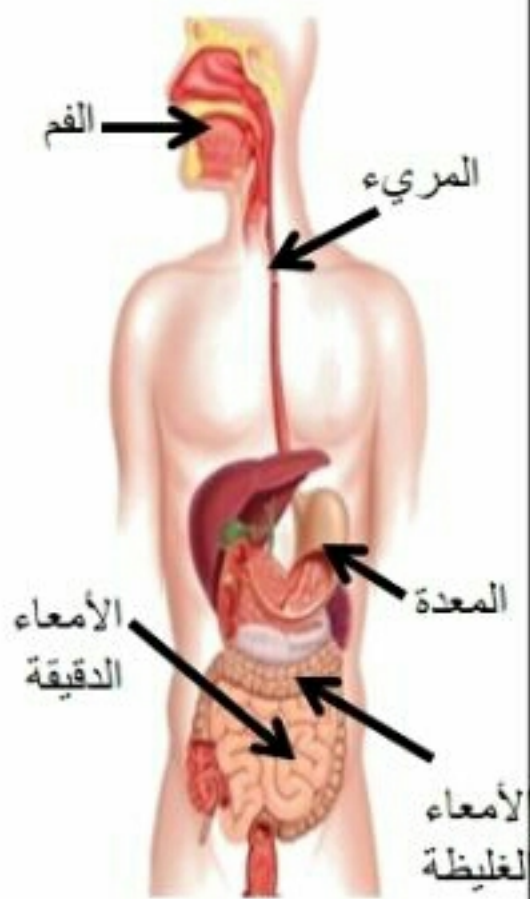

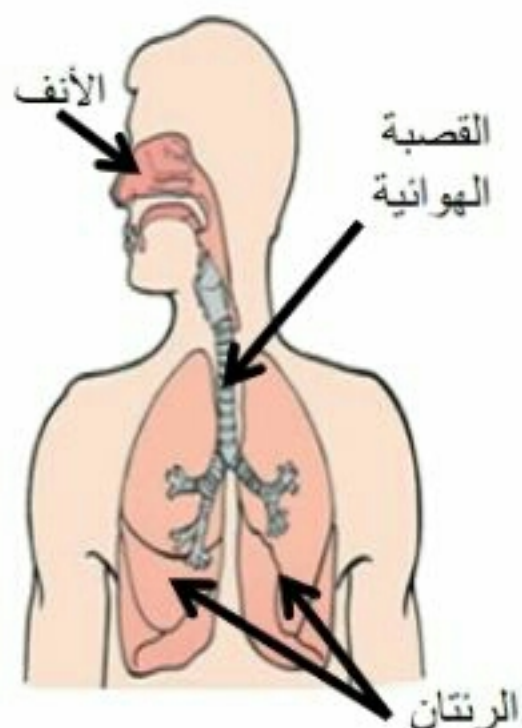


اسم الجهاز	الأعضاء	وظيفة الجهاز	صورة الجهاز
الجهاز الهضمي	الفم - المريء - المعدة - الأمعاء الدقيقة - الأمعاء الغليظة	هضم الطعام وتحويله إلى مغذيات	
الجهاز العصبي	الدماغ - الحبل الشوكي - أعصاب	نقل الرسائل العصبية من وإلى الدماغ	
الجهاز التنفسي	الرئتين القصبة الهوائية	تبادل الغازات	

الدرس (2) : الجينات والوراثة



لماذا الأفراد الجديدة الناتجة (الأبناء) يشبهون إلى حد كبير الأبوين ؟ ولماذا بذور الليمون تنتج شجرة ليمون وليس برتقال ؟

أكمل الرسم الموضح حسب ما هو مطلوب أدناه :

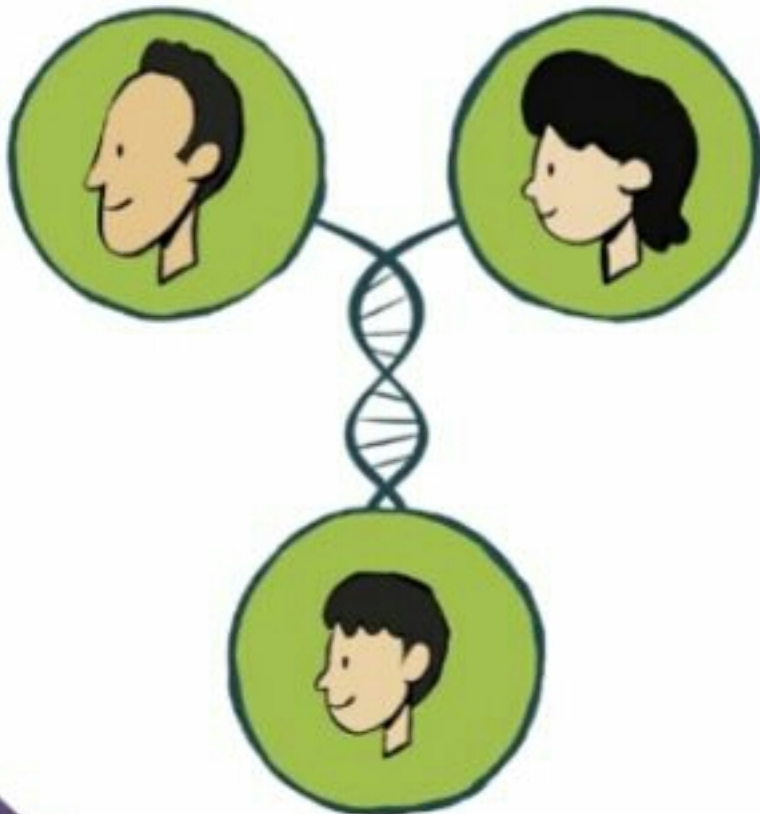


ارسم شكل النبات المكتمل النمو من البذرة الموضحة في الصورة .

فسر سبب تحديدك لهذه الصفات في النبتة التي قمت برسمها .

لأن البذرة تحمل نفس الصفات الوراثية

نشاط (1)



المادة الوراثية هي التي تحدد خصائص الكائن الحي من جيل إلى آخر من خلال المادة الوراثية ، بحيث يكتسب كل فرد جديد نصف مورثاته من أحد والديه والنصف الآخر من الوالد الآخر.

الدرس (2) : الجينات والوراثة



لماذا الأفراد الجديدة الناتجة (الأبناء) يشبهون إلى حد كبير الأبوين ؟ ولماذا بذور الليمون تنتج شجرة ليمون وليس برتقال ؟

أكمل الرسم الموضح حسب ما هو مطلوب أدناه :

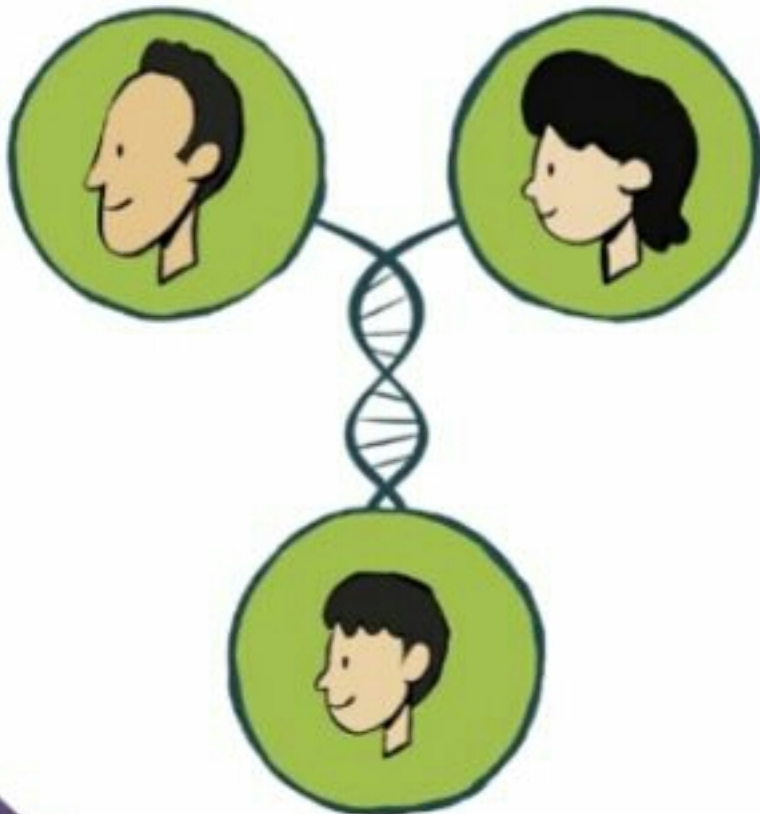


ارسم شكل النبات المكتمل النمو من البذرة الموضحة في الصورة .

فسر سبب تحديدك لهذه الصفات في النبتة التي قمت برسمها .

لأن البذرة تحمل نفس الصفات الوراثية

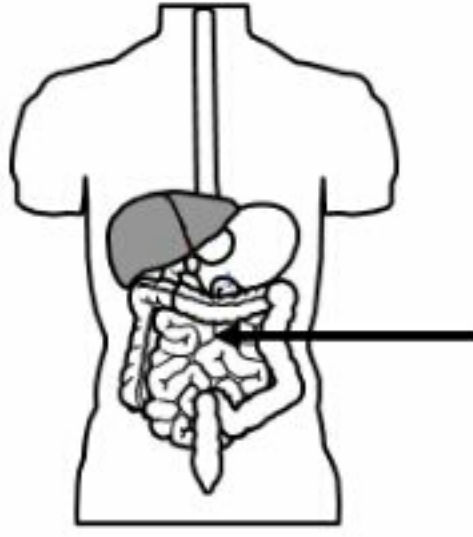
نشاط (1)



المادة الوراثية هي التي تحدد خصائص الكائن الحي من جيل إلى آخر من خلال المادة الوراثية ، بحيث يكتسب كل فرد جديد نصف مورثاته من أحد والديه والنصف الآخر من الوالد الآخر.

أسئلة تقويمية

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية :



ع

1- العضو المشار له بالسهم يسمى :

☐ الكبد

☐ المعدة

☒ الأمعاء الدقيقة

☐ الأمعاء الغليظة

2- شرعت فاطمة بتمارين رياضية فبدأ تنفّسها يتسارع. يرجع الأمر إلى حاجة جسدها إلى مزيدٍ من:



☐ ثاني أكسيد الكربون.

☐ الهيدروجين.

☐ الماء.

☒ الأكسجين.

3- الصور التالية توضح سلوكيات خاطئة قد تسبب الأذى أو المرض للإنسان. اكتب اسم الجهاز الذي يتأثر بتلك الأفعال الضارة في الجسم :



استنشاق غاز الهيليوم
خطر يهدد سلامة طفلك

استنشاق غاز الهيليوم



ملح

تناول أطعمة تحوي نسبة عالية
من ملح الطعام



ممارسة رياضة التزلج
دون ارتداء الخوذة الواقية

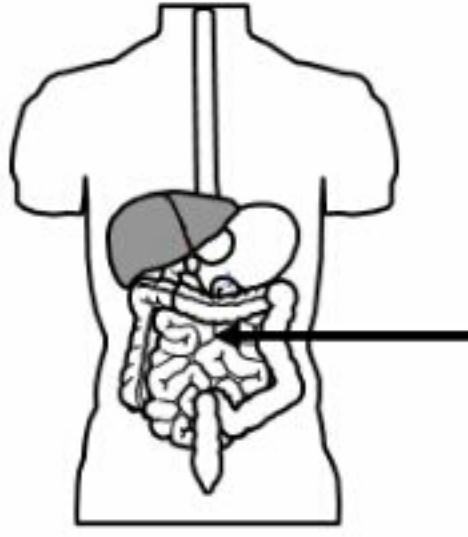
الجهاز التنفسي

الجهاز الدوري
(ضغط الدم)

الجهاز العظمي

أسئلة تقويمية

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية :



ع

1- العضو المشار له بالسهم يسمى :

☐ الكبد

☐ المعدة

☒ الأمعاء الدقيقة

☐ الأمعاء الغليظة

2- شرعت فاطمة بتمارين رياضية فبدأ تنفّسها يتسارع. يرجع الأمر إلى حاجة جسدها إلى مزيدٍ من:



☐ ثاني أكسيد الكربون.

☐ الهيدروجين.

☐ الماء.

☒ الأكسجين.

3- الصور التالية توضح سلوكيات خاطئة قد تسبب الأذى أو المرض للإنسان. اكتب اسم الجهاز الذي يتأثر بتلك الأفعال الضارة في الجسم :



استنشاق غاز الهيليوم



تناول أطعمة تحوي نسبة عالية من ملح الطعام

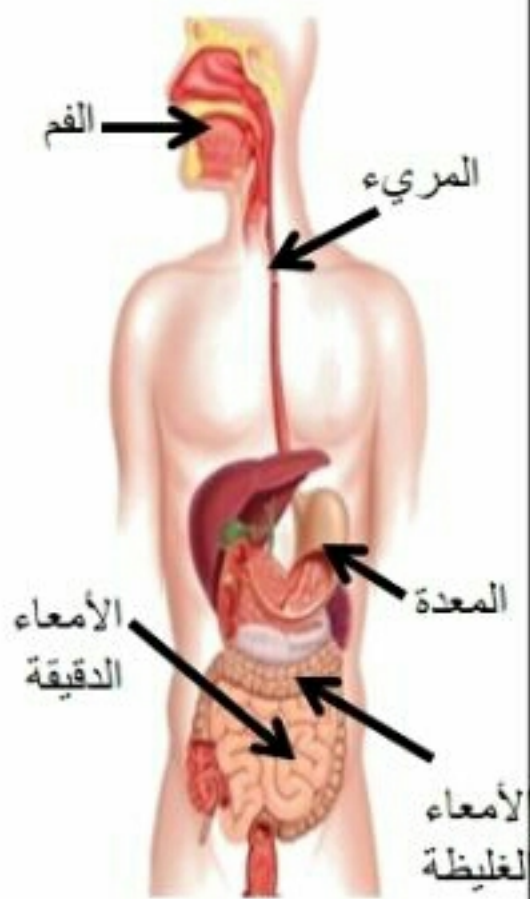

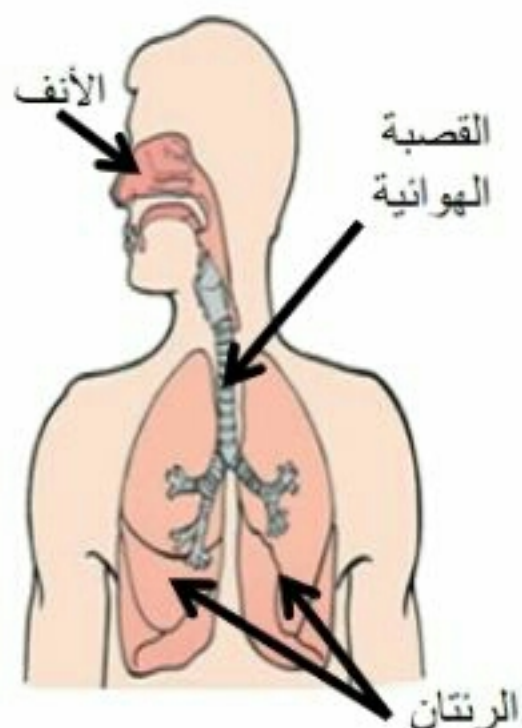


ممارسة رياضة التزلج دون ارتداء الخوذة الواقية

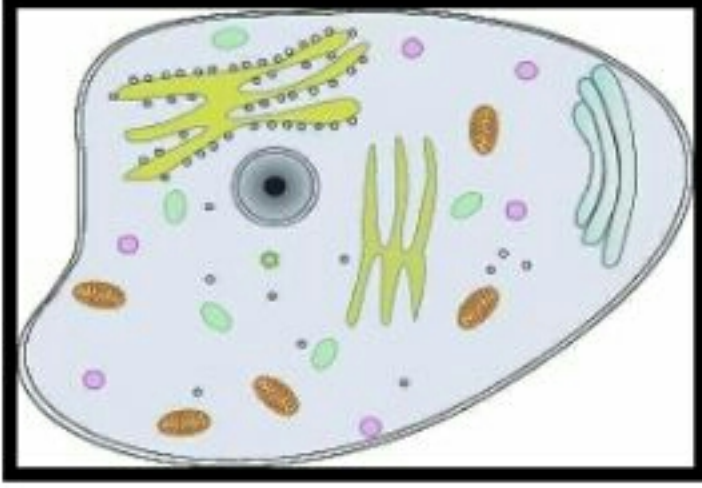
الجهاز التنفسي

الجهاز الدوري
(ضغط الدم)

الجهاز العظمي

اسم الجهاز	الأعضاء	وظيفة الجهاز	صورة الجهاز
الجهاز الهضمي	الفم - المريء - المعدة - الأمعاء الدقيقة - الأمعاء الغليظة	هضم الطعام وتحويله إلى مغذيات	
الجهاز العصبي	الدماغ - الحبل الشوكي - أعصاب	نقل الرسائل العصبية من وإلى الدماغ	
الجهاز التنفسي	الرئتين القصبة الهوائية	تبادل الغازات	

ما هي الخلية ؟



الخلية هي الوحدة الأساسية التي تتكون منها جميع الكائنات الحية أو وحدات البناء في أجسام الكائنات الحية ، فكل الكائنات الحية تتركب من خلية واحدة أو أكثر من خلية (عدة خلايا) . ولتري خلية عليك أن تنظر إليها عبر مجهر (ميكروسكوب)

المجهر أداة خاصة تجعل الأشياء تبدو أكبر بكثير من حقيقتها ، يساعد المجهر العلماء والتلاميذ على دراسة الأشياء الدقيقة مثل الخلايا



نشاط (1)

لاحظ الخلايا الموضحة بالصور التي أمامك ، حدد نوع الخلية في كل منها :



خليةنباتية



خليةحيوانية

أسئلة تقويمية



اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية :

1- جميع الصفات التالية وراثية ما عدا :

☐ لون العين
☒ طول الشعر

☐ لون البشرة.
☐ نعومة الجلد

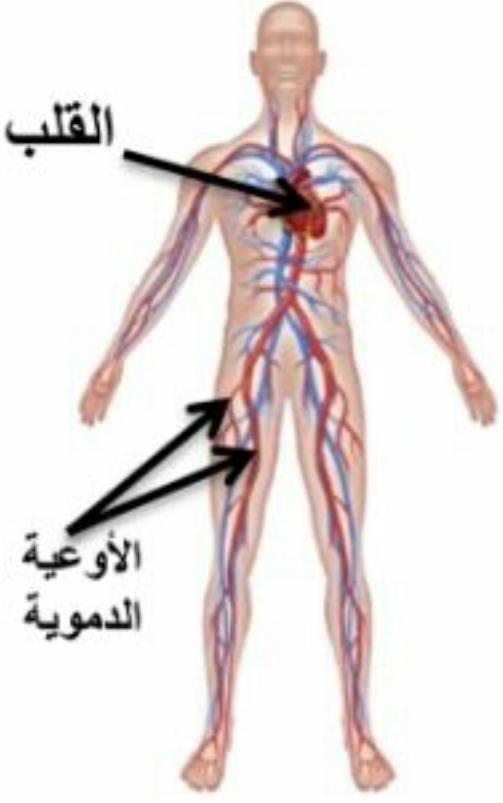

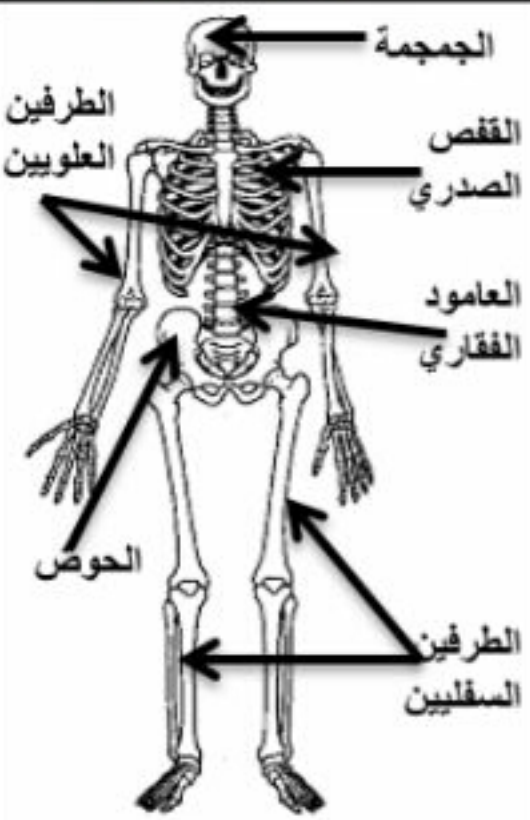


2- ولد طفل لأم وأب عيونهما زرقاء ، ما هي أكثر احتمالات لون عيون الطفل ؟ ولماذا ؟

لون العين الطفل أزرق ،
بسبب انتقال الصفات
الوراثية من الأم والأب
الى الطفل

نشاط (3)

كل جهاز في جسمك يتكون من الأعضاء التي تعمل معا ،
وتعتمد على بعضها البعض للقيام بوظيفة معينة ، أكمل
البيانات في الجدول التالي :

اسم الجهاز	الأعضاء	وظيفة الجهاز	صورة الجهاز
الجهاز الدوري	القلب والأوعية الدموية والدم	نقل الغازات والمغذيات عن طريق الدم لأجزاء الجسم	
الجهاز العضلي	العضلات	تحريك الجسم	
الجهاز العظمي	الجمجمة القفص الصدري العمود الفقري الطرفين العلويين الطرفين السفليين الحوض	استقامة الجسم وإعطائه شكله وحماية الأعضاء الداخلية	

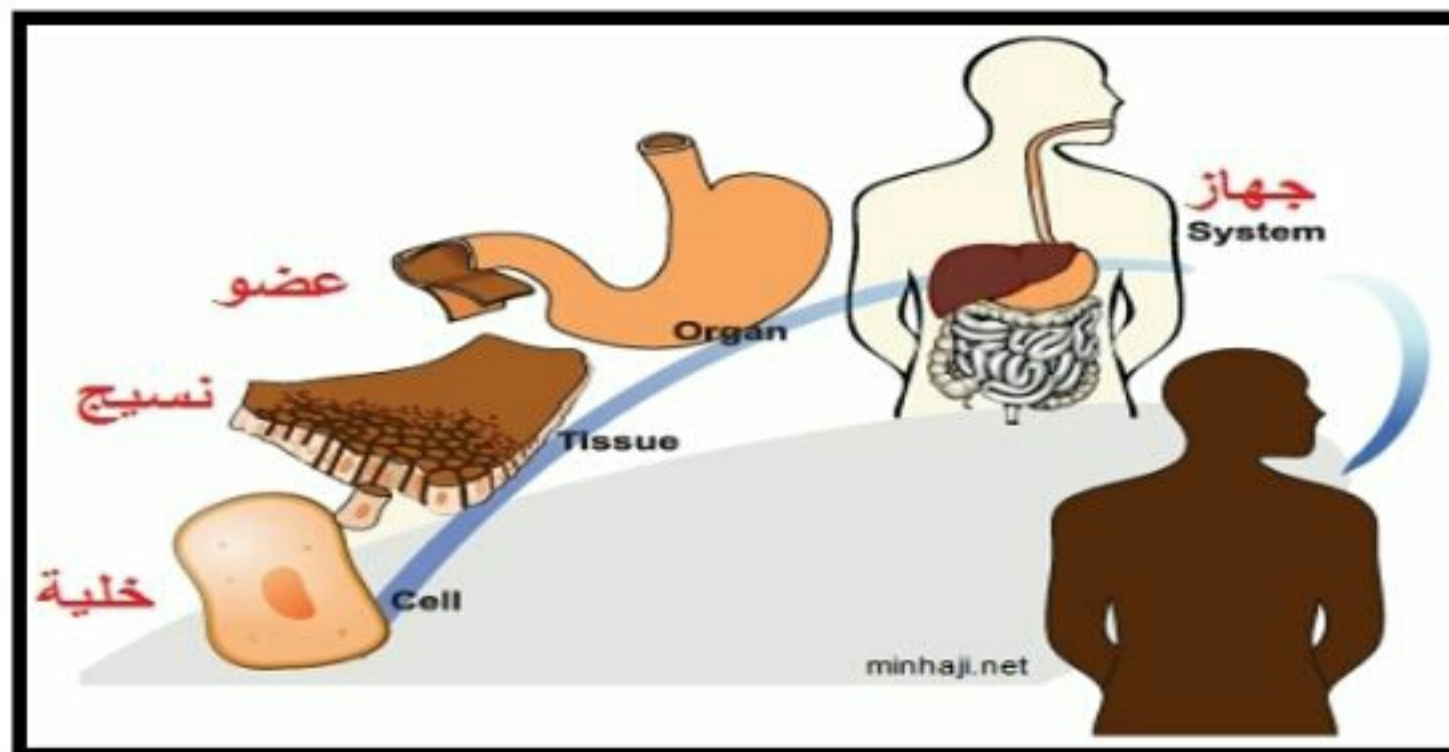


جميع الكائنات الحية تتكوّن أجسامها من خلايا تتشابه الخلايا الحيوانية والخلية النباتية في بعض التراكيب وتختلف في بعضها الآخر .

تنقل الخلية الصفات المميزة للكائن الحي للأجيال اللاحقة لضمان استمراريتها على الأرض .

أكمل المخطط السهمي التالي :

نشاط (2)



الدرس (1) : ما الوحدة الأساسية في بناء الكائنات الحية ؟



انظر إلى هذه الصورة ، هل هي قطعة من البسكوت ، أو الخبز ؟
لنرجعها إلى الصورة الأصلية قبل تكبيرها .

أنها صورة مكبرة آلاف المرات
لحائط المنزل



ارسم الوحدة الأساسية في بناء البيت .



الطوب أو الطابوق



ما هي الوحدة الأساسية في
بناء أجسام الكائنات الحية من
حولنا ؟

الخلية

أسئلة تقويمية ص ٤٧



أراد زميلك عبدالله أن يسافر إلى دولة يتميز طقسها بالحرارة الشديدة
ويريد أن يشتري ملابس جديدة
• هل تنصحه بشراء ملابس سوداء أم بيضاء ؟
.....**أنصحه أن يشتري ملابس بيضاء**.....
• فسر سبب اختيارك للون الملابس ؟
.....**لأن الدولة طقسها حار فيلزم يلبس ملابس تعكس الحرارة**.....

أسئلة تقويمية ص ٤٧



حدد السلوك الذي تتبعه الأجسام التالية عند سقوط
الضوء عليها.
استعن بشريط ألوان الطيف المرئي



يعكس اللون
الأزرق فقط

يعكس اللون
الأصفر فقط

يمتص جميع
ألوان الطيف
المرئي

الحل

الكتاب المدرسي ص ٤٦



كيف ترى العين الأجسام السوداء أو البيضاء؟
لماذا ترى سيارة باللون الأسود وترى سيارة باللون الأبيض؟

نشاط (١)

بعد مشاهدتك للفيلم التعليمي، كيف تفسر رؤيتنا للون الأسود واللون الأبيض؟



نرى الأجسام السوداء لأنها **تمتص** جميع ألوان الطيف المرئي.



نرى الأجسام البيضاء لأنها **تعكس** جميع ألوان الطيف المرئي.

نشاط (١)

الكتاب المدرسي
ص ٤٥



النشاط (١)
خطوات النشاط



أما أنت مجموعة من الخضروات والفواكه، اختر منها وتسجل اللون الذي تراه في الجدول التالي.

لون الفواكه	الموز	أوراق الخس	الطماطم	فجل
اللون الذي تراه	أصفر	أخضر	أحمر	أخضر

نتنتج أن: الأجسام المعتمة الملونة تعكس فقط من ألوان الطيف المرئي.

نستنتج أن الأجسام المعتمة الملونة
تعكس.. لونها.. فقط من ألوان الطيف المرئي

لِمَاذَا يَنْكَسِرُ الضَّوُّ؟

Why does light refract?



لَعَلَّكَ فِي يَوْمٍ مِنَ الْأَيَّامِ عِنْدَ نَزْوِكَ فِي حَوْضِ السَّبَّاحَةِ تَوَقَّعْتَ أَنَّ قَاعَ الْحَوْضِ قَرِيبٌ، وَعِنْدَمَا نَزَلْتَ فِي الْحَوْضِ كَانَ الْقَاعُ أَبْعَدَ مِمَّا تَصَوَّرْتَ. كَيْفَ تُفَسِّرُ مَا حَدَثَ؟

النَّشَاطُ (1)

خُطُواتُ النَّشَاطِ:

1. اِمْلَأِ الْكَاسَيْنِ الزُّجَاجِيَّتَيْنِ بِالْمَاءِ وَرَقْمُهُمَا (1) وَ(2).
2. ضَعِ الْمِلْعَقَةَ الْمَعْدِنِيَّةَ وَالْقَلَمَ الرَّصَاصَ مُنْفَرِدًا كُلًّا فِي كَاسٍ.
3. انْظُرْ إِلَى الْكَاسَيْنِ بِزَاوِيَةٍ مَائِلَةٍ.

كَاسَانِ زُّجَاجِيَّتَانِ



قَلَمُ رَصَاصٍ



مِلْعَقَةٌ



مَاذَا تُلَاحِظُ عَلَى الْمِلْعَقَةِ وَقَلَمِ الرَّصَاصِ. اكْتُبْ وَارْسُمْ مَا لَاحَظْتَهُ فِي الْجَدْوَلِ التَّالِي.

الْكَاسُ	الْمُلاحَظَةُ (ما لَاحَظْتَهُ عَلَى الْجِسْمِ فِي الْكَاسِ)	ارْسُمْ ما لَاحَظْتَ
(1)	يَبْدُو كَأَنَّهُ مَكْسُورٌ	قَلَمٌ 
(2)	تَبْدُو كَأَنَّهَا مَكْسُورَةٌ	مِلْعَقَةٌ 

نَسْتَنْتِجُ أَنَّ: الضَّوِّءَ عِنْدَ انْتِقَالِهِ مِنْ **الهواء** (وَسَطِ شَفَافٍ) إِلَى **الماء** (وَسَطِ شَفَافٍ) يَحْدُثُ لَهُ **انكسار** انكِسارُ الضَّوِّءِ هُوَ انْحِرَافُ أَوَانْتِشَاءِ الشَّعَاعِ الضَّوِّئِيِّ عِنْدَ انْتِقَالِهِ بَيْنَ وَسطَيْنِ شَفَافَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ فِي الخَوَاصِ

النَّشَاطُ (2)

حَوْضٌ بِهِ مَاءٌ - قِطْعَةٌ مَعْدِنِيَّةٌ

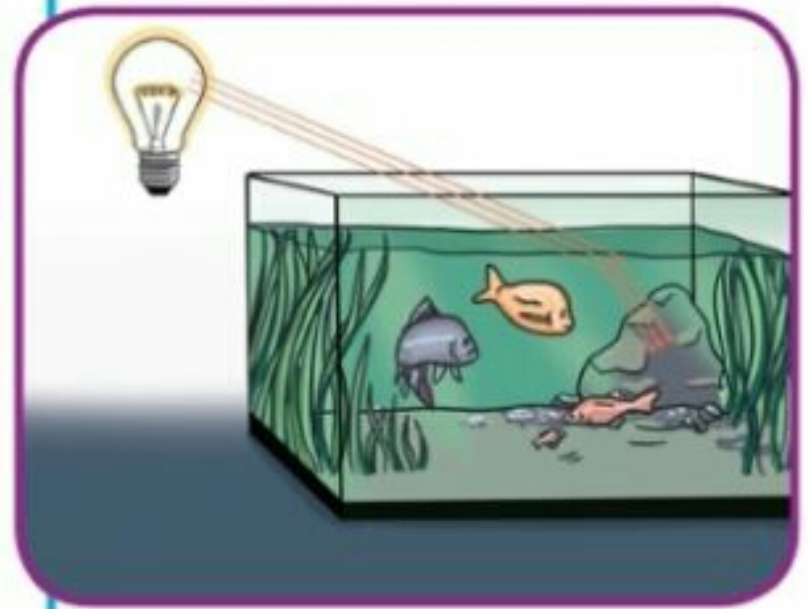


خُطُواتُ النَّشَاطِ:

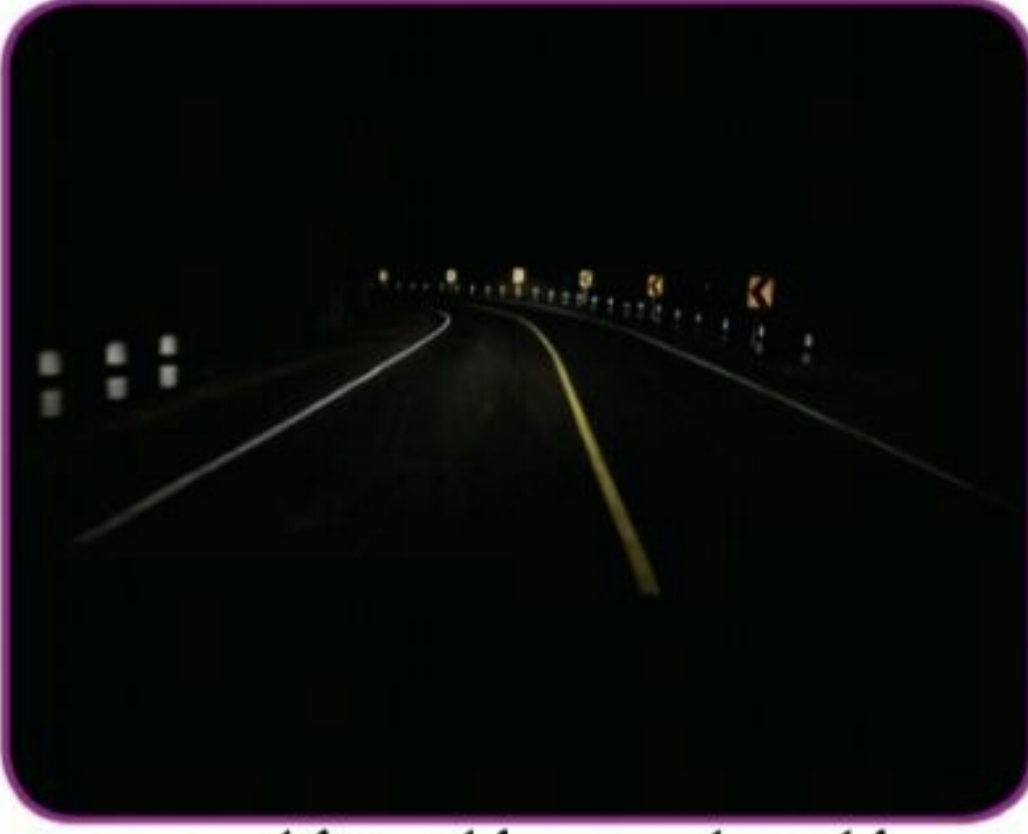
1. أَسْقِطِ الْقِطْعَةَ الْمَعْدِنِيَّةَ فِي حَوْضِ الْمَاءِ.
 2. انْظُرْ إِلَى الْحَوْضِ مِنَ الْجَانِبِ وَحَاوِلْ أَنْ تُعَسِّكَ الْقِطْعَةَ الْمَعْدِنِيَّةَ بِيَدِكَ.
- ماذا تلاحظ؟** نرى القِطْعَةَ الْمَعْدِنِيَّةَ فِي مَكَانٍ **أقرب** ... مِنْ مَكَانِهَا الْحَقِيقِيِّ.
- نَسْتَنْتِجُ أَنَّ:** الضَّوِّءَ حَدَثَتْ لَهُ عَمَلِيَّةٌ **انكسار**

انكِسارُ الضَّوِّءِ Light Refraction

يَسِيرُ الضَّوُّءُ فِي خُطُوطٍ مُسْتَقِيمَةٍ وَذَلِكَ إِذَا كَانَ يَنْتَقِلُ فِي الْوَسَطِ نَفْسِهِ (هَوَاءٌ أَوْ مَاءٌ أَوْ أَيُّ وَسَطٍ شَفَافٍ آخَرَ). وَلَكِنْ عِنْدَمَا يَنْتَقِلُ مِنْ وَسَطٍ شَفَافٍ إِلَى وَسَطٍ شَفَافٍ آخَرَ يَنْكَسِرُ وَذَلِكَ بِسَبَبِ اخْتِلَافِ سُرْعَةِ الضَّوِّءِ مِنْ وَسَطٍ لآخر. فَالضَّوُّءُ يَسِيرُ بِسُرْعَةٍ أَكْبَرَ فِي الْهَوَاءِ مِنْهَا فِي الْمَاءِ، وَلِذَلِكَ نَرَى الْأَجْسَامَ وَكَأَنَّهَا مَكْسُورَةٌ كَمَا فِي النَّشَاطِ الْأَوَّلِ أَوْ فِي مَكَانٍ أَقْرَبَ مِنْ مَكَانِهَا الْحَقِيقِيِّ كَمَا فِي النَّشَاطِ الثَّانِي.



إِذَا مِمَّا سَبَقَ، يُمَكِّنُنَا تَعْرِيفُ انكِسارِ الضَّوِّءِ بِأَنَّهُ انْحِرَافُ أَوْ انْحِنَاءُ الشُّعَاعِ الضَّوِّئِيِّ عِنْدَ انْتِقَالِهِ بَيْنَ وَسطَيْنِ شَفَافَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ فِي الخَوَاصِ.



الشارع المظلم

1. بِرَأْيِكَ أَيُّ الشَّارِعَيْنِ سَوْفَ تَكْثُرُ فِيهِ الْحَوَادِثُ
أَذْكُرُ تَفْسِيرَ الرَّأْيِ لَأَنَّهُ لَا يَوْجَدُ بِهِ إِضَاءَةٌ

2. «تَخَيَّلْ أَنَّ ضَوْءَ الشَّمْسِ غَيْرُ مَوْجُودٍ فِي حَيَاتِنَا».
نَاقِشْ هَذِهِ الْعِبَارَةَ وَاكْتُبْ أَثْرًا وَاحِدًا مِنَ الْآثَارِ الْمُتَوَقَّعَةِ لِعَدَمِ وُجُودِ ضَوْءِ الشَّمْسِ.

لا يوجد حياة

3. حَدِّدْ أَيَّ الْعِبَارَاتِ التَّالِيَةِ صَحِيحَةً وَأَيُّهَا خَاطِئَةٌ بِالنِّسْبَةِ لِخَصَائِصِ الضَّوِّ الَّتِي دَرَسْتَهَا.





☒ الضَّوُّ ضَرُورِيٌّ لِلتَّنَفُّسِ.

☒ يُمْكِنُ رُؤْيَا صُورَتِنَا عَلَى قِطْعَةٍ مِنَ الْحَدِيدِ.

☒ يَسِيرُ الضَّوُّ فِي خُطُوطٍ مُسْتَقِيمَةٍ.



4. وُضِعَتْ أَرْبَعَةُ أَشْيَاءَ فِي مَجْمُوعَتَيْنِ.

 عَدَسَتَا نَظَّارَةٍ مِنَ الْبَلَّاسْتِيكِ	 كَأْسٌ زُجَاجِيَّةٌ	الْمَجْمُوعَةُ رَقْمُ (1)
 طَبَقٌ خَشَبِيٌّ	 مِلْعَقَةٌ مَعْدِنِيَّةٌ	الْمَجْمُوعَةُ رَقْمُ (2)

أَيُّ خَاصِيَّةٍ اسْتُعْمِلَتْ لِتَرْتِيبِ هَذِهِ الْأَشْيَاءِ فِي مَجْمُوعَتَيْنِ؟

(أ) مَدَى طَيِّهَا بِشَكْلِ جَيِّدٍ

(ب) مَدَى طَفْوِهَا عَلَى سَطْحِ الْمَاءِ بِشَكْلِ جَيِّدٍ

(ج) مَدَى مُرُورِ الضَّوِّ مِنْ خِلَالِهَا بِشَكْلِ جَيِّدٍ

(د) مَدَى جَذْبِ الْمَغْنَطِيسِ لَهَا بِشَكْلِ جَيِّدٍ

5. تَعْرِفُ سَعَادُ عَلَى الْقِيثَارَةِ.



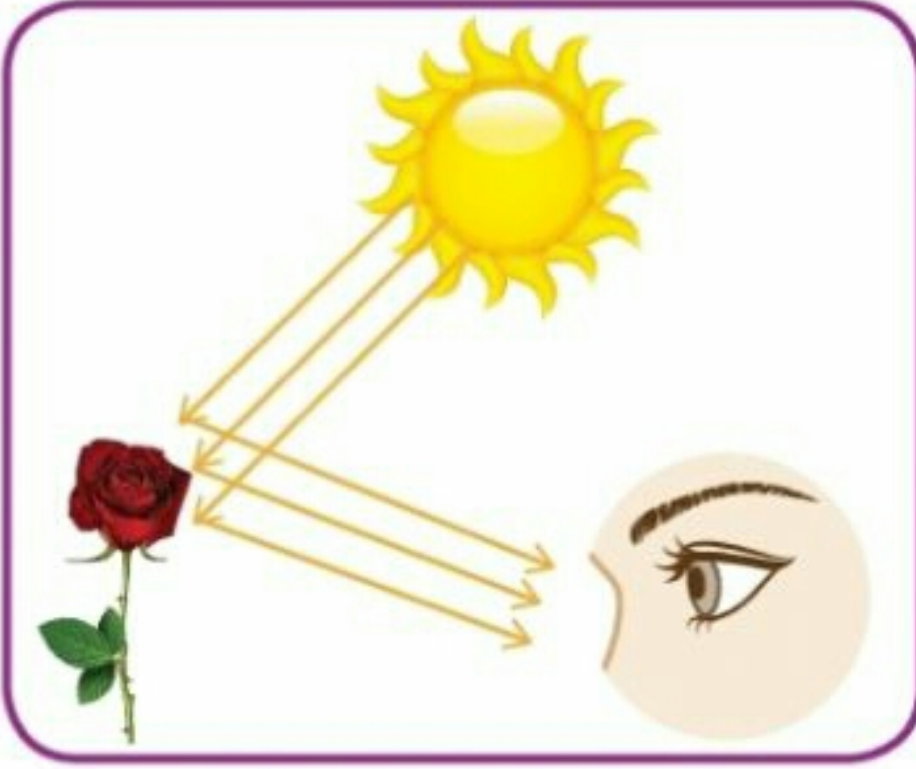
مِنْ أَيْنَ تَنْطَلِقُ الذَّبَذَاتُ الَّتِي تُنتِجُ الصَّوْتَ؟

(أ) خَشَبُ الْقِيثَارَةِ

(ب) الْهَوَاءُ حَوْلَ الْقِيثَارَةِ

(ج) الْأَصَابِعُ الَّتِي تَعْرِفُ عَلَى الْقِيثَارَةِ

(د) أَوْتَارُ الْقِيثَارَةِ



انْظُرْ إِلَى الشَّكْلِ أَمَامَكَ وَلَا حِظَّهُ جَيِّدًا.
فَسِّرْ: كَيْفَ نَرَى الْوَرْدَةَ؟ مَا الَّذِي حَدَثَ
لِأَشِعَّةِ الشَّمْسِ السَّاقِطَةِ عَلَى الْوَرْدَةِ؟

نَسْتَبْجُ أَنْ: أَشِعَّةِ الضَّوِّ عِنْدَمَا تَسْقُطُ عَلَى
الْوَرْدَةِ... تَرْتَدُّ عَنْهَا، وَهُوَ مَا نُسَمِّيهِ
انْعِكَاسًا... وَلِذَلِكَ نَرَى الْأَجْسَامَ.



انْعِكَاسُ الضَّوِّ Light Reflection



كَانَ الْعَالِمُ الْمُسْلِمُ الْحَسَنُ بْنُ الْهَيْثَمِ أَوَّلَ مَنْ قَالَ إِنَّ الضَّوِّ يَسْقُطُ عَلَى
الْأَجْسَامِ الْمُخْتَلِفَةِ فَيَرْتَدُّ عَنْهَا إِلَى الْعَيْنِ (يَنْعَكِسُ)، وَلِذَلِكَ نَرَاهَا بِهَذِهِ الْحَقِيقَةِ.



يَخْتَلِفُ انْعِكَاسُ الضَّوِّ عَلَى السُّطُوحِ الْمَلْسَاءِ كَالْمِرْآةِ عَنِ انْعِكَاسِهِ
عَلَى السُّطُوحِ الْخَشْنَةِ كَقِطْعَةِ الْخَشَبِ. فَسَطْحُ الْمِرْآةِ أَمْلَسُ يَعْكِسُ
أَشِعَّةَ الضَّوِّ بِاتِّجَاهٍ وَاحِدٍ وَلِذَلِكَ نَرَى صُورَتَنَا فِي الْمِرْآةِ، وَلَكِنَّ
انْعِكَاسَ الْأَشِعَّةِ عَلَى الْخَشَبِ وَهُوَ سَطْحٌ خَشِنٌ يَكُونُ فِي اتِّجَاهَاتٍ
مُتَعَدِّدَةٍ وَلِذَلِكَ لَا نَرَى صُورَتَنَا عَلَى قِطْعَةِ الْخَشَبِ.

إِذَا مِمَّا سَبَقَ، يُمَكِّنُنَا تَعْرِيفُ انْعِكَاسِ الضَّوِّ عَلَى أَنَّهُ ارْتِدَادُ الضَّوِّ بَعْدَ سُقُوطِهِ عَلَى جِسْمٍ عَاكِسٍ.

ما الذي يحدث عند سقوط الضوء على الأجسام؟

What happens when light falls on objects?



للضوء أهمية كبرى في حياتنا. هل يمكنك أن تتخيل الحياة بدون وجود الضوء؟

الإنسان والحيوان والنبات جميعهم يحتاجون إلى الضوء.

انظر إلى الصورة المقابلة، إنها لمدينة الكويت من الأعلى. هل

يمكنك أن ترى مدينة الكويت في حال عدم وجود أضواء المصابيح؟
الضوء نوع من أنواع الطاقة التي يمكن أن نراها، إذ نستطيع أن نرى ضوء الشمس والمصباح والشمعة. لتعرف أكثر على الضوء.

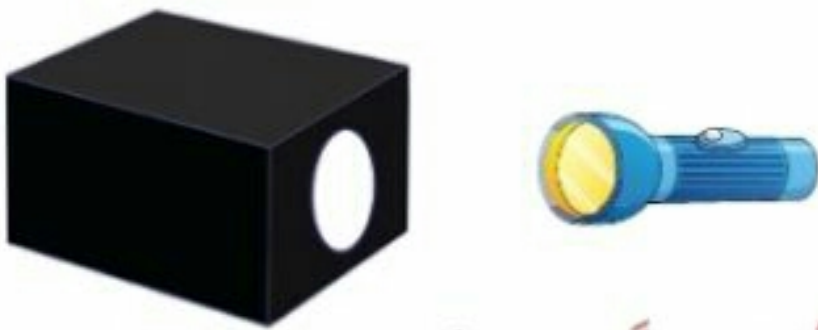
النشاط (1)

خطوات النشاط:

1. اجعل غرفة المختبر مظلمة.
2. حاول أن ترى ما بداخل الصندوق.
3. كرر الخطوة السابقة ولكن باستخدام المصباح اليدوي.

صندوق مغلق به فتحة صغيرة على أحد جوانبه وبداخله مجموعة من الأجسام المختلفة، مصباح يدوي.

ماذا تلاحظ؟



ما الأشياء التي استطعت تمييزها عند النظر داخل الصندوق باستخدام المصباح اليدوي.

قلم، مساحه، كره.



ما الأشياء التي استطعت تمييزها عند النظر داخل الصندوق والغرفة مظلمة.

لا نرى شيء

النشاط (2)

أنبوبتان من الكرتون (إحدهما مستقيمة والأخرى غير مستقيمة)، شمعة



خطوات النشاط:

1. حاول أن ترى الشمعة من خلال الأنبوبة الملتوية (شكل 1). هل ترى ضوء الشمعة؟

لا

2. اجعل الأنبوبة مستقيمة (شكل 2). هل ترى ضوء الشمعة؟

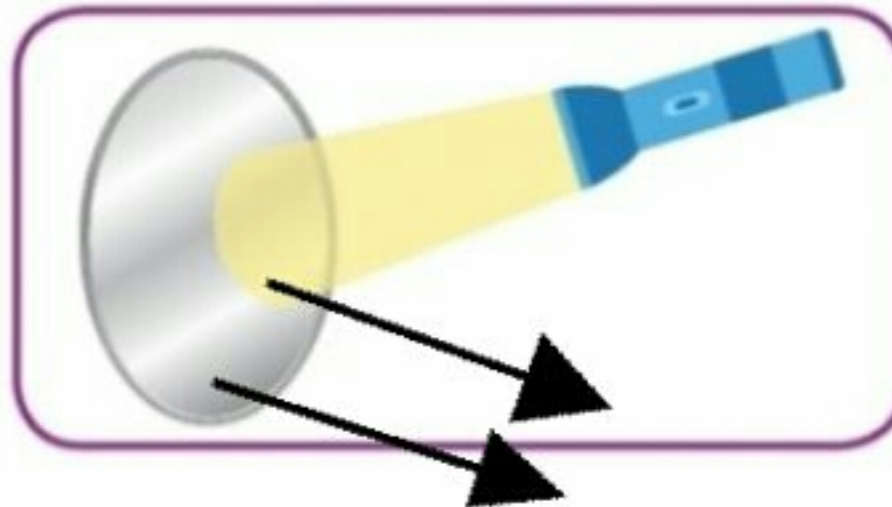
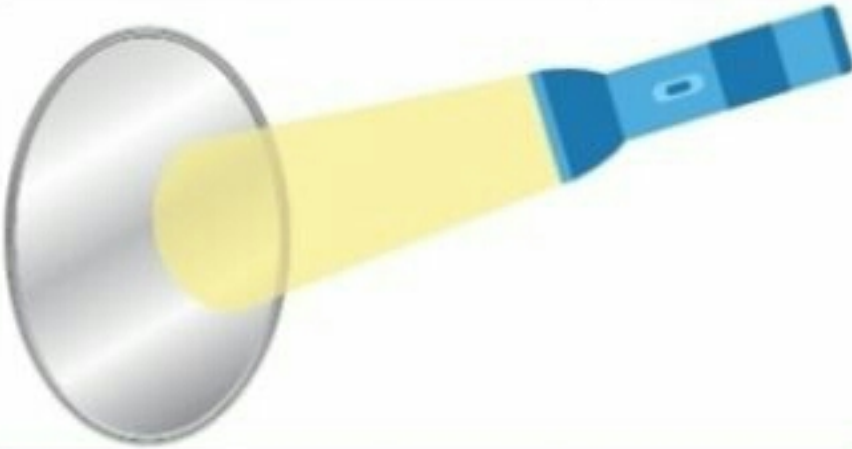
نعم

نستنتج أن الضوء يسير في خطوط



النشاط (3)

ماذا تلاحظ عند إسقاط ضوء على مرآة مستوية؟
ما الذي حدث للشعاع الساقط على المرآة؟
ارسم ملاحظاتك.



الضوء
ينعكس

نوف
الجبيلي



1. أيُّ الحالاتِ التالية تُعبِّرُ عَنْ مَفْهُومِ الانْكِسَارِ؟ ضَعِ دَائِرَةً.



2. «سَقَطَ الْمِفْتَاحُ الْخَاصُّ بِوَالِدِ فَهْدٍ فِي نَافُورَةٍ أَحَدِ الْأَمَاكِنِ السِّيَاحِيَّةِ». مَا هِيَ النَّصِيحَةُ الَّتِي تُقَدِّمُهَا لِفَهْدٍ لِيَسْتَعِيدَ مِفْتَاحَ وَالِدِهِ؟

ينظر الى المفتاح بصورة مستقيمة

3. أَمَامَكَ قَائِمَةٌ مِنَ الْكَلِمَاتِ. ضَعِ عَلاَمَةَ ✓ أَمَامَ الْكَلِمَاتِ الَّتِي لَهَا عَلاَقَةٌ بِالْانْكِسَارِ.

انْحِنَاءٌ



جِسْمٌ مُلَوَّنٌ



وَسَطَانِ شَفَافَانِ



اِمْتِصَاصٌ



اِرْتِدَادٌ



كُرَّةُ تَنَسُّقٍ



جِسْمٌ مُعْتَمٍ



قَوْسُ الْمَطَرِ





1. ضَعْ عَلاَمَةً ✓ أَمَامَ الْحَالَةِ الَّتِي يَتَكَوَّنُ فِيهَا قَوْسُ الْمَطَرِ.

تَكُونُ قَوْسُ الْمَطَرِ	الْحَالَةُ
✓	مُرُورُ ضَوْءِ الشَّمْسِ خِلَالَ قَطَرَاتِ الْمَطَرِ
	تَسْلِيْطُ ضَوْءِ الْمِصْبَاحِ الْيَدَوِيِّ عَلَى قِطْعَةٍ مِنَ الْخَشَبِ
	مُرُورُ الضَّوْءِ خِلَالَ مَنَشُورٍ زُجَاجِيٍّ

2. حَدِّدْ أَيَّ الْعِبَارَاتِ التَّالِيَةِ صَحِيحَةً وَأَيَّهَا خَاطِئَةً بِالنِّسْبَةِ لِقَوْسِ الْمَطَرِ.

- * يَبْدَأُ قَوْسُ الْمَطَرِ بِاللَّوْنِ الْبَنَفْسَاجِيِّ. (.....) ✗
- * تُحَلَّلُ الْمِرَاةُ الضَّوْءَ الْأَبْيَضَ إِلَى أَلْوَانِ الطِّيفِ الْمَرْنِيِّ. (.....) ✗
- * يَتَكَوَّنُ قَوْسُ الْمَطَرِ فِي الْأَيَّامِ الْمَاطِرَةِ عِنْدَمَا يَتَخَلَّلُ ضَوْءُ الشَّمْسِ قَطَرَاتِ الْمَطَرِ. (.....) ✓
- * يَنْتُجُ مِنْ مَزْجِ أَلْوَانِ الطِّيفِ الْمَرْنِيِّ لَوْنٌ وَاحِدٌ هُوَ الْأَسْوَدُ. (.....) ✗



هَلْ سَبَقَ وَشَاهَدْتَ هَذِهِ الْأَلْوَانَ الْجَمِيلَةَ الظَّاهِرَةَ فِي الصُّورَةِ فَوْقَكَ فِي يَوْمٍ مِنَ الْأَيَّامِ؟ مَتَى شَاهَدْتَهَا؟

النَّشَاطُ (1)

مِنْ خِلَالِ مُشَاهَدَتِكَ لِلْفِيلْمِ التَّعْلِيمِيِّ أَوْ قِرَاءَتِكَ لِلْمَوْسُوعَةِ الْعِلْمِيَّةِ، مَاذَا تَعَلَّمْتَ عَنْ قَوْسِ الْمَطَرِ؟
أَجِبْ عَنِ الْأَسْئَلَةِ التَّالِيَةِ لِتَتَعَرَّفَ عَلَى حَقَائِقَ عَنْ قَوْسِ الْمَطَرِ.
1. مَتَى يَحْدُثُ قَوْسُ الْمَطَرِ؟

عندما يسقط المطر - عند سقوط المياه في الشلالات
2. كم عدد ألوان قوس المطر؟



أَكْمِلْ تَلْوِينَ الشَّكْلِ التَّالِي لِتَحْصُلَ عَلَى أَلْوَانِ قَوْسِ الْمَطَرِ مُرَتَّبَةً.

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

هَلْ يُمَكِّنُكَ وَضْعُ تَعْرِيفٍ لِقَوْسِ الْمَطَرِ؟

قَوْسُ الْمَطَرِ هُوَ ظَاهِرَةٌ طَبِيعِيَّةٌ نَاتِجَةٌ عَنْ انْكَسَارِ
وَتَحَلُّلِ ضَوْءِ الشَّمْسِ خِلَالِ قَطْرَةِ الْمَاءِ

نلاحظ ألوان الطيف

ماذا تلاحظ؟

نستنتج أن: المنشور الزجاجي يحلل الضوء الأبيض إلى

ألوان قوس المطر

الضوء الأبيض في هذا النشاط تحلل وكون ما نسميه الطيف المرئي Visible Spectrum ويمكن تعريفه بأنه طاقة ضوئية يمكن رؤيتها وتحليلها إلى ألوان قوس المطر.

النشاط (3)

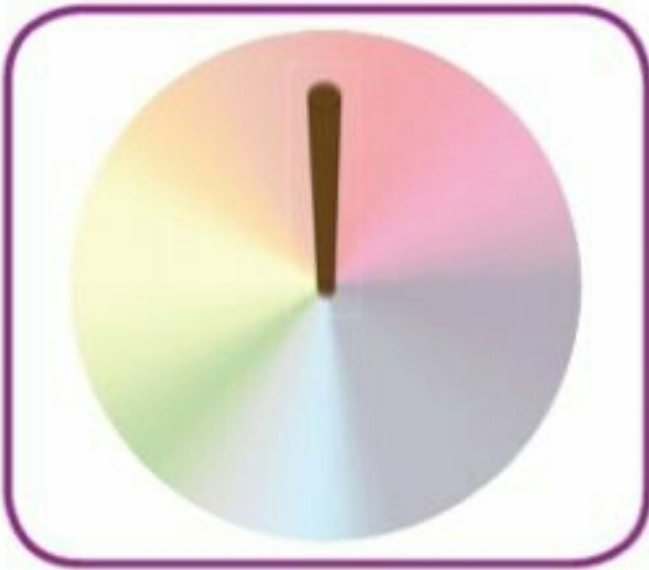
ما الذي يحدث إذا قمنا بخلط الألوان السبعة؟

ورق أبيض سميك، ألوان، قرص مدمج مستهلك، قلم رصاص، غراء.



خطوات النشاط:

1. اصنع من الأدوات قرصاً كما في الشكل أمامك.
2. استخدم الغراء لتثبيت قلم الرصاص في فتحة القرص المدمج.
3. قم بمسك القلم جيداً واستخدمه لإدارة القرص الملون بسرعة كبيرة.



ندري القرص باللون الأبيض

ماذا تلاحظ؟

نستنتج أن: مزج ألوان الطيف يعطينا الضوء الأبيض

