جذاذة بيداغوجية

◈ **المادة :** الفيزياء والكيمياء
◈ **مدة الإنجاز :** ساعتان
◈ **المحور :** الضوء
◈ **الأستاذ :** ياسين برشيل
◈ **المستوى :** السنة الثانية إعدادي
◈ **المؤسسة :** إعدادية الزمخشري

عنوان الدرس : الضوء والألوان – تبدد الضوء

المكتسبات القبلية	الكفايات المستهدفة	الأهداف التعليمية	الأدوات الديداكتيكية	المراجع المعتمدة
❖ أهمية الضوء في حياتنا اليومية. ❖ تصنيف المنابع الضوئية إلى رئيسية وثانوية. ❖ معرفة بعض أنواع المستقبلات الضوئية.	❖ تمكن المتعلم من حل وضعية مشكلة دالة مرتبطة ببعض الظواهر البصرية موظفا بكيفية مدمجة مكتسباته المتعلقة بالضوء، منابعه، مستقبلاته، تبدده، تركيبه.	❖ تعرف تبدد الضوء. ❖ تعرف تركيب الضوء الأبيض.. ❖ تعرف الضوء الأحادي اللون. ❖ الربط بين لون الجسم ولون الضوء الذي يضيئه.	❖ الكتاب المدرسي . ❖ الحاسوب . ❖ مسلاط . ❖ المحرك الكهربائي. ❖ قرص نيوتن.	❖ في رحاب العلوم الفيزيائية. ❖ واحة العلوم الفيزيائية ❖ المذكرة رقم 120 . ❖ دليل البرامج والتوجيهات التربوية الخاصة بمادة الفيزياء والكيمياء سلك التعليم الثانوي الإعدادي .

★ **الوضعية – المشكلة :** خلال فصل الشتاء يظهر قوس قزح الذي يتكون من ألوان مختلفة.

اعط تفسير لهذه الظاهرة ؟

محاور الدرس	الأهداف التعليمية	الأنشطة التعليمية - التعلمية		التقويم
		نشاط الأستاذ	نشاط المتعلم	
I – تبدد الضوء الأبيض		يذكر الأستاذ بالمكتسبات السابقة وذلك بطرح الأسئلة التالية : 1. اعط بعض الأمثلة لمنابع ضوئية ؟ 2. عرف المنابع الضوئية الأولية والمنابع الضوئية الثانوية ؟ 3. ما هي مستقبلات الضوء ؟ يخلص الأستاذ إلى وضعية يمهد من خلالها للدرس. يطلب من التلاميذ تكوين مجموعات. ينشط الأستاذ النقاش داخل كل مجموعة. يدون الأستاذ الفرضيات على السبورة.	يتذكر المتعلم، يسأل، يجيب ويشارك في النقاش. يفكر التلاميذ في الوضعية ويتساءلون. يكون التلاميذ مجموعات يتناقشون ويحاولون إعطاء فرضيات. يعطي التلاميذ فرضيات.	تقويم تشخيصي : **طرح أسئلة تتعلق بالتعلمات السابقة.**

أ. تجربة **ب. ملاحظة واستنتاج** **ج. خلاصة** **II – تركيب الضوء الأبيض** **أ. تجربة** **ب. ملاحظة** **ج. إستنتاج** **III – الضوء الأحادي اللون** **أ. تجربة** **ب. إستنتاج** **ج. خلاصة** **IV – لون الجسم**	معرفة تبدد الضوء الأبيض. معرفة ظاهرة تركيب الضوء الأبيض. معرفة الضوء الأحادي اللون.	للتحقق من صحة الفرضيات، يشغل الأستاذ محاكاة لتجربة تبدد الضوء الأبيض بإستعمال موشور، ثم يطرح الأسئلة التالية : *1.* ما هي الألوان التي تظهر على الشاشة ؟ *2.* ما مصدر هذه الألوان ؟ يستدرج المتعلم لصياغة الإستنتاج. يطرح الأستاذ السؤال التالي : ✓ **هل يمكن الحصول على الضوء الأبيض إنطلاقا من هذه الأضواء الملونة؟** للتحقق من الفرضيات يقترح الأستاذ إنجاز تجربة قرص نيوتن . ثم يطرح الأسئلة التالية : *1.* ماذا تمثل الألوان الموجودة على القرص أثناء سكونه ؟ *2.* هل تتمكن العين من تمييز هذه الألوان أثناء دوران القرص ؟ يستدرج المتعلم لصياغة الإستنتاج. يطرح الأستاذ السؤال التالي : ✓ **هل يتبدد الضوء الأحادي اللون، الضوء الأحمر مثلا ؟** للتحقق من صحة الفرضيات يقوم الأستاذ بتشغيل المحاكاة لتجربة تبدد الضوء الأحمر بإستعمال موشور. ثم يطرح السؤال التالي : *1.* هل يتبدد أحد الأضواء الملونة المكونة لطيف الضوء الأبيض ؟ يطرح الأستاذ السؤال الإشكالي للفقرة : **تستعمل في بعض المحلات التجارية مصابيح تعطي أضواء ملونة (حمراء، زرقاء .....) فتظهر الأشياء داخل هذه المحلات بألوان مخالفة لألوانها الأصلية.** ✓ **فما سبب هذا الإختلاف في الألوان ؟ وكيف يمكن تفسيره ؟**	يلاحظ المتعلم المحاكاة ويدلي بآراءه. يحاول الإجابة على الأسئلة المطروحة. يتوصل المتعلم إلى أن الضوء الأبيض يتبدد بواسطة موشور فنحصل على طيف مستمر مكون من أضواء ملونة ممتدة من البنفسجي إلى الأحمر. يفكر ويحاول إعطاء فرضيات. يتعرف المتعلم على قرص نيوتن ويلاحظ نتائج التجربة. يحاول الإجابة على الأسئلة المطروحة. يتوصل المتعلم إلى أنه عند تراكب الأضواء الملونة التي تكون طيف الضوء الأبيض نحصل على الضوء الأبيض. يقترح المتعلم فرضيات. يلاحظ المتعلم المحاكاة ويحاول الإجابة على السؤال المطروح. يستنتج المتعلم أن الضوء الأحادي لايتبدد بعد اجتيازه للموشور. يعبر المتعلمون عن آرائهم حول هذه الوضعية بالإجابة على الأسئلة المطروحة. اقتراح فرضيات.	تقويم تكويني : تمرين رقم 4 صفحة 78 كتاب في رحاب العلوم الفيزيائية. تمرين رقم 5 صفحة 79 كتاب في رحاب العلوم الفيزيائية.

أ. تجربة ب. إستنتاج ج. خلاصة V – تركيب الأضواء الملونة 1. التركيب الإضافي 2. التركيب الطرحي	معرفة أن لون الجسم يتوقف على لون الضوء الذي يضيئه. معرفة ظاهرة تركيب الألوان الأساسية.	للتحقق من الفرضيات يقترح الأستاذ إنجاز التجربة التالية : إضاءة أجسام ذات ألوان مختلفة بواسطة أضواء مختلفة اللون. ثم يطلب من المتعلمين إتمام الجدول التالي: يملي الخلاصة. يشغل الأستاذ المحاكاة للتجربة التالية : نسلط ثلاثة منابع ضوئية أولية (أحمر، أخضر، أزرق) على شاشة بيضاء. يستدرج المتعلم لصياغة الإستنتاج. تشغيل محاكاة للتجربة التالية : نسلط ثلاثة منابع ضوئية ثانوية (سيان، ماجنتا، أصفر) على شاشة بيضاء. يستدرج المتعلم لصياغة الإستنتاج.	يلاحظ المتعلمون نتائج التجربة . يحاول المتعلمون الإجابة على السؤال المطروح. يستنتج المتعلمون أن لون الجسم يتعلق بلونه الأصلي وبلون الضوء المسلط عليه، وأن الجسم يأخذ لون الضوء الذي يشتته. تدوين الخلاصة. يلاحظ المتعلم نتائج التجربة. يتوصل المتعلم إلى أنه عندما تتراكب الأضواء ذات الألوان نحصل على الضوء الأبيض، وعندما تركيب ضوئين ملونين نحصل على ضوء تكميلي آخر. يلاحظ المتعلم المحاكاة. يتوصل المتعلم إلى أن الأضواء ذات الألوان الأصفر وسيان وماجنتا، تسمى أضواء تكميلية، واعتمادا عليها يمكن الحصول على أضواء ذات ألوان أساسية.	تمرين رقم 6 صفحة 79 كتاب في رحاب العلوم الفيزيائية.

الجسم / الضوء	لونه أبيض	لونه أحمر	لونه أزرق	لونه أخضر
ضوء أبيض				
ضوء أحمر				