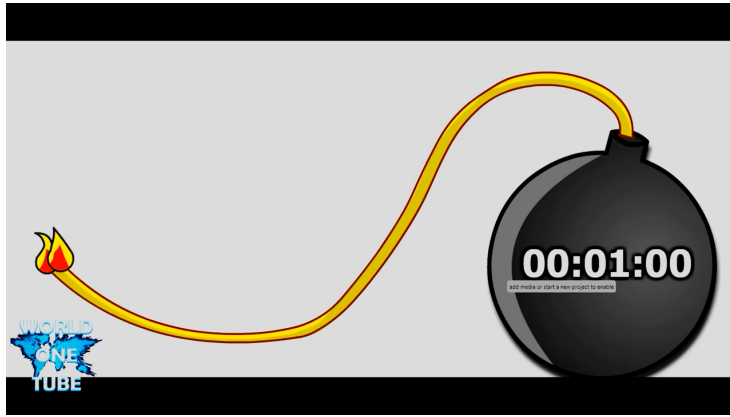


لماذا ينكسر الضوء؟



سؤال تحدي تيمز

اذكر شكلا من اشكال الطاقة التي
تتلقاها الأرض من الشمس



مرحبا اصدقائي متعلمين الصف الرابع

ما رأيكم بالاستماع الى قصة
ترويها لكم معلمة العلوم



هناك ولد اسمة
فهد قرر الذهاب
الى حمام السباحة
مع أصدقاءه في
الصيف للسباحة و
الاستمتاع .



عندما اراد فهد
النزول الى الحوض
رأى القاع اقرب مما
يبدو فسقط بالماء و
كسرت قدمه .

ماهو تفسيرك لما حدث لفهد ؟

هيا لنتفح الكتاب

صفحة 38

خطوات النشاط:

1. املأ الكأسين الزجاجيتين بالماء ورقمهما (1) و(2).
2. ضع المعلقة المعدنية والقلم الرصاص منفردًا كلًا في كأس.
3. انظر إلى الكأسين بزاوية مائلة.

كأسان زجاجيتان



قلم رصاص



ملعقة



ماذا تلاحظ على المعلقة وقلم الرصاص. اكتب وارسم ما لاحظته في الجدول التالي.

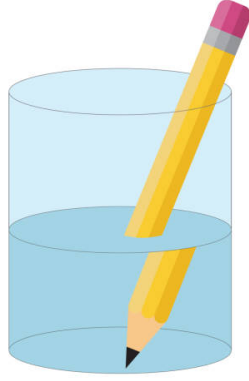
الكأس	الملاحظة (ما لاحظته على الجسم في الكأس)	ارسم ما لاحظت
(1)		
(2)		

النشاط (1)

خطوات النشاط

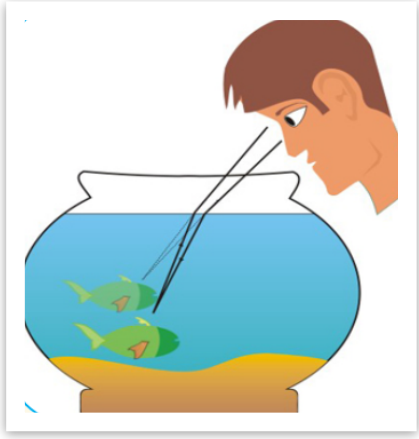


(2)



(1)

- 1- املأ الكأسين بالماء ورقمهما (1) (2) .
- 2- ضع الملاعقة المعدنية والقلم الرصاص منفردا كلا في كأس .
- 3- انظر الى الكأسين بزاوية مائلة .



الاستنتاج

الضوء عند انتقاله من (وسط شفاف)
الى (وسط شفاف) يحدث
له

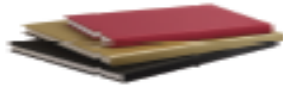
انكسار الضوء هو



الاستنتاج

الضوء عند انتقاله من **الهواء** (وسط شفاف)
الى **الماء** (وسط شفاف) يحدث له **انكسار**
انكسار الضوء هو

هيا لنقم بفتح الكتاب
صفحة 154 للبحث عن
مفهوم انكسار الضوء



المُصْطَلَحَاتُ الْعِلْمِيَّةُ Glossary



انِعْكَاسُ الضَّوئِ Light Reflection: هُوَ اِزْتِدَادُ الضَّوئِ بَعْدَ سُقُوطِهِ عَلَى جِسْمٍ عَاكِسٍ.

انكِسارُ الضَّوئِ Light Refraction: هُوَ انْحِرَافُ أَوْ انْتِثَاءُ الشُّعَاعِ الضَّوئِيِّ عِنْدَ انْتِقَالِهِ بَيْنَ وَسْطَيْنِ شَفَاقَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ فِي الخَوَاصِّ.

قَوْسُ المَطَرِ Rainbow: هُوَ ظَاهِرَةٌ طَبِيعِيَّةٌ نَاتِجَةٌ عَنِ انكِسَارِ وَتَحَلُّلِ ضَوْءِ الشَّمْسِ خِلَالَ قَطْرَةِ المَاءِ.

الطَّيْفُ المَرْتَبِيُّ Visible Spectrum: هُوَ طَاقَةٌ ضَوْئِيَّةٌ يُمَكِّنُ رُؤْيُهَا وَتَحْلِيلُهَا إِلَى ألْوَانِ قَوْسِ المَطَرِ.

انكِسارُ الضَّوئِ Light Refraction: إِنَّهُ انْحِرَافُ أَوْ انْتِثَاءُ الشُّعَاعِ الضَّوئِيِّ عِنْدَ انْتِقَالِهِ بَيْنَ وَسْطَيْنِ شَفَاقَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ فِي الخَوَاصِّ.

الجاذبيَّةُ الأَرْضِيَّةُ Gravity: قُوَّةٌ جَذِبُ الأَشْيَاءِ نَحْوَ الأَرْضِ.

الكُتْلَةُ Mass: مِقْدَارُ كَمِّيَّةِ المَادَّةِ فِي الجِسْمِ.

انكسار الضوء Light Refraction: هو انحراف أو انثناء الشعاع الضوئي عند انتقاله بين وسطين شفافين مختلفين في الخواص.



تعريف انكسار الضوء

انحراف أو انحناء الشعاع الضوئي عند انتقاله بين وسطين شفافين مختلفين في الخواص

شاهد الفليم ثم

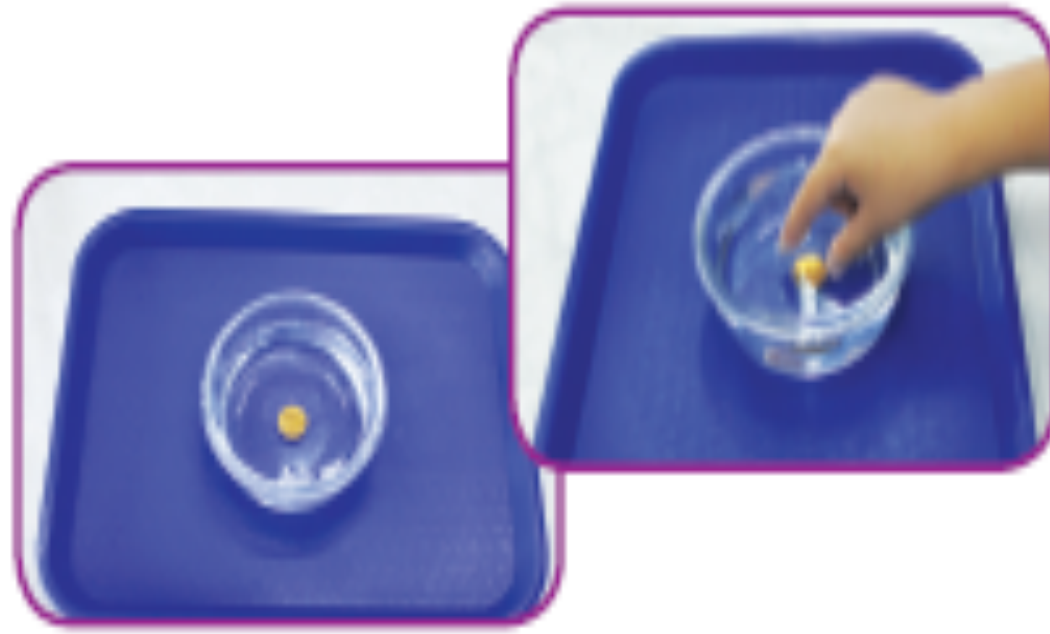
فسر ماالذي

حدث؟



النشاط (2)

حوض به ماء - قطعة معدنية

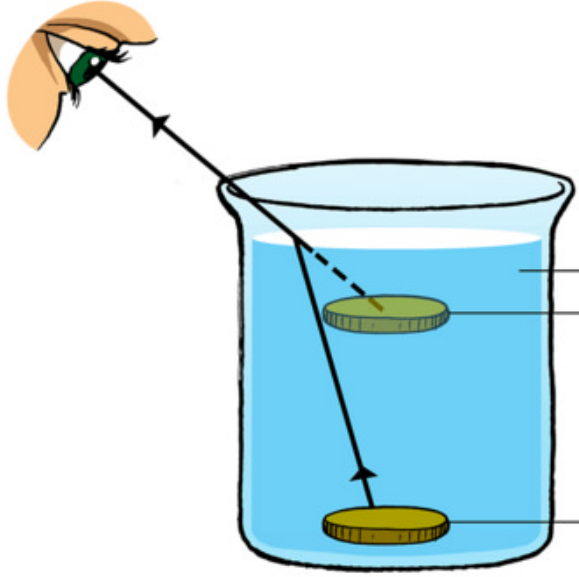


خطوات النشاط:

1. اسقط القطعة المعدنية في حوض الماء.
2. انظر إلى الحوض من الجانب وحاول أن تمسك القطعة المعدنية بيدك.
ماذا تلاحظ؟ ترى القطعة المعدنية في مكان من مكانها الحقيقي.
نتيجة أن: الضوء حدث له عملية

النشاط (2)

خطوات النشاط



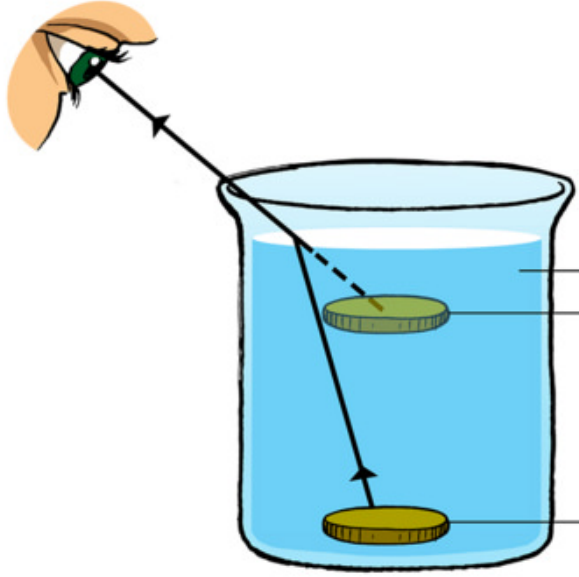
1- اسقط القطعة المعدنية في حوض الماء.

2- انظر الى الحوض من الجانب وحاول ان تمسك القطعة المعدنية بيدك .

ماذا تلاحظ ؟ نرى القطعة المعدنية في مكان من مكانها الحقيقي .

نستنتج أن : الضوء حدث له عملية
.....

النشاط (2) خطوات النشاط

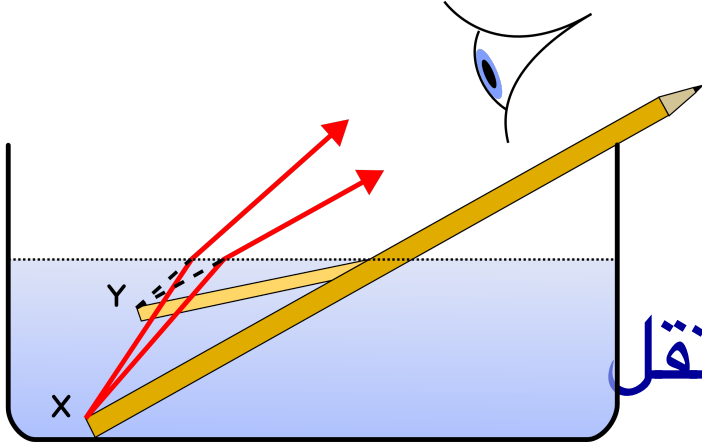


- 1- اسقط القطعة المعدنية في حوض الماء.
- 2- انظر الى الحوض من الجانب وحاول ان تمسك القطعة المعدنية بيدك .
ماذا تلاحظ ؟ نرى القطعة المعدنية في مكان **أقرب** من مكانها الحقيقي .
نستنتج أن : الضوء حدث له عملية **إنكسار**

القراءة الموجهة
هيا لنقرأ صفحة

39

انكسار الضوء



يسير الضوء في خطوط مستقيمة وذلك إذا كان ينتقل في الوسط نفسه (هواء أو ماء أو أي وسط شفاف آخر ولكن عندما ينتقل من وسط شفاف إلى وسط شفاف آخر ينكسر وذلك بسبب اختلاف سرعة الضوء من وسط لآخر فالضوء يسير بسرعة أكبر في الهواء منها في الماء ولذلك نرى الأجسام وكأنها مكسورة كما في النشاط الأول أو في مكان أقرب من مكانها الحقيقي كما في النشاط الثاني



2. اسْقَطِ الْمِفْتَاحَ الْخَاصَّ بِوَالِدِ فَهْدٍ فِي نَافِوْرَةٍ أَحَدِ الْأَمَاكِنِ السِّيَاحِيَّةِ.
مَا هِيَ النَّصِيحَةُ الَّتِي تُقَدِّمُهَا لِفَهْدٍ لِيَسْتَعِدَّ مِفْتَاحَ وَالِدِهِ؟

.....

.....

