

# جذاذة بيداغوجية رقم 11

◆ مدة الإنجاز : 3 ساعات

◆ الأستاذ : عبدالله الهاشمي

◆ المؤسسة : عبدالكريم الخطابي

◆ المادة : الفيزياء والكيمياء

◆ المحور : الضوء

◆ المستوى : السنة الثانية إعدادي

📖 عنوان الدرس : إنتشار الضوء

المكتسبات القبلية	الكفايات المستهدفة	الأهداف التعليمية	الأدوات الديداكتيكية	المراجع المعتمدة
<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>	<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 والانتشار المستقيمي للضوء.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تصنيف مختلف أوساط انتشار 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>الكتاب المدرسي .</li> <li>منبع ضوئي ( شمعة أو مصباح )</li> <li>ورق الانسوخ</li> <li>زجاج املس</li> <li>قطعة خشب أو قطعة ورق مقوى</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>واحة العلوم الفيزيائية</li> <li>دليل البرامج والتوجيهات التربوية الخاصة بمادة الفيزياء والكيمياء سلك التعليم الثانوي الإعدادي .</li> </ul>

★ وضعية الانطلاق : 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 - التعليمية		الأهداف التعليمية	محاور الدرس
	نشاط المتعلم	نشاط الأستاذ		
تقويم التعلمات السابقة	<p>يتذكر المتعلم، يسأل، يجيب ويشارك في النقاش.</p> <p>يفكر التلاميذ في الوضعية ويتساءلون. 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 يمهد من خلالها للدرس.</p> <p>يطلب من التلاميذ تكوين مجموعات. ينشط الأستاذ النقاش داخل الفصل للتحقق من صحة الفرضيات،</p>		تمهيد

<p><b>I – مفهوم انتشار الضوء</b></p> <p><b>II – أوساط انتشار الضوء</b></p> <p><b>أ. تجربة</b></p> <p><b>ب. ملاحظة واستنتاج</b></p> <p><b>ج. خلاصة</b></p> <p><b>III – الإنتشار المستقيمي للضوء</b></p> <p><b>أ. تجربة</b></p> <p><b>ب. ملاحظة</b></p> <p><b>ج. خلاصة</b></p>	<p>معرفة مفهوم انتشار الضوء.</p> <p>معرفة مختلف أوساط انتشار الضوء.</p> <p>معرفة وتطبيق مبدأ الإنتشار المستقيمي للضوء.</p>	<p>يقوم الأستاذ باطفاء واشعال المصابيح الموجودة في الفصل ثم يطرح الأسئلة التالية :</p> <p>1. هل يمكن رؤية الأشياء الموجودة في الغرفة ؟</p> <p>2. كيف يمكننا رؤية الأشياء المتواجدة بالغرفة ؟</p> <p>يستدرج المتعلم ليتوصل إلى مفهوم إنتشار الضوء.</p> <p>يقوم الأستاذ بالتجربة التالية بمساعدة التلاميذ</p> <p>نضع بين منبع ضوئي وعين ملاحظ قطعة زجاج أملس ثم قطعة ورق أنسوخ ثم قطعة خشب، ثم يطرح الأسئلة التالية :</p> <p>1. في أي حالة يظهر المنبع الضوئي بوضوح ؟</p> <p>2. ما الجسم الذي لا يسمح بتاتا برؤية المنبع الضوئي ؟</p> <p>3. ما الجسم الذي لا يسمح برؤية المنبع الضوئي بكيفية واضحة</p> <p>يستدرج المتعلم للتوصل إلى مفهوم كل من الوسط الشفاف ونصف شفاف والمعتم.</p> <p>يطرح الأستاذ السؤال التالي :</p> <p>✓ كيف يمكن تمثيل مسار الضوء المنبعث من المنبع الضوئي ؟</p> <p>للتحقق من الفرضيات يقترح الأستاذ التجربة التالية : نضع أمام منبع ضوئي صفيحتين معتمتين بكل واحد منهما ثقب ثم شاشة.</p> <p>نعيد نفس التجربة بإزاحة أحد الصفائح المعتمة.</p> <p>ثم يطرح الأستاذ الأسئلة التالية :</p> <p>1. ما الذي يسمح بمرور الضوء من المنبع إلى الشاشة في التجربة الأولى؟</p> <p>2. لماذا لا نحصل على البقعة الضوئية على الشاشة في التجربة 2 ؟</p> <p>3. كيف ينتشر الضوء ؟</p> <p>يستدرج المتعلم لصياغة الخلاصة.</p>	<p>يجيب التلاميذ على الأسئلة المطروحة.</p> <p>يتوصل المتعلم إلى أن الضوء ينتشر من المصباح ليضيء كل أرجاء الفصل مما يمكننا من رؤية الأجسام الموجودة به بوضوح.</p> <p>يلاحظ المتعلم التجربة ويدلي بأرائه.</p> <p>يجيب المتعلم على الأسئلة المطروحة.</p> <p>يتوصل المتعلم إلى أن أوساط انتشار الضوء تصنف إلى أوساط شفافة تسمح برؤية الأجسام بوضوح، وأوساط نصف شفافة لا تمكن من رؤية الأجسام بوضوح وأوساط معتمة فلا تسمح بمرور الضوء بتاتا.</p> <p>يعطي المتعلم فرضيات.</p> <p>يلاحظ المتعلم التجربة.</p> <p>يرسم تبيان التجربة.</p> <p>يلاحظ التجربة الثانية.</p> <p>يحاول المتعلم الإجابة على الأسئلة المطروحة.</p> <p>يتوصل المتعلم إلى أن الضوء ينتشر وفق خطوط مستقيمة.</p> <p>تقويم مدى قدرة المتعلمين على التمييز بين مختلف اوساط انتشار الضوء من خلال : ت 1 ص 100</p> <p>تقويم مدى استيعاب المتعلمين لمبدأ الانتشار المستقيمي للضوء من خلال : ت 2 ص 100 ت 3 ص 100</p>
--	--	---	--

<p>د. ملحوظة</p> <p>IV – الحزم الضوئية وتمثيلها</p> <p>أ. تجربة</p> <p>ب. ملاحظة</p> <p>خلاصة</p>	<p>معرفة سرعة انتشار الضوء في الفراغ ووحدها.</p> <p>التمييز بين مختلف الحزم الضوئية.</p> <p>استعمال نموذج الشعاع الضوئي لتمثيل الحزم الضوئية.</p>	<p>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 : <math>C = 300\,000\text{ km/s}</math></p> <p>يطلب من المتعلمين حساب المسافة التي يقطعها الضوء في السنة.</p> <p>يطرح الأستاذ السؤال التالي : ✓ ما الأشكال الهندسية التي يأخذها الضوء المنبعث من المصادر الضوئية ؟</p> <p>للتحقق من الفرضيات يستعين الأستاذ بالصور المعروضة بالكتاب المدرسي صفحة 91 واحة العلوم الفيزيائية. ثم يطرح الأسئلة التالية :</p> <p>1. في أي صورة تكون الأشعة الضوئية متوازية ؟</p> <p>2. في أي صورة تتقارب الأشعة الضوئية المكونة للحزمة الضوئية ؟</p> <p>3. في أي صورة تتباعد الأشعة الضوئية المكونة للحزمة الضوئية ؟</p> <p>يستدرج المتعلم لصياغة الخلاصة.</p>	<p>تدوين الخلاصة.</p> <p>يحاول المتعلم حساب المسافة التي يقطعها الضوء في السنة .</p> <p>وبمساعدة الأستاذ يتوصل إلى قيمة المسافة التي يقطعها الضوء في الفراغ خلال سنة.</p> <p>يجيب حسب مكتسباته</p> <p>يحاول المتعلم تمثيل الضوء المنبعث من منابع ضوئية مختلفة : مصباح الجيب – مصباح السيارة – الليزر.</p> <p>يحاول المتعلم الإجابة على الأسئلة المطروحة.</p> <p>يتوصل المتعلم إلى أن الحزمة الضوئية هي مجموعة من الأشعة الضوئية وتصنف إلى ثلاث أصناف :</p> <p>حزمة ضوئية متوازية – حزمة ضوئية متجمعة – حزمة ضوئية متفرقة.</p>	<p>تقويم مدى تمكن المتعلمين من تمثيل الحزم الضوئية من خلال ت 4 ص 100</p>
---	---	---	---	--