

مراجعة هيكل الفيزياء مع الحل



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف التاسع المتقدم ← فيزياء ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 02:18:36 2026-06-21

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
فيزياء:

إعداد: حسام أبو المجد

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع المتقدم



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع المتقدم والمادة فيزياء في الفصل الثالث

أساسيات الضوء

1

مراجعة ثانية لنهاية العام

2

مراجعة نهائية مرفقة بالإجابة

3

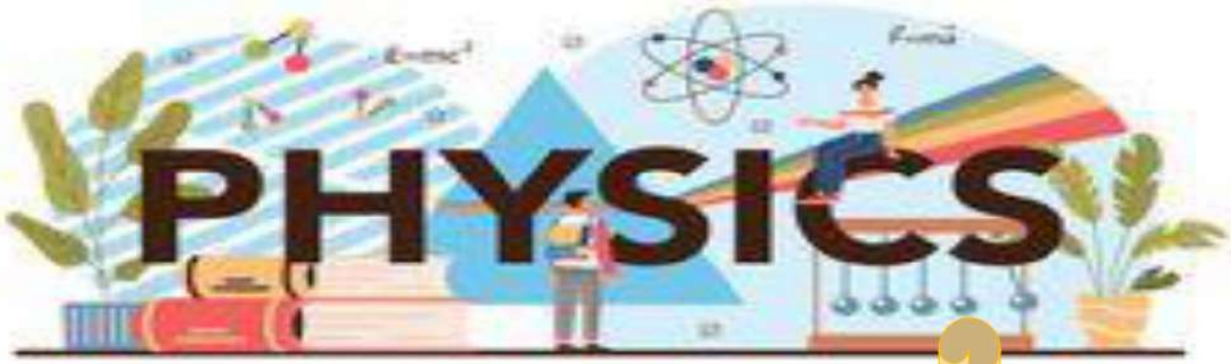
مراجعة نهائية وشاملة

4

حقيقتي التدريبية كراسة تدريبية

5

مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

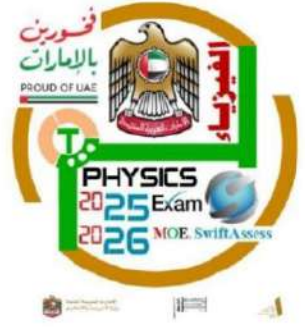


مراجعة هيكل الفيزياء مع الحل

التاسع المتقدم

الفصل الدراسي الثالث

2026-2025



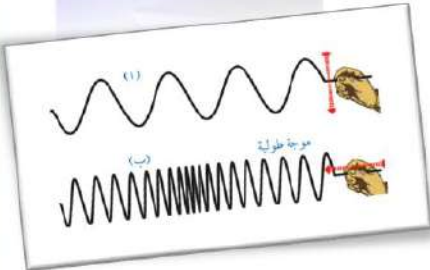
حسام أبو المجد

0581243060



$$\lambda = \frac{c}{f}$$

$$f = \frac{1}{T}$$



$$f_d = f_s \left(\frac{v - v_d}{v - v_s} \right)$$



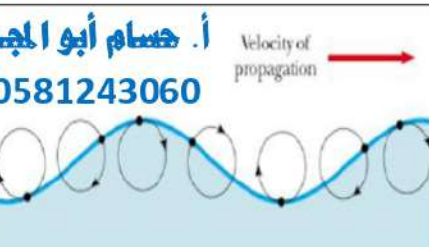
1. أ. حسام أبو المجد 0581243060 - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة والمغفرة

مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

الصف التاسع المتقدم - حل أسئلة مراجعة حسب الهيكل - الفصل الثالث 2026

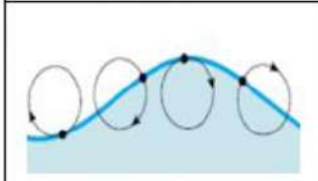
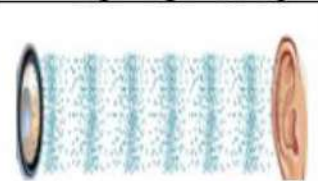
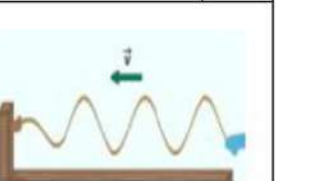
Q1 يميز بين الموجات المستعرضة والموجة الطولية والموجات السطحية و يعطى. أمثلة لكل منها

أ. حسام أبو المجد 0581243060 	1	أي الآتية صحيح للموجة المنتشرة في الزنبرك عند ترك الزنبرك في الشكل المجاور
		نوع الموجة
		إتجاه انتشار الموجة
	A	طولية
	B	طولية
	C	مستعرضة
	D	مستعرضة

أ. حسام أبو المجد 0581243060 	2	أي الآتية صحيح للموجات السطحية المنتشرة في ماء البحر؟
	A	لها خصائص الموجات الطولية فقط
	B	لها خصائص الموجات المستعرضة فقط
	C	لها خصائص الموجات الطولية و الموجات المستعرضة معا
	D	تعتبر موجات كهرومغناطيسية

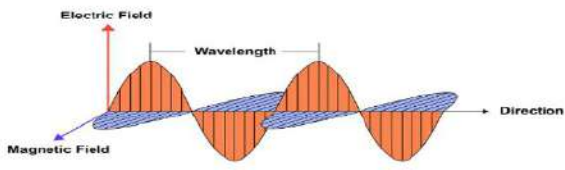
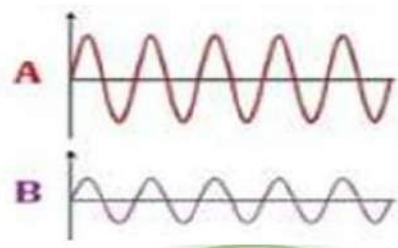
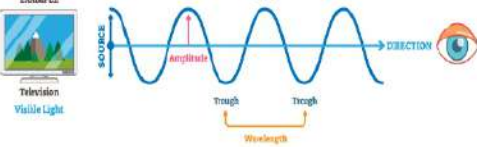
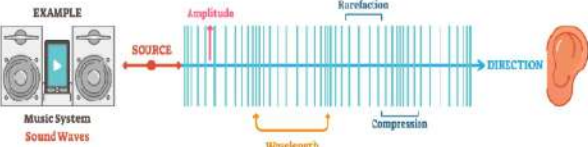
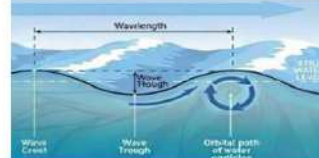
أ. حسام أبو المجد 0581243060 	3	أي الآتية صحيح للموجات المستعرضة المنتشرة في حبل بالشكل المجاور؟
	A	تشبه إلى حد كبير الموجات الطولية
	B	تعتبر موجات كهرومغناطيسية
	C	تهتز الموجات باتجاه مواز لجهة الانتشار
	D	تهتز الموجات باتجاه معامد لجهة الانتشار

أ. حسام أبو المجد 0581243060 	4	أي مما يلي يعتبر مثال للموجات السطحية
	A	موجة الصوت
	B	موجات الضوء

5 أي الصور الآتية موجاتها تكون طولية ؟			
			
A	B	C	D

2 أ. حسام أبو المجد 0581243060 - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة والمغفرة

مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

7 أي من الصور المرفقة تمثل موجة مستعرضة 	6 أي الآتية صحيح للموجتين A , B ؟ 
B 	A الموجة A لها تردد أقل من تردد الموجة B
C 	B الموجة A لها تردد أكبر من تردد الموجة B
D 	C الموجة A لها طاقة أقل من طاقة الموجة B
	D الموجة A لها طاقة أكبر من طاقة الموجة B

يحسب تردد الموجة من الزمن الدوري ($f = 1/T$) و العكس
يحسب السرعة أو الطول الموجي أو التردد لموجة ($v = \lambda \times f$) .

Q2

8 موجة تنتشر في حبل كما في الشكل المجاور بسرعة 18 m/s ,
ما تردد الموجة ؟

$$\lambda = \frac{v}{f} \rightarrow$$

$$(2.25 - 1.25) = \frac{18}{f}$$

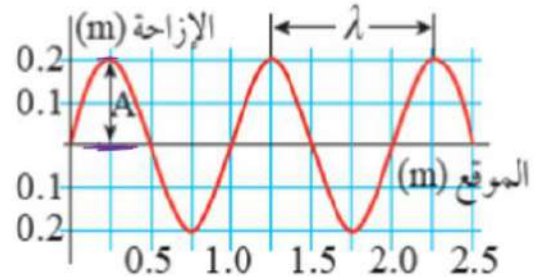
$$f = 18 \text{ HZ}$$

1.0 HZ

18.0 HZ

9.0 HZ

32.0 HZ



9 موجة تنتشر في حبل كما في الشكل المجاور
بتردد 40 HZ ,
ما سرعة انتقال الموجة وما سعة إهتزازها ؟
سعة الموجة السرعة

$$\lambda = \frac{v}{f} \rightarrow$$

$$0.4 = \frac{v}{40}$$

$$v = 16 \text{ m/s}$$

0.04 m

0.04 m

0.02 m

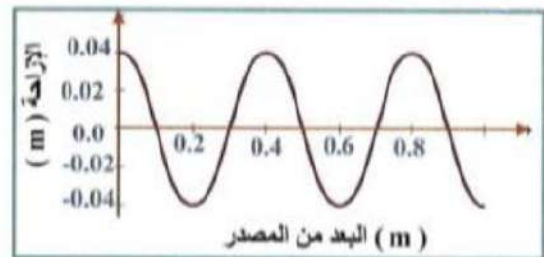
0.02 m

16 m/s

100 m/s

16 m/s

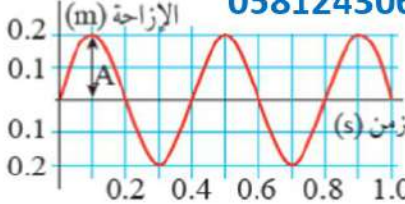
100 m/s



3 أ. حسام أبو المجد 0581243060 - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة والمغفرة

مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

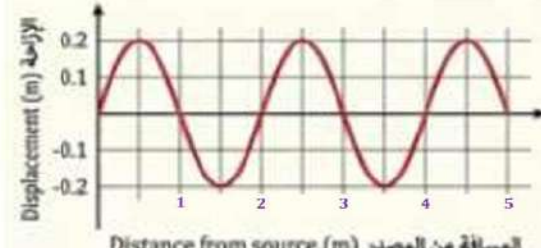
أ. حسام أبو المجد

0581243060  الإزاحة (m) الزمن (s)	10 في الشكل المجاور موجة في حبل , ما تردد إهتزازها ؟ $f = \frac{1}{T} \rightarrow$ $f = \frac{1}{(0.4)}$ $f = 2.5 \text{ HZ}$ 1.0 HZ 0.4 HZ 2.5 HZ 0.2 HZ	A B C D
--	---	----------------------------

أ. حسام أبو المجد 0581243060  1 cm 1 cm	11 مولد موجات تردد اهتزازها 60 HZ , ما سرعة إنتقال الموجات ؟ $\lambda = \frac{v}{f} \rightarrow$ $4 = \frac{v}{60}$ $v = 240 \text{ cm/s}$ 160 cm/s 240 cm/s 240 cm/s 360 cm/s	A B C D
---	--	----------------------------

12 يولد مصدر موجات مستعرضة موجة بطول 20 cm و يتردد 10 موجات كاملة بالثانية الواحدة , ما سرعة الموجة أ. حسام أبو المجد 0581243060	$\lambda = \frac{v}{f} \rightarrow$ $20 = \frac{v}{10}$ $v = 200 \text{ cm/s}$ 20.0 cm/s 0.50 cm/s 200 cm/s 2.00 cm/s	أ. حسام أبو المجد 0581243060 A B C D
---	--	---

13 موجة صوتية تصدر من مكبر صوت بسرعة 336 m/s , ما تردد الموجة ؟ $\lambda = \frac{v}{f} \rightarrow$ $0.80 = \frac{336}{f}$ $f = 420 \text{ HZ}$ 212 HZ 500 HZ 300 HZ 420 HZ	13  0.80 m أ. حسام أبو المجد 0581243060 A B C D
---	--

14 موجة تنتشر في حبل وتقطع مسافة 4 m خلال 0.5 s . ما سرعة انتقال الموجة وما عدد الموجات ؟ عدد الموجات السرعة $v = \frac{d}{t} \rightarrow$ $v = \frac{4}{0.5}$ $v = 8 \text{ m/s}$ 2 2.5 2 2.5 0.06 m/s 2.0 m/s 8.0 m/s 8.0 m/s	14  الإزاحة (m) المسافة من المصدر (m) A B C D
--	--

4 أ. حسام أبو المجد 0581243060 - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة والمغفرة

مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

Q3 يصف كيف تنعكس الموجة الميكانيكية عندما تصطدم بحد فاصل ثابت أو حر

أ. حسام أبو المجد 0581243060 	15 في الشكل المجاور موجة في حبل تسقط من جهة اليسار على حد ثابت ؟	15
	تنتقل كامل الموجة إلى الحاجز	A
	تنعكس الموجة بشكل كامل منقلبة	B
	تنعكس الموجة بشكل كامل معتدلة	C
	تنعكس الموجة بشكل كامل معتدلة لكن سعتها أقل	D

أ. حسام أبو المجد

0581243060

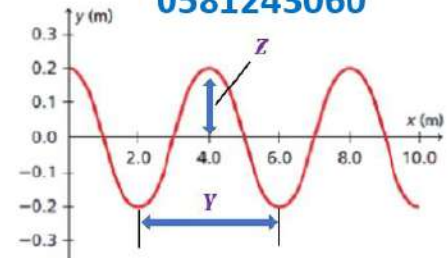


أ. حسام أبو المجد 0581243060 	16 في الشكل المجاور موجة في حبل تسقط من جهة اليسار على حاجز (طرف الحبل حر) ؟	16
	تنتقل كامل الموجة إلى الحاجز	A
	تنعكس الموجة بشكل كامل منقلبة	B
	تنعكس الموجة بشكل كامل معتدلة	C
	تنعكس الموجة بشكل كامل معتدلة لكن سعتها أقل	D

Q4 يصف خصائص الموجة مثل السعة والطاقة من خصائص الموجة: الطول الموجي، السرعة، الطور، الزمن الدوري و التردد

أ. حسام أبو المجد

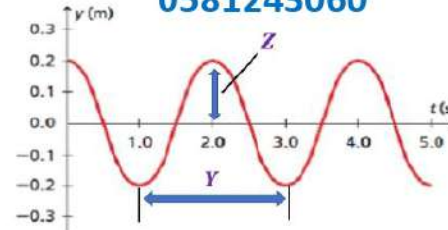
0581243060



17 موجة تنتشر في حبل كما في الشكل المجاور , إلى ما تشير الرموز Y , Z ؟	17	
الرمز Y	الرمز Z	
السعة	التردد	A
الزمن الدوري	السعة	B
السعة	الطول الموجي	C
الطول الموجي	السعة	D

أ. حسام أبو المجد

0581243060

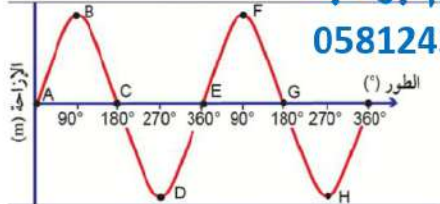


18 موجة تنتشر في حبل كما في الشكل المجاور , إلى ما تشير الرموز Y , Z ؟	18	
الرمز Y	الرمز Z	
الزمن الدوري	السعة	A
التردد	الطول الموجي	B
السعة	الزمن الدوري	C
الطول الموجي	التردد	D

5 **أ. حسام أبو المجد 0581243060** - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة والمغفرة

مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

 أ. حسام أبو المجد 0581243060	19	في الشكل المجاور موجة في حبل , أي النقاط على الموجة لها الطور نفسه ؟
	A	النقطتان a و b
	B	النقطتان a و d
	C	النقطتان a و c
	D	النقطتان a و e

 أ. حسام أبو المجد 0581243060	20	في الشكل المجاور موجة في حبل , أي النقاط على الموجة غير متفقة بالطور ؟
	A	النقطتان A و E
	B	النقطتان B و F
	C	النقطتان B و D
	D	النقطتان D و H

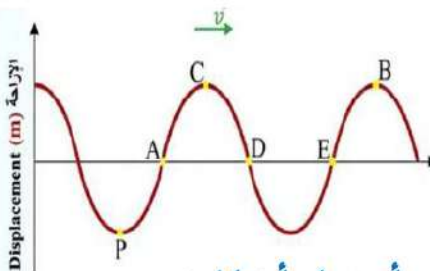
21	أي الآتية صحيح لمعدل نقل الطاقة في وحدة الزمن , إذا زادت سعة موجة إلى ثلاث أضعاف (أمثال) :	
A	الطاقة تزيد بمعامل 3 أمثال	C
B	الطاقة تزيد بمعامل 9 أمثال	D
	الطاقة تقل بمعامل $\frac{1}{3}$ أمثال	
	الطاقة تزيد بمعامل $\frac{1}{9}$ أمثال	

22	تنتج الرياح الشديدة موجات ذات سعة أكبر من سعة الموجة التي تنتجها النسيم اللطيفة , ويعود ذلك إلى :	
A	أن الرياح الشديدة تمتلك طاقة أكبر من طاقة النسيم اللطيفة	
B	أ. حسام أبو المجد	أن الرياح الشديدة تمتلك طاقة أقل من طاقة النسيم اللطيفة
C	0581243060	أن الرياح الشديدة تمتلك تردد أكبر من طاقة النسيم اللطيفة
D		أن الرياح الشديدة تمتلك سرعة أقل من طاقة النسيم اللطيفة

23	كيف يتغير تردد موجة عندما يتضاعف زمنها الدوري	
A	التردد يزداد بمعامل 2	C
B	التردد يزداد بمعامل 4	D
	التردد يقل بمعامل $\frac{1}{2}$	
	التردد يزداد بمعامل $\frac{1}{4}$	

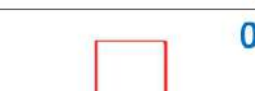
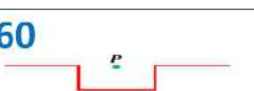
24	موجة ذات تردد ثابت , إذا زادت سرعتها للضعف , كيف يتغير طولها الموجي :	
A	يزداد بمعامل 2	C
B	يقل للنصف	D
	لا يتعلق بالسرعة	
	يزداد بمعامل 4	

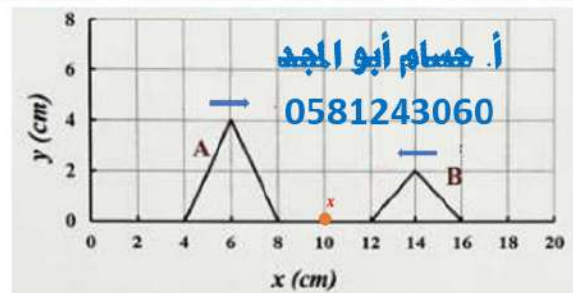
مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

 أ. حسام أبو المجد	25	
	في الشكل المجاور رصدت نقاط على موجة متحركة في حبل و رصدت النقاط عليها , أي النقاط فارق طورها 360° أيها فارق طورها 180° ؟	
	فرق الطور 360°	فرق الطور 180°
	النقطتان B و E	النقطتان A و D
	النقطتان B و C	النقطتان P و C
	النقطتان B و D	النقطتان A و C
النقطتان C و P	النقطتان C و B	

 أ. حسام أبو المجد 0581243060	في الشكل المجاور موجتان تتحركان بنفس السرعة , أي العبارات الآتية صحيحة لكلا الموجتين ؟	26
	الموجة A لها أقل طاقة وأقل سرعة وأقل تردد	A
	الموجة B لها أقل طاقة وأقل سرعة وأقل تردد	B
	الموجة A لها أكبر طاقة وأكبر سرعة وأكبر تردد	C
	الموجة B لها أكبر طاقة وأكبر سرعة وأقل تردد	D

1- يرسم لقطات التراكب بين نبضيتين (لهما نفس الطول الموجي) تنتقلان في اتجاهين متعاكسين مما يظهر الموجة الناتجة , 2- يجد سرعة الموجة الناتجة بدلالة سرعة الموجة الفردية وذلك لموجتين متداخلتين (لهما نفس الطول الموجي) تنتقلان في اتجاهين متعاكسين	Q5
--	----

أي شكل من الآتية يصف شكل الموجة الناتجة من تداخل موجتان على نفس الوتر ؟ أ. حسام أبو المجد 0581243060	A 	27
	B  C  D 	أ. حسام أبو المجد 0581243060

28 ما إزاحة و نوع التداخل للموجتان A و B ؟ أ. حسام أبو المجد 0581243060	
التداخل هدام والإزاحة 6 cm	A
التداخل بناء والإزاحة 6 cm	B
التداخل هدام والإزاحة 2 cm	C
التداخل بناء والإزاحة 2 cm	D

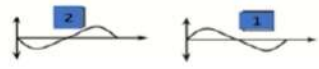
7 أ. حسام أبو المجد 0581243060 - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة والمغفرة

مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

أ. حسام أبو المجد
0581243060

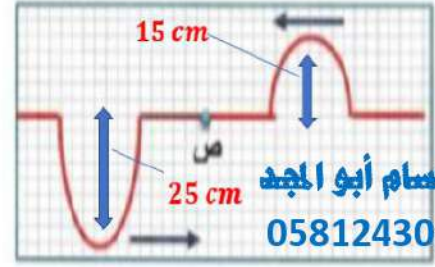
30	أي المخططات الآتية صحيح بعد تداخل الموجتان عند النقطة X ؟
A	
B	
C	
D	

أ. حسام أبو المجد
0581243060

29	أي المخططات الآتية صحيح عند تداخل الموجتين 1 و 2 بالشكل الآتي :
A	
B	
C	
D	

أ. حسام أبو المجد
0581243060

31	ما سعة الموجة الناتجة واتجاهها من تراكب الموجتان عند النقطة ص بالشكل المجاور ؟
A	40 cm للأعلى
B	40 cm للأسفل
C	10 cm للأعلى
D	10 cm للأسفل



أ. حسام أبو المجد
0581243060

32	أي الآتية صحيح لموجتان لهما نفس السعة و اتجاهين متعاكسين عندما تتداخلان :
A	يحدث تداخل هدام و تتشكل عقد عند نقطة التداخل
B	يحدث تداخل بناء و تتشكل عقد عند نقطة التداخل
C	يحدث تداخل هدام و يتشكل بطن أثناء التداخل
D	يحدث تداخل هدام و يتشكل بطن أثناء التداخل

33	أي الآتية صحيح لموجتان لهما نفس السعة و بنفس الإتجاه عندما تتداخلان :
A	يحدث تداخل هدام و تتشكل عقد عند نقطة التداخل
B	يحدث تداخل بناء و تتشكل عقد عند نقطة التداخل
C	يحدث تداخل هدام و يتشكل بطن أثناء التداخل
D	يحدث تداخل بناء و يتشكل بطن أثناء التداخل

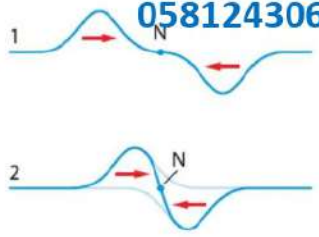
Q6	يُعرّف العقد والبطن و يصف كيف يتكون كل منها
----	---

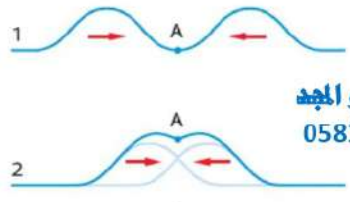
34	في الموجات الميكانيكية تتشكل مناطق ذات إزاحة معدومة عند ما تتداخل موجات متساوية السعة و متعاكسة بالإتجاه , ما الاسم الصحيح لنقطة التداخل ؟
A	أ. حسام أبو المجد 0581243060
B	أ. حسام أبو المجد 0581243060
C	نقاط هيجنز
D	العقدة

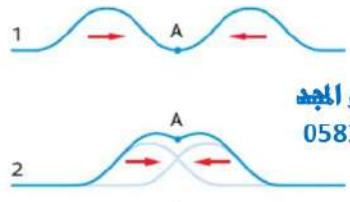
8 - أ. حسام أبو المجد 0581243060 - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة والمغفرة

مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

أ. حسام أبو المجد

36	في الشكل المجاور تتداخل موجتان لهما نفس السعة ومتعاكسة بالإتجاه , ما اسم النقطة N وما نوع التداخل ؟	0581243060	
A	النقطة N هي العقدة والتداخل هدام		
B	النقطة N هي العقدة والتداخل بناء		
C	النقطة N هي البطن والتداخل هدام		
D	النقطة N هي البطن والتداخل بناء		

35	في الموجات الميكانيكية تتشكل مناطق ذات إزاحة عظمى عندما تتداخل موجات متساوية السعة ونفس بالإتجاه , ما الاسم الصحيح لنقطة التداخل ؟	أ. حسام أبو المجد	
A	الطول الموجي		
B	نقاط هيجنز	أ. حسام أبو المجد	
C	العقدة	0581243060	
D	البطن		

37	في الشكل المجاور تتداخل موجتان لهما نفس السعة ونفس بالإتجاه , ما اسم النقطة A وما نوع التداخل ؟	أ. حسام أبو المجد	
A	النقطة A هي العقدة والتداخل هدام		
B	النقطة A هي العقدة والتداخل بناء		
C	النقطة A هي البطن والتداخل هدام		
D	النقطة A هي البطن والتداخل بناء		

40	تنشأ العقد والبطن في الأمواج نتيجة لظاهرة :	أ. حسام أبو المجد	
A	حيود الأمواج		
B	إنكسار الأمواج		
C	تشتت الأمواج		
D	تداخل الأمواج		

39	ما هي البطن في الموجات الموقوفة ؟	أ. حسام أبو المجد	
A	نقاط لها أقصى سعة		
B	نقاط ذات سعة تساوي الصفر		
C	نقاط لها أكبر سرعة		
D	نقاط لها أقل سرعة		

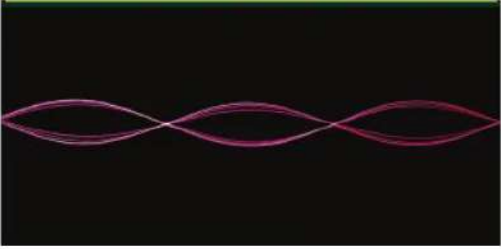
38	ما هي العقد في الموجات الموقوفة ؟	أ. حسام أبو المجد	
A	نقاط لها أقصى سعة		
B	نقاط ذات سعة تساوي الصفر		
C	نقاط لها أكبر سرعة		
D	نقاط لها أقل سرعة		

Q7	يحدد الأطوال الموجية المطلوبة لتكوين التوافقيات الأولى على وتر تحت الشد بدلالة طول الوتر ($\lambda_n = \frac{2L}{n}$)	أ. حسام أبو المجد	
----	---	-------------------	---

43	في الشكل المجاور وتر طوله 1.5 m , ما طول موجته ؟	أ. حسام أبو المجد	
A	1.5 m		
B	3.75 m		
C	0.5 m		
D	0.6 m		

9 أ. حسام أبو المجد 0581243060 - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة والمغفرة

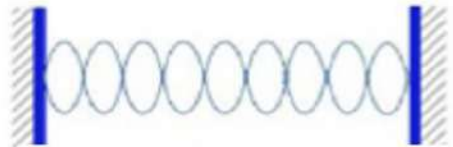
مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

 أ. حسام أبو المجد 0581243060	41	في الشكل المجاور موجات مستقرة تتشكل في وتر طوله L , أي الآتية صحيح لطول موجته و تردد اهتزازه (f_0 هو التردد الأساسي)	
		طول موجة الوتر	تردد اهتزاز الوتر
	A	$\lambda = \frac{2L}{3}$	$f = 3f_0$
	B	$\lambda = \frac{3L}{2}$	$f = 2f_0$
	C	$\lambda = L$	$f = f_0$
	D	$\lambda = \frac{L}{2}$	$f = 4f_0$

42	ما هي العلاقة بين طول الوتر والطول الموجي عند تولد النغمة التوافقية الأولى (الأساسية) في وتر مثبت من طرفيه ؟	
A	$L = \lambda$	C
B	$L = \frac{\lambda}{2}$	D

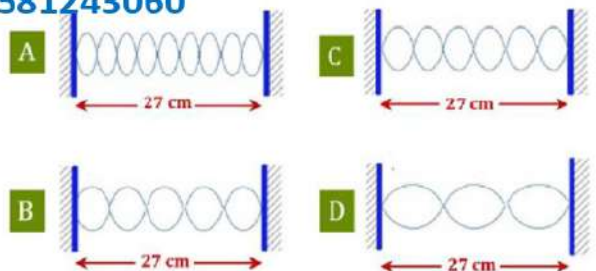
أ. حسام أبو المجد
0581243060

أ. حسام أبو المجد
0581243060

45	في الشكل المجاور وتر طول موجته 0.8 m , ما طول الوتر ؟	
A	4.0 m	
B	3.6 m	
C	0.16 m	
D	0.18 m	

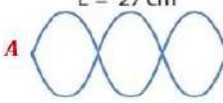
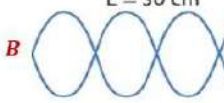
45	عند مضاعفة التردد لموجة مستقرة , للحصول على موجة مستقرة أخرى , ماذا يطرأ على عدد العقد والبطن في الموجة ؟	
A	يزداد عدد العقد ويقل عدد البطن	C
B	يقل عدد العقد ويزداد عدد البطن	D

أ. حسام أبو المجد

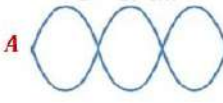
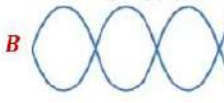
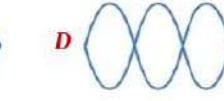
46	في الشكل المجاور أربع أوتار لها الطول نفسه , أي الآتية صحيح لمقدار تردد الموجات الناتجة في الأوتار الأربعة ؟				
A	$f_A < f_C < f_B < f_D$				
B	$f_A > f_C > f_B > f_D$				
C	$f_A \leq f_C > f_B \geq f_D$				
D	$f_A < (f_C = f_B) < f_D$				

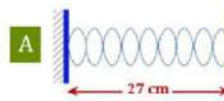
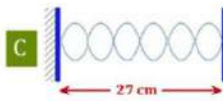
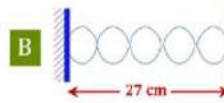
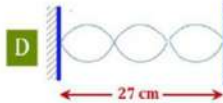
10 **أ. حسام أبو المجد 0581243060 - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة والمغفرة**

مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

 A  B  C  D أ. حسام أبو المجد	47 في الشكل المجاور أربع أوتار لها أطوال مختلفة , رتب ترددات الموجات في الأوتار الأربع من الأكبر حتى الأصغر ؟ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">$(f_A = f_C) < (f_B = f_D)$</td> <td style="text-align: center; background-color: #e0e0ff;">A</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$f_D < f_B < f_A < f_C$</td> <td style="text-align: center; background-color: #e0ffe0;">B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$(f_A = f_C) > (f_B = f_D)$</td> <td style="text-align: center; background-color: #ffe0e0;">C</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$f_D > f_B > f_A > f_C$</td> <td style="text-align: center; background-color: #ffe0ff;">D</td> </tr> </table>	$(f_A = f_C) < (f_B = f_D)$	A	$f_D < f_B < f_A < f_C$	B	$(f_A = f_C) > (f_B = f_D)$	C	$f_D > f_B > f_A > f_C$	D
$(f_A = f_C) < (f_B = f_D)$	A								
$f_D < f_B < f_A < f_C$	B								
$(f_A = f_C) > (f_B = f_D)$	C								
$f_D > f_B > f_A > f_C$	D								

0581243060

 A  B  C  D	48 في الشكل المجاور أربع أوتار لها أطوال مختلفة , رتب الأطوال الموجية للموجات في الأوتار الأربع من الأكبر حتى الأصغر ؟ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">$(\lambda_A = \lambda_C) < (\lambda_B = \lambda_D)$</td> <td style="text-align: center; background-color: #e0e0ff;">A</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$\lambda_D < \lambda_B < \lambda_A < \lambda_C$</td> <td style="text-align: center; background-color: #e0ffe0;">B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$(\lambda_A = \lambda_C) > (\lambda_B = \lambda_D)$</td> <td style="text-align: center; background-color: #ffe0e0;">C</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$\lambda_D > \lambda_B > \lambda_A > \lambda_C$</td> <td style="text-align: center; background-color: #ffe0ff;">D</td> </tr> </table>	$(\lambda_A = \lambda_C) < (\lambda_B = \lambda_D)$	A	$\lambda_D < \lambda_B < \lambda_A < \lambda_C$	B	$(\lambda_A = \lambda_C) > (\lambda_B = \lambda_D)$	C	$\lambda_D > \lambda_B > \lambda_A > \lambda_C$	D
$(\lambda_A = \lambda_C) < (\lambda_B = \lambda_D)$	A								
$\lambda_D < \lambda_B < \lambda_A < \lambda_C$	B								
$(\lambda_A = \lambda_C) > (\lambda_B = \lambda_D)$	C								
$\lambda_D > \lambda_B > \lambda_A > \lambda_C$	D								

49 في الشكل المجاور أربع أوتار لها الأطوال نفسها , رتب الأطوال الموجية للموجات في الأوتار الأربع من الأكبر حتى الأصغر ؟ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">$\lambda_D < \lambda_C < \lambda_B < \lambda_A$</td> <td style="text-align: center; background-color: #e0e0ff;">A</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$\lambda_D < \lambda_B < \lambda_A < \lambda_C$</td> <td style="text-align: center; background-color: #e0ffe0;">B</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$\lambda_A > \lambda_C > \lambda_B > \lambda_D$</td> <td style="text-align: center; background-color: #ffe0e0;">C</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">$\lambda_D > \lambda_B > \lambda_C > \lambda_A$</td> <td style="text-align: center; background-color: #ffe0ff;">D</td> </tr> </table>	$\lambda_D < \lambda_C < \lambda_B < \lambda_A$	A	$\lambda_D < \lambda_B < \lambda_A < \lambda_C$	B	$\lambda_A > \lambda_C > \lambda_B > \lambda_D$	C	$\lambda_D > \lambda_B > \lambda_C > \lambda_A$	D	 A  C  B  D
$\lambda_D < \lambda_C < \lambda_B < \lambda_A$	A								
$\lambda_D < \lambda_B < \lambda_A < \lambda_C$	B								
$\lambda_A > \lambda_C > \lambda_B > \lambda_D$	C								
$\lambda_D > \lambda_B > \lambda_C > \lambda_A$	D								

51 وتر مهتز تتشكل موجاته عند النغمة التوافقية الرابعة , فإن الوتر يحتوي على ؟	
4 عقد و 5 بطون	A
5 عقد و 4 بطون	B
4 عقد و 3 بطون	C
3 عقد و 4 بطون	D

50 وتر طوله 1.8 m مثبت من طرفيه , يتذبذب لبشكل نغمة توافقية ثالثة . ما هو الطول الموجي للموجة المستقرة المتكونة ؟	
$\lambda = \frac{2L}{n} \rightarrow$	A
$\lambda = \frac{2(1.8)}{3}$	B
$L = 1.2 \text{ m}$	C
2.7 m	D
0.9 m	
1.2 m	
2.1 m	

Q8 يعرف الصوت على أنها ذبذبات الضغط المنتقلة في المادة . يوضح أن الصوت موجة طولية لها تردد و طول موجي وسرعة .	أ. حسام أبو المجد
---	---

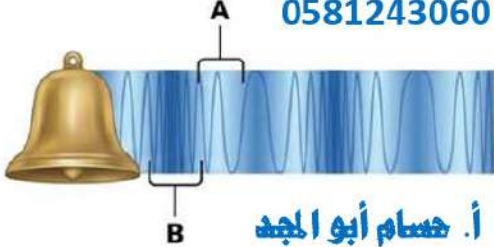
0581243060

0581243060

أي الآتية صحيح للموجات الصوتية ؟	1
موجة لها سرعة أكبر من سرعة الضوء وتنتشر في الأوساط المادية	A
موجة طولية تنتقل عبر تغيرات الضغط في الوسط المادي	B
موجة مستعرضة تنتقل عبر تغيرات الضغط في الوسط المادي	C
موجة كهرومغناطيسية تنتقل بالفراغ وفي الوسط المادي	D

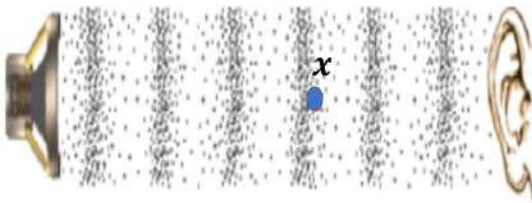
أ. حسام أبو المجد 0581243060 - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة والمغفرة
11

مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

أ. حسام أبو المجد 0581243060  أ. حسام أبو المجد 0581243060 <td>2</td> <td>الرسم التخطيطي المجاور منبعثة من جرس تم قرعه في الهواء , أي مما يلي صحيح للمنطقتي A و B ؟</td>	2	الرسم التخطيطي المجاور منبعثة من جرس تم قرعه في الهواء , أي مما يلي صحيح للمنطقتي A و B ؟
	A	B A ضغط مرتفع ضغط مرتفع
	B	B A ضغط منخفض ضغط منخفض
	C	B A ضغط منخفض ضغط مرتفع
	D	B A ضغط مرتفع ضغط منخفض

3	قرع طالب جرساً داخل وعاء مفرغ , وبعد ذلك تم سحب الهواء من الوعاء , لوحظ تخافت الصوت تدريجياً , لكن الجرس مازال يهتز ولا يسمع صوته , أي التفسيرات لهذه التجربة صحيح ؟
A	الصوت يحتاج وسطاً مادياً لكي ينتقل
B	الصوت ينتقل بالفراغ
C	الصوت يتحرك بسرعة أكبر من الضوء
D	الصوت لا ينتقل بالهواء

4		أي المخططات الآتية صحيحة لحركة النقطة X في الموجة الصادرة عن مصدر الصوت ؟	
A		C	
B		D	

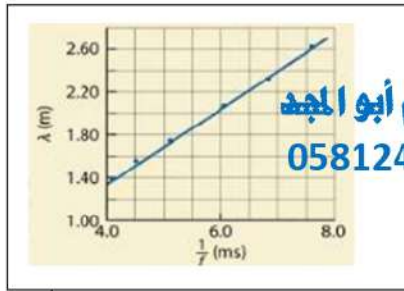
أ. حسام أبو المجد 0581243060	
	
أ. حسام أبو المجد 0581243060	

5	أي من خصائص الصوت الآتية تتأثر بالوسط الذي تنتشر به الموجة الصوتية :
A	السرعة فقط
B	الطول الموجي فقط
C	السرعة و الطول الموجي
D	التردد و الزمن الدوري
6	أي الآتية تعريف صحيح للصوت ؟
A	تدفق مستمر للشحنات الكهربائية في الغازات.
B	موجات كهرومغناطيسية تنتقل في الفراغ
C	جسيمات دقيقة تتحرك بسرعة الضوء
D	ذبذبات الضغط المنتقلة في المادة
7	أي من خصائص الصوت الآتية لا تتأثر بالوسط الذي تنتشر به الموجة الصوتية :
A	السعة و الطول الموجي
B	الطول الموجي و التردد
C	السرعة و الطول الموجي
D	التردد و الزمن الدوري

مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

8	تتكون الموجة الطولية للصوت أثناء انتقالها في الهواء من	9	تصنف موجات الصوت على أنها موجات ميكانيكية طولية لأن :
A	عقد و بطون مستقرة	A	طولها الموجي يساوي دائماً ترددها
B	قمم و قيعان	B	جزيئات الوسط تهتز في اتجاه عمودي على اتجاه انتشار الموجة
C	تضاغطات و تخلخلات	C	سرعتها ثابتة دائماً في جميع الأوساط البيئية
D	مجالات كهربائية ومغناطيسية	D	جزيئات الوسط تهتز في اتجاه مواز لاتجاه انتشار الموجة

10	ما المقصود في الطول الموجي في موجات الصوت ؟	11	في الموجات الصوتية : الخاصية التي تعبر عن عدد الاهتزازات أو ذبذبات الضغط الكاملة التي تحدث في الثانية الواحدة هي:
A	أقصى إزاحة تصل إليها جزيئات الوسط.	A	سعة الموجة الصوتية
B	المسافة بين تضاغطين متتاليين	B	تردد إهتزاز الموجة الصوتية
C	الزمن المستغرق لإتمام دورة واحدة كاملة	C	الطول الموجي
D	عدد الاهتزازات أو ذبذبات الضغط الكاملة في الثانية الواحدة.	D	سرعة الموجة الصوتية

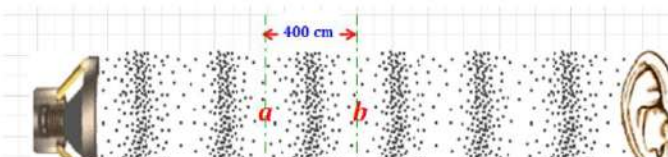


12	ماذا يمثل ميل الخط المستقيم في الرسم المجاور ؟
A	سعة الموجة
B	قدرة الصوت
C	سرعة الصوت
D	شدة الصوت

أ. حسام أبو المجد
0581243060

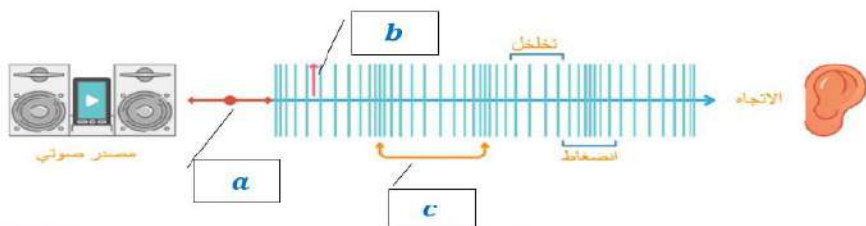
13	موجة صوتية تصدر من مكبر صوت بسرعة 346 m/s , ما تردد الموجة ؟	 $\lambda = \frac{v}{f}$ $0.80 = \frac{346}{f} = 0.78 \text{ m}$ $f = 432.5 \text{ Hz}$
A	315 HZ	
B	400 HZ	
C	277 HZ	
D	433 HZ	

أ. حسام أبو المجد
0581243060

14	ما مقدار المسافة بين المصدر و السامع في موجات الصوت بالشكل المجاور ؟	 $d = 6 \times 400 = 2400 \text{ cm}$ $d = 24 \text{ m}$
A	24 m	
B	36 m	
C	15 m	
D	18 m	

13 أ. حسام أبو المجد 0581243060 - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة و المغفرة

مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

في الشكل المجاور : يبين الموجة الصوتية بين المصدر و السامع , إلى ما تشير الرموز A , B , C ؟			15
			
A	الطول الموجي	a	
B	موجة طولية	a	
C	سعة الموجة	a	
D	الطول الموجي	a	

16 أي الآتية صحيح في طول موجات الصوت إذا زادت الإهتزازات خلال وحدة الزمن ؟	16
A لا تتأثر	A
B تقل	B
C تزيد	C
D يتوقف انتقال الصوت	D

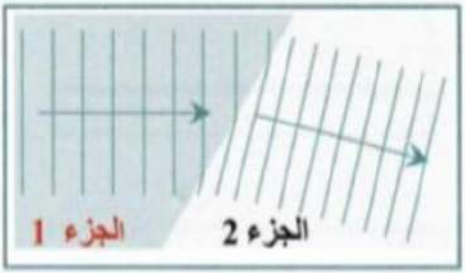
يوضح أن سرعة الصوت تتغير بتغير الوسط و درجة الحرارة	Q9
---	----

18 ماذا يحدث لسرعة الصوت في الهواء عندما ترتفع درجة الحرارة؟	18
A لا تتأثر بتغير درجة الحرارة	A
B تزداد السرعة	B
C تقل السرعة	C
D تتوقف الموجات الصوتية عن الانتقال	D

20 أي مما يلي صحيح لسرعة الموجة الصوتية ؟	20
A السرعة للصوت أكبر من سرعة الضوء	A
B يمكن للصوت أن ينتشر بالفراغ وفي الوسط بنفس السرعة	B
C يمكن أن للصوت أن ينتشر بالأسواط المادية لكن لا ينتشر بالفراغ	C
D سرعة الصوت بالمواد السائلة أقل من سرعتها بالمواد الصلبة	D

21 إذا انتقلت موجة صوتية من الماء إلى الهواء، فما التغير الذي يطرأ على سرعتها ؟	21
A تقل بشكل ملحوظ	A
B تبقى السرعة كما هي دون أي تغيير	B
C تصبح سرعة الصوت مساوية لسرعة الضوء	C
D تزداد بشكل ملحوظ	D

مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

 الجزء 1 الجزء 2	22 في الشكل المجاور ظاهرة انكسار الموجات , أي الآتية صحيح لكل من الطول الموجي والتردد والسرعة للموجات المائية عند انتقالها من الجزء 1 (ماء عميق) إلى الجزء 2 (ماء ضحل) أقل عمق ؟	22			
السرعة			التردد	الطول الموجي	
تقل			ثابت	يقصر	A
تزداد			يقل	ثابت	B
تقل			يقل	يقل	C
تزداد	يزداد	يطول	D		

أ. حسام أبوالمجد

أ. حسام أبو المجد

0581243060

إذا علمت أن سرعة الصوت 343m/s في الهواء عند الدرجة 20° عند ضغط جوي نظامي عند مستوى سطح البحر , ما سرعته عند الدرجة 27° ؟		23
20 °C → 343 m/s	343.6 m/s	A
7 °C → (7 × 0.6 = 4.2 m/s	338.8 m/s	B
v = 343 + 4.2 = 347.2 m/s	347.2 m/s	C
	331.1 m/s	D

$$20^{\circ}\text{C} \rightarrow 343\text{ m/s}$$

$$7^{\circ}\text{C} \rightarrow (7 \times 0.6 = 4.2\text{ m/s})$$

$$v = 343 + 4.2 = 347.2\text{ m/s}$$

24 لماذا ينتقل الصوت في المواد الصلبة أسرع من المواد السائلة والغازية، رغم أن المواد الصلبة غالباً أكبر كثافة؟	24
لأن درجة حرارة المواد الصلبة تكون دائماً أعلى من السوائل والغازات	A
لأن الجزيئات في المواد الصلبة أكثر تماسكاً وترابطاً مقارنة مع المواد السائلة والغازية	B
لأن الجزيئات في المواد الصلبة أقل تماسكاً وترابطاً مقارنة مع المواد السائلة والغازية	C
لأن المواد الصلبة تمتص الموجات الصوتية ولا تسمح بمرورها	D

أ. حسام أبو المجد
0581243060

أ. حسام أبو المجد 0581243060	يُعرّف حدة (درجة) الصوت ويربطها بتردد موجة الصوت	Q10 أ. حسام أبو المجد
0581243060	يُعرّف شدة الصوت ويربطها بسعة موجة الصوت	Q11 0581243060
	يصف مستوى الصوت وعرف الديسيبل dB كوحدة لقياسها	Q12

26 حدة الصوت هي ارتفاع الصوت وانخفاضه , أي من الخواص الفيزيائية تعتمد عليها حدة الصوت ؟	26	25 شدة الصوت خاصية تدركها الأذن ويفسرها الدماغ , فهي تعتمد على :	
تردد الموجة الصوتية	A	تردد الموجة الصوتية	A
سرعة الموجة الصوتية	B	سرعة الموجة الصوتية	B
سعة الموجة الصوتية	C	سعة الموجة الصوتية	C
الطول الموجي	D	الطول الموجي	D

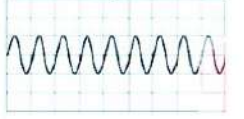
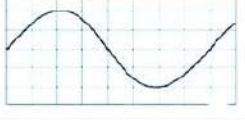
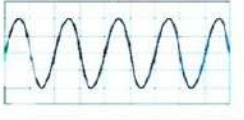
أي مما يلي غير صحيح لحدة الصوت وشدته ؟

أ. حسام أبو المجد 0581243060	حدة الصوت تعتمد على تردد الإهتزاز	تدريب
حدة الصوت تعتمد على سعة موجة الضغط	حدة الصوت وشدته من العوامل التي يتم بها إدراك الصوت	A
حدة الصوت تعتمد على سعة موجة الضغط	شدة الصوت تعتمد بشكل أساسي على سعة موجة الضغط	B

15 أ. حسام أبو المجد 0581243060 - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة والمغفرة

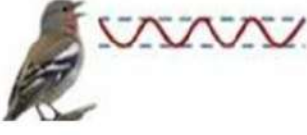
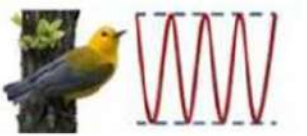
مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060



	27 في الشكل المجاور جهاز مولد النبضات , يظهر أربع موجات صوتية من مصادر مختلفة , أي الرسوم الآتية لها أعلى حدة صوت	
	C	
	D	

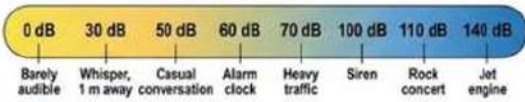


أ. حسام أبو المجد
0581243060

	28 أ. حسام أبو المجد 0581243060 أي الطيور الآتية صوته له أعلى شدة ,	
	C	
	D	

أ. حسام أبو المجد
0581243060

30 فرقة موسيقية تنشد بصوت مستواه 40 dB ما مقدار الزيادة في طغط الصوت الصادر عن فرقة موسيقية تنشد بمستوى صوت 120 dB ؟	أ. حسام أبو المجد 0581243060 $\left(\frac{120 - 40}{20} = 4 \right)$ $10^4 = 10000$	
	10 أضعاف	A
	100 ضعف	B
	1000 ضعف	C
	10000 ضعف	D

29 أي من الكميات الآتية يقاس بوحدة الديسبل dB ؟ Decibel Scale 	حدة الصوت مستوى الصوت سعة الصوت شدة الصوت	
	A	A
	B	B
	C	C
	D	D

31 ما المقصود بمستوى الصوت	هو المسافة الفاصلة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتاليتين للموجة الصوتية هو مقياس يعبر عن علو الصوت (جهارته) ومدى طاقته , ويعتمد على شدة الصوت و يقاس بوحدة الديسبل هو عدد الاهتزازات التي تحدثها الموجة الصوتية في الثانية الواحدة , ويقاس بوحدة الهرتز هو سرعة انتقال الموجة الصوتية عبر الأوساط المادية المختلفة (الصلبة , السائلة , والغازية)	
	A	A
	B	B
	C	C
	D	D

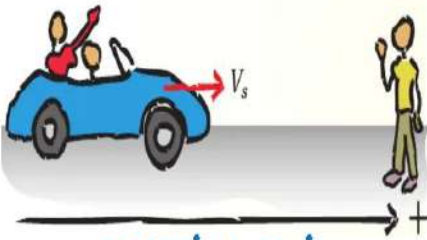
أ. حسام أبو المجد 0581243060 - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة والمغفرة 16

مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

Q13

يطبق معادلة تأثير دوبلر $f_d = f_s \left(\frac{v - v_d}{v - v_s} \right)$ لحساب الترددات والسرعات المختلفة

v_d	v_s	
-	+	إقتراب
+	-	إبتعاد



أ. حسام أبو المجد

ير دوبلر يصدر الجيتار الذي يستخدمه العازف النغمة C التي تقع فوق النغمة C الوسطى (523 Hz)، وذلك في أثناء ركوب هذا العازف بسيارة مكشوفة سرعتها 24.6 m/s. ما التردد الذي ستسمعه إذا كانت السيارة تتحرك تجاهك؟ علماً بأن سرعة الصوت في الهواء تساوي 343 m/s

$$f_d = f_s \left(\frac{v - v_d}{v - v_s} \right)$$

$$f_d = 523 \times \left(\frac{343 - 0}{343 - 24.6} \right)$$

$$f_d = 563.4 \text{ Hz}$$

496 HZ

442 HZ

563 HZ

398 HZ

32

A

B

C

D

0581243060



أ. حسام أبو المجد

يجذب صوت بوق سيارة ما انتباه مراقب ثابت. إذا كانت السيارة تقترب من المراقب بسرعة 60.0 km/h ويصدر البوق صوتاً تردده 512 Hz. فما تردد الصوت الذي يصل المراقب؟ علماً بأن سرعة الصوت في الهواء تساوي 343 m/s

$$f_d = f_s \left(\frac{v - v_d}{v - v_s} \right)$$

$$f_d = 512 \times \left(\frac{343 - 0}{343 - 16.66} \right)$$

$$f_d = 538.14 \text{ Hz}$$

488 HZ

512 HZ

538 HZ

600 HZ

33

A

B

C

D

0581243060



أ. حسام أبو المجد

0581243060

كما هو موضح في الرسم أدناه، تبتعد سيارة بسرعة 72 km/h عن صافرة إنذار ثابتة. إذا كان تردد صوت صافرة الإنذار 657 Hz فما تردد الصوت الذي يصل السائق؟ علماً بأن سرعة الصوت تساوي 343 m/s

$$f_d = f_s \left(\frac{v - v_d}{v - v_s} \right)$$

$$f_d = 657 \times \left(\frac{343 - 20}{343 - 0} \right)$$

$$f_d = 618.9 \text{ Hz}$$

543 HZ

619 HZ

647 HZ

698 HZ

34

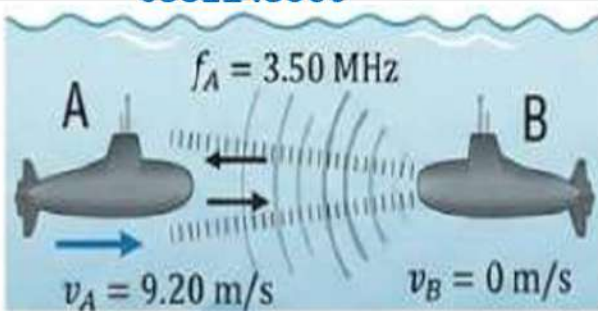
A

B

C

D

0581243060



تتحرك الغواصة A باتجاه غواصة أخرى B في حالة السكون. تُصدر الغواصة A إشارة سونار بتردد مقدار 3.50 MHz إذا علمت أن سرعة الصوت في الماء 1482 m/s، ما التردد الذي ستصدده الغواصة الثانية (B)

5.22 MHz

4.32 MHz

3.48 MHz

3.52 MHz

$$f_d = f_s \left(\frac{v - v_d}{v - v_s} \right)$$

$$f_d = 3.50 \times \left(\frac{1482 - 0}{1482 - 9.20} \right)$$

$$f_d = 3.52 \text{ MHz}$$

35

A

B

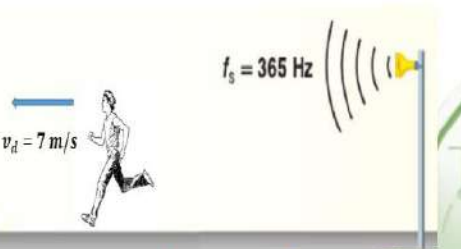
C

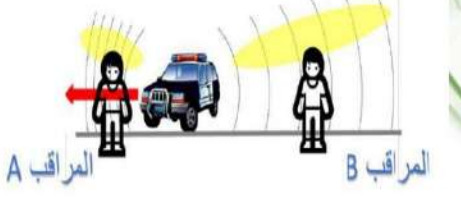
D

أ. حسام أبو المجد 0581243060 - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة والمغفرة

17

مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

 أ. حسام أبو المجد 0581243060	36 ما التردد الذي سيسمعه العداء في الشكل المجاور , من صافرة إنذار مثبتة على سارية كما في الشكل ؟ علما أن سرعة الصوت بالهواء 343 m/s	372.4 HZ A 357.6 HZ B 373.8 HZ C 402.0 HZ D
$f_d = f_s \left(\frac{v - v_d}{v - v_s} \right)$ $f_d = 365 \times \left(\frac{343 - 7}{343 - 0} \right)$ $f_d = 357.6 \text{ HZ}$		

 المراقب A المراقب B	37 تبعاً للشكل المجاور تطلق سيارة الشرطة صافرة إنذار , أي الآتية صحيح لتردد المراقبين ؟ A المراقب A يسمع صوت الصافرة بتردد أقل من تردد المراقب B B المراقب A يسمع صوت الصافرة بتردد يساوي من تردد المراقب B C المراقب A يسمع صوت الصافرة بتردد أكبر من تردد المراقب B D المراقب A يسمع صوت الصافرة و المراقب B لا يسمعها	A B C D
---	--	----------------------------

1- يعرف الرنين باعتباره الزيادة في سعة الاهتزاز التي تحدث عندما تؤثر قوة دورية خارجية في نظام يهتز بالتردد الطبيعي . 2- يشرح الرنين في لأعمدة الهوائية و يعطي أمثلة على مختلف الآلات الموسيقية .

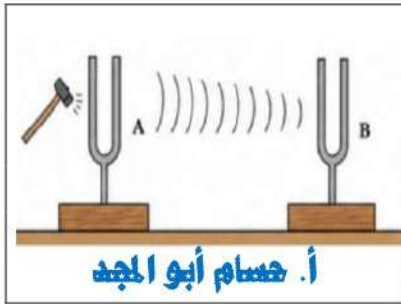
Q14

أ. حسام أبو المجد 0581243060 38 ما المقصود بالرنين في الأعمدة الهوائية ؟ A هو تقوية الصوت عندما يتوافق تردد نظام صوتي مع أحد الترددات الطبيعية B هو تخافت الصوت عندما يتوافق تردد نظام صوتي مع أحد الترددات الطبيعية C هو تقوية الصوت عندما يكون تردد نظام صوتي أكبر من الترددات الطبيعية D هو تقوية الصوت عندما يكون تردد نظام صوتي أقل من الترددات الطبيعية	أ. حسام أبو المجد 0581243060 39 أي الآتية صحيح لظاهرة الرنين في الأعمدة الهوائية A تتشكل موجات غير مستقرة و بسعات إهتزاز صغيرة B تتشكل موجات غير مستقرة و بسعات إهتزاز كبيرة C تتشكل موجات مستقرة و تقل سعاتها D تتشكل موجات مستقرة و تزيد سعاتها
--	--

40 ما الذي يحدث لسعة اهتزاز الهواء داخل عمود هوائي عندما يتساوى تردد القوة الدورية الخارجية مع التردد الطبيعي للعمود؟ A تزداد السعة بشكل ملحوظ نتيجة حدوث الرنين B تقل السعة وتتلأشى الموجة الصوتية C تظل السعة ثابتة دون أي تغيير D تتحول الموجة الطولية إلى موجة مستعرضة	41 يحدث الرنين الأول في عمود هوائي مفتوح الطرفين , عندما يكون طول عمود الهواء مساوي لـ A أ. حسام أبو المجد $\lambda/4$ B 0581243060 $\lambda/2$ C λ D $3\lambda/4$
--	--

18 أ. حسام أبو المجد 0581243060 - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة والمغفرة

مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060



42	في الشكل المجاور شوكتين قريبات من بعضهما , عند الطرق على الشوكة A تبدأ الشوكة B بالإهتزاز وإصدار صوت , ما التفسير العلمي لهذه الظاهرة ؟
A	الشوكة A تهتز بسعة كبيرة
B	الشوكة B تهتز بتردد موافق للتردد الطبيعي للشوكة A
C	يحدث صدى للموجات الصوتية وتداخل هدام بين الشوكتين
D	الشوكتين على نفس الارتفاع و من نفس المادة لذلك تحدث الظاهرة



43	عند وضع كأسين زجاجيين متقاربين جداً من بعضهما، وقمت بتحريك إصبعك على حافة أحدهما لإصدار نغمة، لاحظت أن نفس النغمة تصدر من الكأس الأخرى. ماذا يمكن أن تسمى هذه الظاهرة؟ وما هو الشرط لحدوث هذه الظاهرة؟
A	ظاهرة التداخل , الشرط هو أن يكون الكأسان مصنوعين من نفس المادة
B	ظاهرة الحيود , الشرط هو أن يكون الكأسان بعيدين عن بعضهما
C	ظاهرة الانعكاس , الشرط هو أن يكون الكأسان فارغين
D	ظاهرة الرنين , الشرط هو أن تكون الترددات الطبيعية للكأسين متساوية

أ. حسام أبو المجد

0581243060

44	أي الآتية صحيح لحدوث الرنين في الأعمدة الهوائية ؟	
A	أطوال الأعمدة الهوائية هي مضاعفات صحيحة لنصف الطول الموجي	C
B	أطوال الأعمدة الهوائية هي مضاعفات صحيحة لربع الطول الموجي	D

45	أي من الآلات التالية تعتبر مثلاً للأعمدة الهوائية المفتوحة ؟	
A	الزجاجة عند النفخ على فوهتها	C
B	الأوتار المهتزة	D

46	أي من هذه الأزواج من الآلات الموسيقية يعتمد كليهما على مبدأ الرنين في الأعمدة الهوائية ؟	
A	العود والقانون	C
B	البيانو والكمان	D

47	أنبوب مفتوح طوله الموجي $\lambda = 80 \text{ cm}$, ما أقصر طول عامود هوائي يحدث عنده الرنين ؟.....	
A	20 cm	C
B	40 cm	D

$$L = \frac{n\lambda}{2} \rightarrow L = \frac{1 \times 80}{2}$$

$$L = 40 \text{ cm}$$

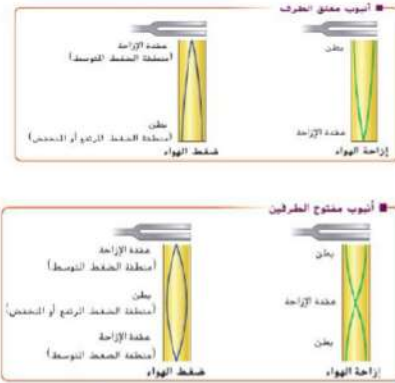
48	إذا حدث الرنين الأول لأنبوب مفتوح طوله 20 cm , فإن الرنين الثالث يحدث عند طول :	
A	60 cm	C
B	75 cm	D

$$L = \frac{n\lambda}{2} \rightarrow 20 = \frac{1 \times \lambda}{2} \rightarrow \lambda = 40 \text{ cm}$$

$$L = \frac{n\lambda}{2} \rightarrow L = \frac{3 \times 40}{2} = 60 \text{ cm}$$

أ. حسام أبو المجد 0581243060 - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة والمغفرة

مراجعة هيك الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

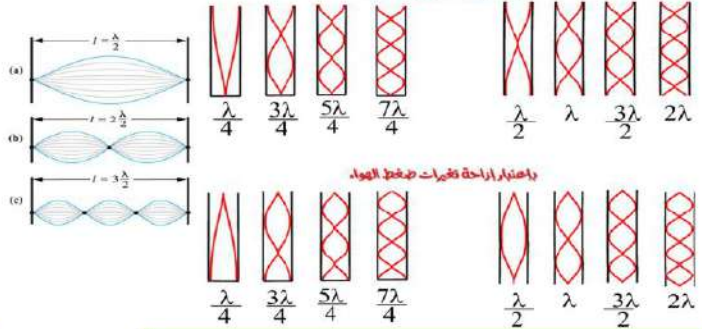


12 يمكن تمييز الموجات المستقرة في الأنابيب بخاصية جيبية. حدد مناطق الضغط الجوي في الرسم التالية لمخطط الهواء.

0581243060

تمثيل الموجات الصوتية المرفوعة في الأعمدة الهوائية المغلقة والمفتوحة

باعتبار إزاحة جزيئات الهواء



باعتبار إزاحة جزيئات الهواء

طول عمود الهواء في الأنبوب المفتوح = أعداد فردية من نصف الطول الموجي

$$L = \frac{n\lambda}{2} \quad n=1, 3, 5, \dots$$

أ. حسام أبو المجد

0581243060

طول عمود الهواء في الأنبوب المغلق = أعداد فردية من ربع الطول الموجي

$$L = \frac{n\lambda}{4} \quad n=1, 3, 5, \dots$$

$$L = \frac{n\lambda}{4} \rightarrow L = \frac{1 \times 80}{4}$$

$$L = 20 \text{ cm}$$

$$\lambda = \frac{v}{f} = \frac{343}{440} = 0.78 \text{ m}$$

$$L = \frac{n\lambda}{4} \rightarrow L = \frac{1 \times 0.78}{4}$$

$$L = 0.195 \text{ m}$$

$$\lambda = \frac{v}{f} = \frac{343}{440} = 0.78 \text{ m}$$

$$L = \frac{n\lambda}{2} \rightarrow L = \frac{1 \times 0.78}{2}$$

$$L = 0.39 \text{ m}$$

49 أنبوب مغلق طوله الموجي $\lambda = 80 \text{ cm}$ ، ما أقصر طول عمود هوائي يحدث عنده الرنين ...

80 cm

C

20 cm

A

160 cm

D

40 cm

B

50 ما أقصر طول عمود هوائي مغلق ، يحدث رنيناً تردده 440 HZ ، حيث سرعة الصوت 343 m/s

0.39 m

C

0.78 m

A

0.66 m

D

0.195 m

B

51 ما أقصر طول عمود هوائي مفتوح ، يحدث رنيناً تردده 440 HZ ، حيث سرعة الصوت 343 m/s

0.39 m

C

0.78 m

A

0.66 m

D

0.195 m

B

تدريب عند أي التوافقيات الآتية بأنبوب مغلق تحدث الرنين علماً أن الطول الموجي 60 cm و طول عمود الهواء 75 cm

التوافقية الخامسة

C

التوافقية الأولى

A

التوافقية السابعة

D

التوافقية الثالثة

B

49 أي الآتية صحيح لطول عمود الهواء في أنبوب مغلق عند الرنين الثالث ؟

$$L = \frac{5\lambda}{4}$$

C

$$L = \lambda$$

A

$$L = \frac{3\lambda}{4}$$

D

$$L = \frac{5\lambda}{2}$$

B

49 أي الآتية صحيح لطول عمود الهواء في أنبوب مفتوح عند الرنين الثالث ؟

$$L = \frac{5\lambda}{4}$$

C

$$L = \lambda$$

A

$$L = \frac{3\lambda}{2}$$

D

$$L = \frac{5\lambda}{2}$$

B

أ. حسام أبو المجد 0581243060 - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة والمغفرة

20

مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

Q15	يُميز بين المصدر المضيء و الجسم الذي يعكس الضوء ، مع إعطاء أمثلة
	يُميز بين الوسط المعتم و الوسط الشفاف والوسط شبه الشفاف مع ذكر أمثلة

أ. حسام أبو المجد

1- المصدر المضيء : يبعث الضوء من ذاته , أي هذه الصور هو مصدر مضيء ؟ 0581243060			
			
A	B	C أ. حسام أبو المجد	D

0581243060

2- الجسم المستضاء : يعكس الضوء الساقط عليه , أي هذه الصور هو جسم مستضاء ؟			
			
A	B	C	D

5	الوسط المعتم : لا يمرر الضوء ويعكسه ويمتصه , أي الآتية هو وسط معتم ؟
A	الماء
B	الهواء
C	الزجاج المصنفر
D	الكتاب المدرسي

4	الوسط شبه الشفاف : يمرر الضوء ويعكسه ولا يمكن رؤية الأجسام خلاله بوضوح , أي الآتية هو وسط شبه شفاف ؟
A	الماء
B	الهواء
C	الزجاج المصنفر
D	خزانة الملابس

3	الوسط الشفاف : يمرر الضوء ويمكن رؤية الأجسام خلاله بوضوح , أي الآتية هو وسط شفاف ؟
A	حقيبة السفر
B	الهواء
C	الزجاج المصنفر
D	خزانة الملابس

6	أي مما يلي مصدر مضيء :
A	الأرض
B	القمر
C	المشتري
D	النجم القطبي

7	أي الآتية مصدر مستضاء ؟
A	الأرض
B	الشمس
C	المصباح
D	النجم القطبي

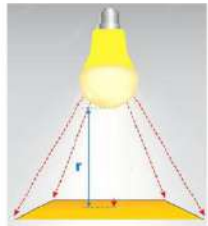
21
أ. حسام أبو المجد 0581243060 - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة والمغفرة

مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

Q16	يعرف الكميات المتعلقة بالضوء مثل التدفق الضوئي والإستضاءة ويحدد وحداتها في النظام الدولي . يعرّف شدة الإضاءة ويحدد وحدتها في النظام الدولي SI .
Q18	يعرف الكميات المتعلقة بالضوء مثل التدفق الضوئي والإستضاءة ويحدد وحداتها في النظام الدولي .

	أي الآتية يمثل معدل إنبعاث الضوء من مصدر مضيء ؟	8
	شدة الإضاءة	A
	التدفق الضوئي	B
	الإستضاءة	C
	وهج الضوء	D

	يتم تسليط ضوء على شخص يقف أمام المصدر على مسافة , أي كميات الضوء تصف الضوء على جسم الشخص ؟	9
	شدة الإضاءة	A
	التدفق الضوئي	B
	الإستضاءة	C
	وهج الضوء	D

10 - في الصور المرفقة تظهر كميات الضوء , أي من هذه الصور تمثل شدة إضاءة المصباح ؟			
			
A	B	C	D

11	التدفق الضوئي والإستضاءة وشدة الإضاءة هي كميات فيزيائية في الضوء , أي صفوف الجدول الآتية هي وحدات قياس هذه الكميات في النظام الدولي SI ؟		
	شدة الإضاءة	الإستضاءة	التدفق الضوئي
A	لومن	كانديلا	لوكس
B	لوكس	لومن	كانديلا
C	كانديلا	لوكس	لومن
D	كانديلا	لومن	لوكس

12	أي مما يلي هي وحدة قياس تكافئ اللوكس (وحدة قياس الإستضاءة) :		
A	$\frac{lm}{m}$	C	$\frac{lm^2}{m}$
B	$\frac{lm}{m^2}$	D	$\frac{cd}{m}$

22 أ. حسام أبو المجد 0581243060 - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة والمغفرة

مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

13	أي مما يلي يحدد مدى سطوع الضوء ؟	
A	التدفق الضوئي فقط	C
B	المسافة بين المصدر و عين المراقب فقط	D
	جميع ما سبق صحيح	

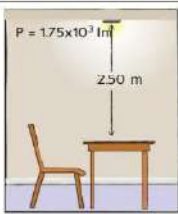
14	كمية فيزيائية بالضوء تساوي التدفق الضوئي مقسومة على 4π , ما هي هذه الكمية ؟	
A	التدفق الضوئي	C
B	الإستضاءة	D
	شدة الإضاءة	
	الشدة الإشعاعية	

أ. حسام أبو المجد
0581243060

أ. حسام أبو المجد
0581243060

Q17 يطبق معادلة الإستضاءة في حل المسائل .

15	تبعاً للشكل المجاور , ما مقدار الإستضاءة على سطح المكتب ؟	
A	44.5 LX	
B	22.3 LX	
C	55.7 LX	
D	111 LX	



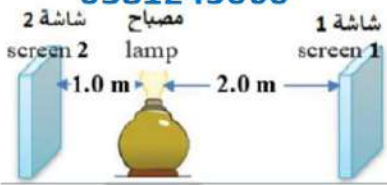
$$E = \frac{P}{4\pi r^2}$$

$$E = \frac{1.75 \times 10^3}{4\pi (2.50)^2}$$

$$E = 22.28 \text{ LX}$$

أ. حسام أبو المجد

16	تبعاً للشكل المجاور , الإستضاءة على الشاشة 1 هي 30.0 Lm/m^2 , ما الإستضاءة على الشاشة 2 ؟	
A	60.0 LX	
B	120.0 LX	
C	160.0 LX	
D	30.0 LX	



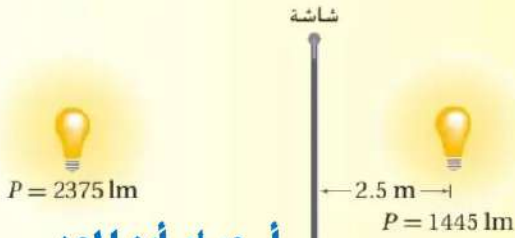
لدينا مصباح واحد و حاجزين التدفق واحد و الإستضاءة مختلفة على كل حاجز :

$$\frac{E_1}{E_2} = \frac{r_2^2}{r_1^2} \rightarrow \frac{30}{E_2} = \frac{1^2}{2^2}$$

$$E_2 = 120 \text{ LX}$$

0581243060

17	تبعاً للشكل المجاور , مصباحين يضيئان حاجزاً بالتساوي , ما بعد المصباح الذي تدفقه 2375 lm عن الحاجز ؟	
A	2.0 m	
B	2.3 m	
C	3.2 m	
D	4.1 m	



لدينا مصباحين أي تدفقين و حاجز واحد عند نفس الإستضاءة من المصباحين :

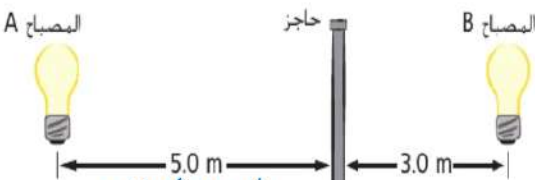
$$\frac{P_1}{r_1^2} = \frac{P_2}{r_2^2} \rightarrow \frac{1445}{2.5^2} = \frac{2375}{r_2^2}$$

$$r_2 = 3.2 \text{ m}$$

أ. حسام أبو المجد

0581243060

18	تبعاً للشكل المجاور , مصباحين يضيئان حاجزاً بالتساوي , إذا كانت شدة الإضاءة على الحاجز A تساوي 75 cd , ما شدة الإضاءة على الحاجز B ؟	
A	208 cd	
B	27 cd	
C	45 cd	
D	9.0 cd	



لدينا مصباحين أي تدفقين و حاجز واحد عند نفس الإستضاءة من المصباحين :

$$\frac{I_1}{r_1^2} = \frac{I_2}{r_2^2} \rightarrow \frac{75}{5^2} = \frac{I_2}{3^2}$$

$$I_2 = 27 \text{ cd}$$

أ. حسام أبو المجد

0581243060

23 أ. حسام أبو المجد 0581243060 - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة والمغفرة

مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

Q19 يبين أن الإستضاءة التي يوفرها مصدر ضوئي نقطي (r) عند نقطة تتناسب عكسياً مع مربع المسافة بينها وبين المصدر وتتناسب طردياً مع التدفق الضوئي

أ. حسام أبو المجد

0581243060



19 تبعاً للشكل المجاور , إذا علمت أن المصباح A إستضاءته على الحاجز هي 16 Lx , كم تصبح إستضاءته إذا أص

$$E = \frac{P}{4\pi r^2}$$

$$16 = \frac{P}{4\pi(5)^2} \rightarrow P = 5027 \text{ lm}$$

$$E = \frac{P}{4\pi r^2} \rightarrow E = \frac{5027}{4\pi(2.5)^2} = 64 \text{ LX}$$

32 Lx

A

8.0 Lx

B

64 Lx

C

4.0 Lx

D

20 أي مما يلي صحيح لإستضاءة مصباح عندما يتضاعف (مثلي ما كان عليه)تدفقه الضوئي ؟

تزيد بمعامل 4

تقل بمعامل 1/4

C

D

تزيد بمعامل 2

تقل بمعامل 1/2

A

B

21 أي مما يلي صحيح لإستضاءة مصباح , يبعد عن سطح مكتب مسافة r إذا أصبحت المسافة 0.5r ؟

تزيد بمعامل 4

تقل بمعامل 1/4

C

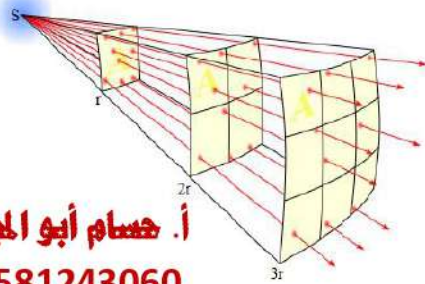
D

تزيد بمعامل 2

تقل بمعامل 1/2

A

B



أ. حسام أبو المجد
0581243060

22 تبعاً للشكل المجاور أي صفوف الجدول صحيح للإستضاءة عند 2r و 3r علماً أن الإستضاءة عند المسافة r هي E

الإستضاءة عند 3r

الإستضاءة عند 2r

$$\frac{1}{9} E$$

$$9E$$

$$\frac{1}{9} E$$

$$3E$$

$$\frac{1}{4} E$$

$$4E$$

$$\frac{1}{2} E$$

$$2E$$

A

B

C

D

23 وفقاً للشكل المجاور , ما نوع العلاقة بين الإستضاءة كل من التدفق الضوئي والبعد عن سطح مستضاء , وما مقدار الإستضاءة عند المسافة 1.5 m ؟

الإستضاءة عند 1.5 m

علاقة E مع البعد

علاقة E مع التدفق

80.5 Lx

121 Lx

80.5 Lx

121 Lx

طرديّة

عكسيّة

عكسيّة تربيعيّة

طرديّة

عكسيّة تربيعيّة

عكسيّة

طرديّة

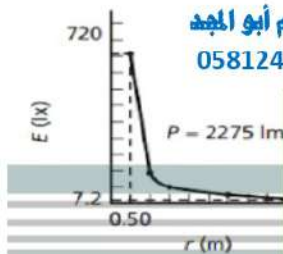
عكسيّة

A

B

C

D



أ. حسام أبو المجد
0581243060

$$E = \frac{P}{4\pi r^2}$$

$$E = \frac{2275}{4\pi(1.5)^2}$$

$$E = 80.46 \text{ LX}$$

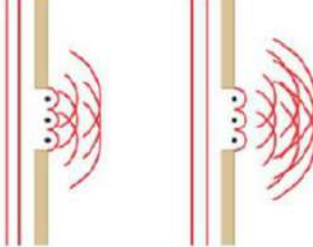
أ. حسام أبو المجد 0581243060 - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة والمغفرة

24

مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

يُعرّف الحيود للموجات على أنها انحناء الموجات عند مرورها بحافة أو حاجز

Q20

 أ. حسام أبو المجد	24	ما اسم الظاهرة الحادثة للموجات بعد اجتيازها الحاجز في الشكل المجاور وما المبدأ الذي يفسر انتشارها ؟
		اسم الظاهرة
		المبدأ الفيزيائي
	A	الحيود
	B	الحيود
	C	الانكسار
	D	الانعكاس

0581243060

25	أي الآتية صحيح لمبدأ هيجنز في حيود الموجات الضوئية ؟
A	النقاط على مقدمة الأمواج الضوئية تعمل كمصادر جديدة لموجات ثانوية تنتشر بجميع الاتجاهات بعد الحاجز
B	النقاط على مقدمة الأمواج الضوئية تعمل على عكس الموجات تماماً عند الحواجز
C	النقاط على مقدمة الأمواج الضوئية تعمل كمصادر جديدة لموجات ثانوية تنتشر منكسرة عند الحواجز باتجاه واحد
D	النقاط على مقدمة الأمواج الضوئية تتوقف عند اعتراضها حاجز بشكل تام

26	أي الآتية صحيح في تعريف حيود الضوء ؟
A	ينكسر الضوء عند حواف الأشياء و يسلك مساراً مستقيماً
B	اصطدام الضوء بحواف الأشياء و ينعكس بالكامل
C	ينتشر الضوء وفق مسار مستقيم
D	إنحناراً (انحراف) الضوء عند حواف الأشياء مثل الحواجز

يصف أن لون الضوء يتغير بتغير الطول الموجي والتردد

Q21

1- يصف الألوان الأساسية والثانوية والتركيبات اللونية 2- يشرح أن لون الجسم يعتمد على الأطوال الموجية الموجودة في الضوء الساقط عليها حيث يتم امتصاص الأطوال الموجية أو انعكاسها بواسطة الجسم .

Q22

	27	قام العالم نيوتن بوضع أداة بصرية (المنشور الزجاجي) أمام ضوء الشمس , فظهرت ألوان الطيف الموضحة بالشكل المجاور , ما اللون الذي له أكبر طول موجي وأقل تردد ؟
	A	البنفسجي
	B	الأخضر
	C	الأحمر
	D	الأصفر

أ. حسام أبو المجد

0581243060

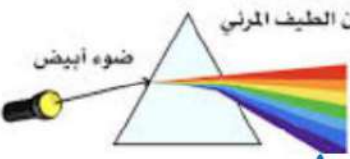
أي الآتية ليس لون أساسي ؟

28

الأخضر	C	الأحمر	A
الأصفر	D	الأزرق	B

25 أ. حسام أبو المجد 0581243060 - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة والمغفرة

مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

	29	أي الآتية صحيح وفق مبدأ نيوتن في تحليل الضوء الأبيض
	A	الأحمر له أكبر طول موجي والبنفسجي أقصر طول موجي
	B	الأحمر له أقصر طول موجي والبنفسجي أكبر طول موجي
	C	الأصفر له أكبر طول موجي والبنفسجي أقصر طول موجي
	D	الأخضر له أكبر طول موجي والبنفسجي أقصر طول موجي

0581243060

30	أي الآتية للضوء الأحمر ؟	31	في عملية جمع الألوان , ينتج اللون الأبيض من تراكب الألوان :
A	له تردد أقل وطول موجي أقل	A	الأخضر والأحمر
B	له تردد أكبر وطول موجي أكبر	B	الأزرق والأحمر والأخضر
C	له تردد أقل وطول موجي أكبر	C	الأخضر والأزرق
D	له تردد أكبر وطول موجي أقل	D	الأحمر والأزرق
32	الألوان الثانوية تنتج من مزج لونين أساسيين معاً , أي صفوف الجدول هي صحيحة ؟	33	الألوان المتتامة : هي مزج لون أساسي مع لون ثانوي و ينتج اللون الأبيض , أي صفوف الجدول هي صحيحة ؟
A	أخضر + أحمر = سماوي	A	سماوي = أحمر + أبيض
B	أخضر + أحمر = أصفر	B	أخضر + أحمر = أبيض
C	أحمر + أزرق = سماوي	C	أحمر + أزرق = أبيض
D	أخضر + أزرق = بنفسجي	D	أخضر + أزرق = أبيض

34	أي مما يلي في ظاهرة إختزال الألوان ؟	A	لون الجسم يعتمد على الأطوال الموجية التي يمتصها فقط
B	لون الجسم يعتمد على الأطوال الموجية التي يعكسها فقط	B	لون الجسم يعتمد على الأطوال الموجية التي يعكسها فقط
C	لون الجسم يعتمد على الأطوال الموجية التي يمتصها فقط	C	لون الجسم يعتمد على الأطوال الموجية التي يمتصها فقط
D	لون الجسم يعتمد على الأطوال الموجية التي يعكسها فقط	D	لون الجسم يعتمد على الأطوال الموجية التي يعكسها فقط

يصف الأصباغ الأساسية والثانوية و تأثير مزج الأصباغ

Q23

	35	يتم تسليط ضوء أبيض على أحجار النرد , لماذا يظهر النرد الأصفر باللون الأصفر
	A	النرد الأصفر يمتص معظم الألوان و يعكس اللون الأصفر
	B	النرد الأصفر يعكس معظم الألوان و يمتص اللون الأصفر
	C	النرد الأصفر يمتص معظم الألوان و يعكس اللونين (الأخضر و الأزرق)
	D	النرد الأصفر يمتص معظم الألوان و يعكس اللونين (الأحمر و الأزرق)

أ. حسام أبو المجد

0581243060

	36	يتم تسليط ضوء أبيض على أحجار النرد , لماذا يظهر النرد الأزرق باللون الأزرق
	A	النرد الأزرق يعكس معظم الألوان و يمتص اللون الأزرق
	B	النرد الأزرق يمتص معظم الألوان و يعكس اللون الأزرق
	C	النرد الأزرق يمتص معظم الألوان و يعكس اللونين (الأخضر و الأحمر)
	D	النرد الأصفر يعكس معظم الألوان و يمتص اللونين (الأخضر و الأحمر)

26 أ. حسام أبو المجد 0581243060 - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة والمغفرة

مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

37	أي الآتية هي من الأصباغ الثانوية ؟	38	أي الآتية هي من الأصباغ الأساسية ؟	39	أي الآتية ينتج عند مزج صبغة صفراء مع صبغة زرقاء ؟
A	سماوي وأصفر	A	أخضر	A	اللون الأبيض
B	بنفسجي و سماوي	B	بنفسجي	B	اللون الأسود
C	سماوي وأصفر	C	أحمر	C	اللون الأخضر
D	أخضر وأزرق	D	أزرق	D	اللون البنفسجي

40	أي الآتية هي من الأصباغ المتتامة التي تنتج اللون الأسود ؟	41	أي الأصباغ تستعمل في الطابعات ؟
A	الصبغتان الأرجوانية والخضراء	A	الأصباغ الأساسية
B	الصبغتان الحمراء والخضراء	B	الأصباغ المتتامة
C	الصبغتان الصفراء والسماوية	C	الأصباغ الثانوية
D	الصبغتان الزرقاء والحمراء	D	الألوان الأساسية

42	لماذا تظهر أوراق الأعشاب باللون الأخضر ؟
A	بسبب مادة الكلوروفيل حيث أحد النباتات تعكس اللون الأحمر ونباتات أخرى تعكس اللون الأزرق وكلاهما يمتصان الأخضر
B	بسبب مادة الكلوروفيل حيث أحد النباتات تمتص اللون الأحمر ونباتات أخرى تمتص اللون الأزرق وكلاهما يعكسان الأخضر
C	بسبب مادة الكلوروفيل حيث أحد النباتات تمتص اللون الأصفر ونباتات أخرى تمتص اللون الأرجواني وكلاهما يعكسان الأخضر
D	بسبب مادة الكلوروفيل حيث أحد النباتات تمتص اللون الأخضر ونباتات أخرى تمتص اللون الأخضر وكلاهما يعكسانه

جميع أحجار النرد تعكس اللون الأحمر



هنا سلط ضوء أزرق على أجار النرد ،
النرد الأزرق يعكس اللون الأزرق
واللون الأبيض يعكس اللون الساقط
عليه وهو الأزرق



أ. حسام أبو المجد

أ. حسام أبو المجد

0581243060	يشرح استقطاب الضوء بواسطة المرشحات يشرح استقطاب الضوء بواسطة الانعكاس	0581243060	Q24
------------	--	------------	-----

1	في الشكل المجاور يتم الحصول على ضوء مستقطب من خلال تسليط ضوء غير مستقطب من مصدر مضيء ، أي مما يلي صحيح ؟
A	يستقطب الضوء بالترشيح و يمر فقط المجال الكهربائي المهتز و المواز لمحور نفاذ المرشح
B	يستقطب الضوء بالترشيح و يمر فقط المجال الكهربائي المهتز و المعامد المواز نفاذ المرشح
C	يستقطب الضوء بالانعكاس و تتذبذب المجال الكهربائي موازي لمستوى سطح الانعكاس
D	يستقطب الضوء بالانعكاس و تتذبذب المجال الكهربائي معامد لمستوى سطح الانعكاس

27 أ. حسام أبو المجد 0581243060 - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة والمغفرة

مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

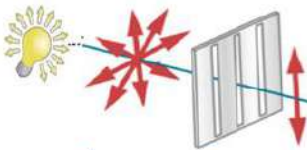
2	أي العبارات الآتية غير صحيحة في ظاهرة الإستقطاب ؟
A	المجال الكهربائي هو وحده المسؤول عن الظواهر الضوئية و إهتزازه عشوائياً يكون الضوء غير مستقطب
B	المجال الكهربائي المهتز بحيث يوازي محور إستقطاب المرشحات يصبح ضوء مستقطباً
C	استقطاب الضوء المنعكس هو السبب في زيادة التوهج عند استخدام النظارات الشمسية
D	يحدث استقطاب جزئي لضوء يسقط على لوح زجاجي وتذبذب الضوء المستقطب بالانعكاس موازي لسطح الزجاج

3	أي الآتية صحيحة في حال سلط ضوء غير مستقطب على سطح شفاف مثل الزجاج :
A	الضوء المنعكس يكون مستقطب و يوازي سطح الانعكاس (الزجاج)
B	الضوء المنعكس غير مستقطب و يوازي سطح الانعكاس (الزجاج)
C	الضوء المنعكس يكون مستقطب و معامد لسطح الانعكاس (الزجاج)
D	الضوء المنعكس يكون غير مستقطب و معامد لسطح الانعكاس (الزجاج)

4	في الشكل المجاور , تم وضع لصاقات لتظليل الزجاج , أي مما يلي صحيح ؟
A	اللصاقات على الزجاج تعمل كمرشحات استقطاب وتقلل توهج الضوء المنعكس
B	اللصاقات على الزجاج تستخدم كزينة ولا تقلل توهج الضوء المنعكس
C	اللصاقات على الزجاج تعمل كمرشحات استقطاب وتزيد توهج الضوء المنعكس
D	اللصاقات على الزجاج تعمل كمرشحات استقطاب و تمرر الضوء غير مستقطب



5	أي مما يلي صحيح لإستقطاب ضوء المصباح الموضح بالشكل المجاور ؟
A	يستقطب الضوء عن طريق الانعكاس
B	يستقطب الضوء عن طريق الترشيح
C	يستقطب الضوء عن طريق الحيود
D	يستقطب الضوء عن طريق الإنكسار



أ. حسام أبو المجد

0581243060

0581243060

6	ما هو محور النفاذ في المرشحات المستخدم في ظاهرة استقطاب الضوء ؟
A	هو زاوية السقوط الحرجة التي ينعكس عندها الضوء بشكل كلي ومستقطب
B	هو المحور الذي يمتص موجات الضوء الموازية له ويسمح بنفاذ الموجات العمودية عليه تماماً
C	هو اتجاه محدد في المرشح يسمح بمرور موجات الضوء التي تهتز مجالاتها الكهربائية بشكل مواز له
D	هو الخط العمودي الذي يسقط عليه شعاع الضوء ليتشتت في جميع الاتجاهات

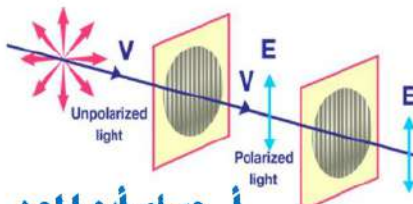
يطبق قانون مالوس على الضوء المار في مرشح استقطاب

Q25

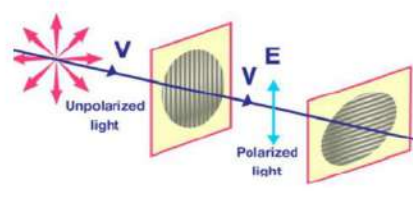
7	أي الآتية عبارة صحيحة تصف قانون مالوس ؟
A	الضوء ينعكس وينكسر عن الحواجز ويتابع طريقه وفق خط مستقيم
B	يصف مدى انخفاض شدة الضوء عندما يمر عبر مرشح إستقطاب ثاني
C	الضوء يحيد أو ينحرف عن مساره عند الحواجز لينتشر في جميع الإتجاهات
D	الضوء له سرعة كبيرة بالفراغ وتقل عند عبوره الأوساط المادية

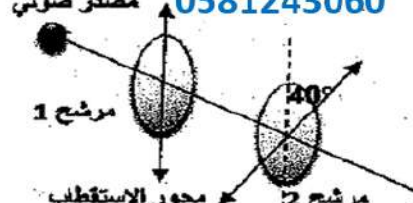
28 أ. حسام أبو المجد 0581243060 - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة والمغفرة

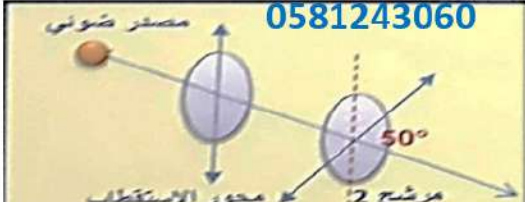
مراجعة هيكل الفيزياء - الفصل الثالث - التاسع المتقدم - أ. حسام أبو المجد 0581243060

 أ. حسام أبو المجد	8 في الشكل المجاور ضوء غير مستقطب وضع أمامه مرشحين , إذا كانت I_1 شدة الإضاءة عبر المرشح الأول , ما شدة الإضاءة عبر المرشح الثاني ؟	8
	المرشحين متوازيين والزوايا صفر بين محوريهما	A
	لذلك نفس شدة الإضاءة عبر كلا المرشحين	B
	$I_2 = 2I_1$	C
	$I_2 = 0.5 I_1$	D

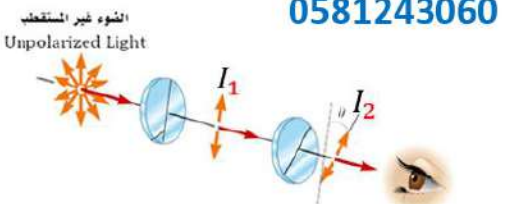
0581243060

 أ. حسام أبو المجد	9 في الشكل المجاور ضوء غير مستقطب وضع أمامه مرشحين , إذا كانت I_1 شدة الإضاءة عبر المرشح الأول , ما شدة الإضاءة عبر المرشح الثاني ؟	9
	المرشحين متعامدين والزوايا 90 بين محوريهما	A
	لذلك لا يمر ضوء عبر المرشح 2	B
	$I_2 = 2I_1$	C
	$I_2 = 0.5 I_1$	D

 أ. حسام أبو المجد	10 ضوء غير مستقطب شدة إضاءته 100 cd يمر عبر مشحين (الزاوية بين محوريهما 40°) كما في الشكل الآتي , ما شدة إضاءة المصباح عبر المرشح الثاني ؟	10
	$I_1 = \frac{100}{2} = 50 \text{ cd}$	A
	$I_2 = I_1 \cos^2(\theta)$	B
	$I_2 = 50 \times \cos(40)^\circ$	C
	$I_2 = 29.3 \text{ cd}$	D

 أ. حسام أبو المجد	11 في الشكل المجاور يمر ضوء غير مستقطب أول شدة إضاءته 40 cd , ما شدة إضاءة المصباح عبر المرشح الثاني ؟	11
	$I_2 = I_1 \cos^2(\theta)$	A
	$I_2 = 40 \times \cos(90 - 50)^\circ$	B
	$I_2 = 23.5 \text{ cd}$	C
	$I_2 = 11.7 \text{ cd}$	D

إستضاءة الضوء أ. حسام أبو المجد	12 إلى ما يشير الرمز X في المعادلة : $X = I_1 \cos^2(\theta)$ ؟	12

 أ. حسام أبو المجد	13 في الشكل المجاور يمر ضوء غير مستقطب , الزاوية بين محوريهما 45° , أي مما يلي صحيح ؟	13
	$I_2 = 50 \% I_1$	A
	$I_2 = 75 \% I_1$	B
	$I_2 = 90 \% I_1$	C
	$I_2 = 100 \% I_1$	D

29 أ. حسام أبو المجد 0581243060 - لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة والمغفرة

لا تنسوا الدعاء لوالدي بالرحمة و المغفرة

الاهتزازات والأمواج	الصوت	الضوء
$f = \frac{1}{T}$	$f = \frac{1}{T}$	$E = \frac{P}{4\pi r^2}$
$\lambda = \frac{v}{f}$	$\lambda = \frac{v}{f}$	$\lambda = \frac{c}{f}$
$v = \frac{d}{t}$	$v = \frac{d}{t}$	$I_2 = I_1 \cos^2(\theta)$
$\lambda = \frac{2L}{n}$	$f_d = f_s \left(\frac{v - v_d}{v - v_s} \right)$	