تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/ae

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الخامس اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/5

* للحصول على جميع أوراق الصف الخامس في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/5science

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الخامس في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثالث اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/5science3

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الخامس اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/grade5

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

الـمفردات :

الموجة الصوتية : سلسلة من التخلخلات والانضغاطات التي تنتقل عبر المادة

الوسط : المادة التي تنتقل من خلالها الموجة

حدة الصوت: ارتفاع الصوت وانخفاضه

التردد : عدد مرات اهتزاز الجسم في الثانية

شدة الصوت : مقياس قوة الصوت أو ضعفه

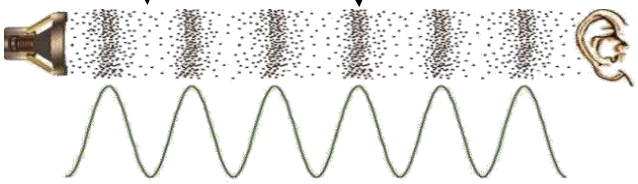
السعة : مدى كثافة الهواء في الانضغاطات والتخلخلات

تأثير دوبلر: التغيير في التردد بسبب الانتقال تجاه الموجة أو الابتعاد عنها

السونار : جهاز يعمل في اكتشاف الأجسام تحت الماء

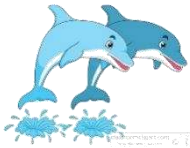
ما هو الصوت :

- تبدأ جميع الأصوات **باهتزازات** وتحريك جسيمات الهواء ذهاباً وإياباً
- ثم تشكل موجات صوتية تتكون من الانضغاطات والتخلخلات



كيف ينتقل الصوت :

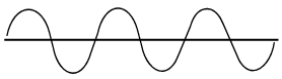
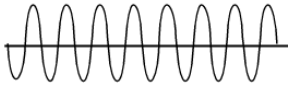
- **ينتقل** الصوت عبر **الأجسام الصلبة والسائلة والغازية**
- **لا ينتقل** الصوت عبر **الفراغ والفضاء الخارجي** لعدم وجود مادة
- ينتقل الصوت **أبطأ** في الأجسام **الغازية** مثل الهواء
- ينتقل الصوت **أسرع** عبر الأجسام **السائلة** مثل الماء
- ينتقل الصوت **أكثر سرعة** عبر الأجسام **الصلبة** مثل الخشب والحديد والزجاج
- يستخدم الدولفين والخفاش صدى الصوت للتنقل وإيجاد الغذاء



التحكم في انتقال الصوت :

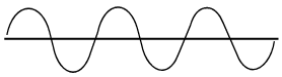
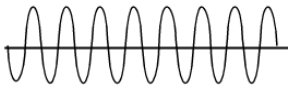
- تؤثر درجة حرارة الوسط على سرعة الصوت. في حالة الهواء **دافئ** تتحرك الجسيمات أسرع فينتقل الصوت **أسرع**
- عندما تكون جدران الغرفة **مستوية وناعمة وصلبة** فإن الصوت ينعكس مكوناً صدى
- عندما تكون جدران الغرفة **غير مستوية وصلبة وناعمة وسميكة** فإن الجدار يمتص الصوت ويحوله إلى طاقة حرارية فتكون الغرفة **عازلة للصوت**
- الصوت العادي **أقوى** من صدى الصوت

حدة الصوت :

المقارنة		
صوتها (عالي – منخفض)	منخفض	عالي
عدد الاهتزازات (كثيرة – قليلة)	قليلة	كثيرة
التردد (عالي – منخفض)	منخفض	عالي
حدة الصوت (مرتفع – منخفض)	منخفض	عالي
ارسم الموجة		

- وحدة قياس التردد تسمى .هرتز (HZ)
- ماذا نفعل عندما نريد من جعل طبقة الصوت **أكثر حدة** :
  - ☒ زيادة عدد مرات الاهتزازات في الثانية
  - ☒ صنع أنبوب قصير
  - ☒ الاقتراب من الموجة

شدة الصوت :

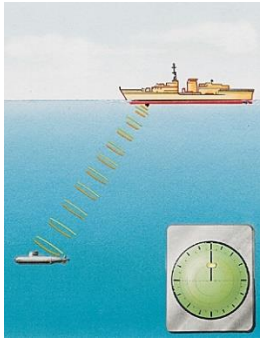
المقارنة		
صوتها (عالي – منخفض)	منخفض	عالي
ارتفاع الموجة (طويلة – قصيرة)	قليلة	كثيرة
السعة (عالي – منخفض)	منخفض	عالي
شدة الصوت (مرتفع – منخفض)	منخفض	عالي
ارسم الموجة		

- **وحدة قياس السعة تسمى ديسيبل (dB)**
- **الأصوات الأعلى من 85 dB يؤدي إلى إتلاف السمع**

- **ماذا نفعل عندما نريد من جعل طبقة الصوت أكثر شدة :**
  - ☒ **استخدام طاقة كبيرة**
  - ☒ **الاقتراب من المصدر والآلة**
  - ☒ **عندما توجد الموجه في مادة كثيفة يكون لديها سعة أصغر**

ما هو السونار :

- هو تكنولوجيا تستخدم الموجات الصوتية للكشف عن الأشياء تحت الماء
- تعمل بارسال أصوات لتصطدم بالأشياء الموجودة في الماء ثم تنعكس وتسجل صدى الصوت لرسم صورة عن الجسم الموجود في قاع البحر
-



استخدامات السونار :

- لإيجاد السفن الغارقة
- قياس عمق المحيط
- العثور على أسراب السمك

الـمفردات :

طول الموجة : المسافة بين القمة والقمة التي تليها في موجة

الفوتون : جسيمات الضوء وحزمة من الطاقة تنتقل من خلالها الضوء

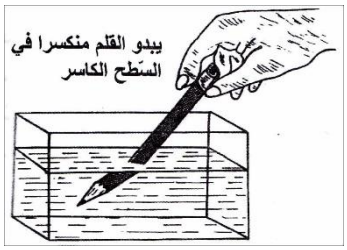
الصورة: مصدر الضوء التي يقوم بإنشائها عندما ينعكس عن سطح لامع

الانكسار : انحراف الموجات عند مرورها من مادة إلى مادة أخرى

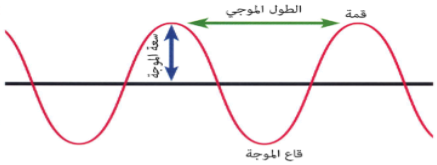
الاتعكاس : **ارتداد** الضوء عندما يصطدم بسطح ما

المنشور: قطعة من الزجاج أو بلاستيك نقي في شكل مثلث

الكهرومغناطيسية : الطريقة التي تتفاعل بها القوة الكهربائية والمغناطيسية



ما هو الضوء :

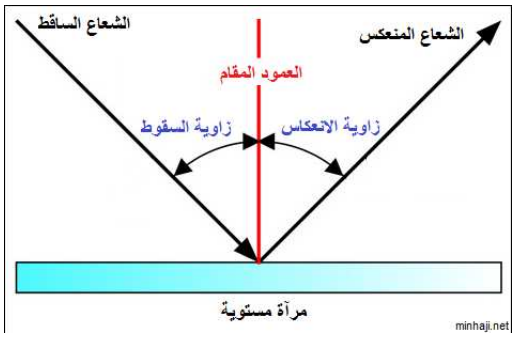


- **ينتقل الضوء في وسط مادة أو في الفراغ**
- **ينتقل بسرعه كبيره في الفراغ حوالي 300,000 km/s وأبطأ عبر الهواء والماء والزجاج**
- **الطيف المرئي :** هي مجموعة من الألوان (قوس قزح) **يخرج من الضوء الأبيض**
- تفصل الألوان من الضوء الأبيض **باستخدام المنشور**
- الضوء عبارة عن موجة لديها قمة وقاع وليس لها تخلخلات وانضغاطات

- **تمتص الأجسام الداكنة ضوء أكثر من الأجسام الفاتحة**
- **عند شروق الشمس:** تكون الشمس منخفضة في السماء والزاوية صغيرة **فيتكون الظل طويل**
- **عند ارتفاع الشمس :** تكون الشمس مرتفعة في السماء والزاوية كبيرة **فيتكون الظل قصير**
- **يعتمد الظل على : (الزاوية والمسافة) بين** مصدر الضوء والجسم
- **مهم:** كلما **اقترب** مصدر الضوء من الجسم يكون **الظل** الذي يلقيه الجسم **أكبر**

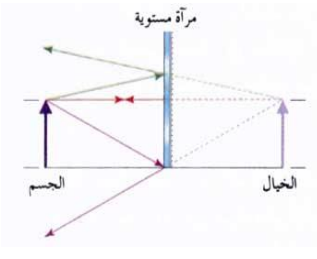
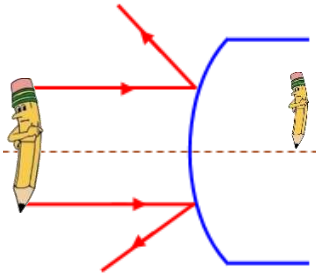
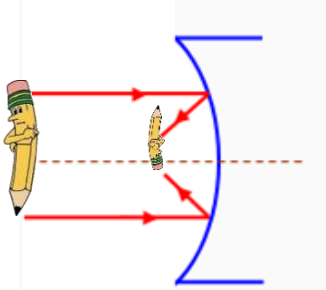
الأجسام الشفافة	الأجسام شبه الشفافة	الأجسام المعتمة
المواد التي **تسمح** للضوء بالمرور من خلاله لاتسمح بتكون **الظل**	المواد التي **تشتت** الضوء في اتجاهات مختلفة تسمح بتكون **الظل**	المواد التي **لاتسمح** للضوء بالمرور من خلاله تسمح بتكون **الظل**
الزجاج الماء	البلاستيك	الخشب الكتاب

قانون الانعكاس:

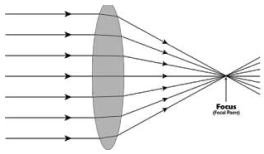
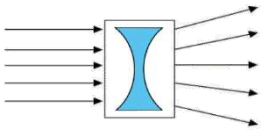


- **الأشعة الساقطة::** هي الأشعة الساقطة على اتجاه السطح
- **الأشعة المنعكسة::** هي الأشعة المنعكسة من اتجاه السطح
- **زاوية السقوط = زاوية الانعكاس**

أنواع المرايا:

أنواع المرايا			
نوع المرآة	المستوية	المحدبة	المقعرة
الشكل	مستوية	منتفخة للخارج	منحنية للداخل
أشعة الضوء المنعكسة	متساوية	توزع الأشعة المنعكسة	تركز أشعة الضوء المنعكسة في نقطة
الاستخدام	لمشاهدة أنفسنا	مرايا خلفية للسيارات تعطي رؤية واسعة للصورة المنعكسة	يكبر الجسم عندما نقترب من المرآة
			
خصائص الصورة	بعد الصورة عن المرآه = بعد الجسم عن المرآه	الصورة معتدلة ومصغرة	الصورة مقلوبة ومكبرة

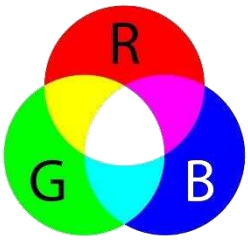
أنواع العدسات:

أنواع العدسات		
نوع العدسة	المحدبة	المقعرة
الشكل	منتفخة للخارج	منحنية للداخل
أشعة الضوء	تنحني الأشعة للداخل باتجاه المركز	تنحني الأشعة للخارج وتنتشر بعيداً
الاستخدام	نظارات القراءة لرؤية الأشياء القريبة	لرؤية الأشياء البعيدة
		

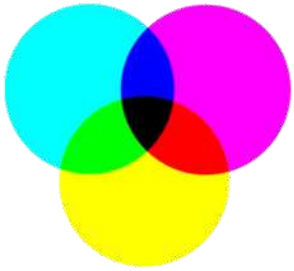
- تعمل العدسات المحدبة مثل المرايا المقعرة
- تعمل العدسات المقعرة مثل المرايا المحدبة
- تستخدم العدسات في التلسكوب والكاميرات والنظارات الطبية

مزج الألوان:

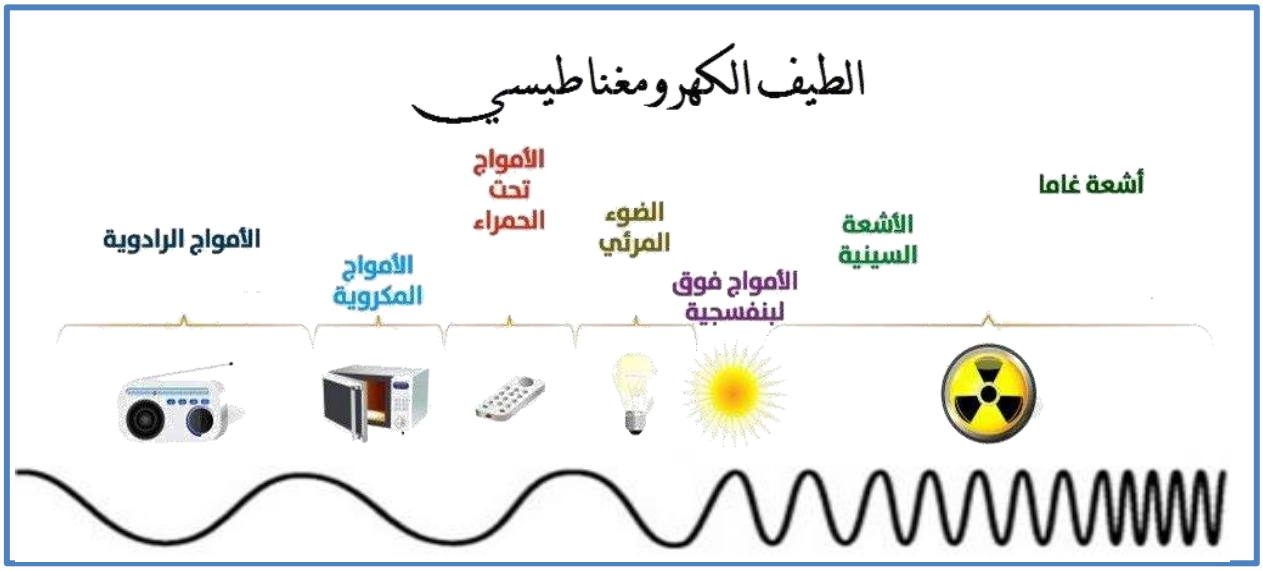
- يتم إنشاء صورة التليفزيون الملون من الألوان الأساسية وهي: الأحمر – الأخضر - الأزرق

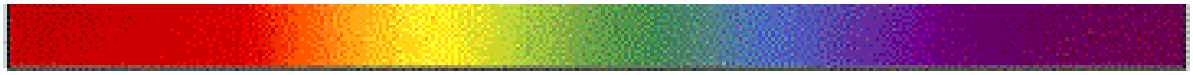


أحمر + أخضر + أزرق
=
أبيض



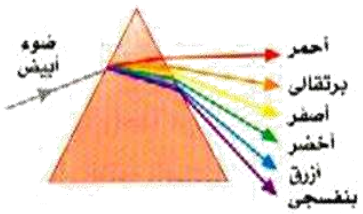
الأرجواني + الأصفر + السماوي
=
الأسود



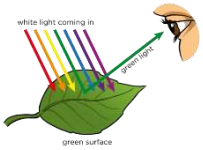


اقرأ الشكل ثم أجب عن الأسئلة:

- **الموجة الراديوية**: لديها طول موجي **كبير** وطاقة **أقل** (هي **أطول** الموجات الكهرومغناطيسية **وأدنى** طاقة)
- **أشعة جاما** : هي **أقصر** الموجات الكهرومغناطيسية **وأكبر** طاقة



- **اللون الأحمر** : لديه طول موجي **طويل** وذات **انكسار صغير**
- **اللون البنفسجي**: لديه طول موجي **قصير** وذات **انكسار كبير**



- **لماذا نرى الورقة باللون الأخضر؟**

لأن الجسم يمتص جميع الألوان ويعكس اللون الأخضر

الـمفردات :

المعدن : مادة صلبة تكونت طبيعياً في القشرة الأرضية وذات تركيب كيميائي مميز

المخدش : لون مسحوق المعدن

الصلادة: خاصية تقيس مدى مقاومة المعدن للخدش

الانفصام : خاصية تصف قابلية المعدن للانكسار على سطح مستو

المكسر : خاصية تصف قابلية المعدن للانكسار على سطح غير مستو

البريق: خاصية يعكس بها المعدن الضوء

البلورة : جسم صلب يأخذ شكل هندسي ثابت

خصائص المعادن:

- **المعادن تتكون من عنصر واحد مثل : الذهب**
- **المعادن التي تتكون من أكثر من عنصر مثل : البيريت - التوباز - الفلسبار –ملح الطعام**
- **علل: لا يعتبر الفحم الحجري من المعادن؟** لأنه عضوي يتكون من النباتات

خصائص المعدن هي:

أولا: اللون

معظم المعادن لها لون واحد مثل الملاكيت

ثانيا: المخدش

- **هو لون مسحوق المعدن عندما نحكه في لوح المخدش**
- **دائماً يكون لون المعدن الأصلي هو لون المسحوق**
- **لماذا لون معدن الهيماتيت أسود ولكن مخدشه أحمر ؟**

لأن المعدن تأثر بعوامل الجو فتغير لونه ولكن مخدشه لا يتغير

- **كيف تميز بين البيريت (الذهب الكاذب) والذهب؟**

كلاهما لونهما أصفر ولكن الذهب الكاذب لون مخدشه أسود مائل للأخضر بينما الذهب أصفر

ثالثا: الصلادة

- هو مقاومة المعدن للخدش
- يستخدم مقياس موس لمعرفة صلادة المعادن
- أقوى المعادن صلادة هو : الماس (10)
- وأضعف المعادن صلادة هو : التلك (1)
- كلما زاد رقم القساوة كان المعدن أقوى صلابة ويخدش المعادن الأقل منه

الجدول 2-1 مقياس موهس للقساوة

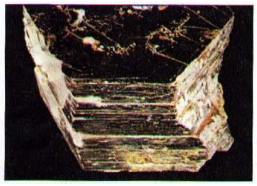
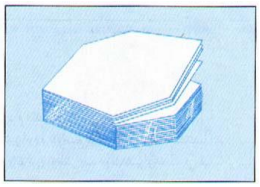
المعدن	القساوة	قساوة بعض المواد الشائعة
الألماس	10	
الكورندوم	9	
التوباز	8	
الكوارتز	7	قطعة بورسلان = 7
الفلسبار	6	نصل السكين = 6.5
الأباتيت	5	الزجاج = 5.5
الفلوريت	4	مسمار حديدي = 4.5
الكالسيت	3	قطعة نحاسية = 3.5
الجبس	2	ظفر الأصبع = 2.5
التلك	1	

رابعا: البريق

- هو طريقة يعكس بها المعدن الضوء
- البريق الفلزي لامع : الحديد
- البريق الزجاجي : الكوارتز
- البريق اللؤلؤي : التلك

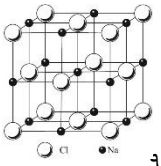
خامسا: الانفصام والمكسر

- **الانفصام** : خاصية تصف قابلية المعدن للانكسار على سطح مستو

- **المكسر** : خاصية تصف قابلية المعدن للانكسار على سطح غير مستو

هذا الشكل الهندسي الثابت لمعدن ملح الطعام (مكعب)

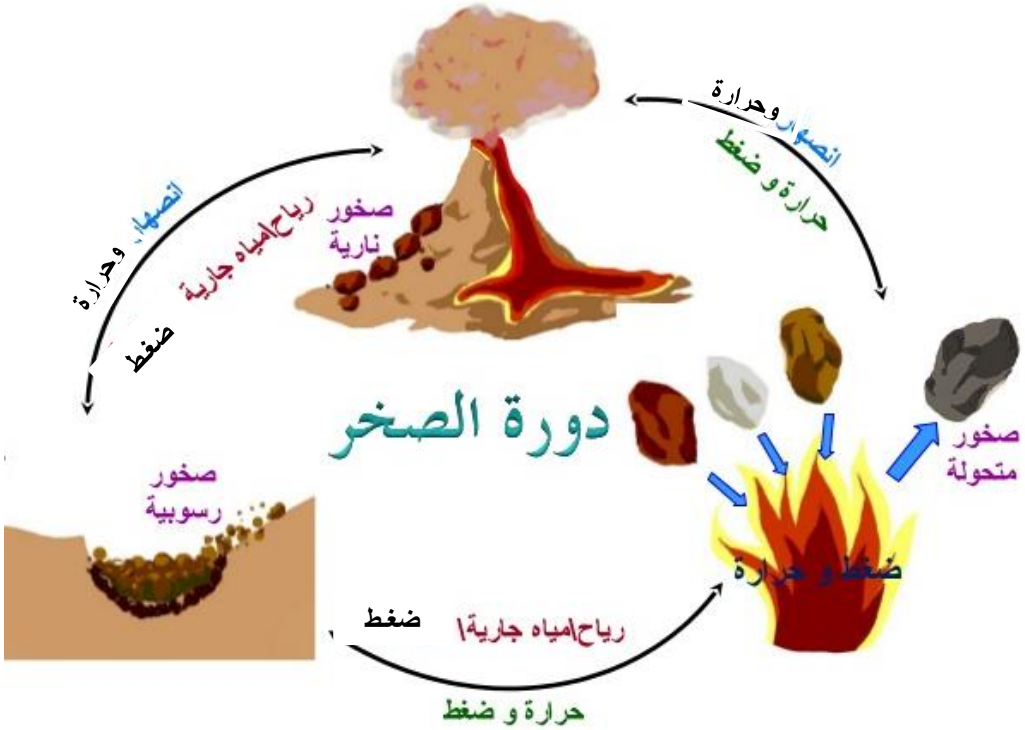


خصائص الصخور:

- **الصخرة: جسم صلب يتكون في الطبيعة يحتوي على معدن واحد أو أكثر**
- **الجرانيت : يتكون من معادن كثيرة**
- **الحجر الجيري : يتكون من معدن واحد**
- **نسيج الصخور خشن:** عندما تكون حبيبات الصخور كبيرة
- **نسيج الصور أملس:** عندما تكون حبيبات الصخور صغيرة

دورة الصخور:

- **دورة الصخور: تغير شكل ونوع الصخور على مدار الزمن**



الصخور الرسوبية : تتكون من تجوية وتعرية الصخور النارية والمتحولة وضغط الرواسب

الصخور النارية : تتكون من انصهار الصخور الرسوبية والمتحولة في باطن الأرض وتكون الصهارة (الماجما) ثم تخرج إلى سطح الأرض وتبرد وتكون الحمم البركانية (اللافا) وهي الصخور النارية

الصخور المتحولة : تتكون من ضغط وحرارة الصخور النارية والرسوبية في باطن الأرض

أنواع الصخور:

الصخور النارية

صخور نارية جوفية

تتكون من الماجما

تبرد ببطء

حبيباتها كبيرة

- **الجرانيت** : يستخدم في البناء
- **الياقوت**: يستخدم في المجوهرات

صخور نارية سطحية

تتكون من اللافا

تبرد بسرعة

حبيباتها صغيرة

- **البازلت**
- **الأوبسيديان** : لا يحتوي على بلورات وهو زجاجي يستخدم في صنع الأدوات الحادة والأسلحة
- **الريولايت**
- **الخفاف**: يستخدم في التلميع والطحن

الصخور الرسوبية	الصخور المتحولة
• **كنجلوميرات** : يتكون من حبيبات دائرية التحمت معاً • **الحجر الرملي** • **الحجر الجيري**	• **الرخام** : المتحول من الحجر الجيري • **الاردواز** : يكون فيها المعادن مضغوطة مما يجعلها مقاومة للماء
تستخدم في المباني ويستخدم في نحت التماثيل والديكور 	يستخدم الرخام في تشكيل التماثيل والأرضيات والطاولات

المفردات :

التربة : مزيج من قطع الصخور وأجزاء من نباتات وحيوانات كانت على قيد الحياة فيما سبق

الدبال : جزء من التربة مصنوع من المواد العضوية المتحللة

التلوث: إضافة مواد ضارة للتربة أو الهواء أو الماء

المحافظة : حماية الموارد الطبيعية والحفاظ عليها

أفق التربة : طبقات التربة

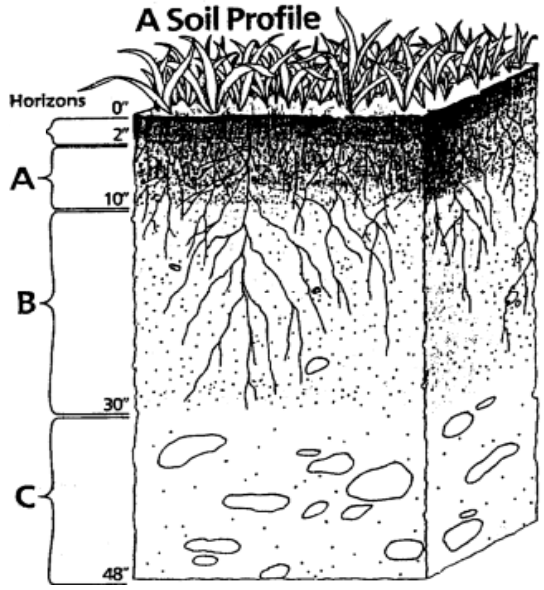
ما هي التربة:

- **تنشأ التربة : من مكونات حية وغير حية**
- **مراحل تكوين التربة:**

1- تؤثر الصخور بعوامل التجوية والتعرية
2- تنمو الأعشاب والشجيرات
3- تأكل الحيوانات النباتات
4- تموت النباتات والحيوانات
5- تضيف الحيوانات كمغذيات عضوية للتربة

وجه المقارنة	تربة المراعي والبراري	تربة الصحراء	تربة الغابة
الدبال	غنية بالدبال	لا تحتوي على الدبال	قليل من الدبال
المعادن	غنية بالمعادن	غنية بالمعادن	المعادن في أعماق الأرض
نمو النباتات	كثير	قليل	كثير

ما هي أفق التربة:



التربة الفوقية:
تتكون من الدبال التي تمتص الماء وتحتفظ به وتنمو فيها جذور النباتات

التربة الباطنية:
تحتوي على القليل من الدبال وتتكون من الطين

الصخر الأساسي

كيف يمكن الحفاظ على التربة:

- **التسميد:** إضافة المغذيات للتربة
- **تدوير المحصول:** زراعة محاصيل مختلفة على نفس الأرض
- **الزراعة الشريطية:** زراعة الأعشاب بين صفوف المحاصيل لمنع التربة من الانجراف أو التعرض للعصف
- **الحراثة الكنتورية:** حراثة الأخاديد عبر انحدارات التلال وذلك للتخفيف من سرعة تدفق مياه الأمطار
- **التصطيب:** هي رفوف مسطحة محفورة على جوانب التلال وتزرع فيها المحاصيل لتخفيض سرعة المياه المتدفقة إلى الأسفل
- **مصدات الرياح:** زراعة أشجار طويلة على حواف الأراضي الزراعية لتخفيض سرعة الرياح
- **القوانين:** تضع الدولة قوانين تمنع تلوث التربة
- **الجهود الفردية:** تعمل الأفراد على تنظيف الأراضي الملوثة
- **نشر الوعي:**

الزراعة الشريطية

الحراثة الكنتورية

مصدات الرياح

التصطيب

ما المقصود بالتكنولوجيا :

التكنولوجيا : هي كل المنتجات والاختراعات التي اخترعها الأنسان لتلبي حاجاته

ما هي مجالات التكنولوجيا :

تكنولوجيا طبية : مثل : **الهندسة الوراثية** : لدراسة التركيبات الجينية للكائنات الحية
التكنولوجيا الحيوية: لدراسة وتشخيص المرض وعلاجه

تكنولوجيا وسائل النقل: تساعد في السفر والتنقل مثل القطارات والسيارات

تكنولوجيا الاتصالات: تساعد في التواصل بين الأفراد مثل أجهزة الحاسب الآلي والهواتف

كيف تحاكي التكنولوجيا الطبيعة :

التكنولوجيا مصممة من أجل محاكاة الطبيعية .

أمثلة: * فجهاز **تنظيم ضربات القلب** يساعد على تنظيم ضربات قلب الانسان
* صممت العديد من الطائرات من أجل محاكاة (تقليد) موضع وشكل أجنحة الطيور أثناء الطيران

البيولوجيا الإلكترونية: هو المجال الذي يعمل بتطوير الأجهزة التي تحل محل أعضاء الجسم

ما المقصود بالطرف الاصطناعي :

الطرف الاصطناعي: عبارة عن ملحق اصطناعي يحل محل عضو من أعضاء الجسم .

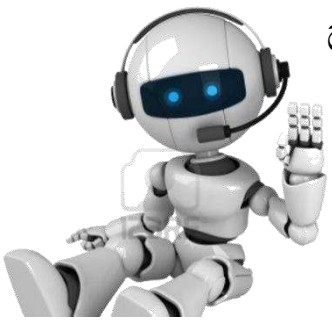
- تقوم **الأطراف الاصطناعية** بوظيفة العضو المفقود في **الجهاز الهيكلي والعضلي**
- يتم **تشغيل الأطراف الاصطناعية بأسلاك** يتم توصيلها بالأعضاء الأخرى

ما الاحتياجات التي تلبيها الروبوتات :

الروبوتات: * عبارة عن مجال من مجالات العلوم والتكنولوجيا يستخدم الإنسان الآلي
* وله هيكل تماثل الجهاز الهيكلي العضلي
* **أول روبوت صناعي** : عبارة عن ذراع إلكتروني يرفع الأشياء الثقيلة

ما هي الإحتياجات التي تلبيها الروبوتات:

- رفع الأشياء الثقيلة
- لحام المعادن
- إجراء العمليات الجراحية
- إرسالهم إلى الأماكن الخطرة التي لايمكن الوصول إليها مثل المريخ



المفردات :

الهندسة : عبارة عن مهنة تتضمن تصميم الحلول الالكترونية وإنشاءها

المصمم : الشخص الذي يأخذ الفكرة ويضع لها خطة تفصيلية ويحولها إلى حقيقة

النموذج : تمثيل للمنتج لتسهل معرفة كيفية عمل الأجسام وتكون ثلاثية الأبعاد

عملية التصميم : سلسلة من الخطوات لتطوير المنتج وحل المشكلات

المعايير : المتطلبات التي يجب أن يفي بها التصميم

المخطط : الرسم التفصيلي للتصميم

النموذج الأولي : نموذج عمل لاختبار المنتج

ملاحظة : يجب على الطالب مذاكرة أسئلة مراجعة الدروس والتحضير للاختبار في الكتاب المدرسي ضروري جدا