

جذادة بيدagogية رقم 11

- ◆ مدة الإنجاز : 3 ساعات
- ◆ الأستاذ : عبدالله الهاشمي
- ◆ المؤسسة : عبدالكريم الخطابي

◆ المادة : الفيزياء والكيمياء

◆ المحور : الضوء

◆ المستوى : السنة الثانية إعدادي

٣٠ عنوان الدرس : إنتشار الضوء

المراجع المعتمدة	الأدوات الديداكتيكية	الأهداف التعليمية	الكافيات المستهدفة	المكتسبات القبلية
<ul style="list-style-type: none"> ❖ واحة العلوم الفيزيائية ❖ دليل البرامج والتوجهات التربوية الخاصة بمادة الفيزياء والكيمياء سلك التعليم الثانوي الإعدادي . 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ الكتاب المدرسي . ❖ منبع ضوئي (شمعة أو مصباح) ❖ ورق الانسوخ ❖ زجاج املس ❖ قطعة خشب أو قطعة ورق مقوى 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ تصنيف مختلف أوساط انتشار الضوء. ❖ معرفة مبدأ انتشار المستقيعي للضوء. ❖ استعمال نموذج الشعاع الضوئي لتمثيل الحزمة الضوئية. ❖ معرفة سرعة انتشار الضوء في الفراغ ووحدتها. 	<ul style="list-style-type: none"> تمكن المتعلم من حل وضعية مشكلة دالة مرتبطة ببعض الظواهر البصرية موظفا بكيفية مدمجة مكتسباته المتعلقة بالضوء والألوان والانتشار المستقيمي للضوء. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ أهمية الضوء في حياة الكائنات الحية. ❖ منابع الضوء ومستقبلاته . ❖ تبديد الضوء. ❖ الضوء والألوان.

★ **وضعية الانطلاق :** في الليالي المظلمة تصعب رؤية الأشياء، في حين يمكننا ضوء الشمس من رؤيتها واضحة في النهار.

لـ **كيف ينتشر الضوء ؟ وما أوساط إنتشار الضوء ؟**

التقويم	الأنشطة التعليمية - التعليمية		الأهداف التعليمية	محاور الدرس
	نشاط المعلم	نشاط الأستاذ		
تقويم التعلمات السابقة	يتذكر المعلم، يسأل، يجب ويشارك في النقاش.	<p>يدرك الأستاذ بالمكتسبات السابقة وذلك بطرح الأسئلة التالية :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ما المقصود بتبديد الضوء ؟ 2. ما هو الضوء الأحادي اللون ؟ 3. ما المقصود بتركيب الضوء الأبيض ؟ <p>يخلص الأستاذ إلى وضعية يمهد من خلالها للدرس.</p> <p>يطلب من التلاميذ تكوين مجموعات.</p> <p>ينشط الأستاذ النقاش داخل الفصل للتحقق من صحة الفرضيات،</p>	تبديد	

	<p>يجيب التudiant 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>يقوم الاستاذ باطفاء و اشعال المصايب الموجودة في الفصل ثم يطرح الأسئلة التالية :</p> <ol style="list-style-type: none"> هل يمكن رؤية الأشياء الموجودة في الغرفة ؟ كيف يمكننا رؤية الأشياء المتواجدة بالغرفة ؟ <p>يستدرج المتعلم ليتوصل إلى مفهوم انتشار الضوء.</p>	<p>معرفة مفهوم انتشار الضوء.</p>	<h3>I – مفهوم انتشار الضوء</h3>
ت 1 ص 100	<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 تتمكن من رؤية الأجسام بوضوح وأوساط معتمة فلا تسمح بمرور الضوء بتاتا.</p>	<p>يقوم الاستاذ بالتجربة التالية بمساعدة التلاميذ</p> <p>نضع بين منبع ضوئي وعن ملاحظ قطعة زجاج أملس ثم قطعة ورق أنسوخ ثم قطعة خشب، ثم يطرح الأسئلة التالية :</p> <ol style="list-style-type: none"> في أي حالة يظهر المنبع الضوئي بوضوح ؟ ما الجسم الذي لا يسمح بتاتا برؤية المنبع الضوئي ؟ ما الجسم الذي لا يسمح برؤية المنبع الضوئي بكيفية واضحة <p>يستدرج المتعلم للتوصل إلى مفهوم كل من الوسط الشفاف ونصف شفاف والمعتم.</p>	<p>معرفة مختلفة</p> <p>أوساط انتشار الضوء.</p>	<h3>II – أوساط انتشار الضوء</h3> <p>أ. تجربة</p>
ت 2 ص 100 ت 3 ص 100	<p>يعطي المتعلم فرضيات.</p> <p>يلاحظ المتعلم التجربة.</p> <p>يرسم تبیانة التجربة.</p> <p>يلاحظ التجربة الثانية.</p> <p>يحاول المتعلم الإجابة على الأسئلة المطروحة.</p> <p>يتوصل المتعلم إلى أن الضوء ينشر وفق خطوط مستقيمية.</p>	<p>يطرح الاستاذ السؤال التالي :</p> <p>✓ كيف يمكن تمثيل مسار الضوء المنبعث من المنبع الضوئي ؟</p> <p>للتحقق من الفرضيات يفتح الاستاذ التجربة التالية : نضع أمام منبع ضوئي صفيحتين معتمتين بكل واحد منها ثقب ثم شاشة.</p> <p>نعيد نفس التجربة بإزاحة أحد الصفائح المعتمة.</p> <p>ثم يطرح الاستاذ الأسئلة التالية :</p> <ol style="list-style-type: none"> ما الذي يسمح بمرور الضوء من المنبع إلى الشاشة في التجربة الأولى ؟ لماذا لا نحصل على البقعة الضوئية على الشاشة في التجربة 2 ؟ كيف ينتشر الضوء ؟ <p>يستدرج المتعلم لصياغة الخلاصة.</p>	<p>معرفة وتطبيق مبدأ انتشار المستقيمي للضوء للضوء.</p>	<h3>III – الإنتشار المستقيمي للضوء</h3> <p>أ. تجربة</p>
				<h3>ج. خلاصة</h3>

د. ملحوظة

		<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 تقريباً في الفراغ: $C = 300\,000 \text{ km/s}$</p> <p>يطلب من المتعلمين حساب المسافة التي يقطعها الضوء في السنة.</p> <p>ويمساعدة الأستاذ يتوصل إلى قيمة المسافة التي يقطعها الضوء في الفراغ خلال سنة.</p> <p>يجيب حسب مكتسياته</p>	<p>معرفة سرعة انتشار الضوء في الفراغ ووحدتها.</p> <p>يطرح الأستاذ السؤال التالي:</p> <p>✓ ما الأشكال الهندسية التي يأخذها الضوء المنبعث من المنابع الضوئية؟</p>	<p>للتحقق من الفرضيات يستعين الأستاذ بالصور المعروضة بالكتاب المدرسي صفحة 91 واحة العلوم الفيزيائية.</p> <p>ثم يطرح الأسئلة التالية:</p> <ol style="list-style-type: none"> في أي صورة تكون الأشعة الضوئية متوازية؟ في أي صورة تقارب الأشعة الضوئية المكونة للحزمة الضوئية؟ في أي صورة تبتعد الأشعة الضوئية المكونة للحزمة الضوئية؟ <p>يستدرج المتعلّم لصياغة الخلاصة.</p>	<p>أ. تجربة</p> <p>ب. ملاحظة</p> <p>خلاصة</p>
ت 4 من 100	تقويم مدى تمكن المتعلمين من تمثيل الحزم الضوئية من خلال منابع ضوئية مختلفة: مصباح الجيب - مصباح السيارة - الليزر.	<p>يحاول المتعلّم تمثيل الضوء المنبعث من منابع ضوئية مختلفة: مصباح الجيب - مصباح السيارة - الليزر.</p> <p>يحاول المتعلّم الإجابة على الأسئلة المطروحة.</p> <p>يتوصل المتعلّم إلى أن الحزمة الضوئية هي مجموعة من الأشعة الضوئية وتصنف إلى ثلاثة أصناف:</p> <p>حزمة ضوئية متوازية - حزمة ضوئية متجمعة - حزمة ضوئية متفرقة.</p>	<p>يطلب من المتعلّمين حساب المسافة التي يقطعها الضوء في السنة.</p> <p>يطرح الأستاذ السؤال التالي:</p> <p>✓ ما الأشكال الهندسية التي يأخذها الضوء المنبعث من المنابع الضوئية؟</p>	<p>التمييز بين مختلف الحزم الضوئية.</p>	<p>استعمال نموذج الشعاع الضوئي لتمثيل الحزم الضوئية.</p>

IV - الحزم

الضوئية وتمثيلها