



وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
مدرسة الشامية المشتركة / بنات
قسم العلوم

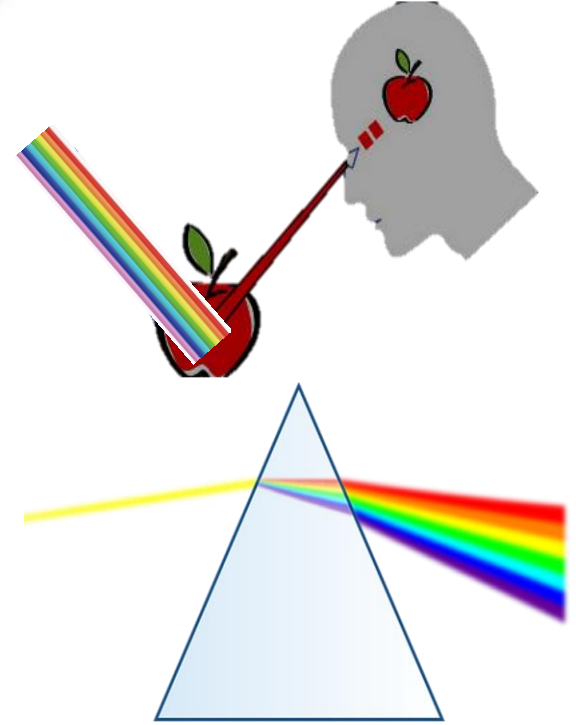


مخططات ذهنية و أنفوجرافيك

الصف الرابع للوحدة التعليمية الثانية

(دروس الضوء)

للفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١٨ - ٢٠١٩



مديرة المدرسة:

أ. ايمان الريح

الموجه الفني:

أ. لطيفه العنزي

رئيسة القسم:

أ. شهد السواح

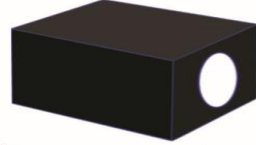
إعداد المعلمة:

أ. مريم بن ناصر



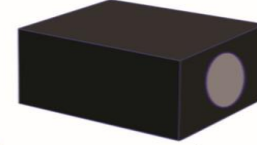
• الضوء : نوع من الطاقة التي يمكن أن نراها. مثال: ضوء (الشمس / الشمعة / النار / المصباح).

• النشاط (١):



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

نرى الأشياء في الصندوق بوضوح



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

لا نرى الأشياء في الظلام

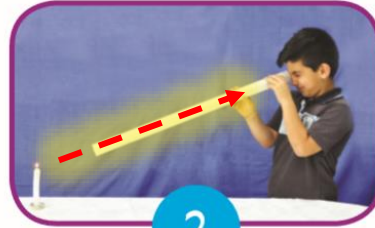
الاستنتاج:

نرى الأشياء عندما يقع عليها الضوء.

WWW.KweduFiles.Com

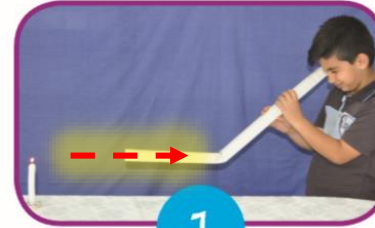
• النشاط (٢):

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



2

نرى ضوء الشمعة



1

لا نرى ضوء الشمعة

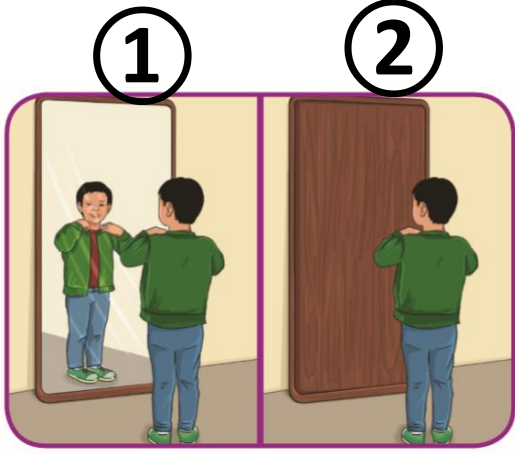
الاستنتاج:

أن الضوء يسير في خطوط مستقيمة (مبتعد عن مصدره).



ملاحظه: في الحالة ① لم يتمكن المتعلم من رؤية ضوء الشمعة لأن الضوء يسير في خطوط مستقيمة والأنبوبة ملتوية والضوء لا يلتوي. في الحالة ② وصل شعاع الضوء بخط مستقيم لعين المتعلم ليرى الشمعة لأن الأنبوبة مستقيمة.

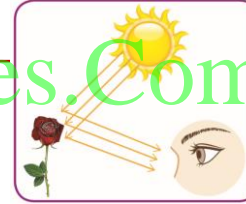
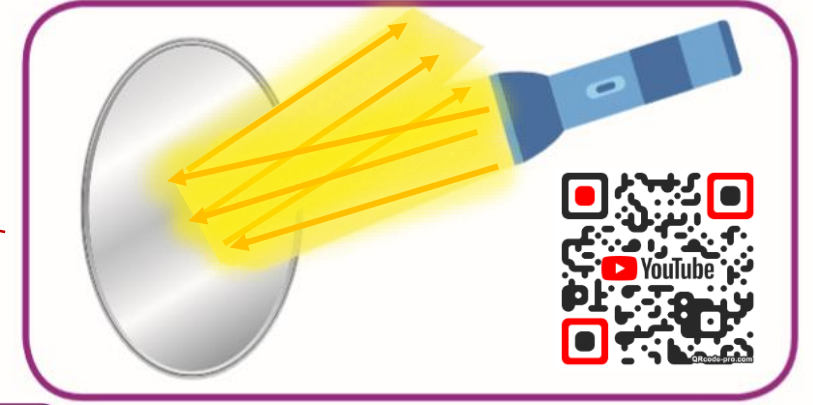
النشاط (٣):



الاستنتاج: أن الضوء ينعكس على السطح:

(١) أملس (كالمراة) فإنه ← يعكس أشعة الضوء باتجاه واحد (هذا تفسير رؤية صورنا في المراة).

(٢) خشن (كالخشب / الورق) فإنه ← يعكس أشعة الضوء في اتجاهات متعددة (هذا يفسر اننا لا نرى صورتنا على قطعة الخشب أو الورق).



WWW.KweduFiles.Com



اول من قال : ان الضوء يسقط على الاجسام المختلفة فيرتد (ينعكس) عنها إلى العين لذلك نراها بهذه الحقيقة



العالم المسلم
الحسن بن الهيثم

• عرف العلماء أن " انعكاس الضوء " هو ارتداد الضوء بعد سقوطه على جسم عاكس



النشاط ١ :

النشاط (١)



الاستنتاج:

أن كلاً من القلم و الملعقة المعدنيه بدا منكسرين.

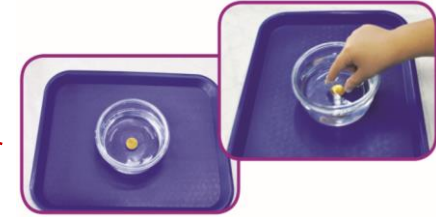
التفسير:

أن الضوء عندما **انتقل** من الوسط الشفاف ١ (**الهواء**) إلى الوسط الشفاف ٢ (**الماء**) ، فإنه **انكسر** بسبب اختلاف سرعة انتقال الضوء في الوسطين الشفافين المختلفين، لذلك تبدو مكسوره.

فسرعة انتقال الضوء في الهواء أسرع من الماء.

عندما  **من مستوى الكوب فسئرى :** (في الكأس هنا هناك انكسارين للقلم : أحدهما بين الهواء و حافة الكأس الزجاجية / وآخر بين الهواء و مستوى الماء)

النشاط ٢ :



أن النقود أقرب من مكانها الحقيقي

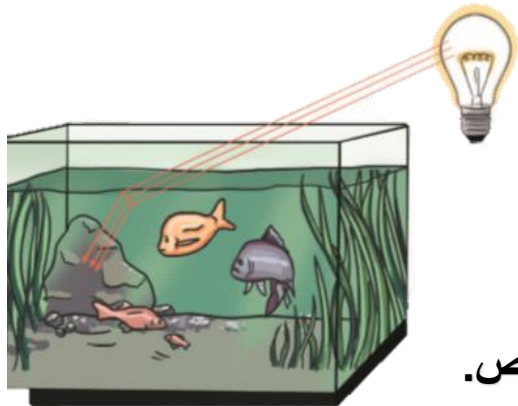
التفسير:

أن الضوء عندما **انتقل** من الوسط الشفاف ١ (**الهواء**) إلى الوسط الشفاف ٢ (**الماء**) ، فإنه **انكسر** بسبب اختلاف سرعة انتقال الضوء بين الوسطين ، لذلك تبدو الاجسام أقرب مما هي عليه في الحقيقه.

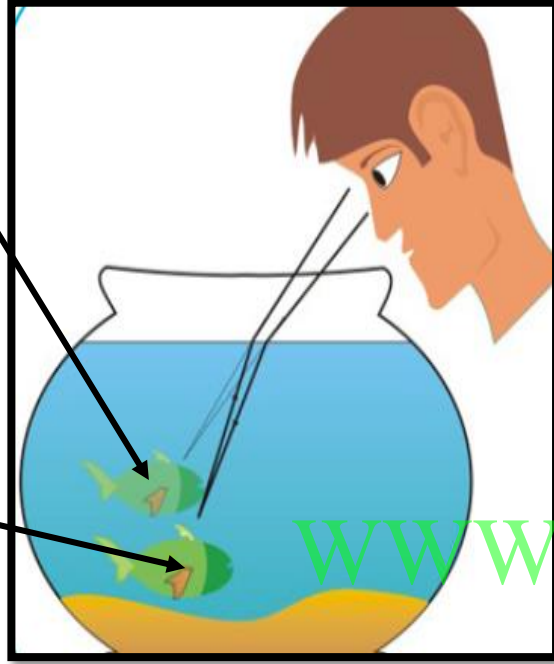
www.kwedufiles.com

الخلاصة / الاستنتاج :

- الضوء **يسير** في **خطوط مستقيمة** عندما **ينتقل في الوسط نفسه** : مثل " الهواء أو الماء أو اي وسط شفاف آخر".
- لكنه ينكسر عندما: **ينتقل من وسط شفاف إلى وسط شفاف آخر** ، بسبب اختلاف سرعة الضوء من وسط لآخر.
- الضوء **ينتقل بسرعة أكبر** في الهواء من الماء ← وهذا يفسر لنا رؤية الأجسام كأنها مكسوره / أقرب من مكانها الحقيقي.
- عرف العلماء " **إنكسار الضوء** " بأنه انحراف أو انحناء الشعاع الضوئي عند انتقاله بين وسطين شفافين مختلفين في الخواص.



موقع غير حقيقي
بسبب انكسار
الضوء
(موقع وهمي)

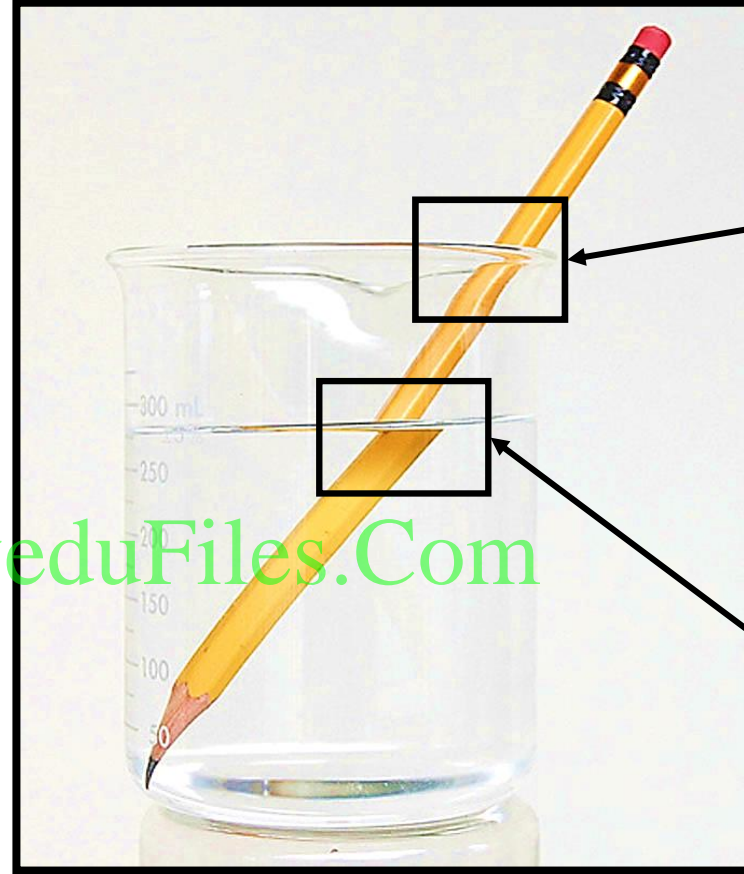


الموقع الحقيقي
للسمكة في قاع
الحوض

موقع انكسار الضوء

١



(بسبب فرق سرعة الضوء
بين وسطين شفافين مختلفين في
الخواص :
الهواء والزجاج)



موقع انكسار الضوء

٢

(بسبب فرق سرعة الضوء بين
وسطين شفافين مختلفين في
الخواص : الهواء والماء)

زاوية التي يتم   منها توضح مواقع انكسار الضوء بوضوح / ومنها يمكنك تحديد الموقع التقريبي للجسم الذي يتم النظر له بين الوسطين الشفافين.

ملاحظة:

عليك دائما توقع ان الاجسام في قاع الحوض تكون **أبعد** من موقع انكسار الضوء الوهمي. **مكنت** دراسة انكسار الضوء الصيادين والعلماء وخفر السواحل على دراسة مواقع الأجسام الموجودة في قاع البحار فيمكنهم ذلك من : **تحديد موقع الاسماك للصيادين / عمق انتشار الاشياء من القاع لخفر السواحل / كما ساعدت العلماء على تحديد مواقع الكائنات و الاشياء الغير حية في أعماق المحيطات.**



• قوس مطر (ظاهرة طبيعية ناتجة عن انكسار أشعة ضوء الشمس وتحللها خلال قطرة الماء).

• يظهر قوس المطر عند ظهور الشمس و عند: (سقوط المطر / تساقط مياه الشلالات / ارتفاع الرطوبة / ري المزروعات).

WWW.KweduFiles.Com

عدد ألوانه : ٧

يبدأ باللون: الأحمر

متى يحدث؟

ظهور الشمس +

ينتهي باللون: البنفسجي



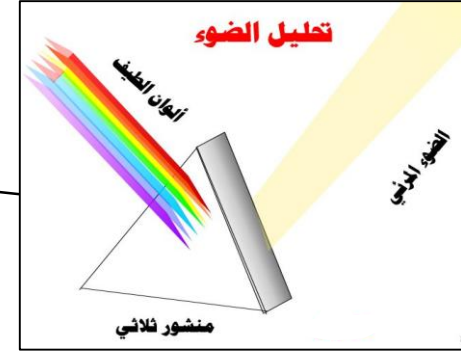
• يتشكل قوس المطر:

من انكسار ضوء الشمس داخل قطرة الماء وتحلله إلى ٧ ألوان.

النشاط (١) :

المنشور الزجاجي
عمل كقطرة ماء
كسر وحل الضوء
الابيض

الاستنتاج:
أن المنشور الزجاجي يحلل الضوء الأبيض إلى ألوان قوس المطر السبعة.



الضوء الأبيض **انكسر وتحلل** من خلال **المنشور الزجاجي** إلى ألوان الطيف المرئي ٧ (ألوان قوس المطر) ، تشبه ظاهرة قوس المطر لكنها غير طبيعية.

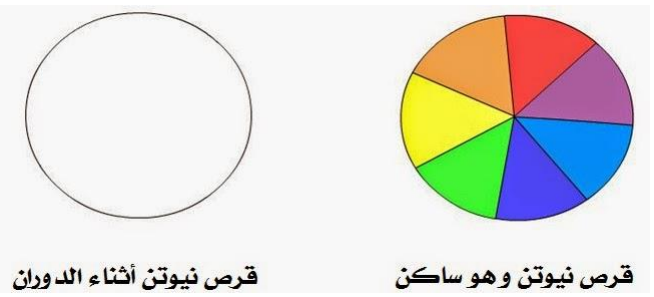
www.KweduFiles.Com



يبدأ الطيف المرئي (الأحمر - البرتقالي - الأصفر - الأخضر - الأزرق - النيلي - البنفسجي) ، ملاحظة: يجب أن تحفظ بالترتيب الصحيح

• والطيف المرئي (طاقة ضوئية يمكن رؤيتها و تحليلها إلى ألوان قوس المطر).

النشاط (٢) :



الاستنتاج:
أن مزج ألوان الطيف المرئي ٧ ينتج عنه الضوء الأبيض.





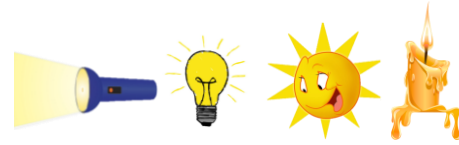
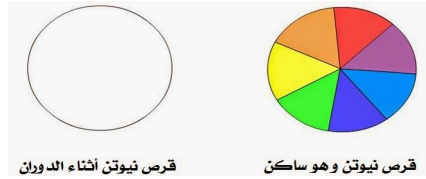
حقائق عن الضوء:

• يختلف نفاذ (مرور) الضوء عبر الأجسام حسب نوعها :

الزجاج البلاستيك الشفاف		يفسر لنا كيف : نرى الأشياء من خلف هذه الاجسام بوضوح.	الضوء ينفذ عبرها	الشفافة
الزجاج والبلاستيك المموه وورق الشمعي		يفسر لنا كيف: نرى الأشياء من خلف هذه الأجسام شبه واضح.	جزء من الضوء ينفذ عبرها	الشبه شفافة
الكرة و الكتاب و أجسامنا		يفسر لنا كيف: لا نرى الأشياء من خلف هذه الأجسام وتكون الظل	الضوء لا ينفذ عبرها	غير شفافة المعتمه

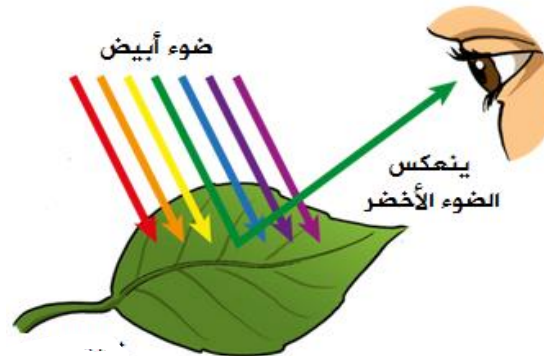
الضوء الأبيض:

مزيج من مجموعه من الألوان " ألوان الطيف المرئي " . فالضوء



النشاط (١) :

الأجسام الغير شفافه المعتمه
الملونه فانها تمتص جميع الوان
٧ ، وتعكس الطيف المرئي ال
لونها فقط (لون الجسم)



النشاط (٢) :



النشاط (2)



الأجسام المعتمه السوداء
تمتص جميع ألوان الطيف المرئي ال ٧ .
(تمتص الضوء والحراره)



النشاط (2)

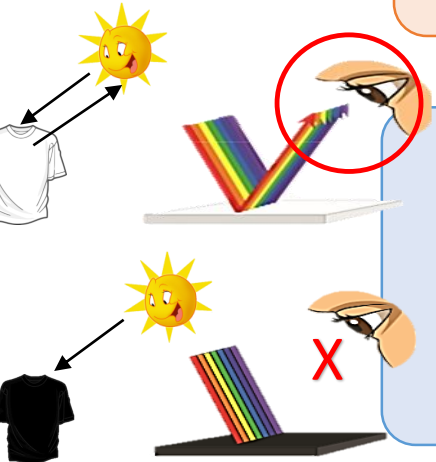
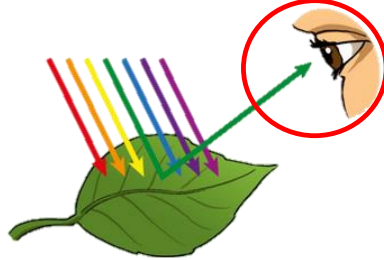
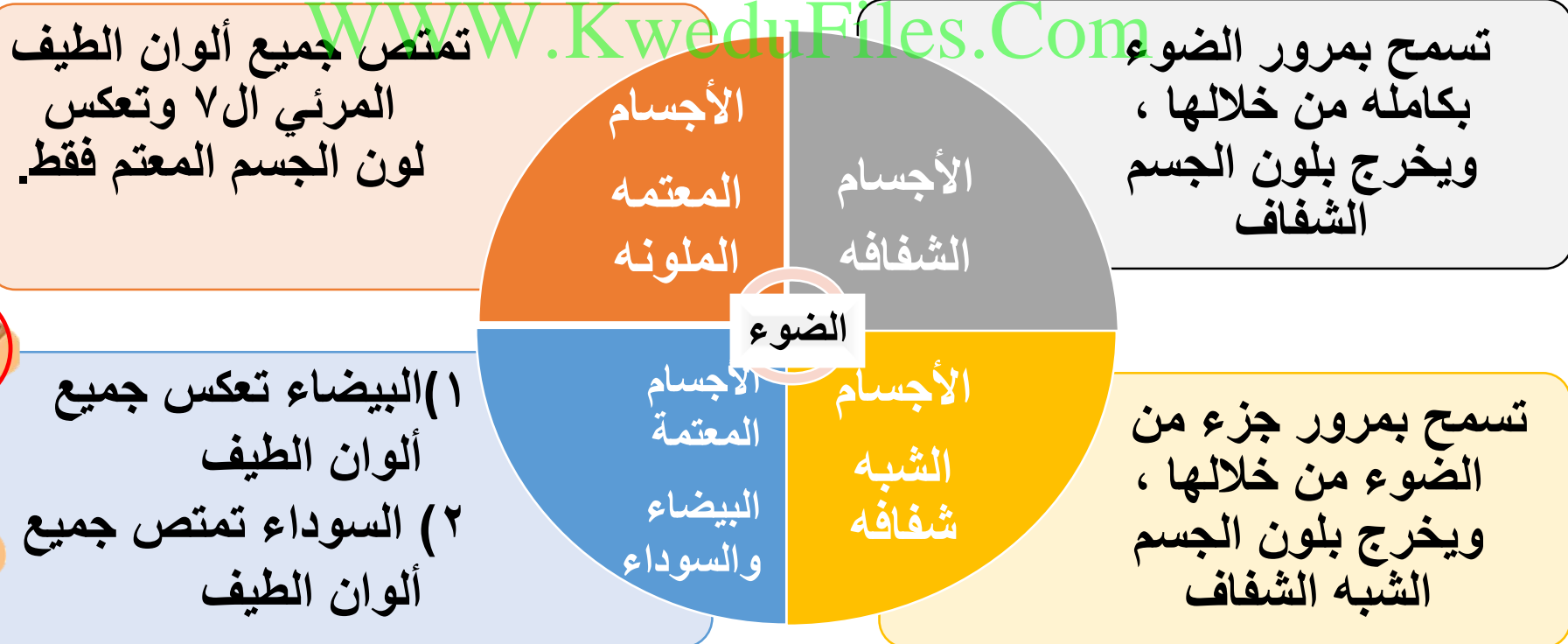


الأجسام المعتمه البيضاء
تعكس جميع ألوان الطيف المرئي ال ٧ .
(تعكس الضوء والحراره)



الخلاصه:

أن الضوء يتصرف بشكل مختلف كل مره حسب الجسم الذي يصطدم به:



إيكم روابط قنوات ومجموعات الصفوف التابعة لموقع ملفات الكويت التعليمية

حيث ستجدون فيها الاف وأحدث الملفات وآخر أخبار المناهج.

أولاً: قناة المناهج الكويتية t.me/kwcourses

ثانياً روابط الصفوف:

الصف الاول

القناة <https://t.me/grade1kw>

المجموعة <https://t.me/joinchat/EO3lbkKC5YBgXZZwfikwjA>

الصف الثاني

القناة <https://t.me/grade2kw>

المجموعة <https://t.me/joinchat/EO3lbkNbzqiz1UqtTmJV6BQ>

الصف الثالث

القناة <https://t.me/grade3kw>

المجموعة https://t.me/joinchat/EO3lbkQXoag3es_FU0rG2g

الصف الرابع

القناة <https://t.me/grade4kw>

المجموعة https://t.me/joinchat/EO3lbkL_8OXoutWsZx1L9Q

الصف الخامس

القناة <https://t.me/grade5kw>

المجموعة <https://t.me/joinchat/EO3lbkG3e9CzzokTIKz4CQ>

الصف السادس

القناة <https://t.me/grade6kw>

المجموعة <https://t.me/joinchat/EO3lbkM8FXoEeQErAQV1kg>

الصف السابع

القناة <https://t.me/grade7kw>

المجموعة <https://t.me/joinchat/EO3lbkKnExWg6hndEkfMqA>

الصف الثامن

القناة <https://t.me/grade8kw>

المجموعة <https://t.me/joinchat/EO3lbkQJhf-U4uywPW25zQ>

الصف التاسع

[القناة https://t.me/grade9kw](https://t.me/grade9kw)

[المجموعة https://t.me/joinchat/EO3lbkQFjCKp5rdMw44tFA](https://t.me/joinchat/EO3lbkQFjCKp5rdMw44tFA)

الصف العاشر

[القناة https://t.me/grade10kt](https://t.me/grade10kt)

[المجموعة https://t.me/joinchat/EO3lbkN_FGzW5F-taUSgdw](https://t.me/joinchat/EO3lbkN_FGzW5F-taUSgdw)

الصف الحادي عشر

[قناة الحادي عشر العلمي https://t.me/grade13kw](https://t.me/grade13kw)

مجموعة الصف الحادي عشر العلمي

[المجموعة https://t.me/joinchat/EO3lbkYcn_GnfVIM5v8dlg](https://t.me/joinchat/EO3lbkYcn_GnfVIM5v8dlg)

[قناة الحادي عشر الأدبي https://t.me/grade11kw](https://t.me/grade11kw)

مجموعة الصف الحادي عشر الأدبي

[المجموعة https://t.me/joinchat/EO3lbkGRXNzMj9dul6Td-w](https://t.me/joinchat/EO3lbkGRXNzMj9dul6Td-w)

الصف الثاني عشر

[قناة الثاني عشر العلمي https://t.me/grade14kw](https://t.me/grade14kw)

مجموعة الصف الثاني عشر العلمي

[المجموعة https://t.me/joinchat/EO3lbkR2I1tFvkIrQUBfg](https://t.me/joinchat/EO3lbkR2I1tFvkIrQUBfg)

[قناة الثاني عشر الأدبي https://t.me/grade12kw](https://t.me/grade12kw)

مجموعة الصف الثاني عشر الأدبي

[المجموعة https://t.me/joinchat/EO3lbkO1483g3eu1tSA3sA](https://t.me/joinchat/EO3lbkO1483g3eu1tSA3sA)

الرياضيات للصف الأول:

[المجموعة https://t.me/joinchat/HXIVQ00hxbaRoDvCDzLZ_A](https://t.me/joinchat/HXIVQ00hxbaRoDvCDzLZ_A)

الرياضيات للصف الثاني:

[المجموعة https://t.me/joinchat/HXIVQ1KJxWoKeAbgcEd-7w](https://t.me/joinchat/HXIVQ1KJxWoKeAbgcEd-7w)

الرياضيات للصف الثالث:

[المجموعة https://t.me/joinchat/HXIVQ1RcSJ8KoTFzEceclg](https://t.me/joinchat/HXIVQ1RcSJ8KoTFzEceclg)

الرياضيات للصف الرابع:

[المجموعة https://t.me/joinchat/HXIVQ1O6Hx6DQqXP34_IBA](https://t.me/joinchat/HXIVQ1O6Hx6DQqXP34_IBA)

الرياضيات للصف الخامس:

[المجموعة https://t.me/joinchat/HXIVQ0uGo6YEsqso4UEEIw](https://t.me/joinchat/HXIVQ0uGo6YEsqso4UEEIw)

الرياضيات للصف السادس:

[المجموعة https://t.me/joinchat/HXIVQ02F_DW-D0deiN_UbA](https://t.me/joinchat/HXIVQ02F_DW-D0deiN_UbA)

الرياضيات للصف السابع:

<https://t.me/joinchat/HXIVQ1c05LJeI4VwjTNJ8Q>

الرياضيات للصف الثامن:

<https://t.me/joinchat/HXIVQ0k944Uk1Ycxbbp1ZA>

الرياضيات للصف التاسع:

<https://t.me/joinchat/HXIVQ1iqxEoZYsR0iTbBTQ>

الرياضيات للصف العاشر:

<https://t.me/joinchat/HXIVQ1iNEZaHdkFboG6iUg>

الرياضيات للصف الحادي عشر:

<https://t.me/joinchat/HXIVQ0UjIUkbSGxojYxPJw>

الرياضيات للصف الثاني عشر:

https://t.me/joinchat/HXIVQ0uqsY_YMMh8btEcHg

يسعدنا تواصلكم وانضمامكم والرد علي

اسئلتكم واستفساركم 📩

للتواصل علي مجموعات المناطق التعليمية

تعليم خاص

<https://t.me/joinchat/HXIVQ1NrHps4NK6mkevsAg>

منطقة الجهراء التعليمية

https://t.me/joinchat/HXIVQ1K_i3MEgxpzOKCfG

منطقة الأحمدية التعليمية

<https://t.me/joinchat/HXIVQ01PTXJe8Qk0pjOFng>

منطقة الفروانية التعليمية

https://t.me/joinchat/HXIVQ1MVfo8_Y5g-FdvDdQ

منطقة مبارك الكبير التعليمية

<https://t.me/joinchat/HXIVQ0ee95Y392ZQfiNIEA>

منطقة حولي التعليمية

https://t.me/joinchat/HXIVQ014kAw_fvCs2Zp4Nw

منطقة العاصمة التعليمية

<https://t.me/joinchat/HXIVQ0W75IQkgZnGWGvA7Q>

قروب top مدرسون في الكويت top

نخبة من كبار الاساتذة للتواصل

والرد علي استفساراتكم 📩

https://t.me/joinchat/HXIVQ1IagbL_kVF5QrDiDQ