

# جذاذة ييداغوجية

◆ مدة الإنجاز : 3 ساعات  
 ◆ الأستاذ : ياسين برشيل  
 ◆ المؤسسة : إعدادية الزمخشري

◆ المادة : الفيزياء والكيمياء  
 ◆ المحور : الضوء  
 ◆ المستوى : السنة الثانية إعدادي

## عنوان الدرس : إنتشار الضوء

المراجع المعتمدة	الأدوات الديدداكتيكية	الأهداف التعليمية	الكفايات المستهدفة	المكتسبات القبلية
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ في رحاب العلوم الفيزيائية.</li> <li>◆ واحة العلوم الفيزيائية</li> <li>◆ المذكرة رقم 120 .</li> <li>◆ دليل البرامج والتوجيهات التربوية الخاصة بمادة الفيزياء والكيمياء سلك التعليم الثانوي الإعدادي .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ الكتاب المدرسي .</li> <li>◆ الحاسوب .</li> <li>◆ مسلاط .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ تصنيف مختلف أوساط إنتشار الضوء.</li> <li>◆ معرفة مبدأ الإنتشار المستقيمي للضوء.</li> <li>◆ استعمال نموذج الشعاع الضوئي لتمثيل الحزمة الضوئية.</li> <li>◆ معرفة سرعة إنتشار الضوء في الفراغ ووحدتها.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ تمكن المتعلم من حل وضعية مشكلة دالة مرتبطة ببعض الظواهر البصرية موظفا بكيفية مدمجة مكتسباته المتعلقة بالضوء والألوان والإنتشار المستقيمي للضوء.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ أهمية الضوء في حياة الكائنات الحية.</li> <li>◆ منابع الضوء ومستقبلاته .</li> <li>◆ تبدد الضوء.</li> <li>◆ الضوء والألوان.</li> </ul>

★ **الوضعية – المشكلة :** في الليالي المظلمة تصعب رؤية الأشياء، في حين يمكننا ضوء الشمس من رؤيتها واضحة في النهار.  
 فكيف ينتشر الضوء ؟ وما أوساط إنتشار الضوء ؟

التقويم	الأنشطة التعليمية - التعلمية		الأهداف التعليمية	محاور الدرس
	نشاط المتعلم	نشاط الأستاذ		
<p>تقويم تشخيصي :</p> <p>طرح أسئلة تتعلق بالتعلم السابقة.</p>	<p>يذكر المتعلم، يسأل، يجيب ويشارك في النقاش.</p> <p>يفكر التلاميذ في الوضعية ويتساءلون.</p> <p>يكون التلاميذ مجموعات يتناقشون ويحاولون إعطاء فرضيات.</p> <p>يعطي التلاميذ فرضيات.</p>	<p>يذكر الأستاذ بالمكتسبات السابقة وذلك بطرح الأسئلة التالية :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ما المقصود بتبدد الضوء ؟</li> <li>2. ما هو الضوء الأحادي اللون ؟</li> <li>3. ما المقصود بتركيب الضوء الأبيض؟</li> </ol> <p>يخلص الأستاذ إلى وضعية يمهّد من خلالها للدرس.</p> <p>يطلب من التلاميذ تكوين مجموعات. ينشط الأستاذ النقاش داخل كل مجموعة.</p> <p>يدون الأستاذ الفرضيات على السبورة.</p>		

ذ. ياسين برشيل

## I – مفهوم انتشار

### الضوء

معرفة مفهوم

انتشار

الضوء.

## II – أوساط انتشار

### الضوء

#### أ. تجربة

معرفة مختلف

أوساط انتشار

الضوء.

#### ب. ملاحظة

#### واستنتاج

#### ج. خلاصة

## III – الإنتشار

### المستقيمي للضوء

معرفة

وتطبيق مبدأ

الإنتشار

المستقيمي

للضوء.

#### أ. تجربة

#### ب. ملاحظة

#### ج. خلاصة

للتحقق من صحة الفرضيات، يستعين الأستاذ بالكتاب المدرسي ملاحظة صورتين لغرفة مظلمة ثم مضاءة بمصباح، ثم يطرح الأسئلة التالية :

1. هل يمكن رؤية الأشياء الموجودة في الغرفة ؟

2. كيف يمكننا رؤية الأشياء المتواجدة بالغرفة ؟

يستدرج المتعلم ليتوصل إلى مفهوم إنتشار الضوء.

يستعين الأستاذ بالمحاكاة لإنجاز التجربة التالية :

نضع بين منبع ضوئي وعين ملاحظ قطعة زجاج أملس ثم قطعة ورق أنسوخ ثم قطعة خشب، ثم يطرح الأسئلة التالية :

1. في أي حالة يظهر المنبع الضوئي بوضوح ؟

2. ما الجسم الذي لايسمح بتاتا برؤية المنبع الضوئي ؟

3. ما الجسم الذي لايسمح برؤية المنبع الضوئي بكيفية واضحة ؟

يستدرج المتعلم للتوصل إلى مفهوم كل من الوسط الشفاف ونصف شفاف والمعتم.

يطرح الأستاذ السؤال التالي :

✓ كيف يمكن تمثيل مسار الضوء المنبعث من المنبع الضوئي ؟

للتحقق من الفرضيات يقترح الأستاذ التجربة التالية : نضع أمام منبع ضوئي ثلاث صفائح معتمة بكل واحد منها ثقب ثم شاشة.

نعيد نفس التجربة بإزاحة أحد الصفائح المعتمة.

ثم يطرح الأستاذ الأسئلة التالية :

1. ما الذي يسمح بمرور الضوء من المنبع إلى الشاشة في التجربة الأولى؟

2. لماذا لانحصل على البقعة الضوئية على الشاشة في التجربة 2 ؟

3. كيف ينتشر الضوء ؟

يستدرج المتعلم لصياغة الخلاصة.

يلاحظ المتعلم الصور ويدلي بأراءه.

يجيب التلاميذ على الأسئلة المطروحة.

يتوصل المتعلم إلى أن الضوء ينتشر من المصباح ليضيء كل أرجاء الغرفة مما يمكننا من رؤية الأجسام الموجودة بها بوضوح.

يلاحظ المتعلم التجربة ويدلي بأراءه.

يجيب المتعلم على الأسئلة المطروحة.

يتوصل المتعلم إلى أن أوساط انتشار الضوء تصنف إلى أوساط شفافة تسمح برؤية الأجسام بوضوح، وأوساط نصف شفافة لاتمكن من رؤية الأجسام بوضوح وأوساط معتمة فلاتسمح بمرور الضوء بتاتا.

يعطي المتعلم فرضيات.

يلاحظ المتعلم التجربة.

يرسم تبيانة التجربة.

يلاحظ التجربة الثانية.

يحاول المتعلم الإجابة على الأسئلة المطروحة.

يتوصل المتعلم إلى أن الضوء ينتشر وفق خطوط مستقيمية.

تدوين الخلاصة.

### تقويم تكويني :

صنف الأجسام التالية إلى شفافة ونصف شفافة ومعتمة :

خشب – زجاج أملس – ورق مقوى – هواء – زجاج خشن – مرآة – ورق أنسوخ – غاز الأوكسجين – صفيحة ثلجية رقيقة.

صنف الأجسام التالية إلى أوساط شفافة تسمح برؤية الأجسام بوضوح، وأوساط نصف شفافة لاتمكن من رؤية الأجسام بوضوح وأوساط معتمة فلاتسمح بمرور الضوء بتاتا.

تمرين رقم 4 صفحة 85 كتاب في رحاب العلوم الفيزيائية.

## د. ملحوظة

### IV – الحزم

### الضوئية وتمثيلها

#### أ. تجربة

#### ب. ملاحظة

#### د. خلاصة

معرفة سرعة انتشار الضوء في الفراغ ووحدتها.

التمييز بين مختلف الحزم الضوئية.

استعمال نموذج الشعاع الضوئي لتمثيل الحزم الضوئية.

يشير الأستاذ إلى أن الضوء ينتشر في الأوساط الشفافة بسرعة كبيرة ويرمز لها بالحرف  $C$  وتختلف هذه السرعة حسب طبيعة الوسط الذي ينتشر فيه، وتساوي تقريبا في الفراغ :  $C = 300\ 000\ km/s$

يطلب من المتعلمين حساب المسافة التي يقطعها الضوء في السنة.

يطرح الأستاذ السؤال التالي :  
✓ ما الأشكال الهندسية التي يأخذها الضوء المنبعث من المصادر الضوئية ؟

للتحقق من الفرضيات يستعين الأستاذ بالصور المعروضة بالكتاب المدرسي صفحة 83 كتاب في رحاب العلوم الفيزيائية.

ثم يطرح الأسئلة التالية :

1. في أي صورة تكون الأشعة الضوئية متوازية ؟
  2. في أي صورة تتقارب الأشعة الضوئية المكونة للحزمة الضوئية ؟
  3. في أي صورة تتباعد الأشعة الضوئية المكونة للحزمة الضوئية ؟
- يستدرج المتعلم لصياغة الخلاصة.

يحاول المتعلم حساب المسافة التي يقطعها الضوء في السنة .

وبمساعدة الأستاذ يتوصل إلى قيمة المسافة التي يقطعها الضوء في الفراغ خلال سنة.

اقترح الفرضيات.

يحاول المتعلم تمثيل الضوء المنبعث من مصادر ضوئية مختلفة : مصباح الجيب – مصباح السيارة – الليزر.

يحاول المتعلم الإجابة على الأسئلة المطروحة.

يتوصل المتعلم إلى أن الحزمة الضوئية هي مجموعة من الأشعة الضوئية وتصنف إلى ثلاث أصناف :  
حزمة ضوئية متوازية – حزمة ضوئية متجمعة – حزمة ضوئية متفرقة.

تمرين رقم 1 صفحة 85 كتاب في رحاب العلوم الفيزيائية.