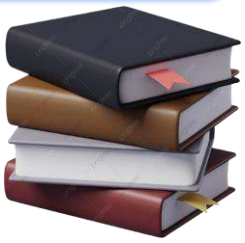
الدرس الأول: المنابع والأوساط الضوئية:

1/المنابع الضوئية:

المنابع الضوئية

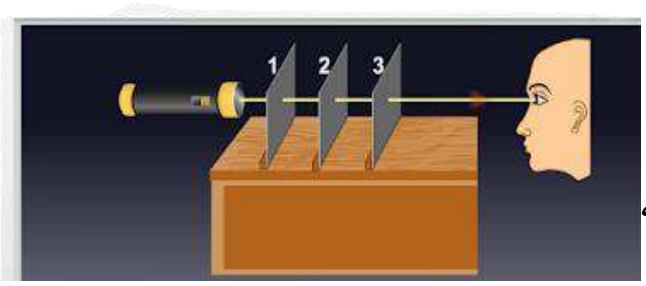
- أجسام مضيئة
  - هي أجسام تنتج الضوء
  - منها
    - الطبيعية
      - الحشرة المضيئة
      -
    - الاصطناعية
      - الشمعة
      -
- أجسام مضاءة
  - هي أجسام تستمد الضوء من غيرها
  - منها
    - الطبيعية
      - القمر
      -
    - الاصطناعية
      - الكتاب
      - 

2/الأوساط الضوئية:

المنابع الضوئية

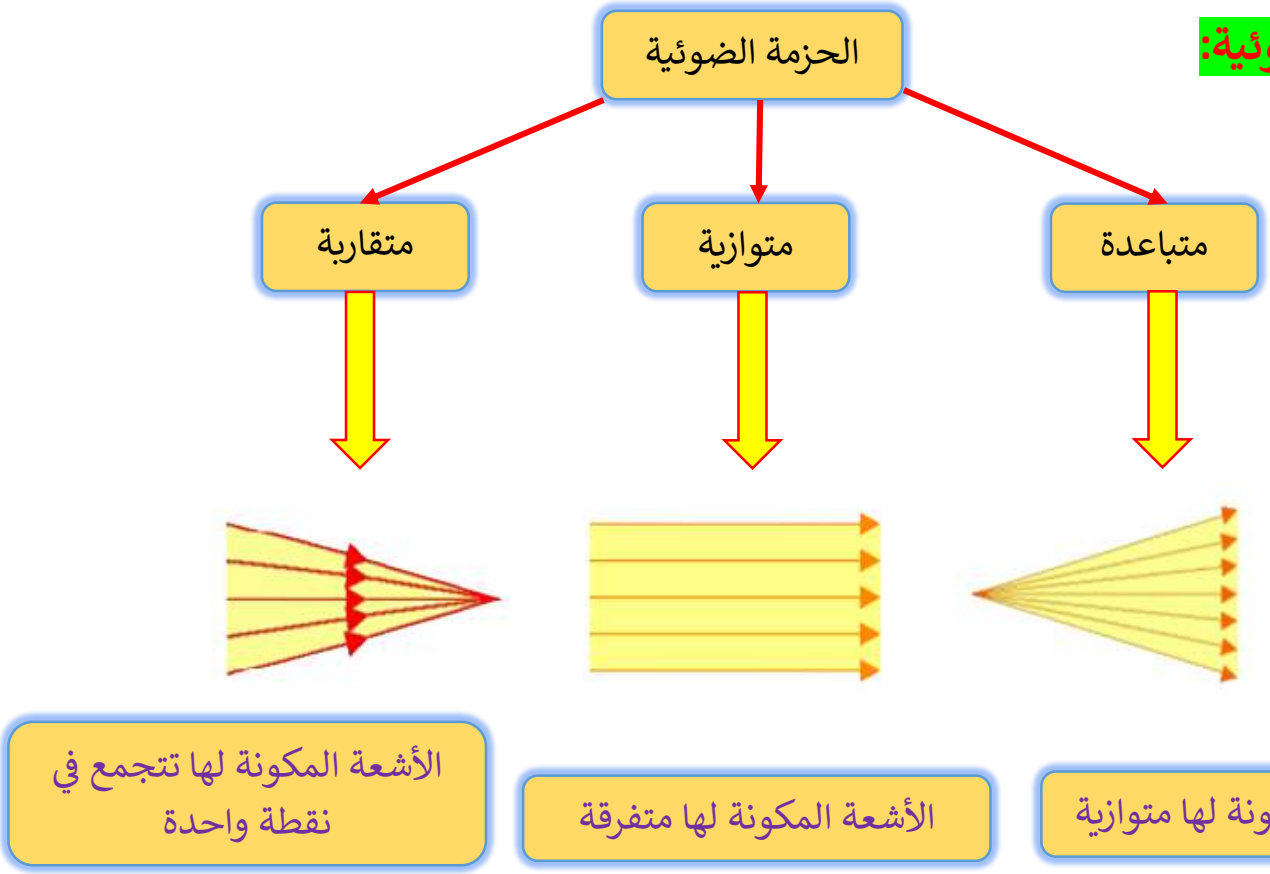
- وسط شفاف
  - يسمح بمرور الضوء ونرى من خلاله الأجسام بشكل واضح
  -
- وسط شاف
  - يسمح بمرور جزء من الضوء ونرى من خلاله الأجسام بشكل غير واضح
  -
- وسط عاتم
  - يسمح بمرور الضوء، ولا نرى من خلاله الاجسام
  -

الدرس الثاني: الانتشار المستقيم للضوء:



- ينتشر الضوء في وسط شفاف ومتجانس في جميع الاتجاهات وفق خطوط مستقيمة
- نمثل مسار الضوء بشعاع ضوئي عبارة عن خط مستقيم عليه سهم يحدد جهة انتشاره ومبدأه هو المنبع الضوئي

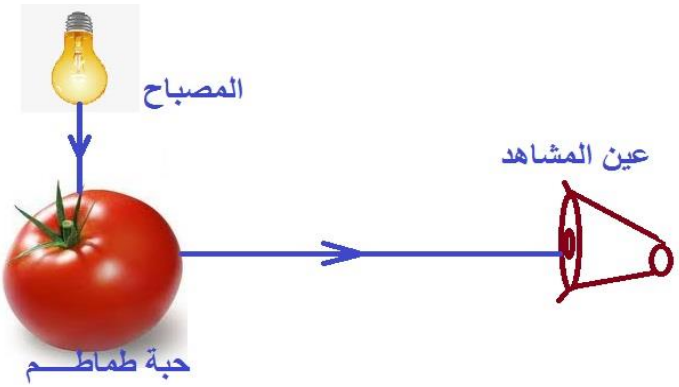
2/الحزمة الضوئية:



3/شروط الرؤية المباشرة:

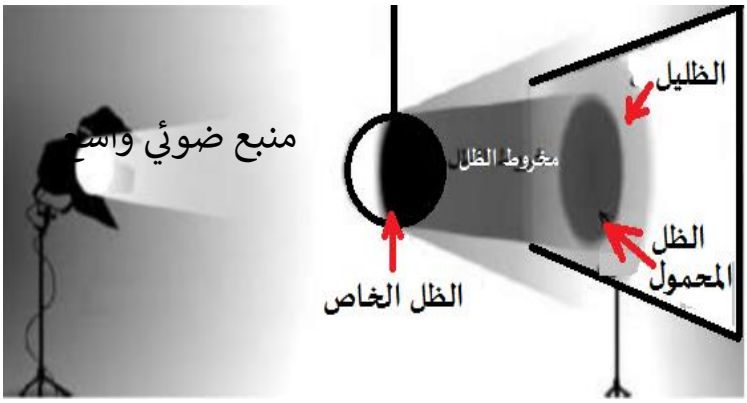
- نرى نقطة من جسم مباشرة إذا امكن انشاء الشعاع الضوئي بين النقطة وعبن المشاهد ومن النقطة الى العين.

مجموع نقاط الجسم المرئية من طرف المشاهد تشكل الجزء المرئي من الجسم.



.

الدرس الثالث: الظل والظليل:

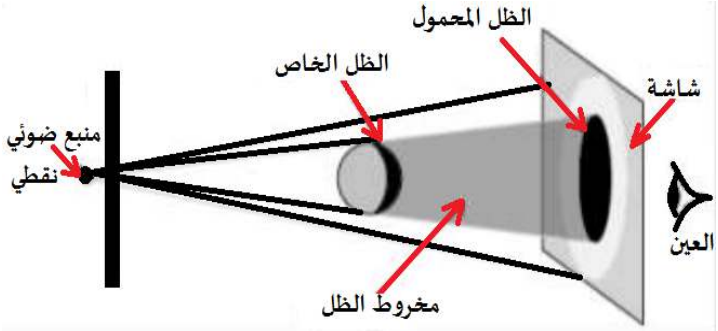


- عندما نسلط منبع ضوئي واسع على جسم عاتم تظهر على الشاشة ثلاث مناطق وهي:

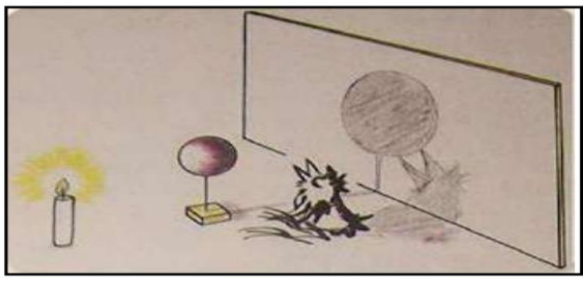
منطقة مضاءة/ الظليل/الظل

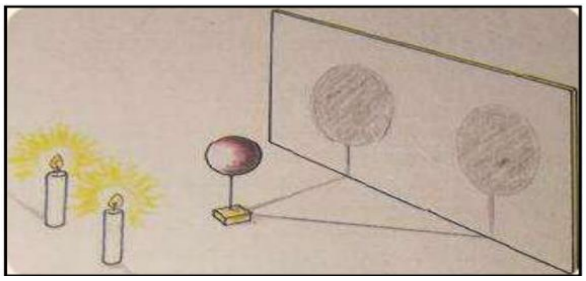
- عندما نسلط منبع ضوئي نقطي على جسم عاتم تظهر على الشاشة منطقتين هما:

منطقة مضاءة/الظل



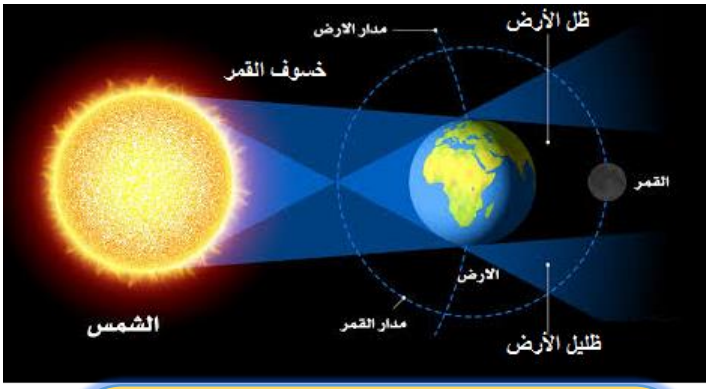
2/الظلال المتعددة:



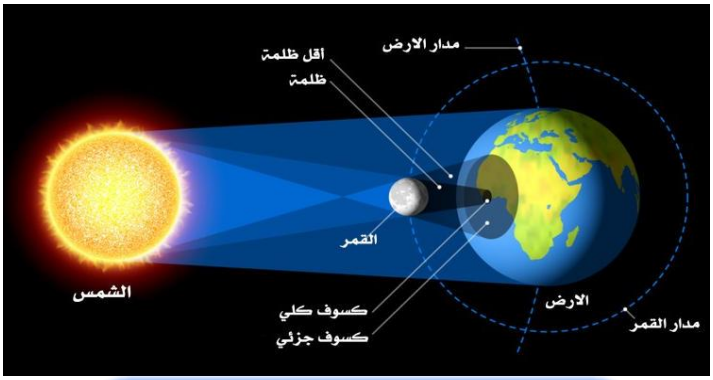


- يتم تشكيل الظلال المتعددة إذا سلطنا عدة منابع ضوئية على جسم عاتم.

3/خسوف القمر وكسوف الشمس:



يحدث خسوف القمر عندما تقع الأرض بين القمر والشمس حيث يكون القمر والأرض والشمس على استقامة واحدة

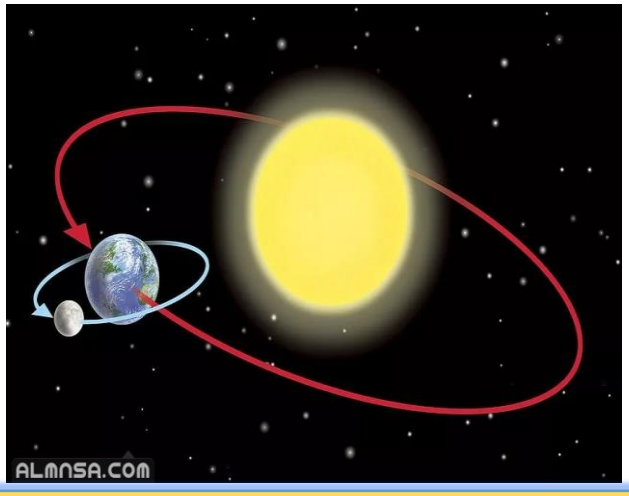


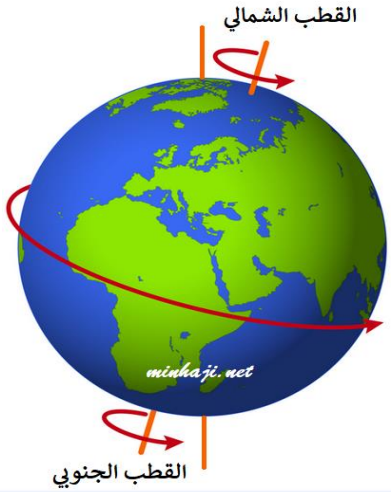
يحدث كسوف الشمس عندما يقع القمر بين الأرض والشمس على استقامة واحدة

4/أطوار القمر:

- الشهر القمري هو المدة التي يقوم فيها القمر بدورة كاملة حول الأرض، وهي دورة معقدة يدخل فيها دوران القمر حول الأرض، ودورانه مع الأرض حول الشمس ومع باقي أفراد المجموعة الشمسية حول مركز المجرة.
- يتراوح الشهر القمري بين 29 يوما و19 سا في بعض الشهور و29 يوما و5سا في شهور أخرى.

الدرس الرابع: دوران الأرض:



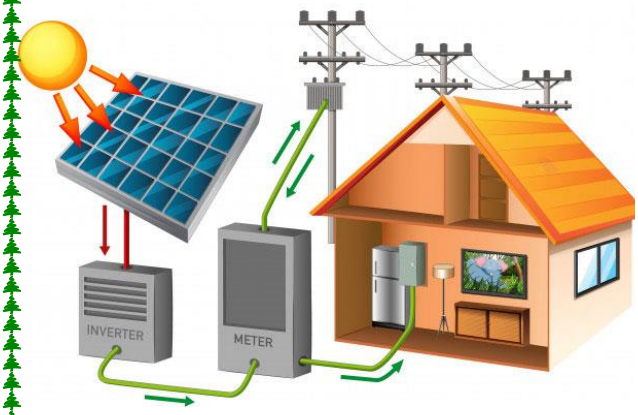


دوران الأرض حول الشمس ينجم عنه تشكل الفصول الأربعة

دوران الأرض حول نفسها يؤدي الى تعاقب الليل و النهار.

الدرس الخامس: الشمس مصدر للطاقة:

1/تحويل الطاقة الشمسية إلى أشكال طاقوية أخرى:

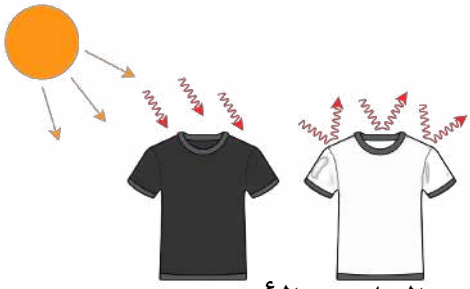


يمكن أن تتحول الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية عن طريق الخلايا الشمسية ويستفاد منها في إنارة البيوت.

كما يمكن أن تتحول الطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية عن طريق الألواح لتستعمل في تسخين المياه وفي التدفئة.

2/امتصاص الجسم للطاقة الحرارية الشمسية:

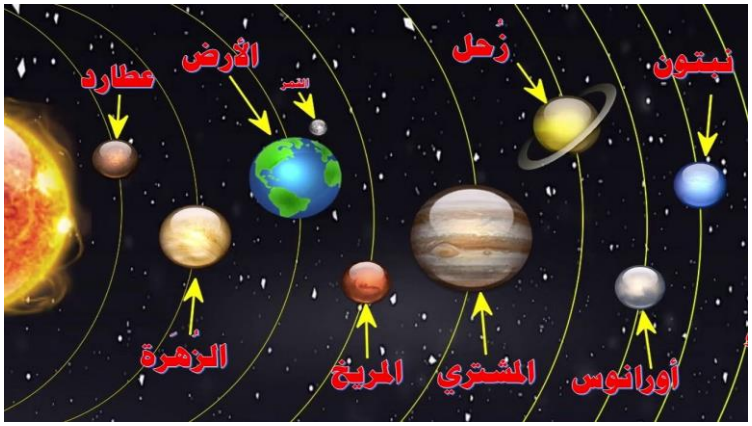
- يمكن للطاقة الشمسية أن تكون مركزة في نقطة معينة بواسطة (عدسة مجمعة) الحارقة.



- يختلف امتصاص الجسم للطاقة الحرارية الشمسية باختلاف الألوان
- الجسم الملون بالأسود يسمح بامتصاص الطاقة الحرارية الشمسية بشدة ويسبب ارتفاعا أسرع لدرجة حرارة الجسم عكس الملون بالأبيض.

الدرس السادس: عناصر المجموعة الشمسية:

1/عناصر المجموعة الشمسيــة:



عناصر المجموعة الشمسية: الشمس ومجموعة من الكواكب تم تقسيمها إلى مجموعتين:

المجموعة الأولى: وهي كواكب صغيرة وصلبة قريبة من الشمس وهي: عطارد-الزهرة – الأرض – المريخ.

المجموعة الثانية: تضم كواكب كبيرة بعيدة عن الشمس لها تركيبة غازية وهي المشتري-زحل-أورانوس-نبتون.

2/يـوم وسنة الكوكب:

اليوم الكوكبي: هو المدة الزمنية اللازمة لكي يتم الكوكب دورة كاملة حول محوره حيث لكل كوكب يومه الخاص والذي يختلف في طوله عن بقية أيام الكواكب الآخر.

السنة الكوكبية: هي المدة الزمنية اللازمة لكي يتم الكوكب دورة كاملة حول الشمس.

3/الوحدة الفلكية والسنة الضوئية:

سرعة الضوء: 300000 km/s

مفهوم السنة الضوئية: هي المسافة التي يقطعها الضوء خلال سنة أرضية واحدة وتقدر تقريبا ب: 9500 مليار كيلومتر.

مفهوم الوحدة الفلكية: هي المسافة التي يقطعها الضوء بين الأرض والشمس والتي تساوي تقريبا 150مليون كيلومتر.