المجال الفرعي: الموجات		المادة: الفيزياء	
الدرس: الموجات الميكانيكية المتوالية الدورية	جذاذة بيداغوجية	من سلك البكالوريا	القسم: الثانية،
مدة الإنجاز: 5 س		تجريبية / علوم الحياة و الأرض	الشعبة: علوم
الأطر المرجعية لاختبارات الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا – 2014 -الإطار المرجعي لمادة الفيزياء والكيمياء			المراجع
. الكتاب المدرسي + مواقع تعليمية و علمية			المراجع
- اعتماد النموذج الموجي لتفسير الظواهر المتعلقة بانتشار الموجات الميكانيكية أو الضوئية و حل وضعيات مسالة خاصة بالموجات.			الكفايات
. تصور و تحديد خطة عمل / المراحل الأساسية للمقاربة العلمية التجريبية لحل مشكل -			النوعية
ربط ظواهر الحياة اليومية بمفاهيم و نظريات الفيزياء -			
المتلاك عناصر المنهاج العلمي .			#1 12eti
<u>Www.AdrarPhy</u>	علوميات و التواصل <u>Sic.com</u>	-توظيف التكنولوجيات الحديثة للم	الكفايات المستعرضة
		- التواصل الكتابي و الشفوي لغويا	

	•	•			
	فهوم الطاقة – استعمال	الموجات الضوئية - المتذبذبات الكهربائية و	حبل - حوض الموجات - ميكروفونات - منبع		
راسم التذبذب. مفهوم	وم الموجة الميكانيكية	. الميكانيكية	صوتي الحاسوب و لوازمه - محاكاة - فيديو		
. المتوالية. التأخر الز	الزمني. مفهوم الاستطالة	الدوال الرياضية.			
, ]	<ul> <li>تعرف موجة متوالية دورية ودورها.</li> </ul>				
	<ul> <li>تعريف الموجة المتوالية الجيبية والدور والتردد وطول الموجة.</li> </ul>				
	• معرفة واستغلال العلاقة v.T = λ= v.T .				
	• معرفة شروط حدوث ظاهرة الحيود: بعد الفتحة أصغر أو يساوي طول الموجة.				
.	• معرفة خاصية موجّة محيدة.				
	• تعریف وسط مبدد.				
	• استغلال وثائق تجريبية للتعرف على ظاهرة الحيود وإبراز خاصيات الموجة المحيدة.				
,	• اقتراح تبيانة تركيب تجريبي يمكن من إبراز ظاهرة حيود الموجات الميكانيكية الصوتية وفوق الصوتية.				

الامتدادات و التقاطعات

المكتسبات القبلية

المعينات الديداكتيكية

	التقويم	m ( ) . 1(	الاستراتيجية		المحاور
	·	المعارف و المهارات	التلميذ	الأستاذ	
ſ			. الإجابة على اسئلة الأستاذ	تقويم و دعم سريع لمكتسبات التلاميذ حول	
			_	الدرس السابق	
	تطبيق حول الموجة		اعطاء امثلة لظواهر دورية.	يشير إلى عنوان الدرس الجديد مع التركيز على	
	على سطح الماء		يحاول التلاميذ شرح التوقف الظاهري لبقعة	.كلمة دورية المضافة	
				و يوضح استعمال الوماض لدراسة الظواهر	
	اعتماد الوماض	تعرف موجة متوالية		. الدورية. و يركز على حالة التوقف الظاهري	
		دورية ودورها.	قرس بغي وماخيمسياخ يرسل الوممة الثانية الوممة الأولى يدوران منتبط ومطاعد دورية ومطاعد دورية	يطرح النؤال: ما المقصود بدورية الموحة	
	λ λ λ			الميكانيكية؟ استقصاء بعض الإجابات	
	319x		: الاجابة على اسئلة	: افتراح نشاط تجريبي	
	<b>7</b> /////		عند تسليط ضوء الوماض على الحبل و الهزاز		
			و عند ضبط تردده على قيمة معينة نلاحظ		:1-
	λ		توقفا ظاهريا للحل و الهزاز؟ حلل		الموجة
			: رسم استطالة نقظو من الحبل	صورة لمظهر العبل عند لحظة معينة	الميكاثيك
			40 \(\nu(\com)\)		ا يَةً ا
			-10 -20 -30		المتوالية
			تسجيل حركة نقطة من الحبل	🐪 🔥 👸 ေတြ 💢	الدورية
			لكل نقط الحبل نفس الدور و التردد	2 500 Edgeographoffer	
			3 333 3 5.	1 00 February and the second s	
			المنحنى الممثل للموجة الملتقطة من طرف	anjii anjii	
			الميكروفون يحتفظ بنفس الدور: جميع نقط		
			الوسط لها نفس الدور	Mics 1	
				4 13 1	
			ملاحظة الحركة البطيئة للحبل و تحريك	ا کا تا این این این این این این این این این ای	
			الميكرفون 2 بالنسبة ل 1: بعض النقط تتحرك	. اعتماد محاكاة لتوضيح	
			بنفس الطريقة . المسافة الفاصلة بينها $\lambda k \cdot \lambda$	التركيز على حركة نقطة واحدة من وسط الانتشار لتوضيح الدورية الزمانية	
			الدور المكاني	. تتوضيح التوريد الرمانية التركيز على جميع لنقط وسط الانتشار يوضح ان	
				المرعير على بعلي تعد وسند المستار يوعث ال المعضها نفس الحركة: على توافق في الطور.	

		<u>: خلاصة</u>	الدور المكاني λ حيث λk تفصل بينها مسافة	
		تعريف الموجة الدورية	. للموجة	
		T الدورية الزمانية		
,		٨ الدورية المكانية		
حدد طول الموجة		ملاحظة الاستطالتين في الحالتين السابقتين و	التطبيق المقدم حول الموجة على سطح الماء و	
للموجة على سطح	تعريف الموجة	. التعرف على الدالة المعبرة عنها: دالة جيبية	اعتماد المحاكاة لرسم استطالة نقطة من وسط	
. الماء	المتوالية الجيبية		. الانتشار	
M <sub>2</sub>	والدور والتردد وطول	. تطبيق المفاهبم السابقة حول الموجة الدورية	اعادة تجربة الصوت باعتماد توتر جيبي	الموجة-2
d <sub>2</sub>	الموجة.			الميكانيكي
			الاشارة الى تسمية الدور المكاني للمودة الجيبية ب	ة ا
			.: طول الموجة	المتوالية
			.3 33 11	الجيبية
		: انجاز المطلوب	اعتماد تعريفي الدور و طول الموجة . يطلب	
		- <u>-</u>	الاستاذ من التلاميذ رسم مظهر حبل احدثت فيه	****
		$=\frac{4}{2}$	موجة جيبية خلال دور واحد	العلاقة
	معرفة واستغلال العلاقة	37 4		بين طول
	. λ= v.T	2		λ الموجة الدورT و
	. A- V.I			ر <b>ند</b> ور ا و
	*, *, *; *	التوصل الى : ٨= v.T		7.6.
	معرفة الوافق و	تجربة الصوت: تحريك احد الميكروفونين	- """	:ملحوظة
	التعاكس في الطور و	وملاحظة المنحيين للتمييز بين الحالات الممكنة و الخاصة منها التوافق و التعاكس في	اعتماد محاكاة لتوضيح العلاقة Λ= v.T	التوافق و
	شرط الحصول عليها.	الممكنة و الحاصة منها اللواقق و التعادس في . الطور و شرط كل حالة	او تجربة الصوت	التعاكس في الطور
		الملاحظة و التعليق على الظاهرة: الحيود	اقتراح التجربة التالية: اعتراض انتشار مودة	<u>ئي، سور</u>
	معرفة شروط حدوث	التعرف على شروط حدوثها :بعد الفتحة أصغر	. دورية بحاجز به فتحة و ملاحظة الظاهرة	
	ظاهرة الحيود: بعد	. أو يساوي طول الموجة		
	الفتحة أصغر أو يساوي		ظاهرة الحيود عودة واردة عودة عديدة عودة واردة	
	طول الموجة .			
			$c \mapsto \begin{pmatrix} \lambda \\ \lambda \end{pmatrix} \qquad \begin{pmatrix} \lambda \\ \lambda \end{pmatrix} \qquad \begin{pmatrix} c \\ \lambda \end{pmatrix} \qquad \begin{pmatrix} \lambda \\ \lambda \end{pmatrix} \qquad \begin{pmatrix} c \\ \lambda \end{pmatrix} \qquad $	
اقتراح الحيود في	معرفة خصائص	التوصل تجريبيا الى ان للموجتين الواردة		ظاهرة
حالة الموجة الواردة	الموجتين الواردة و	والمحيدة نفس السرعة و التردد و طول		الحيود:
. دائرية	المحيدة .	. الموجة	يطلب من التلاميذ مقارنة خصائص الموجة قيل و	•
			بعد الحاجز.	
	استغلال وثائق تجريبية		يسمي الاستاذ الظاهرة و الموجتين الواردة و المحيدة .	
	للتعرف على ظاهرة		. 0-12-47	
	الحيود وإبراز خاصيات		يقدم الاستاذ مجموعة صور توضح الظاهرة في	
	الموجة المحيدة.		الطبيعة .	
		يلاحظ التلاميذ الحوض للتوصل الى ان سرعة	في حوض الموجات يحدث الاستاذ موجة دورية	
		. الانتشار تتغير	. يعمد الى تغيير ترددها	مفهوم
	تعريف وسط مبدد	. محاولة الإجابة على السؤال	بعد ملاحظة التلاميذ لتغير سرعة الانتشار يعرف	معهوم الوسط
		اقتراح حالة فرقة موسيقية	الاستاذ التبدد و الوسط المبدد	المبدد
			و لتوضيح المفهوم اكثر يطرح الاستاذ السؤال: هل	
			الهواء وسط مبدد للصوت ؟؟	
		سلسلة تمارين		