المقاومة أو القوة الناتجة: هي القوة التي تنتجها الآلة البسيطة.
ذراع القوة: هو جزء الآلة البسيطة الذي تؤثر فيه القوة.
ذراع المقاومة: هو الجزء الذي ينقل المقاومة.
أمثلة لآلات بسيطة: المطرقة – مفك البراغي – المقص – البرغي – البكرة – العجلة والمحور- السطح المائل.

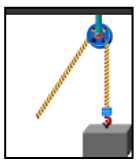
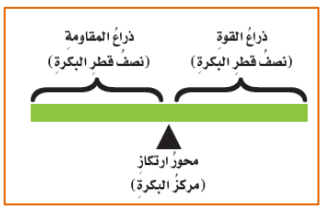
الرافعة: قضيب يدور حول محور يسمى **محور الارتكاز**
هناك ثلاث أنواع للروافع:

	الروافع من النوع الأول	الروافع من النوع الثاني	الروافع من النوع الثالث
وصفها والشكل	محور الارتكاز بين القوة والمقاومة 	المقاومة تقع بين محور الارتكاز والقوة 	القوة تقع بين المقاومة ومحور الارتكاز 
أطوال أذرع القوة والمقاومة	كلما كان ذراع القوة أكبر تكون الفائدة الآلية أكبر	ذراع القوة أطول من ذراع المقاومة	ذراع المقاومة أطول من ذراع القوة

آلات تشبه الروافع:
العجلة والمحور: آلة بسيطة متينة يمكنها أن تضاعف القوة والسرعة والمسافة المقطوعة.
مثل مقود السيارة.

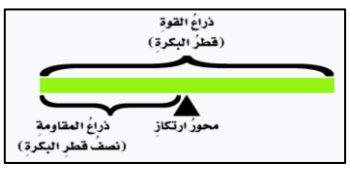


البكرة: قرص يُلف حوله حبل أو سلك، مثل الموجود في رافعة السيارات.
يوجد نوعان:

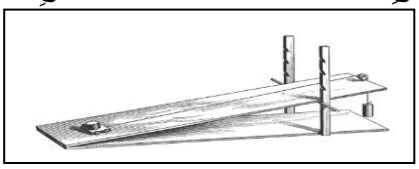



1- بكرة مفردة ثابتة
ويكونُ ذراعُ القوةِ وذراعُ المقاومةِ فيها متساويين، ويساوي كلاهما نصفُ قطرِ البكرة. ومحور الارتكاز يكونُ (مركز البكرة).

2- بكرة مفردة متحركة:
ويكون ذراعُ القوةِ مساويًا لقطر البكرة، وذراع المقاومة مساويًا نصف قطر البكرةِ **وفائدتها الآلية 2.**



السطح المائل: كلما زاد طولُ السطحِ المائلِ قلت القوةُ اللازمةُ لرفعِ الجسمِ للارتفاع نفسه فيسهل بذلك انجاز العمل.



الآلات المركبة: عندما نجمع آلتين أو أكثر من الآلات البسيطة معاً نحصل على **آلة مركبة**.
أمثلة: الشاحنة – المصعد.

التاريخ : ----------

الاهداف
1-أن يوضح مبدأ الآلات البسيطة
2-أن يستنتج مكونات الآلة البسيطة

نشاط تدريبي (3) / الآلات البسيطة (1)

س1: ضع علامة √ أو X أمام العبارة التالية: (نصف درجة)

( ) يعتبر مفك البرغي آلة بسيطة تسهل العمل.

س2: اختر الإجابة الصحيحة:(نصف درجة)

القوة التي تبذلها عند استعمال الآلة البسيطة تسمى:

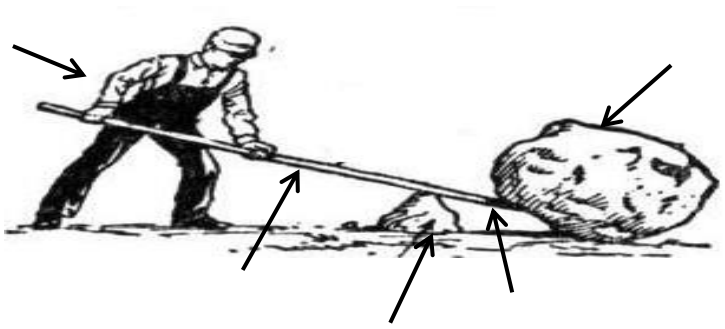
أ- القوة الناتجة ب- القوة المؤثرة ج-الفائدة الآلية د- محور الارتكاز

س3: ضع المصطلحات العلمية المناسبة في الفراغ: (درجة واحدة)

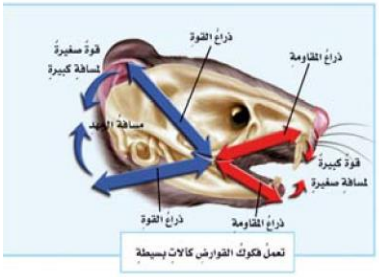
1. **(----------) أداة تستعمل لتغيير مقدار القوة أو اتجاهها أو كليهما معًا لإنجاز الشغل.**
2. **(----------) النسبة بين طولي ذراع القوة وذراع المقاومة .**

س4 : وضح على نموذج الآلة البسيطة ما يلي : (5درجات)

(محور الارتكاز – القوة – ذراع القوة - المقاومة - ذراع المقاومة)



س5: (التفكير الناقد) كيف تستفيد الحيوانات من فكوكها التي تعمل عمل الرافعة؟ (درجة واحدة)



تقيم أداء الطالب	تاريخ التصويب:	
الوصف	**التعزيز**	**التطوير**
▪ عملك متقن ▪ وظفت المطلوب منك ▪ لديك أخطاء ▪ لم تحقق ما هو مطلوب	✓ شكرا لك ✓ أقدر جهودك ✓ سعدت بمحاولاتك ✓ أنت فنان ومبدع ✓ خطك رائع	أرجع للكتاب للتصحيح أرجع لنادي العلوم الرقمي للتصحيح تدرب أكثر مستعين بالكراسة ليكن إهتمامك أكثر
ممتاز جيدجدا جيد	مرضي ضعيف	الدرجة من 8:
ملاحظات ولي الأمر		

التاريخ : ----------

نشاط تدريبي (4) / الآلات البسيطة والروافع (2)

الاهداف
1-أن يحدد أنواع الروافع
2-أن يعطي الحل لنوع الآلة المناسبة لبعض المشاكل في حياتنا

س1: ضع علامة √ أو X أمام العبارة التالية:(درجة واحدة)

( ) الرافعة هي قضيب يدور حول محور يسمى محور الارتكاز.

س2: اختر الإجابة الصحيحة:(درجة واحدة)

تسمى الرافعة التي يكون محور ارتكازها بين القوة والمقاومة:

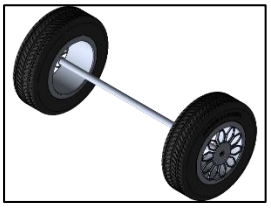
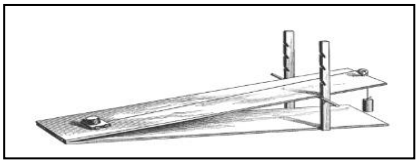
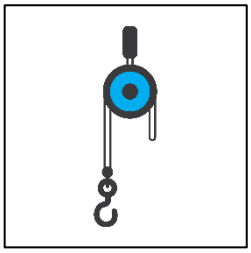
أ-رافعة من النوع الأول ب- رافعة من النوع الثاني ج- رافعة من النوع الثالث د-الآلة المركبة

س3: أكتب تحت كل آلة بسيطة مما يأتي من أي نوع هي: (النوع الأول – النوع الثاني - النوع الثالث): (4 درجات)

---------- ---------- ---------- ----------

---------- ---------- ---------- ----------

س4: اكتب اسم كل آلة من الآلات البسيطة أسفل الصورة: (3 درجات)

---------- ---------- ----------

س5: في مدرستي طالب من ذوي الهمم يستخدم الكرسي المتحرك، كيف يمكننا مساعدته لسهولة الانتقال في الأماكن المرتفعة عن مستوى سطح الأرض؟ (درجة واحدة)

س6: هل مقبض الباب بكرة، أم عجلة ومحور؟ لماذا؟ (درجتان)

تدريب إضافي للدرس:

تقيم أداء الطالب		تاريخ التصويب: .....
الوصف	**التعزيز**	**التطوير**
▪ عملك متقن ▪ وظفت المطلوب منك ▪ لديك أخطاء ▪ لم تحقق ما هو مطلوب	✓ شكرا لك ✓ أقدر جهودك ✓ سعدت بمحاولاتك ✓ أنت فنان ومبدع ✓ خطك رائع	أرجع للكتاب للتصحيح أرجع لنادي العلوم الرقمي للتصحيح تدرب أكثر مستعين بالكراسة ليكن إهتمامك أكثر
ممتاز جيدجدا جيد مرضي ضعيف		الدرجة من 12:
ملاحظات ولي الأمر		

التاريخ : ----------

أنشطة إثرائية

س1: لماذا يعد المفك من الآلات البسيطة؟

س2: اختر الإجابة الصحيحة: ما نوع الآلة في الصورة التالية:

أ- آلة مركبة ب-آلة بسيطة ج-سطح مائل د- بكرة.

س3: أذكر 3 من أجزاء الشاحنة على الأقل، وأبين اي نوع من الآلات البسيطة هي:

جزء الشاحنة	نوع الالة البسيطة

مبادرة

المبدع الصغير

أكتب قصة تبين فيها كيف تبدو الحياة إذا اختفت منها الآلات البسيطة جميعها.

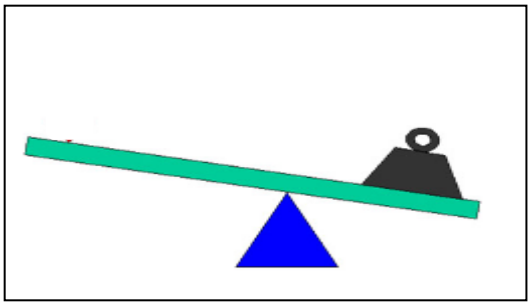
نشاط علاجي (1)

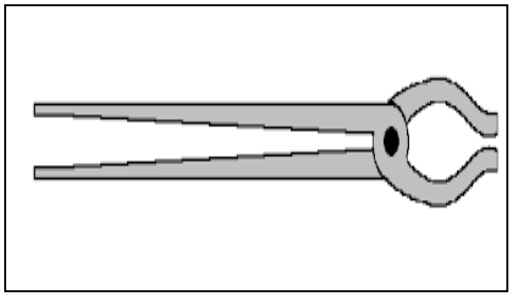
التاريخ : ----------

الكفاية	يتعرف مفهوم الشغل.
	يوضح كيف تعمل الآلات البسيطة على تسهيل الشغل.

السؤال الأول: أمامك صور توضّح أنواع الروافع، اكتب اسم كل منها مع كتابة الأجزاء عليها:

[القوة – المقاومة – محور الارتكاز]





السؤال الثاني: رفع أحمد صندوقاً وزنه 40 نيوتن فوق رف ارتفاع مترين. احسب مقدار الشغل الذي بذله أحمد.

.....

.....

.....

.....

ملخص درس العلاقات في الأنظمة البيئية

النظام البيئي

العوامل الحيوية ← جميع المخلوقات الحية في البيئة مثل النباتات والحيوانات والإنسان والبكتيريا والفطريات والطلائعيات

العوامل اللاحيوية ← الأشياء غير الحية مثل الماء والصخور والتربة والضوء

- **العلاقات في النظام البيئي:**

يتشكل النظام البيئي من العوامل الحية والغير حية وتحتاج المخلوقات الحية للأشياء غير الحية.

مثال (حاجة الحيوان والإنسان والنبات إلى الماء)

(حاجة النبات إلى الضوء)

- وتتنازع المخلوقات الحية باستمرار على الموارد المحددة في النظام البيئي ويسمى **التنافس.**
- **العامل المحدد:** هو أي عامل يتحكم في معدل نمو الجماعات الحيوية (زيادة أو نقصان)

مثال على العامل المحدد (زيادة الماء والمطر يزيد من وجود النباتات والحيوانات ونقصان الماء يقل النبات والحيوان)

- **الموطن:** هو المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي ويحصل على غذائه وتختلف المواطن حسب خصائص المخلوقات الحية.
- **الحيز البيئي:** هو الحيز الذي يؤدي فيه المخلوق الحي دوره الخاص.
- **كيف تستفيد المخلوقات الحية من التفاعلات بينها؟**

يوجد أشكال لعلاقات التكافل التي تمتد بين مخلوقين أو أكثر ومنها

	1-تبادل المنفعة	2-التعايش
التعريف	أحد أشكال العلاقات التكافلية التي تنشأ بين مخلوقين حيين. بحيث يستفيد كل مخلوق من الأخر.	هي علاقة بين مخلوقين يستفيد أحدهما من الأخر دون أن يسبب له الأذى والضرر.
أمثلة	1- الطيور والحشرات تحصل على الرحيق وتلقح الزهرة 2- النمل وشجرة الأكاسيا حيث يستفيد النمل من المأوى والطعام وتستفيد الشجرة بأن النمل يحميها من الحشرات التي قد تؤدي إلى موت الشجرة 3-فطر الأشنة والطحالب :حيث يستفيد الطحلب من المكان والأملاح وتستفيد الأشنات من الغذاء والأوكسجين	1-سمك الريمورا الصغير يلتصق بسمك القرش الكبير فيحصل على الطعام والحماية دون أن يتسبب في الضرر للقرش كذلك لا يستفيد القرش من ذلك 2-نبات الأوركيدا يلتف بالأشجار الكبيرة ليحصل منها على الماء والأملاح بدل التربة دون أن يستفيد النبات الكبير من ذلك ودون أن يتضرر

ما التطفل؟

هي علاقة بين مخلوقين تكون مفيدة لطرف ومضرة للأخر.

من أمثلتها:

1-يستفيد القمل من الحيوانات التي يعيش على أجسامها ويمتص الدم منها ويسبب الضرر لهذه الحيوانات.

2- الدودة الشريطية التي تعيش في القناة الهضمية فهي تتغذى وتعيش داخل القناة الهضمية في نفس الوقت تضر بالناس فتسبب لهم الحمى ومشاكل هضمية.

3-الأميبا تدخل للجسم عن طريق الماء والطعام الملوثين.

4-طفيل يسبب مرض النوم للإنسان يعيش في اجسام الأبقار، ينتقل عن طريق ذباب التسي تسي للإنسان.

التاريخ : ----------

الاهداف
1-أن يوضح أسباب تنافس المخلوقات الحية في النظام البيئي
2أن يعطي الحل لكيفية تجنب المخلوقات الحية التنافس في النظام البيئي.

نشاط تدريبي(5) / العلاقات في الأنظمة البيئية 1

س1 : اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :(درجة واحدة)

أي العوامل التالية يعد من العوامل الحيوية في النظام البيئي:

أ. التربة ب. الصخور ج. الأشجار د. ثاني أكسيد الكربون

س2: ضع المصطلحات العلمية التالية في مكانها الصحيح: (4 درجات)

(العامل المحدد - الحيز البيئي - النظام البيئي - الموطن)

1. **(----------) يتشكل من مجموعة من العوامل الحيوية ، والعوامل اللاحيوية .**
2. **(----------) أي عامل يتحكم في معدل نمو الجماعات الحيوية (زيادةً أو نقصانًا) .**
3. **(----------) المكان الذي يعيش فيه المخلوق الحي ويحصل منه على الغذاء .**
4. **(----------) لكل مخلوق حي دور خاص يؤديه في حيز معين .**

س3: يحتوي قاع المحيط المظلم على عدد أقل من المخلوقات الحية مقارنة بالسطح، ما العامل المحدد في هذا النظام البيئي. (درجة واحدة)

س4: كيف يمكن لطائرين يعيشان في نفس الموطن أن يحتلا حيزين بيئيين مختلفين؟ (درجة واحدة)

س5: تتشارك مجموعتان من السكان في الغذاء والموطن نفسه. ما العوامل التي تجعلهما تحتلان حيزين مختلفين؟ (كيف تتجنب التنافس بينها؟) (درجة واحدة)

تقيم أداء الطالب	تاريخ التصويب:	
الوصف	**التعزيز**	**التطوير**
▪ عملك متقن ▪ وظفت المطلوب منك ▪ لديك أخطاء ▪ لم تحقق ما هو مطلوب	✓ شكرا لك ✓ أقدر جهودك ✓ سعدت بمحاولاتك ✓ أنت فنان ومبدع ✓ خطك رائع	أرجع للكتاب للتصحيح أرجع لنادي العلوم الرقمي للتصحيح تدرب أكثر مستعين بالكراسة ليكن إهتمامك أكثر
ممتاز جيدجدا جيد	مرضي ضعيف	الدرجة من 8:
ملاحظات ولي الأمر		

التاريخ : ----------

نشاط تدريبي(6) / العلاقات في الأنظمة البيئية 2

الاهداف
1-أن يعدد أنواع العلاقات بين أنواع المخلوقات الحية
2-أن يصنف الأمثلة المعطاة إلى نوع العلاقة المناسبة

س1: ضع علامة √ أو X أمام العبارة التالية:(درجة واحدة)

( ) تبادل المنفعة هو احد اشكال العلاقات بين مخلوقين حيين، يستفيد كل منهما من الآخر.

س2: اختر الإجابة الصحيحة: (درجتان)

1-علاقة بين المخلوقات الحية التي تكون مفيدة لطرف ومضرة للطرف الآخر:

أ. الافتراس ب. التعايش ج. التطفل د. تبادل المنفعة

2-العلاقة التي يحصل فيها طائر على رحيق الزهرة ويساعد على نقل حبوب اللقاح إليها:

أ. الافتراس ب. التعايش ج. التطفل د. تبادل المنفعة

س3: ما نوع العلاقة بين مخلوقين يستفيد أحدهما من الأخر دون أن يسبب له الأذى والضرر؟ (درجة واحدة)

س4: حدد نوع العلاقة بين المخلوقات الحية الآتية:(3 درجات)

المخلوقات الحية	نوع العلاقة
الإنسان والبعوضة	
النحلة والزهرة	
سمكة القرش وسمكة الريمورا	

س5: التفكير الناقد: ما نوع العلاقة بين الطائر وحمار الوحش عندما يلتقط الطائر الحشرات الصغيرة التي تتطفل على جلد حمار الوحش؟ وضح ذلك. (درجة واحدة)

تقيم أداء الطالب		تاريخ التصويب: .....
الوصف	**التعزيز**	**التطوير**
▪ عملك متقن ▪ وظفت المطلوب منك ▪ لديك أخطاء ▪ لم تحقق ما هو مطلوب	✓ شكرا لك ✓ أقدر جهودك ✓ سعدت بمحاولاتك ✓ أنت فنان ومبدع ✓ خطك رائع	أرجع للكتاب للتصحيح أرجع لنادي العلوم الرقمي للتصحيح تدرب أكثر مستعين بالكراسة ليكن إهتمامك أكثر
ممتاز جيدجدا جيد	مرضي ضعيف	الدرجة من 8:
ملاحظات ولي الأمر		

التاريخ : ----------

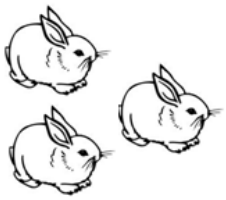
أنشطة إثرائية

س1:(التفكير الناقد): كيف يغير الإنسان العوامل اللاحيوية في بيئته؟ (درجتان)

س2: لماذا تعد الزيادة المفاجئة في عدد الحيوانات المفترسة ظاهرة مؤقتةٌ؟

س3: اختر الإجابة الصحيحة:

1- انتشرت الأرانب في الحديقة العامة وأكلت كل ما فيها، فأي مما يأتي يعد الحل الأمثل للحد من هذه المشكلة البيئية:



أ. الصقر ب. وضع سم لها ج. المصائد د. الصيد

2-العلاقة بين النمل وشجرة الأكاسيا هي علاقة:

أ. الافتراس ب. التعايش ج. التطفل د. تبادل المنفعة

مبادرة

العلوم والمجتمع

اختر موطنًا مثل المستنقع وابحث في أحد برامج الذكاء الاصطناعي عن العلاقات بين المخلوقات الحية المتواجدة فيه.

ملخص درس التكيف والبقاء

التكيف: هو الصفات التركيبية والسلوكية التي تساعد المخلوق الحي على البقاء في بيئته

*** أنواعه: تكيف تركيبي وتكيف سلوكي**

نوع التكيف	تركيبي	سلوكي
تعريفه	تغيرات في تراكيب الجسم الداخلية أو الخارجية	تعديل في سلوك المخلوق الحي
أمثلة	**1 -البطة:** لها أرجل مسطحة ملتصقة الأصابع لتعوم في الماء **2 -نبات الصبار:** الأشواك تحميها من آكلات الأعشاب. سيقان سميكة تغطيه طبقة شمعية تمنع فقدان الماء. جذوره كثيفة و قريبة من السطح تمتص ماء المطر بسرعة. **3 -السلاحف:** لها غطاء صلب يحميها من الحيوانات المفترسة. **4 -سمك القرش:** حاسة الشم قوية و أسنان حادة تساعدانه على الإمساك بالفريسة. **5 -الأسماك الشوكية:** تملأ جسمها بالماء ويزيد حجمها فتبرز أشواكها لحمايتها من الأعداء. **6- الدببة:** فراء سميك- كمية من الدهون الإضافية في الجسم لتبقى دافئة. **7- حيوانات الماء:** انسيابية الشكل لتساعدها على السباحة وتتنفس بالخياشيم.	**1 -الذئاب:** تنتقل في مجموعات لتتمكن من اصطياد الفرائس. **2 -الأسماك:** تنتقل في جماعات لحماية نفسها من الحيوانات المفترسة. **3 -الأسماك و الطيور والفراشات:** تلجأ للهجرة للأماكن الأكثر دفئًا، وللحصول على الطعام . **4 -الثعابين و الضفادع و الدببة:** تقضي فترة البيات الشتوي. **5- الفقمة:** كسر غطاء الصدف بوساطة صخر لتأكل ما بداخلها. **6- الفيل:** تسير في قطعان لحماية صغارها، والصغار تمسك ذيول أمهاتها لتبقى قريبة من القطيع. **7-حيوانات الصحراء:** تنشط ليلاً للبحث عن الغذاء وتلزم مأواها نهارًا لتفادي درجات الحرارة العالية.

تكيفات النباتات

اسم النبات	التكيفات
مغطاة البذور (الزهرية)	أزهارها ذو رائحة عطرة لتجذب ناقلي حبوب اللقاح من الطيور والحشرات - أوراقها مسطحة لكي تلتقط ضوء الشمس. - جذورها تمتص الماء.
الأوركيدا (يعيش في الغابات المطيرة)	الساق به أعضاء منتفخة لتختزن الماء .– جذورها هوائية تمتص الهواء الرطب مباشرة. -أوراق سهمية الشكل تساعد على نزول الماء الزائد منها بوساطة طرفها المنحني للأسفل.
الصبار (يعيش في بيئة حارة وجافة)	الأشواك تحميها من آكلات الأعشاب، سيقان سميكة تغطيه طبقة شمعية تمنع فقدان الماء، جذوره كثيفة و قريبة من السطح تمتص ماء المطر بسرعة.
السوسن (نبات مائي)	لها ثغور على السطح العلوي للأوراق تساعدها على إدخال غاز ثاني أكسيد الكربون والتخلص من الأكسجين.
شجرة البلوط	تفقد أوراقها في الشتاء لعدم فقدان الماء.
نباتات أخرى	تفرز مواد كيميائية كريهة الطعم فتمتنع آكلات الأعشاب عن تناولها. البعض يفرز مواد كيميائية سامة لمعظم الحيوانات.

تكيفات الحيوانات:

تكيفات طائر البوم:

يعتبر البوم صياداً ليليًا ماهرًا:

- له حاسة سمع قوية، احدى اذنيه أعلى من الأخرى ليميز الجهة التي جاء منها الصوت.
- عيناه واسعتان وقويتان في مقدمة الرأس تساعدانه على رؤية الفريسة في الظلام.
- أجنحته قوية ذات عضلات كبيرة وقوية وريش كثيف يكتم صوت حركته ليساعده على مباغتة فريسته.
- قدماه بهما مخالب ضخمة تساعده على الإمساك بفريسته.

التمويه:

هو محاكاة الأشكال والألوان الطبيعية والأنماط في بيئتها، بحيث يصعب تمييزها من محيطها.
يُمكن التمويه الحيوانات المفترسة من التسلل ومباغتة الفرائس.
يمكن الفرائس من الاختباء عن الأعداء.
أنواع التمويه:

1 -التلون: نوع من أنواع التَّمويه يساعد الحيوان على الاحتماء، وذلك بالاندماج مع المكان الذي يوجد فيه.
مثال: - تلون الحرباء - لون الأرنب القطبي.

2 -التشابه: وهو تطابق لونٍ وشكل وملمس الحيوان مع البيئة.
مثال: تشبه السمكة الأنبوبية بالأعشاب، تشبه حشرة العصا بأغصان الشجر.

المحاكاة:

تكيف يحمي المخلوق الحي من الحيوانات المفترسة عن طريق التشبه بحيوان آخر لحماية نفسه من الأعداء.
مثال: - تحاكي الأفعى الملك ألوان الأفعى المرجانية السامة.- بعض الفراشات يبدو شكلها مشابه للفراشات الضخمة السامة وذات الطعم الكريه.
تدلي قطعة لحمية تشبه الدودة من السلحفاة النهاشة لخداع الأسماك لافتراسها.

التاريخ : ----------

الاهداف
1. أن يوضح التكيف التركيبي والتكيف السلوكي.
2.أن يفسر وجود بعض التراكيب في النباتات.

نشاط تدريبي(7) / التكيف التركيبي والسلوكي وتكيف النباتات

س1: ضع المصطلح العلمي المناسب في الفراغ:(درجة واحدة)

1. (----------) صفات تركيبية وسلوكية تساعد الكائن الحي على البقاء في بيئته .

س2: اختر الإجابة الصحيحة:(3 درجات)

1. أي مما يلي يعد تكيفاً سلوكياً :

أ. حيوان له فراء أبيض في الشتاء
ب. سكون الظبي لكيلا يراه أحد
ج. طائر له ريش لامع وأحمر اللون
د. طائر طنان له منقار طويل

2. أي مما يلي يعد تكيفاً تركيبياً :

أ. البيات الشتوي للدب في الشتاء
ب. اصطياد الذئاب في مجموعات
ج. الفراء السميك للذئاب القطبية
د. هجرة طائر أبو الحناء في الشتاء

3. أي مما يلي يعد من تكيفات النبات في المناخ الحار والجاف:

أ. أوراق كبيرة ورفيعة
ب. أزهار ملونة ناصعة
ج. سيقان وأوراق سميكة وشمعية

س3: فسر وجود التراكيب التالية لبعض النباتات: (درجتان)

أ- جذور كثيفة قريبة من سطح الأرض في نبات الصبار

ب- أعضاء منتفخة في ساق نبات الأوركيدا.

س4: (التفكير الناقد): هل يمكن للمخلوق الحي أن يتكيف في تركيب جسمه وسلوكه؟ وضح ذلك. (درجة واحدة)

س5: مشكلة وحل: ما الذي يساعد النباتات المائية على التخلص من غاز الأكسجين وأخذ غاز ثاني أكسيد الكربون؟ (درجة واحدة)

تقيم أداء الطالب		تاريخ التصويب: .....
الوصف	التعزيز	التطوير
▪ عملك متقن ▪ وظفت المطلوب منك ▪ لديك أخطاء ▪ لم تحقق ما هو مطلوب	✓ شكرا لك ✓ أقدر جهودك ✓ سعدت بمحاولاتك ✓ أنت فنان ومبدع ✓ خطك رائع	أرجع للكتاب للتصحيح أرجع لنادي العلوم الرقمي للتصحيح تدرب أكثر مستعين بالكراسة ليكن إهتمامك أكثر
ممتاز جيدجدا جيد	مرضي ضعيف	الدرجة من 8:
ملاحظات ولي الأمر		

التاريخ : ----------

الاهداف
1-أن يذكر بعض التكيفات الموجودة في الحيوانات.
2-أن يميز بين أنواع التكيف في الحيوانات.

نشاط تدريبي(8) / التكيف (التكيف في الحيوانات)

س1: ضع علامة √ أو X المناسبة للعبارة التالية:(درجة واحدة)

( ) تتميز الحيوانات التي تعيش في المناطق الباردة بفراء سميك ودهون تخزنها في جسمها لتبقى دافئة.

س2: اذكر أحد التكيفات التركيبية لدى البوم؟ (درجة واحدة)

س3: التفكير الناقد: المها العربي من الحيوانات الصحراوية في مملكة البحرين المهدد بالانقراض، اذكر تكيفًا واحدًا له. (درجة واحدة)

س4: ضع المصطلحات العلمية التالية في مكانها الصحيح:(درجتان)

(التلون - التشابه - المحاكاة - التكيف - التمويه)

أ. (----------) محاكاة الأشكال والألوان الطبيعية والأنماط في بيئتها .
ب. (----------) اندماج الحيوان مع المكان الذي يوجد فيه بغرض الاحتماء .
ت. (----------) تطابق لون وشكل وملمس الكائن الحي مع البيئة .
ث. (----------) التشبه بحيوان آخر ، بغرض حماية نفسه .

س5: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :(درجتان)

1. يعد التشابه بين لون الأفعى الملك غير السامة، ولون الأفعى المرجانية السامة التي تخيف الحيوانات المفترسة مثالاً على:

أ. التمويه ب. التلون ج. التشابه د. المحاكاة

2.يساعد اللون البني الذي تمتاز به معظم فراشات الغابة على:

ج. إيجاد رحيق الأزهار ب. تجنب الحيوانات المفترسة ج. البقاء دافئة

س6: مشكلة وحل: كيف حلت السلحفاة النهاشة مشكلة امساكها بالأسماك؟ (درجة واحدة)

تقيم أداء الطالب	تاريخ التصويب:	
الوصف	**التعزيز**	**التطوير**
▪ عملك متقن ▪ وظفت المطلوب منك ▪ لديك أخطاء ▪ لم تحقق ما هو مطلوب	✓ شكرا لك ✓ أقدر جهودك ✓ سعدت بمحاولاتك ✓ أنت فنان ومبدع ✓ خطك رائع	أرجع للكتاب للتصحيح أرجع لنادي العلوم الرقمي للتصحيح تدرب أكثر مستعين بالكراسة ليكن إهتمامك أكثر
ممتاز جيدجدا جيد	مرضي ضعيف	الدرجة من 8:
ملاحظات ولي الأمر		

التاريخ : ----------

أنشطة إثرائية

س1: ما التكيفات التركيبية والسلوكية لدى الانسان؟

س2: اختر الإجابة الصحيحة:

1-أي مما يأتي يعد تكيفًا مع الجو البارد:

أ-فروة سميكة وآذان كبيرة **ب-دهون الجسم، والخياشيم**

ج-فروة سميكة ودهون الجسم **ج-الشكل الانسيابي، والخياشيم**

2-أي مما يأتي يعد تكيفًا سلوكيًا:

أ-الجلد المغطى بالخياشيم **ب- الأسنان الحادة** **ج- البيات الشتوي** **د- الأشواك**

مبادرة

المبدع الصغير

التاريخ : ----------

العلوم والفن:

ارسم لوحة تمثل حيوانًا يستخدم التمويه أو التلون أو التشابه أو المحاكاة. (يمكنك الرسم والتصميم باستخدام الذكاء الاصطناعي وارسال الصورة على نادي العلوم الرقمي أو التيمز أو لصقها هنا)

نشاط علاجي (2) التاريخ : ----------

الكفاية	يكتسب قدرًا مناسبًا من المعارف العلمية حول عوامل البيئة الحيوية واللاحيوية، والعلاقات في النظام البيئي، والتغيرات التي يتعرض لها.
	يكتسب قدرًا مناسبًا من المعارف العلمية حول تكيفات المخلوقات الحية.

السؤال الأول: اكتب نوع العلاقة في العلاقات التالية: (تطفل ، تعايش ، تبادل منفعة)

1. التفاف جذور الأوركيدا على بعض الأشجار العالية.	
2. القمل الذي يتخذ من أجسام الكلاب وحيوانات أخرى مكاناً يعيش فيه ومصدراً للغذاء.	
3. علاقة النمل وشجرة الأكاسيا	
4. الأشنات	
5. الدودة الشريطية في القناة الهضمية	

السؤال الثاني: اكتب نوع التكيف في المخلوقات التالية (سلوكي ، تركيبي)

1. السلاحف لها غطاء صلب يحميها من الحيوانات المفترسة	
2. لسمك القرش حاسة شم قوية وأسنان حادة تساعدانها على الإمساك بفريستها.	
3. هجرة الطيور أثناء التغيرات الموسمية في المناخ	
4. البيات الشتوي للثعابين والضفادع.	
5. تنقل الذئاب في مجموعات لتتمكن من اصطياد فريسة كبيرة.	

ملخص درس الدورات في الأنظمة البيئية

دورة الماء:

هي حركة الماء المستمرة بين سطح الأرض والهواء، والتي يتحول الماء عبرها من الحالة السائلة الى الحالة الغازية، ثم الى الحالة السائلة أو الصلبة عند الهطول مرة أخرى.

مراحل دورة الماء:

1-**التبخر**: هو تحول الماء من الحالة السائلة الى الحالة الغازية، حيث تتبخر مياه البحار والبحيرات والبرك والأنهار عند تعرضها الى حرارة الشمس وتتحول الى بخار يرتفع في الغلاف الجوي.

2-**التكثف**: تحول المادة من الحالة الغازية الى الحالة السائلة (تكون الغيوم)، حيث يبرد بخار الماء ويتكثف على شكل قطرات .

3-**الهطل:** سقوط الماء من الغيوم الى الأرض على شكل مطر أو ثلج أو برد، حيث تعجز الغيوم عن حملها وينزل الهطل.

المياه السطحية: يسقط الهطل ويتجمع جزء منه على سطح الأرض ويجري عبر المنحدرات.

المياه الجارية: الأنهار والوديان التي تصب في البحار والمحيطات.

المياه الجوفية: الماء الذي يدخل الى جوف الأرض ويختزن في مسامات التربة والصخور.

دورة الكربون:

هي انتقال الكربون بين المخلوقات الحية وغيرها بشكل مستمر.
يوجد الكربون في الغلاف الجوي على شكل غاز ثاني أكسيد الكربون.

كيف تحصل المخلوقات الحية على عنصر الكربون؟

1-النباتات تأخذ ثاني أكسيد الكربون من الجو ليتحد مع الماء في عملية البناء الضوئي لينتج السكر.

2-الحيوانات آكلات الأعشاب تأكل النباتات فتحصل منه على الغذاء الذي يحتوي على الكربون.

3-ينتقل الكربون الى الحيوانات آكلات اللحوم من خلال تناولها للحيوانات الأخرى التي تتغذى على النباتات.

4-تقوم النباتات والحيوانات بالتنفس حيث يتم حرق الغذاء الغني بالكربون للحصول على الطاقة فينطلق غاز ثاني أكسيد الكربون الى الهواء من جديد.

كيف ينطلق الكربون من جديد الى الغلاف الجوي؟

1- التنفس

2- المحللات: مثل البكتيريا حيث تعمل على تفكيك النباتات والحيوانات الميتة فينطلق غاز ثاني اكسيد الكربون من جديد للغلاف الجوي اثناء هذه العملية.

3- احتراق الوقود الاحفوري (النفط والغاز الطبيعي والفحم) للحصول على الطاقة.

الوقود الاحفوري: يتكون من بعض النباتات والحيوانات الميتة التي تدفن في باطن الأرض ومع مرور الوقت، ونتيجة للضغط الشديد تتحول الى وقود احفوري.

دورة النيتروجين:

هي العملية المستمرة التي تتضمن تكوين مركبات نيتروجينية داخل التربة، ثم عودته مرة أخرى الى الهواء في الغلاف الجوي.

النيتروجين عنصر مهم للمخلوقات الحية:

♦ يوجد في جميع البروتينات الضرورية للعضلات والجلد والأعصاب والعظام والدم والانزيمات في جسم الانسان.

♦ يشكل جزء مهم من المادة الوراثية في جميع الخلايا.

♦ يشكل 78% من الهواء.

رغم وجود النيتروجين في الهواء الا ان القليل من المخلوقات الحية تستطيع الاستفادة منه في صورته الغازية.

كيف يتم تثبيت ورجوع النيتروجين للغلاف الجوي؟

عن طريق:

1- البرق والبراكين.

2-البكتيريا الموجودة في التربة:(حيث توجد بكتيريا على العقد الجذرية في البقوليات والتي تقوم بتحويل غاز النيتروجين الى مادة الأمونيا ثم بواسطة البكتيريا في التربة تحولها الى مواد ابسط يمكن للنباتات استخدامها).

3- فضلات الحيوانات آكلات الأعشاب: حيث ينتقل لها النيتروجين بعد أكلها النباتات، وتخرجه مع الفضلات، فيعود الى التربة من جديد.

4-المحللات تحول النيتروجين الى أمونيا من جديد، وتقوم البكتيريا المزيلة للنيتروجين بتحويل النيتروجين الى غاز ويرجع للهواء من جديد.

ما أهمية الدورات الطبيعية للمادة؟

تعود بالنفع على المخلوقات الحية.

موارد متجددة	موارد غير متجددة
▪الأشجار (يمكن إعادة زراعتها وتستعمل في صناعة الخشب والورق والتدفئة) ▪ الماء	النفط الفلزات وهي موارد تنفذ بالاستعمال وتحتاج الى زمن طويل جدًا لإعادة تكوينها. يجب التقليل من استهلاكها ، والحفاظ عليها بإعادة تدويرها.

الموارد الطبيعية:

يؤدي تكرار زراعة التربة الى تناقص كمية النيتروجين فيها، فيلجأ المزارعون الى حل هذه المشكلة بأحد هذه الطرق:

1- زراعة البقوليات.

2-إضافة الأسمدة الغنية بالنيتروجين.

3-استعمال الدبال لتسميد التربة وتدوير النيتروجين وتقليل الفضلات.

الدبال: خليط من بقايا مخلوقات حية أو أجسامها بعد موتها وتحللها، مثل بقايا الطعام وأوراق النباتات المتساقطة والأعشاب.

التاريخ : ----------

الاهداف
1. أن يبين مراحل دورة الماء في الطبيعة وأهميتها.

نشاط تدريبي(9) / الدورات في الأنظمة البيئية
دورة الماء

س1: ضع المصطلح العلمي المناسب في الفراغ: (نصف درجة)

(----------) حركة الماء المستمرة بين سطح الأرض والهواء .

س2: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي: (درجتان ونصف)

1. **يسمى الهطول الذي يتدفق في الانهار والبحيرات والجداول بـ:**
   أ-المياه الجوفية ب-المياه الجارية ج-مياه الفيضان د-التكاثف
2. **المياه التي تختزن في مسامات التربة والصخور تسمى:**
   أ-المياه الجوفية ب-المياه الجارية ج-مياه الفيضان د- التكاثف
3. **تسمى عملية تحول السائل إلى غاز بـ:**
   أ-التبخر ب-التكاثف ج-الهطول د-النتح
4. **ماذا يتسبب عن تسخين اشعة الشمس لماء المحيطات والبحار والانهار:**
   أ-التكثف ب-الهطول ج-التبخر د-الجريان السطحي
5. **أي مصادر الطاقة التالية ضروري لإحداث تغير في دورة الماء:**
   أ-الرياح ب-النباتات الخضراء ج-النيتروجين د-الشمس

س3: ما مراحل دورة الماء؟ (3 درجات)

---------- ، ---------- ، ----------

س4: التفكير الناقد: هل يكون معدَّل التبخر أعلى في الماء الساخن أم في الماء البارد؟ لماذا؟ (درجتان)

تقيم أداء الطالب		تاريخ التصويب: .....
الوصف	التعزيز	التطوير
▪ عملك متقن ▪ وظفت المطلوب منك ▪ لديك أخطاء ▪ لم تحقق ما هو مطلوب	✓ شكرا لك ✓ أقدر جهودك ✓ سعدت بمحاولاتك ✓ أنت فنان ومبدع ✓ خطك رائع	أرجع للكتاب للتصحيح أرجع لنادي العلوم الرقمي للتصحيح تدرب أكثر مستعين بالكراسة ليكن إهتمامك أكثر
ممتاز جيدجدا جيد	مرضي ضعيف	الدرجة من 8:
ملاحظات ولي الأمر		

التاريخ : ----------

نشاط تدريبي(10) / الدورات في الأنظمة البيئية
دورة الكربون

الاهداف
1. أن يبين مراحل دورة الكربون في الطبيعة وأهميتها.

تدريب اضافي للدرس عبر وورد وول Wordwall

س1: ضع علامة √ أو X المناسبة للعبارة التالية: (نصف درجة)
( ) يوجد الكربون في الغلاف الجوي على شكل غاز أول أكسيد الكربون.

س2: أكمل الفراغ بالمصطلح العلمي المناسب: (درجة واحدة)
(----------) هي انتقال الكربون بين المخلوقات الحية وغيرها بشكل مستمر.

س3: لماذا يعد الكربون من العناصر المهمة للإنسان؟ (درجتان)

س4: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي: (درجتان ونصف)

1. **تحصل النباتات على الكربون من:**

أ-التربة ب-الهواء ج-الماء د-الصخور

2. **يحصر الكربون عن الجو لفترة طويلة من الزمن في:**

أ-النباتات ب-الحيوانات ج- الوقود الاحفوري د-الطحالب

3. **على أي صورة تحصل النباتات على الكربون:**

أ-كربون ب-سكر ج-اكسجين د-ثاني أكسيد الكربون

4. **في أي عملية تحصل النباتات على الكربون:**

أ-النتح ب-التنفس ج-البناء الضوئي د-الانتشار

5. **من أين تحصل الخراف على الكربون:**

أ-الهواء ب-النباتات ج-الماء د-الحيوانات الاخرى

س5: هل تتوقف دورة الكربون في حالة عدم وجود الحيوانات، أفسر اجابتي. (درجتان)

تقيم أداء الطالب	تاريخ التصويب:	
الوصف	**التعزيز**	**التطوير**
▪ عملك متقن ▪ وظفت المطلوب منك ▪ لديك أخطاء ▪ لم تحقق ما هو مطلوب	✓ شكرا لك ✓ أقدر جهودك ✓ سعدت بمحاولاتك ✓ أنت فنان ومبدع ✓ خطك رائع	أرجع للكتاب للتصحيح أرجع لنادي العلوم الرقمي للتصحيح تدرب أكثر مستعين بالكراسة ليكن إهتمامك أكثر
ممتاز جيدجدا جيد	مرضي ضعيف	الدرجة من 8:
ملاحظات ولي الأمر		

التاريخ : ----------

-نشاط تدريبي(11) / الدورات في الأنظمة البيئية
دورة النيتروجين

الاهداف
1. أن يبين مراحل دورة النيتروجين في الطبيعة وأهميتها.

س1: ضع المصطلح العلمي المناسب في الفراغ: (درجتان)

(الدبال- دورة النيتروجين)

1-(----------) العملية المستمرة التي تتضمن تكوين مركبات نيتروجينية داخل التربة، ثم عودته مرة أخرى الى الهواء في الغلاف الجوي.

2-(----------) خليط من بقايا مخلوقات حية أو أجسامها بعد موتها وتحللها.

س2: اختر الإجابة الصحيحة: (درجتان)

1-يتم تثبيت النيتروجين في الغلاف الجوي عن طريق:

أ-حرق الوقود ب- البرق والبراكين ج- الرياح د- عملية التنفس

2-تحول البكتيريا المثبتة للنيتروجين في التربة، غاز النيتروجين إلى:

أ-ماء ب-امونيا ج-اكسجين د-ثاني اكسيد الكربون

س3: كيف تحصل الحيوانات على النيتروجين؟ (درجة واحدة)

س4: ضع علامة √ أو X المناسبة للعبارة التالية: (درجة واحدة)

( ) الدبال هو خليط من بقايا مخلوقات حية أو أجسامها بعد موتها وتحللها.

س5: التفكير الناقد: يشكو أحد المزارعين من عدم جودة محاصيله مقارنة بالسنوات السابقة. ماذا يمكن للمزارع أن يفعل حتى يحسن من محاصيله؟ (درجتان)

تقييم أداء الطالب		تاريخ التصويب: .....
الوصف	**التعزيز**	**التطوير**
▪ عملك متقن ▪ وظفت المطلوب منك ▪ لديك أخطاء ▪ لم تحقق ما هو مطلوب	✓ شكرا لك ✓ أقدر جهودك ✓ سعدت بمحاولاتك ✓ أنت فنان ومبدع ✓ خطك رائع	أرجع للكتاب للتصحيح أرجع لنادي العلوم الرقمي للتصحيح تدرب أكثر مستعين بالكراسة ليكن إهتمامك أكثر
ممتاز جيدجدا جيد	مرضي ضعيف	الدرجة من 8:
ملاحظات ولي الأمر		

التاريخ : ----------

أنشطة إثرائية

س1: اختر الإجابة الصحيحة:

1-أي العمليات التالية تطلق غاز ثاني أكسيد الكربون:

أ-البناء الضوئي، التنفس ب-البناء الضوئي، حرق الوقود ج-التنفس، التحلل د-البناء الضوئي،التحلل

2-تضيف الحيوانات النيتروجين إلى النظام البيئي عندما:

أ-تأكل النباتات ب-تخرج الفصلات ج- تتنفس د-تحرق السكر

س2:(التفكير الناقد): الدبال نافع، ولكن رائحته سيئة. ما الذي يكسب الدبال هذه الرائحة؟ (درجة واحدة)

مبادرة

التاريخ : ----------

المبدع الصغير

اعمل لوحة عن احدى الدورات التي وردت في هذا الدرس.

استعمل خيالك لتمثل مراحل الدورة، (يمكنك الرسم والتصميم باستخدام الذكاء الاصطناعي وارسال الصورة على نادي العلوم الرقمي أو التيمز أو لصقها هنا)

ملخص درس التغيرات في الأنظمة البيئية

أسباب التغيرات في الأنظمة البيئية

الظواهر	المخلوقات الحية	الانسان
مثل: الزلزال- البركان- الاعصار- الجفاف- الفيضان	مثل: 1- القندس: يبني السدود وقد يسبب بذلك: أ- الفيضانات ب-مواطن جديدة لبعض المخلوقات الحية. 2-الشعب المرجانية: تعيش الأسماك بالقرب	مثل: قطع الأشجار- تفجير الجبال- غازات من السيارات والمصانع- رش المبيدات.

ماذا يحدث عندما تتغير الأنظمة البيئية؟:

بعض الحيوانات: ▪ تستجيب للتغير وتتكيف لكي تعيش

▪ أو تهاجر لأماكن أخرى

▪ البعض يبدأ في الانقراض عندما يكون معدل موت أفرادها أعلى من الولادات الجديدة.

الأنواع المنقرضة:

الأنواع التي لم يعد لها وجود، أي مات آخر فرد منها ولم يبقى منه على وجه الأرض.

أسباب الانقراض

1 -الصيد الجائر 2 -تدمير المواطن 3 -الامتداد العمراني 4 –التلوث

أمثلة على الأنواع المنقرضة:

الديناصورات

الثعلب التسماني بسبب قتل الانسان له.

الأنواع المهددة بالانقراض:

الأنواع من المخلوقات الحية التي تتعرض لخطر موت أعداد كبيرة منها.

أمثلة على حيوانات مهددة بالانقراض:

سلحفاة منقار الصقر-الحوت المستقيم.

من الحيوانات المهددة بالانقراض في مملكة البحرين

- الأرنب البري - المها العربي - غزال الريم - طير الحبارى – البلبل البحريني- النمر العربي –بعض أنواع الصقور بقر البحر بسبب الصيد وفقدان مواطن العيش- التلوث.

الجهود التي بذلتها مملكة البحرين للمحافظة على البيئة:

1 -أسست الهيئة العامة لحماية الثروة البحرية والبيئة والحياة الفطرية

2 -أنشأت محمية العرين (وأطلقت فيها بعض الحيوانات المهددة بالانقراض)

التعاقب في الأنظمة البيئية:

- **التعاقب**: عملية تغير النظام البيئي إلى نظام بيئي جديد مختلف.
- **تعاقب أولي:** بداية تكون مجتمع جديد في نظام بيئي يخلو من المجتمعات الأخرى.

الأنواع الرائدة: الأنواع الأولى التي تعيش في منطقة تخلو من الحياة.

التعاقب الأولي: مراحل التعاقب الأولي

مجتمعات التعاقب الأولي	المراحل التي يمر بها
1)مجتمع الرواد	يكون المجتمع خالي من الحياة (صخور جرداء –دقائق الغبار- بذور جائت من بيئة أخرى) البدء بظهور الأنواع الرائدة (الأشنات والحزازيات).
2)مجتمع الوسيط	تتكون من نمو النباتات الصغير ة والأعشاب والشجيرات يليها تكون الأشجار والشجيرات الصغيرة.
3)مجتمع الذروة	عندما تملأ الأشجار المنطقة تصبح غابة.

التعاقب الثانوي:

بدء تكون مجتمع جديد بدل مجتمع قائم قبله لم تدمر عناصره تمامًا.

مراحل التكون فيه:

تنمو الأعشاب، ثم الشجيرات، ثم تثمر الأشجار.

تتنافس الأعشاب والأشجار على الضوء والمكان والغذاء.

تتغلب الأشجار على الشجيرات وتتحول إلى غابة.

لماذا يستغرق التعاقب الثانوي وقتاً أقل مما يستغرقه التعاقب الأولي؟

لأنه يقوم في مجتمع لم تدمر عناصره تمامًا وبسبب وجود التربة وبعض المخلوقات الحية فيه.

التاريخ : ----------

نشاط تدريبي(12) / التغيرات في الأنظمة البيئية

كيف تتغير الأنظمة البيئية

الاهداف
1. أن يستنتج أسباب التغيرات في الأنظمة البيئية.
2. أن يعطي الحل للحفاظ على الحيوانات من التغيرات البيئية.

س1: اختر المصطلح العلمي المناسب واكتبه في الفراغ: (درجة واحدة)

(التعاقب - الانقراض)

(----------) كائنات حية لم يعد لها وجود على الأرض .

س2: ما أسباب التغير في النظام البيئي حسب الصور التالية: (3 درجات)

---------- ----------

تدريب إضافي للدرس في برنامج وورد وول Wordwall

س3: كيف تستجيب المخلوقات الحية للتغيرات في النظام البيئي؟ (درجة واحدة)

---------- ، ----------

س4: هناك حيوانات مهددة بالانقراض في مملكة البحرين، كيف يمكن المحافظة عليها من مشكلة الانقراض؟ اذكر حلًا واحدًا. (درجة واحدة)

س5: التفكير الناقد: لماذا يحتاج أحد أنواع الثدييات المهددة بالانقراض إلى فردين على الأقل للمحافظة على البقاء؟ (درجتان)

تقيم أداء الطالب		تاريخ التصويب: .....
الوصف	**التعزيز**	**التطوير**
▪ عملك متقن ▪ وظفت المطلوب منك ▪ لديك أخطاء ▪ لم تحقق ما هو مطلوب	✓ شكرا لك ✓ أقدر جهودك ✓ سعدت بمحاولاتك ✓ أنت فنان ومبدع ✓ خطك رائع	أرجع للكتاب للتصحيح أرجع لنادي العلوم الرقمي للتصحيح تدرب أكثر مستعين بالكراسة ليكن إهتمامك أكثر
ممتاز جيدجدا جيد	مرضي ضعيف	**الدرجة من 8:**
ملاحظات ولي الأمر		

التاريخ : ----------

نشاط تدريبي(13) / التغيرات في الأنظمة البيئية

التعاقب الأولي والثانوي

الاهداف
1-أن يرتب مراحل التعاقب الأولي ترتيبًا صحيحًا.
2-أن يقارن بين التعاقب الأولي والتعاقب الثانوي

س1: ضع علامة √ أو X المناسبة للعبارة التالية:(نصف درجة)

( ) التعاقب هو عملية تغير النظام البيئي إلى نظام جديد ومختلف.

س2: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي : (3درجات)

1. **التعاقب الذي يظهر عادة في مجتمع حيوي يعيش فيه عدد قليل من المخلوقات الحية، أو منطقة خالية من الكائنات الحية:**

أ-التعاقب ب- التعاقب الأولي ج-التعاقب الثانوي د-الأنواع الرائدة

2. **أوائل المخلوقات الحية التي تعيش في منطقة ما تسمى:**

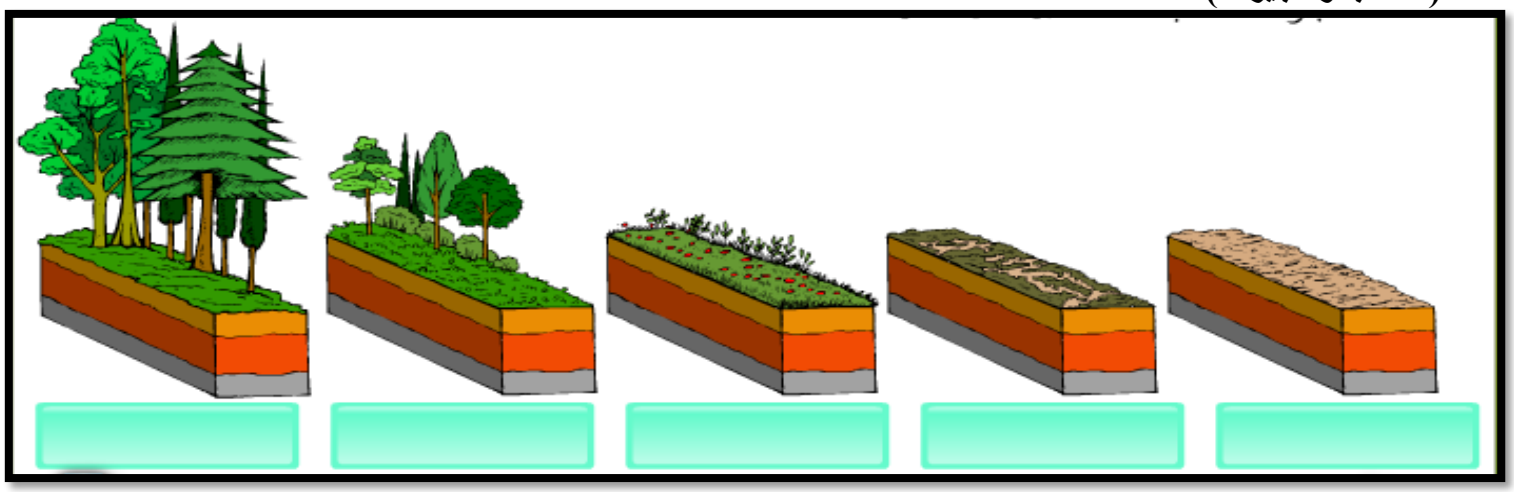
أ-التعاقب ب- التعاقب الأولي ج-التعاقب الثانوي د-الأنواع الرائدة

3. **تكون مجتمع جديد بدل مجتمع قائم يسمى:**

أ-التعاقب ب- التعاقب الأولي ج-التعاقب الثانوي د-الأنواع الرائدة

س3: رتب مراحل التعاقب الأولي التالية في الرسم: (درجتين ونصف)

مراحل التعاقب هي: (أشجار تملأ الغابة)، (شجيرات وأشجار)، (أرض جرداء)، (أشنات وحزازيات)، (أعشاب وشجيرات)



س4: (التفكير الناقد): لماذا يستغرق التعاقب الثانوي وقتًا أقل مما يستغرقه التعاقب الأولي؟ (درجتان)

تقيم أداء الطالب		تاريخ التصويب: .....
الوصف	التعزيز	التطوير
▪ عملك متقن ▪ وظفت المطلوب منك ▪ لديك أخطاء ▪ لم تحقق ما هو مطلوب	✓ شكرا لك ✓ أقدر جهودك ✓ سعدت بمحاولاتك ✓ أنت فنان ومبدع ✓ خطك رائع	أرجع للكتاب للتصحيح أرجع لنادي العلوم الرقمي للتصحيح تدرب أكثر مستعين بالكراسة ليكن إهتمامك أكثر
ممتاز جيدجدا جيد	مرضي ضعيف	الدرجة من 8:
ملاحظات ولي الأمر		

التاريخ : ----------

أنشطة إثرائية

س1: صنف أسباب تغير النظام البيئي التالية حسب أنواعها في الجدول أدناه:

الاعصار – أسراب الجراد - إزالة الغابات -التلوث – البراكين- المرجان – القندس - المبيدات الحشرية - الجراد

بفعل الكوارث الطبيعية	بفعل المخلوقات الحية	بفعل الانسان

س2: اختر الإجابة الصحيحة:

1) من الحيوانات المهددة بالانقراض في مملكة البحرين:

أ) الديناصور ب) الحبارى ج) الثعلب التسماني د) الحوت المستقيم

2) أي مما يلي يمثل نوعًا رائداً في منطقة:

أ)الأشنات ب)شجرة الصنوبر ج)طائر البوم د) التربة

مبادرة

التاريخ : ----------

الباحث الصغير

اكتب موضوعًا حول بعض الأنواع المهددة بالانقراض، أوضح سبب ذلك، والطرائق الممكن اتباعها للمحافظة عليه.

نشاط علاجي (3)

التاريخ : ----------

الكفاية	يكتسب قدرًا مناسبًا من المعارف العلمية حول الدورات الطبيعية في الأنظمة البيئية.
	يكتسب قدرًا مناسبًا من المعارف العلمية حول التغيرات التي يتعرض لها النظام البيئي.

السؤال الأول:

رتب خطوات حدوث دورة الماء بالترتيب الصحيح من 1 إلى 4 :

أ. (.....) تكون السحب وتجمد الماء فيها.
ب. (.....) تبخر الماء بواسطة أشعة الشمس.
ت. (.....) تكاثف الماء ليمطر الهطول.
ث. (.....) تكون المياه الجوفية وارتفاع منسوب البحار والمحيطات بسبب المياه الجارية.

السؤال الثاني: ضع دائرة على رمز الإجابة الصحيحة مما يأتي:

1. عملية تحول نظام بيئي إلى نظام بيئي جديد ومختلف:
   أ) التعاقب ب) مجتمع الرواد ج)الانقراض
2. أوائل المخلوقات الحية التي تعيش في منطقة ما تسمى:
   أ) الأنواع الرائد ب) مجتمع الرواد ج) الانقراض
3. أي مما يأتي يمثل تسلسلًا صحيحًا للتعاقب:
   أ) أشنات، أعشاب، شجيرات ، أشجار ب) أشجار، أعشاب، شجيرات، أشنات
   ج) أعشاب، أشنات، شجيرات، أشجار د) أشنات، شجيرات، أشجار، أعشاب

ملخص درس الغلاف الجوي والطقس

كيف تدفئ الشمس الأرض؟

الإشعاع الشمسي: الطاقة الشمسية التي تصل إلى كوكبًا ما.

لا يسخن الإشعاع الشمسي الأماكن جميعها على سطح الأرض بدرجات متساوية بسبب شكل الأرض الذي يشبه الكرة حيث:

1- تصل أشعة الشمس الى **خط الاستواء والمناطق القريبة** منه بشكل **عمودي** تقريبًا، فتتركز الطاقة الشمسية عندها أكثر من باقي المناطق على الكرة الأرضية.

2- تصل الأشعة للمناطق البعيدة عن خط الاستواء بشكل **مائل،** فتتوزع الطاقة الشمسية التي تصل اليها وتكون أقل من المناطق عند خط الاستواء.

3- تصل الأشعة **للمناطق القطبية** بشكل **أفقي،** فتصلها كمية أقل تركيزًا من الطاقة الشمسية.

مقارنة بين مدينة المنامة وموسكو:

المدينة	أشعة الشمس الساقطة عليها (عمودية- مائلة- أفقية)	الطاقة التي تصل اليها من أشعة الشمس
المنامة	عمودية	أكثر
موسكو	مائلة	أقل
القطب الشمالي والجنوبي	أفقية	الأقل تركيزًا

علل: مدينة المنامة أكثر دفئًا من مدينة موسكو.

لأن أشعة الشمس تسقط عليها بشكل عمودي تقريبًا وتتركز الطاقة فيها بينما تسقط في مدينة موسكو بزاوية مائلة فتتوزع الطاقة على مناطق أكبر.

طبقات الغلاف الجوي:

عندما تسقط أشعة الشمس على الأرض:

يمتص سطح الأرض 50 %من الأشعة ويعكس 5 %.

الغيوم تمتص 20 %من الأشعة وتعكس 25%

الغلاف الجوي: غلاف يحيط بالكرة الأرضية.

يتكون من عدة طبقات تتفاوت في درجات الحرارة، تترتب من الأقرب لسطح الأرض للأعلى كالتالي:

1- التروبوسفير:يتراوح سمكها من 8كم الى 18 كم، وفيها تحدث تغيرات الطقس.

الطقس: وصف لحالة الجو في طبقة الغلاف الجوي السفلية، في مكان ووقت محددين.

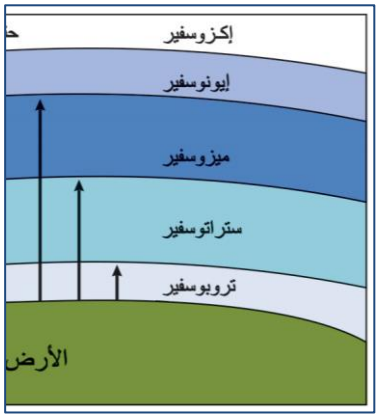
2 الستراتوسفير

3 الميزوسفير

4 الثيرموسفير

5 الإكسوسفير

كلما زاد الارتفاع عن سطح الأرض قلت دقائق الغاز في الغلاف الجوي.



الضغط الجوي:

هو القوة الواقعة على وحدة المساحات (1م) بفعل وزن عمود الهواء.

العوامل المؤثرة على الضغط الجوي:

1 -الارتفاع عن سطح الأرض:

كلما ارتفعنا عن مستوى سطح البحر يقل الضغط.

عند قمة الجبل= ضغط جوي منخفض.

عند مستوى البحر = ضغط جوي مرتفع.

2 -درجة حرارة الهواء:

كلما ارتفعت درجة حرارة الهواء قل الضغط الجوي.

كلما قلت درجة حرارة الهواء زاد الضغط الجوي.

3 -كمية بخار الماء (الرطوبة):

كلما زادت الرطوبة قل الضغط الجوي.

كلما قلت الرطوبة زاد الضغط الجوي.

4- الحجم:

كلما ازداد حجم الوعاء قل ضغط الهواء فيه.

قياس الضغط الجوي:

يقاس الضغط الجوي **بجهاز البارومیتر** وهو نوعان:

1- البارومیتر الزئبقي:

عبارة عن وعاء مملوء بالزئبق وانبوب زجاجي فيه مفرغ من الهواء يرتفع فيه الزئبق.

2- البارومیتر الفلزي (المعدني):

الأجزاء الرئيسية فيه: أنبوب معدني مفرغ من الهواء- رافعة –مؤشر.

لماذا يجب أن يحتوي البارومیتر على جزء مفرغ من الهواء؟

ليحدثَ تغيرًا في الضغطِ الجوي يمكنُ قياسه

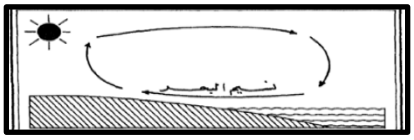
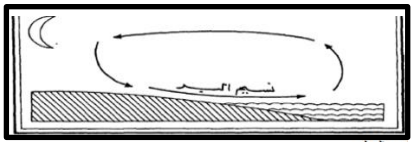
الرياح المحلية:

على المناطق الساحلية تحدث رياح نسيم البر ونسيم البحر.

على المناطق الجبلية تحدث رياح الوادي ورياح الجبل.

نسيم البحر: يحدث في النهار، حيث تسخن اليابسة أسرع من مياه البحر فيسخن الهواء الملامس لليابسة فيقل الضغط الجوي ويرتفع الهواء الساخن إلى أعلى ويحل محله هواء بارد قادم من البحر مسببًا نسيم البحر.

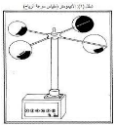
نسيم البر:يحدث في الليل، حيث تبرد اليابسة أسرع من مياه البحر فيسخن الهواء الملامس للمياه ويقل الضغط الجوي له ويرتفع الهواء إلى أعلى ليحل محله هواء بارد قادم من اليابسة.

وجه المقارنة	نسيم البحر	نسيم البر
الوقت	نهارًا	ليلًا
سبب حدوثه	اندفاع الهواء البارد من البحر إلى البر	اندفاع الهواء البارد من البر إلى البحر
الرسم		

كيف نقيس الرياح؟

1- كم الرياح:

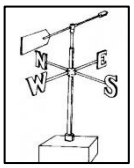
يشبه الكيس له فتحتان أحدهما أكبر من الأخرى لتحديد اتجاه الرياح.



2-الأنيمومتر

يستخدم الأنيمومتر لقياس سرعة الرياح مستعملًا أنصاف كرات عندما تهب الرياح.

3-مؤشر اتجاه الرياح:



يستخدم مؤشر اتجاه الرياح لتحديد اتجاه هبوب الرياح، يتكون من جزأين أحدهما على شكل السهم.

الكتلة الهوائية:

منطقة واسعة من الهواء تكون درجة الحرارة والرطوبة في كل أجزاءها متشابهة.

تعتمد خصائص الكتلة على مكان تكونها:

1- الكتلة الهوائية عند البحر (فوق منطقة مياه دافئة): دافئة ورطبة.

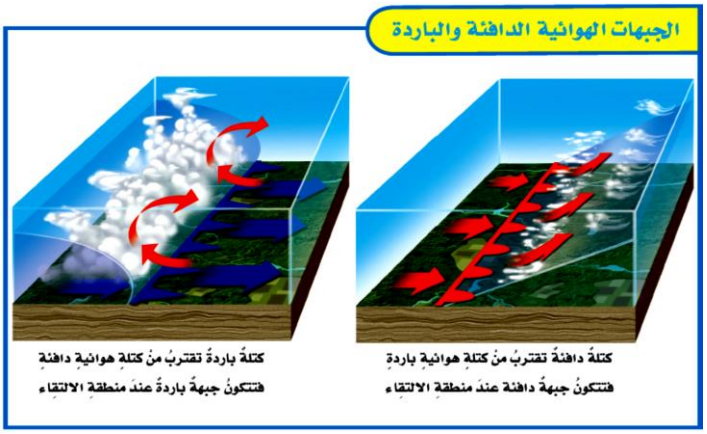
2- الكتلة الهوائية في المنطقة الباردة من اليابسة: باردة وجافة.

3- الكتلة الهوائية في الصحراء أو المنطقة الحارة من اليابسة: حارة وجافة.

الجبهات الهوائية:

منطقة التقاء الكتل الهوائية بعضها مع بعض.

- عند اقتراب كتلة هوائية دافئة من كتلة هوائية باردة تتكون جبهة هوائية دافئة.
- عند اقتراب كتلة هوائية باردة من كتلة هوائية دافئة تتكون جبهة هوائية باردة.



في الحالتين يرتفع الهواء الدافئ للأعلى وينزل الهواء البارد الى الأسفل، فتتشكل الغيوم وقد تهطل الأمطار.

قد تتساقط الثلوج في الحالة الثانية.

عند التقاء كتل هوائية متشابهة في درجات الحرارة والرطوبة تتكون جبهات هوائية مستقرة.

التاريخ : ----------

الاهداف
1-أن يوضح كيف يؤثر شكل الأرض وميل محورها في اختلاف درجات الحرارة.
2-أن يفسر تغير الطقس في طبقة الغلاف الجوي السفلية.

نشاط تدريبي(14) / الغلاف الجوي والطقس
تدفئة الشمس للأرض وطبقات الغلاف الجوي

س1: ضع علامة √ أو X المناسبة للعبارة التالية:(درجة واحدة)

( ) تصل أشعة الشمس الى خط الاستواء والمناطق القريبة منه بشكل مائل.

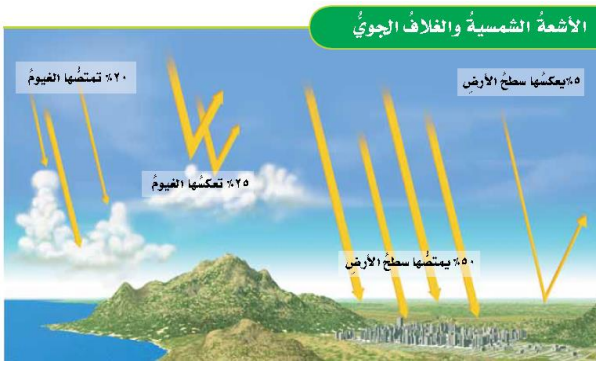
س2: ضع المصطلحات العلمية التالية في مكانها الصحيح: (3 درجات)

(التروبوسفير - الطقس - الاشعاع الشمسي - الرطوبة)

1. **(----------) الطاقة الشمسية التي تصل كوكبًا ما .**
2. **(----------) طبقة الغلاف الجوي الأقرب إلى سطح الأرض .**
3. **(----------) وصف لحالة الجو في طبقة الغلاف الجوي السفلية في مكان ووقت محددين.**

س3: في أي أجزاء الكرة الأرضية تكون أشعة الشمس أقل تركيزًا؟ (درجة واحدة)

س4: من خلال الصورة التي أمامك، أجب عما يأتي:(درجتان)



1. **ما نسبة الأشعة التي تمتصها الغيوم؟ ----------**
2. **ماذا يحدث لطاقة الشمس عندما تصل سطح الأرض؟**

س5: التفكير الناقد: هل هناك دقائق غازات في الفضاء؟ (درجة واحدة)

تقييم أداء الطالب		تاريخ التصويب: .....
الوصف	**التعزيز**	**التطوير**
▪ عملك متقن ▪ وظفت المطلوب منك ▪ لديك أخطاء ▪ لم تحقق ما هو مطلوب	✓ شكرا لك ✓ أقدر جهودك ✓ سعدت بمحاولاتك ✓ أنت فنان ومبدع ✓ خطك رائع	أرجع للكتاب للتصحيح أرجع لنادي العلوم الرقمي للتصحيح تدرب أكثر مستعين بالكراسة ليكن إهتمامك أكثر
ممتاز جيدجدا جيد	مرضي ضعيف	الدرجة من 8:
ملاحظات ولي الأمر		

التاريخ : ----------

نشاط تدريبي(15) / الغلاف الجوي والطقس

الضغط الجوي

الاهداف
1-أن يعرف الضغط الجوي
2-أن يحدد عوامل الضغط الجوي

س1: اختر المصطلح العلمي المناسب وضعه في الفراغ:(درجتان)

(الرطوبة- الضغط الجوي)

1-(----------) القوة الواقعة على وحدة المساحات (1م) بفعل وزن عمود الهواء .

2-(----------) كمية بخار الماء في الهواء.

س2: لماذا لا نشعر بالضغط الجوي؟ (درجة واحدة)

س3: اختر الإجابة الصحيحة: (درجة واحدة)

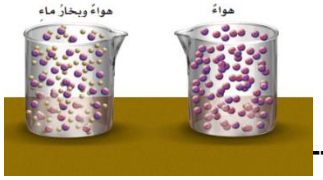
يتم قياس الضغط الجوي بجهاز:

أ-الثرمومتر ب- البارومتر ج-الانيمومتر د- كم الرياح

س4: ما العوامل التي تتحكم في الضغط الجوي؟ (درجتان)

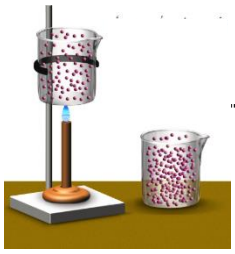
1. ---------- 2. ----------

3. ---------- 4. ----------



س5: أقارن: متى يكون الضغط الجوي أكبر: في يوم جاف أو يوم ماطر؟ (درجة واحدة)

س6: التفكير الناقد: ماذا يحدث للضغط الجوي عندما يبرد الهواء؟ (درجة واحدة)



تقيم أداء الطالب		تاريخ التصويب: .....
الوصف	التعزيز	التطوير
▪ عملك متقن ▪ وظفت المطلوب منك ▪ لديك أخطاء ▪ لم تحقق ما هو مطلوب	✓ شكرا لك ✓ أقدر جهودك ✓ سعدت بمحاولاتك ✓ أنت فنان ومبدع ✓ خطك رائع	أرجع للكتاب للتصحيح أرجع لنادي العلوم الرقمي للتصحيح تدرب أكثر مستعين بالكراسة ليكن إهتمامك أكثر
ممتاز جيدجدا جيد	مرضي ضعيف	الدرجة من 8:
ملاحظات ولي الأمر		

التاريخ : ----------

نشاط تدريبي(16) / الغلاف الجوي والطقس

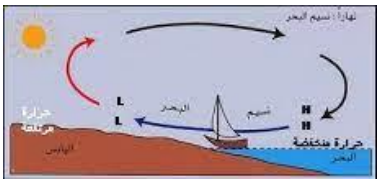
الرياح

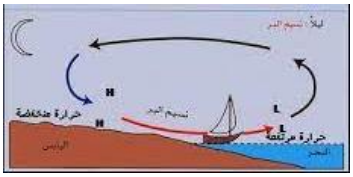
الاهداف
1-أن يقارن بين نسيم البر ونسيم البحر في الرياح المحلية
2-أن يميز بين أجهزة قياس الرياح واستخداماتها

س1: ضع علامة √ أو X أمام العبارة التالية:(درجة واحدة)

( ) يحدث نسيم البر نهارًا بينما نسيم البحر ليلًا.

س2: قارن بين نسيم البر ونسيم البحر أسفل الصور التالية في الجدول (درجتان)





وجه المقارنة	نسيم البحر	نسيم البر
وقت حدوثه		
سبب حدوثه	اندفاع الهواء البارد من ..... الى	اندفاع الهواء البارد من ..... الى .....

(نصف درجة للاجابة)

(ربع درجة للإجابة)

س3: أكتب تحت كل جهاز أسمه وفيم يستخدم:(3 درجات)

الجهاز	اسمه	استخدامه

س4: التفكير الناقد: ماذا يحدث إذا سخنت اليابسة والمياه بالسرعة نفسها؟ (درجتان)

تقيم أداء الطالب		تاريخ التصويب: .....
الوصف	التعزيز	التطوير
▪ عملك متقن ▪ وظفت المطلوب منك ▪ لديك أخطاء ▪ لم تحقق ما هو مطلوب	✓ شكرا لك ✓ أقدر جهودك ✓ سعدت بمحاولاتك ✓ أنت فنان ومبدع ✓ خطك رائع	أرجع للكتاب للتصحيح أرجع لنادي العلوم الرقمي للتصحيح تدرب أكثر مستعين بالكراسة ليكن إهتمامك أكثر
ممتاز جيدجدا جيد	مرضي ضعيف	الدرجة من 8:
ملاحظات ولي الأمر		

التاريخ : ----------

الاهداف
1-أن يستنتج أنواع الكتل الهوائية
2-أن يفسر تكون الجبهات الهوائية.

نشاط تدريبي(17)/ الغلاف الجوي والطقس
الكتل والجبهات الهوائية

س1: اختر المصطلح العلمي المناسب وضعه في الفراغ:(درجتان)

(الكتلة الهوائية -الجبهة الهوائية)

1-(----------) منطقة التقاء الكتل الهوائية بعضها مع بعض.

2-(----------) منطقة واسعة من الهواء تكون درجة الحرارة والرطوبة في كل أجزاءها متشابهة.

س2: ما نوع الكتلة الهوائية المتكونة في الأماكن التالية:(3 درجات)

---------- ----------

---------- ----------

---------- ----------

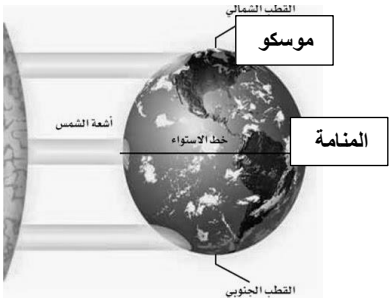
س3: ماذا يحدث عندما تتحرك كتلة هوائية باردة إلى منطقة فوقها كتلة هوائية دافئة؟ (درجة واحدة)

س4: التفكير الناقد: كيف يمكن التنبؤ بحالة الطقس عن طريق معرفة أنواع الكتل والجبهات الهوائية؟ (درجتان)

تقيم أداء الطالب		تاريخ التصويب: .....
الوصف	التعزيز	التطوير
▪ عملك متقن ▪ وظفت المطلوب منك ▪ لديك أخطاء ▪ لم تحقق ما هو مطلوب	✓ شكرا لك ✓ أقدر جهودك ✓ سعدت بمحاولاتك ✓ أنت فنان ومبدع ✓ خطك رائع	أرجع للكتاب للتصحيح أرجع لنادي العلوم الرقمي للتصحيح تدرب أكثر مستعين بالكراسة ليكن إهتمامك أكثر
ممتاز جيدجدا جيد	مرضي ضعيف	الدرجة من 8:
ملاحظات ولي الأمر		

التاريخ : ----------

أنشطة إثرائية



س1: علل: مدينة المنامة أكثر دفئًا من مدينة موسكو.

س2: رتب طبقات الغلاف الجوي من الأقرب لسطح الأرض إلى الأبعد:

-------- الميزوسفير ---------الستراتوسفير

---------الثرموسفير -------التروبو سفير

-------الاكسوسفير

س3: اختر الاجابة الصحيحة:

لتوقع حالة الطقس، يقيس العلماء حركة الرياح في طبقة:

أ)التروبوسفير ب) الميزوسفير ج)الستراتوسفير د) الاكسوسفير

س4: اكتب نوع البارومیتر في الرسم أدناه:

س5: لماذا يجب أن يحتوي البارومیتر على جزء مفرغ من الهواء؟

س6: في يوم من الأيام كان الجو شديد الرياح في مدينة المنامة.
في ذلك اليوم خرج أحمد للتنزه مع أصدقائه على البحر بالرغم من تحذير والدته.
أصر أحمد على السباحة، وإذا بالرياح الشديدة تدفع أحمد بعيدًا عن الشاطئ.
فصاح أحمد طالبًا المساعدة..
فهب أحد المواطنين لمساعدته، ولكنه حار أي القوارب يختار لإنقاذ أحمد.
برأيك أي القوارب التالية سوف تمكن الرجل من الوصول إلى الطفل بسرعة؟ وضح ذلك

مبادرة

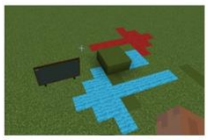
التاريخ : ----------

العلوم والفن (مروحة الطقس)

اعمل مؤشر رياح قابلًا للدوران، ثم أزينه وأختبره في تحديد اتجاه الرياح.

أو يمكنك من خلال لعبة ماينكرافت رسم وتصميم نسيم البر ونسيم البحر

وارفاق الصورة نادي العلوم الرقمي أو في التيمز.



ملخص درس الغيوم والهطل

كيف تتشكل الغيوم؟

عندما تسخن مياه البحر تتحول إلى بخار ماء، يرتفع بخار الماء إلى أعلى فيبرد ويتكاثف على **دقائق الغبار** مكونة الغيمة.

أشكال الغيوم:

يعتمد شكل الغيوم على الارتفاع الذي تتشكل عنده في الغلاف الجوي ودرجة الحرارة وأنواع الغيوم:

1 -**غيوم ريشية**: تتشكل عند أعلى ارتفاع، وتتكون من بلورات متجمدة.

2 -**غيوم ركامية:** تتشكل على ارتفاعات متوسطة، وتتكون من قطرات ماء.

3 -**غيوم طبقية:** تتشكل على ارتفاعات منخفضة، وتتكون من قطرات ماء.

وعندما تكون درجة الحرارة بالقرب من سطح الأرض منخفضة فإن بخار الماء يشكل **الضباب.**

كيف يحدث الهطل؟

- تتجمع قطرات الماء في الغيمة فيزداد سمكها.
- يميل لون الغيمة إلى الرمادي.
-تصبح قطرات الماء أثقل من أن تبقى معلقة في الغلاف الجوي فتسقط على الأرض على صورة هطل.

أنواع الهطل:

تختلف أنواع الهطل باختلاف درجة حرارة الهواء وهي على عدة أنواع:

1- قطرات المطر. 2- الثلج. 3- البرد. 4- المطر المتجمد.

▪الهطل السائل:

ويتمثل في قطرات المطر (يسقط عندما تكون درجة حرارة الهواء **أعلى** من درجة تجمد الماء).

▪الهطل الصلب:

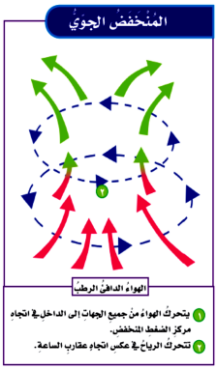
ويتمثل في المطر المتجمد- البرد- الثلج (يسقط عندما تكون درجة حرارة الهواء **أقل** من درجة حرارة تجمد الماء).

درجة تجمد الماء هي صفر درجة مئوية.

قياس كمية الهطل:

تقاس كمية المطر باستخدام مقياس المطر حيث يحتوي على وعاء عميق مدرج بالملليمترات.

تقاس سمك الثلوج بغرس مسطرة مترية في الثلج الى أن تصل الى سطح الأرض.

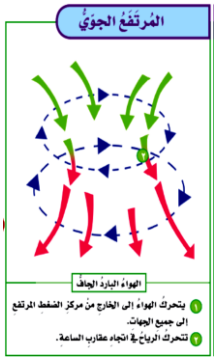


المنخفض الجوي:

كتلة من الهواء يكون الضغط في مركزها منخفضًا.

يكون الهواء فيها دافئ ورطب ذو ضغط منخفض فيتحرك الهواء من جميع الجهات إلى الداخل في اتجاه مركز الضغط المنخفض. وتتحرك الرياح في اتجاه عكس عقارب الساعة.

يصاحبه طقس تتشكل فيه الغيوم والأمطار والعواصف.



المرتفع الجوي:

كتلة من الهواء يكون الضغط في مركزها مرتفعًا.

يكون الهواء بارد وجاف ذو ضغط مرتفع فيتحرك الهواء إلى الخارج من مركز الضغط المرتفع إلى جميع الجهات. وتتحرك الرياح في اتجاه عقارب الساعة.

خريطة الطقس:

خريطة تشير إلى حالة الطقس لمنطقة ما في وقت محدد.

عناصر الطقس الموضحة في الخريطة: درجة الحرارة- الرطوبة- سرعة الرياح-الجبهات والكتل الهوائية.

المناخ والتغير المناخي:

المناخ:

هو متوسط الحالة الجوية العامة في منطقة ما خلال فترة زمنية طويلة.

التغير المناخي:

أي تغير مؤثر وطويل المدى في معدل حالة الطقس يحدث لمنطقة معينة.

العوامل التي تؤدي إلى تغير المناخ:

1 –البراكين. 2 -شدة الأشعة الشمسية. 3 -سقوط النيازك الكبير.

4 -نشاطات الإنسان العمرانية والصناعية وحرق الوقود.

5- الغازات الدفيئة والتي تؤدي الى حبس الحرارة (زيادة درجة الحرارة) ومنها ثاني أكسيد الكربون.

يمكن للإنسان تجنب الآثار السلبية لتغير المناخ عن طريق:

- التقليل من الاعتماد على النفط كمصدر للطاقة.
- الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة.
- ترشيد استخدام الطاقة.

تغير المناخ في المناطق القطبية قد يؤدي إلى انصهار الجليد وارتفاع مستوى سطح البحر مما يسبب الفيضانات وانغمار مساحات واسعة من المناطق الشاطئية.

التاريخ : ----------

الاهداف
1. أن يوضح كيفية تشكل الغيوم.
2.أن يحدد نوع الهطل المتكون من خلال درجات حرارة الهواء.

نشاط تدريبي(18) / الغيوم والهطل
تشكل الغيوم

س1: ضع علامة √ أو X أمام العبارة التالية:(درجة ونصف)

أ- ( ) تتكثف مياه البحار والأنهار بفعل حرارة الشمس، فترتفع جزيئاته إلى الأعلى وتبرد مشكلة الغيوم.
ب-( ) بخار الماء أحد الغازات المكونة للغلاف الجوي.
ج-( ) يتكاثف بخار الماء في الجو على دقائق الغبار.

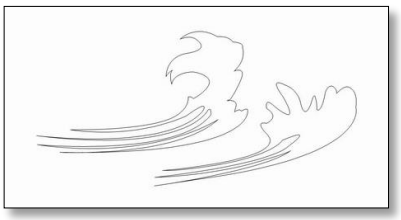
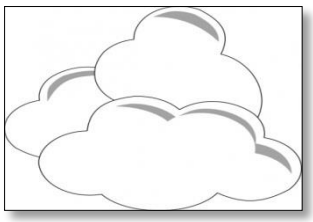
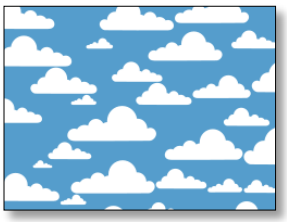
س2: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي: (درجة ونصف)

1--الغيوم التي تتكون على ارتفاعات عالية عن سطح الأرض هي الغيوم:
أ. الطبقية ب. الركامية ج. الريشية

2- -تسمى الغيوم التي تتكون بالقرب من سطح الأرض:
أ. الريشية ب. الضباب ج. الركامية

3- اسم الأداة التي تستخدم لقياس كمية الهطل:
أ. الثرمومتر ب. البارومتر ج. مقياس المطر

س3: أكتب تحت كل صورة نوع الغيوم التي تمثلها: (3 درجات)

---------- ---------- ----------

س4: (التفكير الناقد): (درجتان)

ما نوع الهطل الذي يحدث إذا سقطت الأمطار وكانت درجة حرارة الهواء أقل من درجة تجمد الماء؟

تقيم أداء الطالب		تاريخ التصويب: .....
الوصف	التعزيز	التطوير
▪ عملك متقن ▪ وظفت المطلوب منك ▪ لديك أخطاء ▪ لم تحقق ما هو مطلوب	✓ شكرا لك ✓ أقدر جهودك ✓ سعدت بمحاولاتك ✓ أنت فنان ومبدع ✓ خطك رائع	أرجع للكتاب للتصحيح أرجع لنادي العلوم الرقمي للتصحيح تدرب أكثر مستعين بالكراسة ليكن إهتمامك أكثر
ممتاز جيدجدا جيد	مرضي ضعيف	الدرجة من 8:
ملاحظات ولي الأمر		

التاريخ : ----------

نشاط تدريبي(19) / الغيوم والهطل
المرتفع والمنخفض الجوي وخرائط الطقس

الاهداف
1. أن يوضح مفهوم كل من المنخفض الجوي والمرتفع الجوي.
2. أن يقرأ خرائط الطقس.

س1: اختر المصطلح العلمي المناسب وضعه في الفراغ:(درجتان)

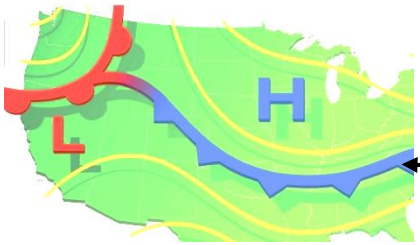
(المنخفض الجوي – المرتفع الجوي)

1- (----------) كتلة من الهواء يكون الضغط في مركزها مرتفعًا.

2- (----------) كتلة من الهواء يكون الضغط في مركزها منخفضًا.

س2: ما خصائص الطقس الذي يصاحب المنخفض الجوي؟ (درجة واحدة)

س3: إلى ماذا يشير القوس المشار إليه بالسهم في الخريطة التالية: (درجة واحدة)



س4: إذا تحرك نظام ضغط مرتفع نحو منطقتك، فماذا تتوقع أن تكون حالة الطقس في اليوم التالي؟ (درجتان)

س5: التفكير الناقد: ما المتغيرات التي تريد معرفتها قبل خروجك في رحلة بحرية؟ لماذا؟ (درجتان)

تقييم أداء الطالب	تاريخ التصويب:	
الوصف	**التعزيز**	**التطوير**
▪ عملك متقن ▪ وظفت المطلوب منك ▪ لديك أخطاء ▪ لم تحقق ما هو مطلوب	✓ شكرا لك ✓ أقدر جهودك ✓ سعدت بمحاولاتك ✓ أنت فنان ومبدع ✓ خطك رائع	أرجع للكتاب للتصحيح أرجع لنادي العلوم الرقمي للتصحيح تدرب أكثر مستعين بالكراسة ليكن إهتمامك أكثر
ممتاز جيدجدا جيد	مرضي ضعيف	الدرجة من 8:
ملاحظات ولي الأمر		

التاريخ : ----------

نشاط تدريبي(20) / الغيوم والهطل
التغير المناخي

الاهداف
1- أن يعدد أسباب التغيرات المناخية.
2- أن يعطي الحل للتقليل من الآثار السلبية للتغيرات المناخية.

س1: ضع علامة √ أو X أمام العبارة التالية: (نصف درجة)

1. ( ) المناخ هو متوسط الحالة الجوية في منطقة ما خلال فترة زمنية قصيرة.

س2: اختر الإجابة الصحيحة: أي مما يأتي يعد من الغازات الدفيئة:(درجة واحدة)

أ-الهيدروجين ب- الأكسجين ج- ثاني أكسيد الكربون د- النيتروجين

س3: عدد العوامل التي تؤثر في المناخ؟ (درجتين ونصف)

1. ----------
2. ----------
3. ----------
4. ----------
5. ----------

س4: اذكر وسيلتان للحد من آثار التغير المناخي في مملكة البحرين. (درجتان)

س5: التفكير الناقد: ما أثر تغير المناخ في المناطق القطبية؟ (درجتان)

تقييم أداء الطالب	تاريخ التصويب:	
الوصف	**التعزيز**	**التطوير**
▪ عملك متقن ▪ وظفت المطلوب منك ▪ لديك أخطاء ▪ لم تحقق ما هو مطلوب	✓ شكرا لك ✓ أقدر جهودك ✓ سعدت بمحاولاتك ✓ أنت فنان ومبدع ✓ خطك رائع	أرجع للكتاب للتصحيح أرجع لنادي العلوم الرقمي للتصحيح تدرب أكثر مستعين بالكراسة ليكن إهتمامك أكثر
ممتاز جيدجدا جيد	مرضي ضعيف	الدرجة من 8:
ملاحظات ولي الأمر		

التاريخ : ----------

أنشطة إثرائية

س1: إذا لاحظت غيومًا رقيقة في السماء، فأي نوع تندرج تحته هذه الغيوم؟

س2: ما نوع الهطل الذي يحدث إذا سقطت الأمطار وكانت درجة حرارة الهواء أكثر من درجة تجمد الماء؟

س3: لماذا يهتم الناس بمعرفة أحوال الطقس كل يوم؟

س4: ضع المصطلحات العلمية التالية في مكانها الصحيح: (درجة ونصف)

(المناخ - الغازات الدفيئة - تغير المناخ)

1- (----------) متوسط الحالة الجوية في منطقة ما خلال فترة زمنية طويلة.

2- (----------) أي تغير مؤثر وطويل المدى في معدل حالة الطقس في منطقة معينة.

3- (----------) الغازات الموجودة في طبقات الغلاف الجوي مثل بخار الماء وثاني أكسيد الكربون والأوزون.

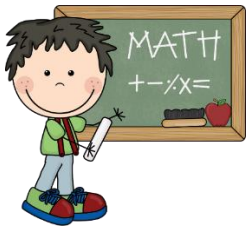
س5: ضع الرقم المناسب من الجدول (أ) لما يناسبه من العبارات في الجدول (ب)

الجدول (أ)

الرقم	المصطلح العلمي
1	الكتلة الهوائية
2	الجبهة الهوائية
3	المرتفع الجوي
4	المنخفض الجوي
5	خريطة الطقس

الجدول(ب)

الرقم	التعريف
	خريطة تشير إلى حالة الطقس لمنطقة ما في وقت محدد.
	منطقة واسعة من الهواء تكون درجة الحرارة والرطوبة متشابهة في كل أجزائها
	منطقة التقاء الكتل الهوائية المختلفة.
	كتلة من الهواء يكون الضغط في مركزها منخفضاً.
	كتلة من الهواء يكون الضغط في مركزها مرتفعاً.



التاريخ : ----------

العلوم والرياضيات (توقع كمية الأمطار)

تسقط الأمطار على منطقة ما بمعدل 2 سم / ساعة. ما كمية المطر المتوقع سقوطها على المنطقة بعد مرور 3 ساعات؟

مبادرة

نشاط علاجي (4)

التاريخ : ----------

الكفاية	يكتسب قدرًا مناسبًا من المعارف العلمية حول الغلاف الجوي للأرض، وعلاقته بالطقس.
	يكتسب قدرًا مناسبًا من المعارف العلمية حول الرياح، والجبهات الهوائية، والغيوم، والهطل، والتغير المناخي، والعواصف.

السؤال الأول: ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ ✗ أمام العبارة الخاطئة لكل مما يأتي:

1. الاشعاع الشمسي يُسخن جميع أجزاء سطح الأرض **بدرجات متساوية** ( ) .
2. تحدث تغيرات الطقس في طبقة التربوسفير ( ) .
3. كلما ارتفعنا عن مستوى سطح البحر **زاد** الضغط الجوي ( ) .
4. يصل الاشعاع الشمسي إلى منطقة خط الاستواء بشكل عمودي ( ) .
5. كلما زاد بخار الماء (الرطوبة) **زاد الضغط الجوي** ( ) .
6. منطقة القطبين هي **أكثر** مناطق يسخن فيها الهواء بسبب الشمس ( ) .

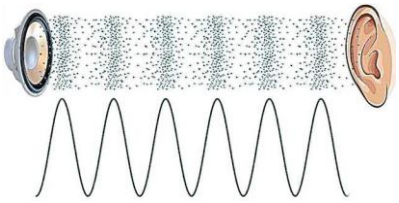
السؤال الثاني: قارن بين أنواع الغيوم في الجدول أدناه:

أوجه المقارنة	مستوى الارتفاع	اللون	الشكل
1.غيوم ريشية	ارتفاع عالي	.....	.....
2.غيوم طبقية	.....	رمادي داكن	
3.غيوم ركامية	.....	.....	متراكمة فوق بعضها
4.الضباب	قريب من سطح الأرض	.....	.....

ملخص درس الصوت

عندما يصدر جسمًا صوتًا فإنه يهتز إلى الأمام والخلف.

اهتزاز الأجسام يسبب اقتراب جزئيات الهواء بعضها إلى بعض ثم ابتعادها وهذا ما يؤدي إلى تكون:



-التضاغطات: مناطق في الهواء تحتوي عدد كبير من الجزيئات.

-التخلخلات: مناطق في الهواء تحتوي عدد قليل من الجزيئات.

تنتقل التضاغطات والتخلخلات عبر الهواء حاملة معها الطاقة الصوتية.

الموجة الصوتية: سلسلة التضاغطات والتخلخلات المنتقلة خلال مادة ما.

الوسط: المادة التي تنتقل خلالها الموجة.

تسبب الموجات الصوتية اهتزاز جزيئات الوسط وعند اصطدام الموجات بجسمٍ ما يبدأ بالاهتزاز، وهذا ما يوضح اهتزاز الأجسام القريبة من المذياع من الأصوات الصادرة منه.

انتقال الصوت:

هل يمكنك سماع الأصوات في الفضاء؟

لا، لأن الفضاء يتكون من فراغ وهي منطقة لا يوجد فيها جزيئات مادة وليس له وسط لينتقل الصوت خلاله.

ينتقل الصوت عبر المواد حيث يكون أسرع ما يمكن في المواد الصلبة وأقل ما يمكن في المواد الغازية.

تنتقل الطاقة الصوتية بسبب تصادم جزيئات الوسط.

المواد الصلبة جزيئاتها قريبة جداً من بعضها وتتصادم بسرعة وتنقل الصوت بشكل سريع.

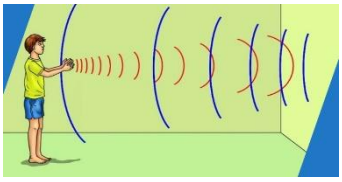
في الغازات المسافة بين الجزيئات كبيرة وتصادماتها أقل ومن ثم سرعة انتقال الصوت أقل.

التغيرات التي تحدث للصوت عند انتقاله: (خواص الصوت)

الامتصاص: عملية نقل الطاقة إلى سطح ما عند اختفاء موجة فيه حيث تتحول الموجات الممتصة إلى طاقة حركية او حرارية.

الانعكاس: ارتداد الموجات الصوتية عن سطح ما.

الصدى: تكرار سماع الصوت بسبب انعكاس الموجات الصوتية.



انعكاس الموجات الصوتية

درجة الصوت:

صوت المرأة يختلف عن صوت الرجل.

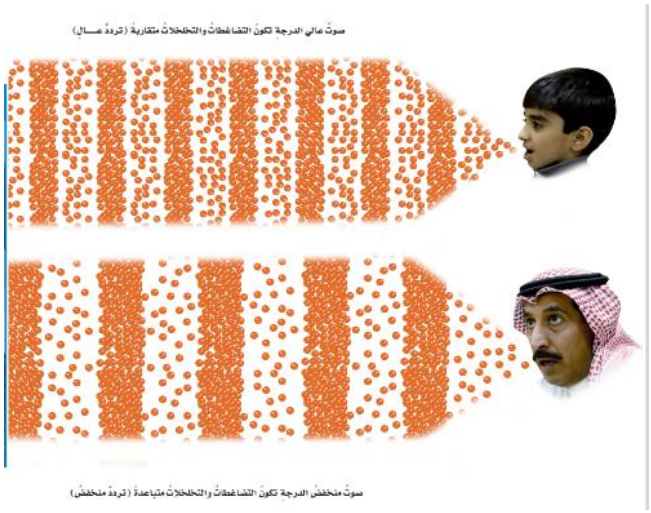
التردد: عدد اهتزاز جسم ما خلال ثانية واحدة، وحدة قياسه الهرتز.

يتم التمييز بين الأصوات من خلال درجتها.

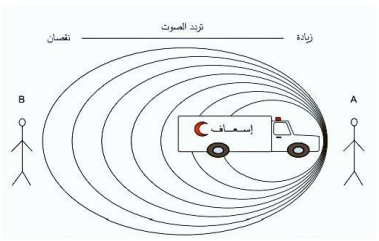
درجة الصوت: هي مدى حدة الصوت أو غلظه.

لزيادة درجة الصوت نعمل على زيادة الاهتزازات التي يعملها في الثانية الواحدة.

نستطيع زيادة تردد الصوت بالتحرك في اتجاهه.



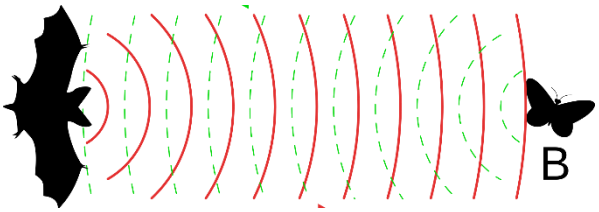
الأصوات العالية ترددها أكبر من الأصوات المنخفضة.



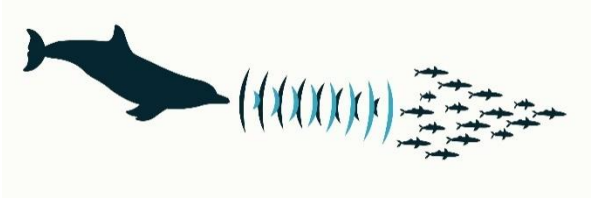
تأثير دوبلر: التغير في التردد بسبب حركتنا مقتربين أو مبتعدين عن الموجة.

فائدة الصدى:

- الخفاش يرسل أصواتًا ترتد عن فريسته فيرشده الصدى إلى مكانها.



- تستخدم الحيتان والدلافين هذه الطريقة لتحديد طريقها والحصول على الغذاء.



- طور العلماء أجهزة السونار حيث تستخدم هذه الطريقة لتحديد مواقع الأجسام تحت الماء.

التاريخ : ----------

نشاط تدريبي(21)/ الصوت
كيف ينشأ وينتقل الصوت

الاهداف
1-أن يوضح كيف ينشأ الصوت.
2-أن يقارن سرعة انتقال الصوت بين الأوساط المختلفة.

س1: ضع المصطلحات العلمية التالية في مكانها الصحيح: (درجة واحدة)
(الوسط - الموجة الصوتية)

1. (----------) سلسلة التضاغطات والتخلخلات المتنقلة خلال مادة ما .
2. (----------)المادة التي تنتقل خلالها الموجة.

س2 : أجب عما يأتي :
1-ماذا تسمى المناطق التي تحتوي على جزيئات تفصل بينها مسافات مختلفة عند انتقال الصوت في الموجات الصوتية؟ (وضحها على الرسم) (درجتان)

س3: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي: (درجة واحدة)
1. الوسط الذي لا تنتقل خلاله الموجات الصوتية هو:
أ-السوائل ب-الفراغ ج-المواد الصلبة د-الهواء

س4: قارن بين سرعة انتقال الصوت في الأوساط التالية بوضع علامة √ في المكان المناسب في الجدول التالي:(درجتان)

الوسط/ سرعة انتقال الصوت	أسرع	متوسط	أبطأ
الزيت			
الحديد			
الهواء			
الماء			

س5: (التفكير الناقد) عندما أضع اذني على الأرض أستطيع سماع صوت ما بسرعة أكبر من سماعي له في الهواء. فسر ذلك. (درجتان)

تقيم أداء الطالب	تاريخ التصويب:	
الوصف	التعزيز	التطوير
▪ عملك متقن ▪ وظفت المطلوب منك ▪ لديك أخطاء ▪ لم تحقق ما هو مطلوب	✓ شكرا لك ✓ أقدر جهودك ✓ سعدت بمحاولاتك ✓ أنت فنان ومبدع ✓ خطك رائع	أرجع للكتاب للتصحيح أرجع لنادي العلوم الرقمي للتصحيح تدرب أكثر مستعين بالكراسة ليكن إهتمامك أكثر
ممتاز جيدجدا جيد	مرضي ضعيف	الدرجة من 8:
ملاحظات ولي الأمر		

التاريخ : ----------

الاهداف
3- أن يوضح بعض خواص الصوت
4- أن يعطي بعض الأفكار للاستفادة من خصائص الصوت.

نشاط تدريبي(22)/ الصوت
خواص و درجة الصوت

س1: ضع علامة √ أو X أمام العبارة التالية: (درجة واحدة)

( ) الصدى هو تكرار سماع الصوت بسبب انعكاس الموجات الصوتية.

س2: ضع المصطلحات العلمية التالية في مكانها الصحيح: (3 درجات)

(التردد - تأثير دوبلر - درجة الصوت)

1. **(----------) عدد الاهتزازات التي يعملها جسم ما خلال ثانية واحدة.**
2. **(----------) مدى حدة الصوت أو غلظه.**
3. **(----------) التغير في التردد بسبب حركتنا مقتربين أم مبتعدين عن الموجة.**

س3: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي: (درجة واحدة)

وحدة قياس التردد هو:

أ-النيوتن ب-جول ج-هرتز د-كم / س

س4: ما الحيوانات التي تستخدم الموجات الصوتية المنعكسة لتحديد موقع الأجسام وبعدها؟ (درجة واحدة)

س5: التفكير الناقد: تستخدم السفن السونار لتحديد مواقع الأجسام تحت الماء، هل يمكن استخدام السونار على اليابسة؟ أفسر اجابتي؟ (درجة واحدة)

س6: إذا كان منزلك بالقرب من المطار ماذا يمكنك فعله لتجنب أصوات الطائرات العالية؟ (درجة واحدة)

تقيم أداء الطالب	تاريخ التصويب:	
الوصف	**التعزيز**	**التطوير**
▪ عملك متقن ▪ وظفت المطلوب منك ▪ لديك أخطاء ▪ لم تحقق ما هو مطلوب	✓ شكرا لك ✓ أقدر جهودك ✓ سعدت بمحاولاتك ✓ أنت فنان ومبدع ✓ خطك رائع	أرجع للكتاب للتصحيح أرجع لنادي العلوم الرقمي للتصحيح تدرب أكثر مستعين بالكراسة ليكن إهتمامك أكثر
ممتاز جيدجدا جيد	مرضي ضعيف	الدرجة من 8:
ملاحظات ولي الأمر		

التاريخ : ----------

أنشطة إثرائية

س1: هل من المناسب بناء المنازل بالقرب من المطارات؟ ادعم رأيي بحقائق.

س2: اختر الإجابة الصحيحة:

1-في أي مما يلي تكون سرعة الصوت أكبر:

أ-الماء ب- الهواء ج- الزيت د- الحديد

2-يعد الصدى مثالًا على أن موجات الصوت:

أ-تتحول ب- تنعكس ج-تمتص د-تنكسر

التاريخ : ----------

مبادرة

العلوم والفن (أرسم وألون)

ابحث عن استخدامات الموجات الصوتية في مجال الطب وكيف يتم علاج الأمراض بواسطته؟

ملخص درس الضوء

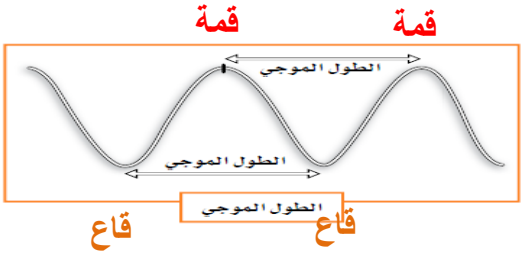
الضوء: شكل من أشكال الطاقة ينتقل في صورة موجات ضوئية.

**يسير الضوء دائماً في خطوط مستقيمة.

للضوء بعض خصائص الموجات وبعض خصائص الجسيمات.

الطول الموجي: هو المسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليين في الموجات الضوئية

سرعة الموجة = طولها الموجي X ترددها



تكون الظل:

**يتكوّن الظل للأجسام المعتمة لأنها تعكس جميع الضوء.

**هناك ثلاثة أنواع من الأجسام:

1- الأجسام المعتمة: تعكس جميع الأشعة الضوئية الساقطة عليها لأنها لا تسمح بنفاذيتها.

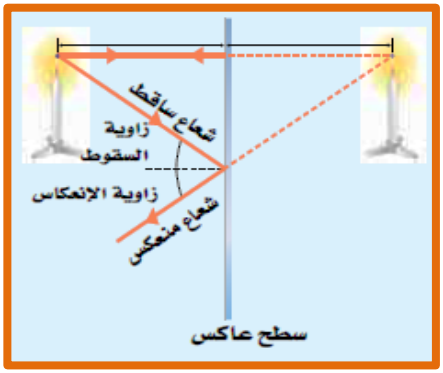
2- الأجسام الشفافة: تسمح بنفاذ جميع الأشعة الضوئية الساقطة عليها.

3- الأجسام شبه الشفافة: تسمح بنفاذ بعض الأشعة الضوئية وتعكس الجزء الآخر.

هل يمكنك تحديد مسار الظل إذا عرفت مصدر الضوء؟

نعم، فمثلًا عند شروق الشمس تكون منخفضة في السماء فيظهر الظل في الاتجاه المعاكس لها طويلًا.

وفي الظهيرة عندما تكون مرتفعة في السماء يكون الظل قصيرًا.



يعتمد طول الظل على:

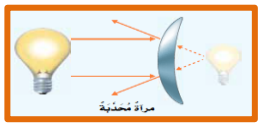
- زاويةِ ميلِ الأشعةِ الساقطةِ على الجسمِ.
- بعدُ الجسمِ عن المصدرِ الضوئي.
- المسافة بين الجسمِ والسطحِ الذي يتكونُ عليه الظلُّ.

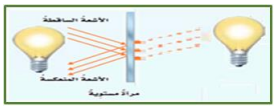
انعكاس الضوء: هو ارتداد الضوء عن سطوح الأجسام.

**يرى الإنسان صورته في المرآة بسبب انعكاس الضوء.

زاوية سقوط الأشعة مساوية لزاوية الانعكاس لها.

يوجد 3 أنواع للمرايا:





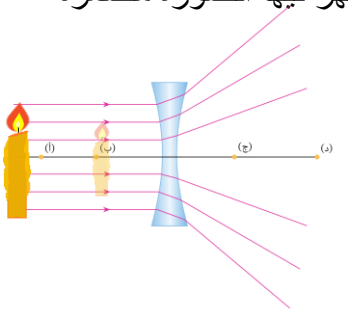
أنواع المرايا	المرآة المستوية	المرآة المقعرة	المرآة المحدبة
تكون الصورة	خلف	أمام	خلف
حجم الصورة	مساوية	أصغر أو أكبر على حسب بعد الجسم عن المرآة	أصغر
مقلوبة أم معتدلة	معتدلة	مقلوبة	معتدلة

انكسار الضوء: هو انحراف الضوء عن مساره عند انتقاله بين وسطين شفافين مختلفين
**يبدو القلم وكأنه مكسوراً عند وضعه في كأس به ماء، بسبب انكسار الضوء بين وسطين شفافين (الهواء والماء) .

العدسة: هي أداة شفافة تكسر الأشعة الضوئية. وهناك نوعان:

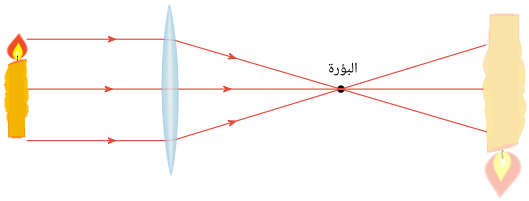
1-العدسة المقعرة (المفرقة):
هي عدسة تقوم بتفريق الأشعة الضوئية عن بعضها.

تظهر فيها الصورة مصغرة



2-العدسة المحدبة (اللامة):
هي عدسة تقوم بتجميع الأشعة الضوئية في نقطة واحدة تسمى (البؤرة).

تظهر فيها الصورة مكبرة



استخدام العدسات: في النظارات- التلسكوب- المجهر – الكاميرا.

المنشور الزجاجي: هي أداة تقوم بتحليل الضوء الأبيض إلى ألوان الطيف المرئي.
**ألوان الطيف بالترتيب هي:
أحمر – برتقالي – أصفر – أخضر – أزرق – نيلي – بنفسجي.
**اللون الأحمر له أكبر طول موجي (أقل طاقة).
**اللون البنفسجي له أصغر طول موجي (أكبر طاقة).

كيف نرى الألوان؟
اللون الذي نشاهده للجسم نتيجة امتصاص الجسم لجميع الألوان وانعكاس اللون الذي نشاهده عن سطح هذا الجسم
**فمثلًا نرى التفاحة باللون الأحمر لأنها تمتص جميع الألوان وتعكس اللون الأحمر.....وهكذا.
**اللون الأسود يمتص جميع الألوان فيفضل عدم لبسه في فصل الصيف.
**اللون الأبيض يعكس جميع الألوان فيفضل لبسه في فصل الصيف
** لون الجسم الشبه شفاف هو لون اللون الذي ينفذ من خلاله.

الألوان الأساسية هي: الأحمر والأخضر والأزرق
عند جمع جميع الألوان معًا يتكون اللون الأبيض.
وعند خلط لونين من الألوان الرئيسية مع بعضها بنسب متساوية تتكون ألوان مختلفة مثل:
الأحمر + الأخضر= الأصفر
الأحمر + الأزرق =الأرجواني.

التاريخ : ----------

الأهداف :
1.أن يعرف مفهوم الطول الموجي
2.أن يقارن بين ظاهرتي انعكاس وانكسار الضوء.

نشاط تدريبي (23) / الضوء
خواص الضوء

س1: ضع علامة √ أو X أمام العبارة التالية: (نصف درجة)
( ) الشمس مصدر من مصادر الضوء.

س2: ضع المصطلحات العلمية التالية في مكانها الصحيح: (درجة ونصف)

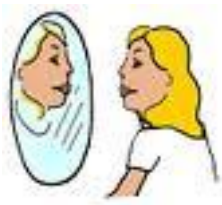
(انكسار الضوء - الطول الموجي - انعكاس الضوء)

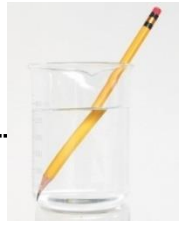
1. **(----------) المسافة بين قمتين متتاليتين ، أو قاعين متتاليين للموجة الضوئية.**
2. **(----------)انحراف الضوء عن مساره.**
3. **(----------)ارتداد الضوء عن سطوح الأجسام .**

س3: أكمل الفراغات التالية بالكلمة العلمية المناسبة: (3 درجات)

1. **الأجسام التي لا ينفذ الضوء من خلالها تسمى بالأجسام ---------- مثل ----------.**
2. **الأجسام التي ينفذ الضوء من خلالها تسمى بالأجسام ---------- مثل ----------.**
3. **الأجسام التي تمرر جزء بسيط من الضوء وتشتت أغلبه تسمى بالأجسام ---------- مثل ----------.**

س4: أي صورة توضح الانعكاس وأي صورة توضح انكسار الضوء؟ (درجة واحدة)





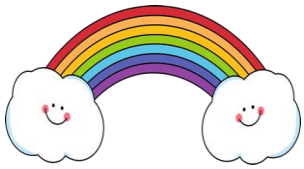
س5: (التفكير الناقد): لماذا يتكون ظل لكرة من الحديد عند وضعها في الشمس بينما لا يتكون ظل لكرة من الزجاج؟ (درجتان)

تقييم أداء الطالب		تاريخ التصويب:	
الوصف		التعزيز	التطوير
▪ عملك متقن		✓ شكرا لك	أرجع للكتاب للتصحيح
▪ وظفت المطلوب منك		✓ أقدر جهودك	أرجع لنادي العلوم الرقمي للتصحيح
▪ لديك أخطاء		✓ سعدت بمحاولاتك	تدرب أكثر مستعين بالكراسة
▪ لم تحقق ما هو مطلوب		✓ أنت فنان ومبدع	ليكن إهتمامك أكثر
		✓ خطك رائع	
ممتاز جيدجدا جيد		مرضي ضعيف	الدرجة من 8:
ملاحظات ولي الأمر			

التاريخ : ----------

الأهداف :
1.أن يقارن بين أنواع العدسات من حيث الشكل والصورة المتكونة.
2-أن يفسر رؤية الأجسام بألوان محددة.

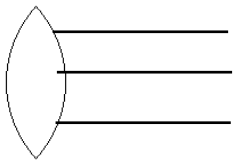
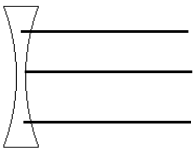
نشاط تدريبي (24) / الضوء
العدسات ورؤية الألوان



س1: ضع علامة √ أو X أمام العبارة التالية: (درجة واحدة)
( ) العدسة هي أداة شفافة تعمل على عكس الضوء.

س2: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي: (درجة واحدة)
1- الأداة التي تستخدم لتحليل الضوء الأبيض إلى 7 ألوان مرئية هي:
أ- قرص نيوتن ب- المنشور ج- المرايا د-المصباح
4- أي ألوان الضوء له طول موجي أكبر:
أ- الأحمر ب-البنفسجي ج- الأصفر د-الأزرق

س3: ما الفرق بين العدسة المحدبة والمقعرة؟ ارسم الأشعة الضوئية عند مرورها بكل منهما؟ (3 درجات)

العدسة المحدبة	العدسة المقعرة
1. ----------	1. ----------
2. ----------	2. ----------
	

س4: أجب عما يأتي: (درجتان)

1. **لماذا نرى التفاحة الحمراء باللون الأحمر؟**

---

2. **كيف تستطيع أعيننا رؤية الجسم الشفاف الأزرق باللون الأزرق؟**

س5: ماذا يحدث عندما تسقط ضوءًا أصفر على جسم معتم لونه أزرق؟ (درجة واحدة)

تقييم أداء الطالب	تاريخ التصويب:	
الوصف	**التعزيز**	**التطوير**
▪ عملك متقن ▪ وظفت المطلوب منك ▪ لديك أخطاء ▪ لم تحقق ما هو مطلوب	✓ شكرا لك ✓ أقدر جهودك ✓ سعدت بمحاولاتك ✓ أنت فنان ومبدع ✓ خطك رائع	أرجع للكتاب للتصحيح أرجع لنادي العلوم الرقمي للتصحيح تدرب أكثر مستعين بالكراسة ليكن إهتمامك أكثر
ممتاز جيدجدا جيد	مرضي ضعيف	الدرجة من 8:
ملاحظات ولي الأمر		

التاريخ : ----------

أنشطة إثرائية

س1: لون الشريط الضوئي بألوان الطيف السبعة بالترتيب مع ذكر ألوان الطيف السبعة.

س2: ما الألوان الأساسية في الضوء؟ ----------

س3: ما اللون الذي يظهر عند مزج كل من:

1. **الأحمر والأخضر: ----------** 2. **الأحمر والأزرق: ----------**
3. **الأزرق والأخضر: ----------** 4. **الأحمر والأخضر والأزرق: ----------**

س4: خرج عامر في نزهة عائلية، ولكنه نسي ساعته، كيف يستطيع عامر أن يتوقع الوقت اعتمادًا على الضوء والظل؟

مبادرة

التاريخ : ----------

العلوم والفن

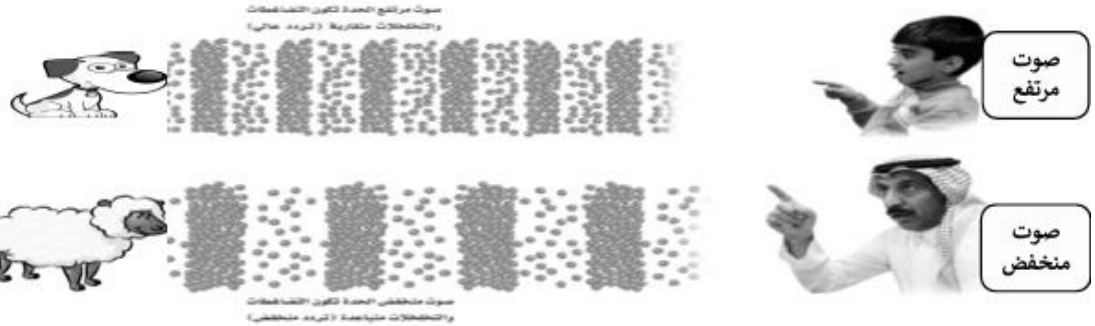
ارسم مخططًا يبين كيف يحلل المنشور الثلاثي الضوء الأبيض إلى ألوان الطيف المرئي.

التاريخ : ----------

نشاط علاجي (5)

الكفاية	يدرك أن الصوت شكل من أشكال الطاقة.
	يتعرف طبيعة الضوء.

السؤال الأول: لاحظ الشكل جيدًا ثم قارن بين الصوت المرتفع والصوت المنخفض في الجدول أدناه:



وجه المقارنة	صوت مرتفع	صوت منخفض
التضاغطات و التخلخلات (متقاربة / متباعدة)		
التردد (منخفض / عالي)		
الحيوان الذي له درجة صوت مشابهة (خروف – كلب)		

السؤال الثاني: أختر من العمود (ب) ما يناسب عبارات العمود (أ) فيما يلي:

	(أ)	(ب)
١.	( ) مجموعة الأشعة الضوئية الصادرة من نقطة واحدة.	(١) شبه شفافة
٢.	( ) انحراف الضوء عن مساره عند انتقاله بين وسطين شفافين مختلفين.	(٢) المنشور الزجاجي
٣.	( ) ارتداد الضوء عن سطوح الأجسام.	(٣) العدسة المحدبة
٤.	( ) جسم زجاجي شفاف سميك في الوسط ورفيع عند الأطراف.	(٤) الشعاع الضوئي
٥.	( ) الأجسام التي تسمح لبعض الضوء بالنفاذ من خلالها.	(٥) الشفافة
٦.	( ) جسم زجاجي شفاف يحلل الضوء الأبيض إلى ألوان الطيف.	(٦) انعكاس الضوء
٧.	( ) المسار المستقيم للضوء الصادر من نقطة مضيئة.	(٧) انكسار الضوء