تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

المناهج البحرينية
almanahj.com/bh

الملف أنشطة في مقرر فيز 218

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني الثانوي

روابط مواد الصف الثاني الثانوي على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني الثانوي والمادة فيزياء في الفصل الأول

1	ملزمة أنشطة مقرر فيز 210
2	مسائل حصة المراجعة في الاحتكاك
3	شرح درس الاحتكاك
4	تابع الاحتكاك احتمالات أخرى للحركة على المستوى الأفقي
5	شرح درس تابع الاحتكاك بعض احتمالات الحركة على المستوى المائل

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

مدرسة الهداية الخليفية الثانوية

قسم العلوم

الفيزياء ٣

للمرحلة الثانوية

انشطة الفيزياء - 3

فيز 218

معلم المادة : أ / حماده كمال

الإســـــم / .....

الصـــــف / .....

الرقم الأكاديمي / .....

رقم التسلسل / .....

اتفاقية المعلم والطلاب

- أتعهّد أنا الطالب بالالتزام بما يلي:

1. الالتزام بالحضور والمغادرة في الوقت المحدّد.
2. توفير الأدوات اللازمة للحصة.
3. الانتباه للدّرس والمشاركة بفاعليّة.
4. الاحترام المتبادل ركيزة أساسيّة في الحصّة.
5. عدم التردّد في السّؤال وطلب المساعدة.
6. الاستئذان من خلال رفع اليد قبل المشاركة.
7. عدم الاستئذان للخروج أثناء الحصة إلا للحالات الضرورية.
8. المُحافظة على البيئة الصّفيّة المُناسبة.

- **ملحوظة:-** الالتزام بما ورد سيزيد من تحصيلك الدراسي ويرفع معدلك

اسم الطالب:		توقيع الطالب:	
الصف:		الرقم الاكاديمي:	
المقرّر:		معلّم المقرّر:	

منسق قسم العلوم	المدير المساعد	مدير المدرسة
أ. رضا احمد	أ. عمر بو مسامح	أ. ياسر إبراهيم بني حماد

لتحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

بطاقة تعريفية للطالب

اسم الطالب:
الفرقة:
المادة:
اسم المعلم:
الرقم الأكاديمي:
هاتف التواصل:
متابعة تقدم الطالب:

المحتوى	التاريخ	توقيع المعلم	توقيع ولي الأمر	الدرجة	ملاحظات

لم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
almanahj.com/bh

ملحوظة: فضلا من كل أولياء الأمور المتابعة للطالب وكتابة الملاحظات بهدف التعزيز والتقدم العلمي لأبنائنا- بالنجاح والتوفيق لكل أبنائنا

نشاط1 :أجب عما يلي

عنوان الدرس: الحركة الدورية موضوع الحصة: الكتلة المعلقة في نابض	ورقة عمل (1)	التاريخ / ..... الصف / .....

أ : اختر الإجابة الصحيحة

1 ـ **اقصي مسافة يتحركها الجسم المهتز علي جانبي موضع سكونه يعرف ب** :

أ) سعة الاهتزازة ب) التردد ج) الطول الموجي د) الاستطالة

2 ـ **حركة يتناسب فيها قوة الارجاع المؤثرة في جسم طرديا مع إزاحة الجسم عن موضع الاتزان**

أ) الحركة الدورية ب) السقوط الحر ج) الحركة التوافقية البسيطة د) الحركة علي مستوي مائل

3 ـ **الزمن اللازم لكي يعمل الجسم المهتز اهتزازة واحدة**

أ) سعة الاهتزازة ب) الزمن الدوري ج) الطول الموجي د) الاستطالة

4 ـ **العوامل التي يتوقف عليها الحركة التوافقية البسيطة هي**

أ) سعة الاهتزازة والتردد ب) الزمن الدوري وسعة الاهتزازة
ج) الطول الموجي وسعة الاهتزازة د) الاستطالة وثابت النابض

ما أوجه الشبه والاختلاف بين الحركة التوافقية البسيطة والحركة الدائرية المنتظمة

.....

.....

.....

.....

نشاط 2) أكتب المصطلح العلمي لكلا من العبارات التالية

م	العبارة	المصطلح العلمي
1	هي الحركة التي تكرر نفسها في فترات زمنية متساوية	
2	هي حركة تتناسب فيها قوة الارجاع طرديا مع إزاحة الجسم عن موضع سكونه وتعمل قوة الارجاع علي إعادة الجسم لموضع اتزانه	
3	هو الزمن اللازم لعمل اهتزازة كاملة	
4	اقصي إزاحة للجسم عن موضع سكونه او اتزانه	
5	القوة التي يؤثربها نابض تساوي حاصل ضرب ثابت النابض في مقدار الاستطالة او الانضغاط	
6	تساوي حاصل ضرب ثابت النابض K في مربع ازاحته X^2 أي ان ($PE_{sp} = \frac{1}{2}KX^2$) (	

ب ـ علقت اجسام مختلفة الوزن بنهاية شريط مطاطي مثبت بخطاف ثم رسمت العلاقة البيانيه بين وزن الاجسام المختلفة واستطالة الشريط كيف تستطيع الحكم اعتمادا علي الرسم البياني ما اذا كان الشريط المطاطي يحقق قانون هوك او لا

.....

.....

.....

نشاط 3) اختر الإجابة الصحيحة

1ـ **مقدار القوة المؤثرة في نابض يستطيل مسافة 15 cm وثابت النابض 300N/m تساوي** ؟

أ) 4500 N ب) 2000N ج) 45 N د) 20 N

2ـ **تتناسب القوة التي يؤثر بها نابض طرديا مع مقدار** .....

أ) سعة الاهتزازة ب) التردد ج) الطول الموجي د) الاستطالة

عنوان الدرس: الحركة الدورية موضوع الحصة: الكتلة المعلقة في نابض	ورقة عمل (2)	التاريخ / ..... الصف / .....

تدريب 1 : اذا استطال نابض مسافة 0.12 m عندما علق في اسفله عدد من التفاحات وزنها 3.2 N كما بالشكل الموضح. فاحسب

1ـ ثابت النابض

.....

.....

.....

2ـ طاقة الوضع المرونية المختزنة في النابض نتيجة لهذه الاستطالة

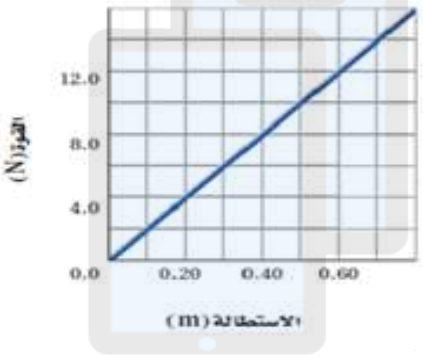
.....

.....

.....

.....

تدريب 2: يبين الشكل العلاقة البيانية بين القوة المؤثرة في نابض ومقدار استطالته . احسب ما يلي :



1ـ ثابت النابض

.....

.....

.....

2 ـ الطاقة المختزنة في النابض عندما يستطيل ويصبح طوله **0.5 m**

.....

.....

.....

.....

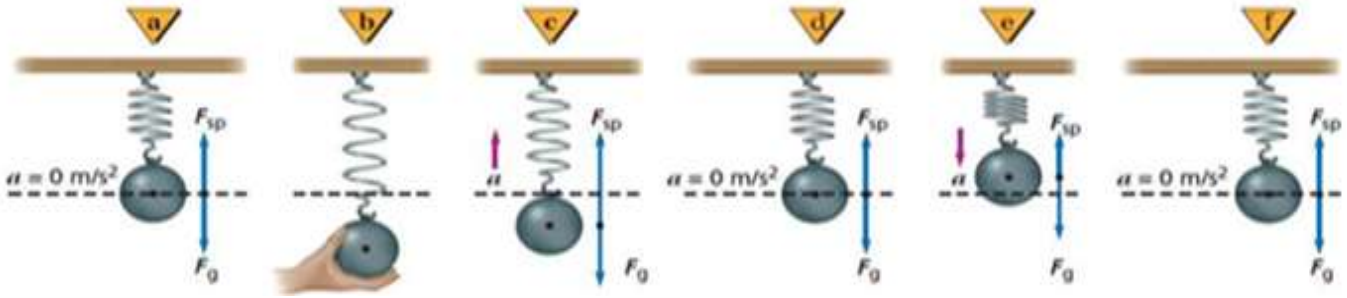
3 ـ اذا زادت الاستطالة في نابض بمقدار الضعف . فما تاثير ذلك علي طاقة الوضع المرونية المختزنة في النابض

.....

.....

.....

تدريب 3 : يوضح الشكل التالي الحركة التوافقية البسيطة لجسم معلق في نابض . ادرس الشكل جيدا ثم اكمل الجدول التالي



الحالة	FSP		F المحصلة	
	المقدار	الاتجاه	المقدار	الاتجاه
a				
C				
d				
e				
f				

1ـ في أي حالة يكون مقدار التسارع يساوي صفرا ؟ وما مقدار السرعة المتجهة في هذه الحالة ؟

.....

.....

2ـ في أي حالة يكون مقدار السرعة المتجهة يساوي صفرا ؟ وما مقدار التسارع في هذه الحالة

.....

.....

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
almanahj.com/bh

عنوان الدرس: الحركة الدورية **موضوع الحصة:** البندول البسيط	**ورقة عمل (3)**	**التاريخ** / ..... **الصف** / .....

علل لما ياتي

1ـ يعتبر حركة البندول البسيط حركة توافقية بسيطة عندما تكون زاوية الميل صغيرة (اقل من 15 درجة) ؟

.....

.....

2ـ يؤدي صوت الجمهور وحركتهم المنتظمة عند قفزهم الي اعلي واسفل الي تحطيم هيكل الشرفة في المسرح ؟

.....

.....

.....

س2 : اختر الاجابة الصحيحة

1ـ **عند زيادة طول الخيط في بندول بسيط اربع مرات ، فان الزمن الدوري للبندول البسيط**

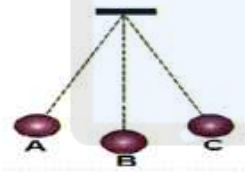
أ ـ يزيد مرتين ب ـ يزيد اربع مرات ج ـ يقل للنصف د ـ يقل للربع

2 ـ **يعتمد الزمن الدوري للبندول علي**

أ ـ طوا الخيط وكتلة الثقل ب ـ كتلة الثقل وسعة الاهتزازة

ج ـ سعة الاهتزازة وتسارع الجاذبية د ـ تسارع الجاذبية وطول الخيط

3 ـ **يمثل الشكل بندول بسيط يتحرك حركة توافقية بسيطة ،اذا كان الزمن اللازم للبندول ليتحرك من النقطة A الي النقطة C هو 0.2S ما تردد البندول ؟**



أ ـ 5 Hz ب ـ 2.5 Hz ج ـ 0.4 Hz د ـ 10 Hz

4ـ **ما طول بندول بسيط زمنه الدوري 4.89 S**

أ ـ 5.94 m ب ـ 24 m ج ـ 11.9 m

د ـ 37.3 m

تدريب 1 : يوضح الشكل المقابل بندول بسيط طوله 80 Cm معلق فيه كرة كتلتها 0.5 Kg اجب

1ـ احسب الزمن الدوري للبندول

.....

.....

.....

2ـ كم يكون الزمن الدوري عند استبدال الكرة باخري كتلتها 2Kg

.....

.....

.....

3 ـ عند أي من النقاط تكون سرعة الكرة اكبر ما يمكن

.....

.....

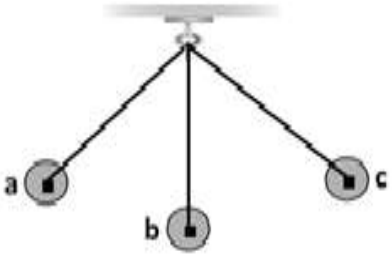
4 ـ اقترح طريقة لزيادة الزمن الدوري للضعفين

.....

.....

عنوان الدرس: الحركة الدورية موضوع الحصة: البندول البسيط	ورقة عمل (4)	التاريخ / ..... الصف / .....

تدريب 2 : بندول بسيط يتارجح جيئة وذهابا كما بالشكل اجب



1ـ ماذا تسمي حركة البندول (التارجح حول موضع السكون).....

2ـ ارسم علي الشكل القوي المؤثرة في الثقل المعلق عند الموضع A مع تحديد مسمي كل قوة

3 ـ مستعينا بالرموز في الشكل المجاور اكمل الفراغات التالية

أ ـ تكون السرعة المتجهة اكبر ما يمكن عند الموضع / المواضع .....

ب ـ يكون التسارع اكبر مايمكن عند الموضع او المواضع .....

.بينما يكون التسارع صفر عند .....

ج ـ اذا كانت كتلة الجسم الصلب 3 Kg وطول الخيط 50 Cm فاحسب الزمن الدوري للبندول

.....

.....

.....

د ـ هل تتوقع ان يبقي الزمن الدوري للبندول كما هو عليه عند نقله الي سطح القمر حيث تسارع الجاذبية $1.6\ m/S^2$ ؟ مع التعليل

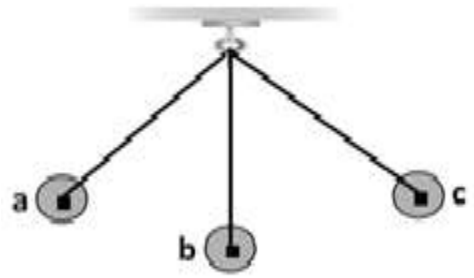
.....

.....

.....

يبين الشكل الموضح حركة بندول بسيط في مواضع مختلفة بدءا من النقطة (a) وانتهاءا بالنقطة (C) تامل الشكل ثم اجب

أ ـ ارسم القوي المؤثرة علي الجسم في المواضع الثلاثة ب ـ اكمل الجدول التالي



الحالة	القوي المحصلة	التسارع	السرعة المتجهة
a			
b			
C			

عنوان الدرس: خصائص الموجات **موضوع الحصة:** خصائص الموجات	**ورقة عمل** (5)	**التاريخ** / ..... **الصف** / .....

س1: قارن بين الموجات الميكانيكية والموجات الكهرومغناطيسية

وجه المقارنه	الموجات الميكانيكية	الموجات الكهرومغناطيسية
التعريف		
امثلة		

س 2: قارن بين الموجات المستعرضة والطولية والسطحية

وجه المقارنة	الموجات المستعرضة	الموجات الطولية	الموجات السطحية
التعريف			هي موجات تهتز فيها جزيئات الوسط (الماء) عند السطح في اتجاه عمودي وموازعلي اتجاه انتشارها في نفس الوقت
الرسم			
امثلة			

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

س2 : أختر الاجابة الصحيحة

1 ـ **تعد الموجات التالية امثلة علي الموجات الميكانيكية ما عدا** :

أ) موجات الماء ب) موجات الصوت ج) موجات الحبل د) موجات الضوء

2 ـ **موجة ميكانيكية تتذبذب عموديا علي اتجاه حركة الموجة** :

أ) الموجة الصوتية ب) الموجة المستعرضة د) الموجة الطولية د) جميع ما سبق

3 ـ **هواضطراب يحمل الطاقة خلال الفراغ او المادة دون ان تنتقل مادة الوسط**

أ) الطور ب) سعة الموجة ج) القمة د) الموجة

4 ـ **موجة ميكانيكية ينتقل فيها الاضطراب في اتجاه موازلحركة الموجة** :

أ) موجة موقوفة ب) موجة طولية ج) موجة مستعرضة د) موجة منعكسة

س3 ـ علل لما يأتي

يعتبر موجات الصوت من الموجات الطولية

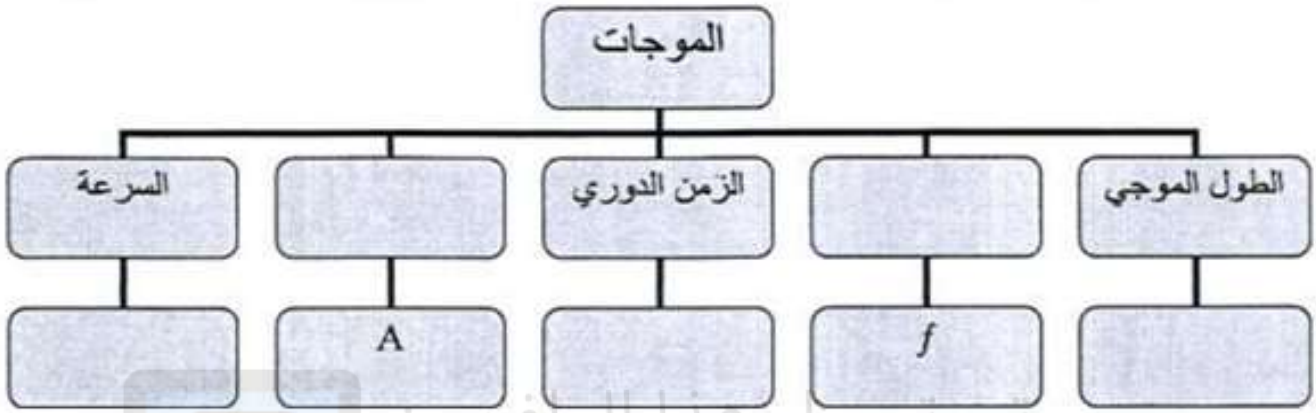
.....

.....

.....

عنوان الدرس: خصائص الموجات **موضوع الحصة :** قياس الموجة	**ورقة عمل (6)**	**التاريخ** / ..... **الصف** / .....

س1: اكمل خريطة المفاهيم الخاصة بالموجات مستخدما المصطلحات والرموز المناسبة



س2 : أختر الاجابة الصحيحة

1- **احدي العوامل التالية تؤثر في الطاقة المنقولة بواسطة الموجة الميكانيكية :**

أ) الطول الموجي ب) التردد ج) سرعة الموجة د) سعة الموجة

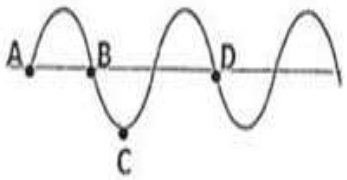
2 - **أي من خصائص التالية لا يعتمد مقدارها علي نوع الوسط الذي تنتشر فيه الموجة**

أ) الطول الموجي والتردد ب) التردد والزمن الدوري
ج) سرعة الموجة والطول الموجي د) سعة الموجة والطول الموجي

3 - **كميتان تصفان الموجة وحاصل ضربهما يساوي الواحد الصحيح . أي مما يلي يمثل هاتان الكميتان**

أ) السرعة والسعة ب) الطول الموجي والتردد
ج) الطول الموجي والسعة د) التردد والزمن الدوري

4 - **يمثل الشكل المجاور موجة ميكانيكية دورية تنتشر في وسط مادي ، النقطتان اللتان يكون فرق الطور بينهما λ 0.25 هما**



أ) A , B ب) C , B
ج) C , A د) A , D

5 - **عندما تتحرك موجات الماء بين منطقتين مختلفتين في العمق ، فان خصائص الموجة التي تتغير بين الوسطين هي**

أ) الطول الموجي والتردد ب) التردد والسرعة
ج) سرعة الموجة والطول الموجي د) سعة الموجة والطول الموجي

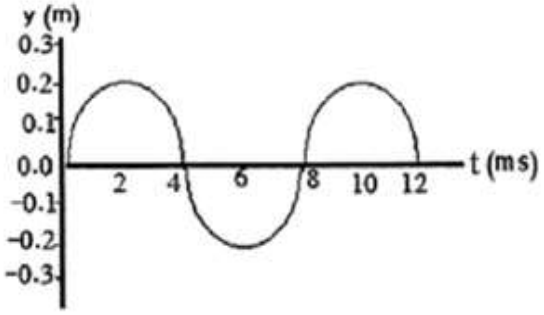
6 - **علي ماذا يعتمد الزمن الدوري للموجة**

أ) مصدر الموجة ب) سعة الموجة ج) نوع الوسط د) نوع الموجة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
www.bahrainpahj.com/bb

عنوان الدرس: خصائص الموجات **موضوع الحصة:** قياس الموجات	**ورقة عمل (7)**	**التاريخ** / ..... **الصف** / .....

تدريب 1 : **الموجة بالشكل المقابل قطعت مسافة** 80 m **في زمن قدره** 0.21 s



اجب عن الأسئلة التالية

1 ـ اوجد سرعة الموجة

.....

.....

.....

2 ـ ما طول الموجة

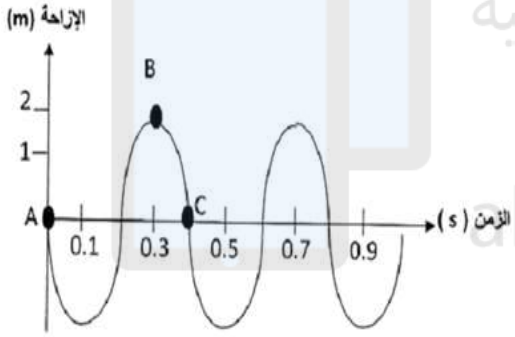
.....

.....

3 ـ ما مقدار سعة الموجة

.....

تدريب 2 :**الشكل المقابل يوضح موجة دورية تتحرك بسرعة** 90 m/s **تامل الشكل ثم اجب**



1 ـ ما عدد الموجات المبينة بالشكل .....

2 ـ نقطتان مختلفتان في الطور .....

.....

3 ـ سعة الموجة .....

.....

4 ـ الزمن الدوري .....

.....

.....

5 ـ التردد .....

.....

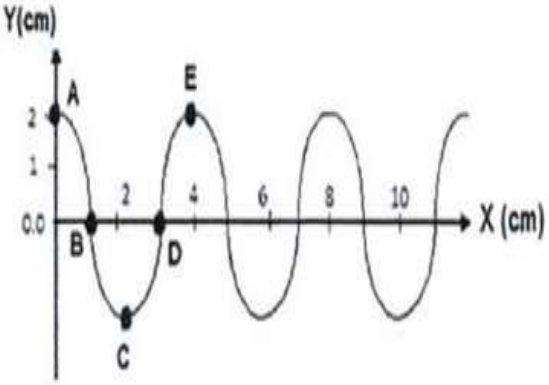
.....

.....

6 ـ الطول الموجي .....

.....

تدريب 3 : **يوضح الشكل موجة دورية تتحرك من اليمين بسرعة** 30 m/s **اوجد**



1 ـ الطول الموجي بوحدة (cm) .....

.....

2 ـ سعة الموجة بوحدة (cm) .....

.....

3 ـ التردد .....

.....

4ـ نقطتان فرق الطور بينهما (λ 3/4) .....

.....

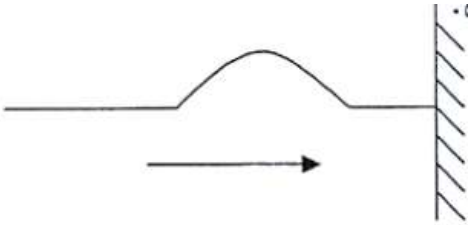
5 ـ عدد الموجات الكاملة المبينة بالرسم

.....

.....

عنوان الدرس: سلوك الموجات **موضوع الحصة:** الموجات عند الحواجز	**ورقة عمل (8)**	**التاريخ** / ..... **الصف** / .....

: **اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يلي**



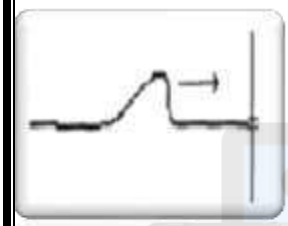
1 ـ **أرسلت نبضة بواسطة حبل مثبت من احد طرفيه بجدار اسمنتي كما بالشكل**

ما الذي يحدث للنبضة عند اصطدامها الجدار

أ ـ تنعكس النبضة معتدلة ب ـ تنعكس النبضة مقلوبة

ج ـ تنفذ النبضة معتدلة د ـ تتلاشي

2ـ **تتحرك نبضة في حبل يتصل بحلقة حرة الحركة حول ساق راسية كما بالشكل أي من الأشكال التالية تمثل النبضة المنعكسة عن الحلقة**



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
almanahj.com/bh

3 ـ **اذا ربط حبل بمسمار مثبت في جدار ، ثم اطلقت في الحبل نبضة ، فأن النبضة عند الجدار سوف تنعكس**

أ) معتدلة وتقل سعتها الي النصف ب) معتدلة وسعتها لا تتغير تقريبا

ج) مقلوبة وتقل سعتها الي النصف د) مقلوبة وسعتها لا تتغير تقريبا

4 ـ **عندما تتحرك موجات ماء بين منطقتين مختلفتين في العمق ، فان خصائص الموجة التي تتغير بين الوسطين هي**

أ) ترددها وطولها الموجي ب) ترددها وسرعتها

ج) سرعتها وطولها الموجي د) سعتها وطولها الموجي

س1: اكمل العبارات التالية

1 ـ طرق انتقال الطاقة هي ..... و .....

2 سرعة الموجة الميكانيكية تعتمد علي ..... ولا تعتمد علي .....

او ..... فمثلا يؤثر .....الماء في سرعة موجات الماء المتكونة فيه وتؤثر .....للهواء في سرعة موجات الصوت المنتشرة فيه

وتعتمد سرعة موجات النابض علي ..... و.....

تدريب : في الشكل المقابل يوضح نبضة تنتقل في حبل مثبت نهايته في حائط صلب

وضح مع الرسم ما يحدث للموجة بعد اصطدامها بالحائط

.....

.....

.....

.....

.....

عنوان الدرس: سلوك الموجات **موضوع الحصة:** الموجات عند الحواجز	**ورقة عمل** (9)	**التاريخ** / ..... **الصف** / .....

س1: اكمل العبارات التالية

1 ، **تتراكب نبضتين (موجتين)** عندما تكون ازاحتهما ..... بحيث تلتقي ..... النبضة الاولي مع ..... النبضة الثانية ، وتكون سعة النبضة الناتجة..... سعة أي من النبضتين ، وتتكون عندها نقاط تسمي .....

2 ـ **البطن A هو** : .....

3 ـ **التداخل الهدمي هو** : تراكب نبضتين (موجتين) ازاحتهما ..... بحيث تلتقي ..... النبضة الاولي مع ..... الموجة الثانية **والتداخل الهدمي يكون** ..... **او** .....

4 ـ **التداخل الهدمي التام** : يحدث عندما تكون سعة النبضتين .....وتكون سعة النبضة الناتجةتساوي ..... وتتكون عندها نقاط تسمي .....

5 ، **التداخل الهدمي غير التام** : يحدث عندما تكون سعة النبضتين .....

وتكون سعة النبضة الناتجة تساوي.....

6 ـ العقدة N هي .....

المنتشرة فيه وتعتمد سرعة موجات النابض علي ..... و.....

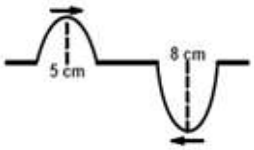
تدريب 2 : في الشكل الموضح نابضين مختلفي السمك ومتصلي الطرف ، بين ماذا يحدث لكل من (طاقة ـ اتجاه ـ سرعة) الموجة عندما تمر خلال الحد الفاصل بين الوسطين بالنسبة للموجة الساقطة

وجه المقارنة	الموجة النافذة	الموجة المنعكسة
الطاقة		
الاتجاه		
السرعة		

تدريب 3 : في الشكل الموضح نابضين مختلفي السمك ومتصلي الطرف ، بين ماذا يحدث لكل من (طاقة ـ اتجاه ـ سرعة) الموجة عندما تمر خلال الحد الفاصل بين الوسطين بالنسبة للموجة الساقطة

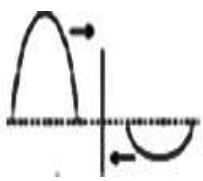
وجه المقارنة	الموجة النافذة	الموجة المنعكسة
الطاقة		
الاتجاه		
السرعة		

اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يلي

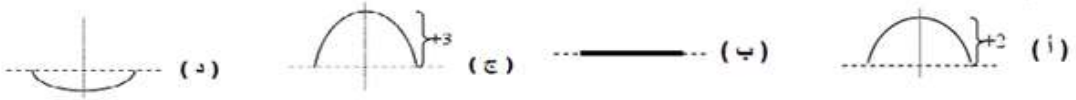


1ـ **تنتشر نبضتان في نفس الوسط كما هو موضح بالشكل . فان سعة الموجة المحصلة لحظة الالتقاء بوحدة** Cm

أ ـ **13** ب ـ **3** ج ـ **-3** د ـ **-13**

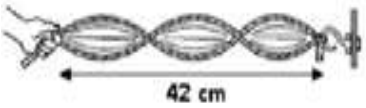


2ـ **في الشكل المقابل موجة سعتها 3Cm+ تتجه نحو اليمين وأخري سعتها 1Cm– تتجه نحو اليسار عند لحظة الالتقاء يكون شكل الموجة الناتجة**



عنوان الدرس: سلوك الموجات **موضوع الحصة:** تراكب الموجات	**ورقة عمل (10)**	**التاريخ** / ..... **الصف** / .....

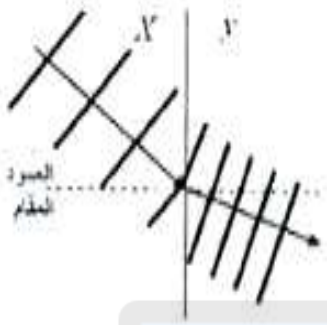
اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يلي



1 ـ **يوضح الشكل المجاور موجة موقوفة متكونة في حبل . طولها الموجي بوحدة Cm يساوي**

أ) 42 ب) 28 ج) 14 د) 24

9 ـ **تمثل الخطوط في الشكل المقابل قمم موجات مائية ناشئة من مصدر مهتز أي العبارات التالية تصف الموجات بعد انتقالها من الوسط x الي الوسط y :**



أ) يزيد كلا من طول وسرعة الموجة ب) يقل كلا من طول وسرعة الموجة

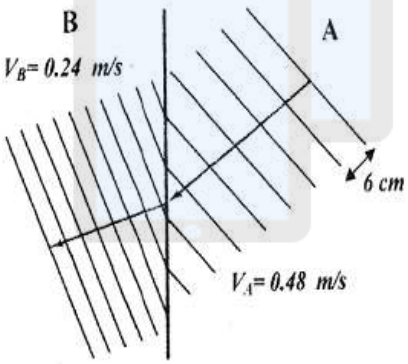
ج) يقل طول الموجة وتزيد سرعتها د) تقل سرعة الموجة ويزيد طولها

10 ـ **اذا انتقلت موجات بين وسطين مختلفين وكان انتشارها عموديا علي السطح الفاصل بين الوسطين فان الموجات**

أ) تنكسر وتنحرف عن مسارها ب) لا تنكسر وتنحرف عن مسارها

ج) تنكسر ولا تنحرف عن مسارها د) لا تنكسر ولا تنحرف عن مسارها

يمثل الشكل المجاور موجات الماء عند انتقالها في حوض الموجات عند الحد الفاصل بين المنطقتين A , B مستفيدا من البيانات علي الشكل اجب عما يلي



1ـ ما اسم الظاهرة الموضحة بالرسم .....

2ـ أي المنطقتين يكون فيها الماء اعمق ؟ علل اجابتك .....

.....

3 ـ احسب تردد مصدر موجات

.....

.....

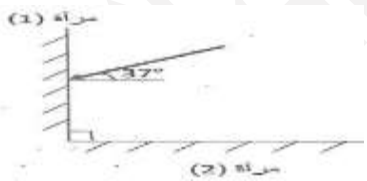
.....

4ـ احسب طول موجة الماء في المنطقة B

.....

.....

يبين الشكل المقابل مرأتين مستويتين بينهما زاوية 90^0 ، سقط شعاع ضوئي علي المرأة (1) بزاوية سقوط 37^0اجب



1ـ أكمل مسار الشعاع المنعكس عن المرأة (1) والمرأة (2)

2ـ ما مقدار زاوية انعكاس الشعاع عن المرأة (2).....

3 ـ ما المقصود بانعكاس الموجات

.....

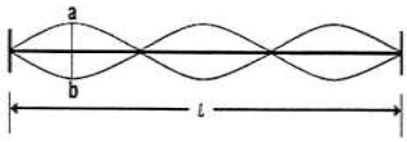
.....

في الشكل تنتشر موجة بسرعة 112.6 m/s في وتر مهتز طوله 0.6 m والمسافة ab تساوي 0.1 m اجب عما يلي

1ـ ما العامل الذي تعتمد عليه سرعة الموجة في الوتر المهتز ؟

.....

.....



2ـ اوجد ما يلي أ) سعة الموجة .....

ب) طول الموجة المنتشرة في الوتر

.....

.....

ج) تردد الوتر .....

.....

عنوان الدرس: الصوت **موضوع الحصة:** خصائص الصوت	**ورقة عمل** (11)	**التاريخ** / ..... **الصف** / .....

علل لما يأتي

1 ـ موجات الصوت موجات طولية

.....

.....

2ـ كان الناس في بداية القرن التاسع عشر يضعون اذانهم علي مسار سكة الحديد ليترقبو وصول القطار

.....

.....

اختر الإجابة الصحيحة

1ـ **سرعة الصوت عند درجة حرارة 30^0C تساوي**

أ) 349 m/s ب) 343 m/s ج) 313 m/s د) 373 m/s

5ـ **تكون درجة حرارة وسط ما تتحرك فيه موجة صوتية سرعتها 361 m/s هي** :

أ) 50 0C ب) 30 0C ج) 20 0C د) 11 0C

تدريب 1: **اذا انتقلت موجة صوتية ترددها 2280 Hz في ساق فولاذية وكانت المسافة بين التضاغطات المتتالية هي 1.1 m فما سرعة الموجة**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 2: **وقف شخص علي بعد d من جرف صخري فاذا كانت درجة الحرارة 15^0 C . صفق شخص بيديه فسمع صدي الصوت بعد 2 S فما بعد الجرف الصخري**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب 3 : **موجة صوتية ترددها 1000Hz تخترق الهواء ولا تلبث ان تصدم سطح بحيرة وتتخلل الماء ما هو طول الموجة وترددها في الماء بفرض ان سرعة الصوت في الماء هي 1500m/s**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

عنوان الدرس: الصوت **موضوع الحصة:** تاثير دوبلر	**ورقة عمل** (12)	**التاريخ** / ..... **الصف** / .....

علل لما يأتي

1 ـ يستطيع الخفاش التمييز بين الحشرات المقتربة والمبتعدة عنه علي الرغم من عدم قدرته علي الرؤية

.....

.....

.....

2ـ تقل حدة (درجة) صوت سيارة الإسعاف عندما تتحرك مبتعدة عنك

.....

.....

.....

اختر الإجابة الصحيحة

1ـ **عند اقتراب مصدر الصوت من مراقب ثابت ، أي العبارات التالية صحيحة**

أ) يقل الطول الموجي ، وتزداد سرعة الصوت ب) يقل الطول الموجي ، ويزداد تردد الصوت

ج) يزداد الطول الموجي ، وتقل سرعة الصوت د) يزداد الطول الموجي ، ويزداد تردد الصوت

2ـ **متي يزداد الطول الموجي لمصدر الصوت بالنسبة لمراقب**

أ) عند حركة مصدر الصوت بعيدا عن المراقب ب) عند حركة مصدر الصوت باتجاه المراقب

ج) عند حركة مصدر الصوت و المراقب في نفس الاتجاه بنفس السرعة د) عند بقاء مصدر الصوت والمراقب ثابتين

3ـ **أصدرت شوكتان رنانتان صوتين تردد احدهما 320Hz وتردد الأخر 512Hz ما الفرق بين طوليهما الموجي بوحدة** m

أ) 1.07 ب) 1.60 ج) 0.40 د) 0.67

سيارة إطفاء حريق تتحرك بسرعة 26 m/s ، **وتصدر صفارتها صوتا تردده** 470 Hz ، **أحسب التردد الذي سيسمعه سائق سيارة خاصة (مراقب) في الحالتين الاتيتين باعتبار درجة حرارة الجو** 20^0C

1ـ عندما تتحرك السيارة الخاصة بسرعة **18 m/s** مقتربة من سيارة الإطفاء

2 ـ عندما تكون السيارة الخاصة متوقفة .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

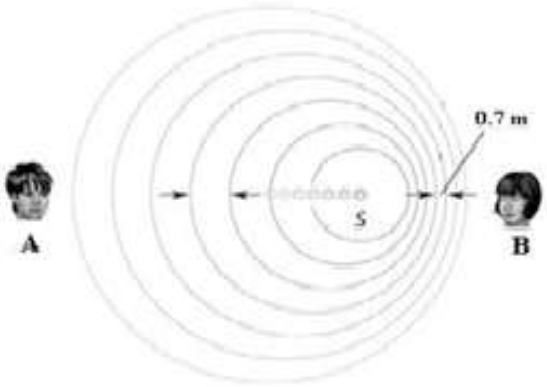
.....

.....

.....

عنوان الدرس: الصوت **موضوع الحصة:** تأثير دوبلر	**ورقة عمل** (13)	**التاريخ** / ..... **الصف** / .....

في الشكل الموضح يتحرك مصدر صوت S **بين المراقبين** A , B **بسرعة** 18 m/s **وسرعة الصوت في الهواء** 343 m/s **والمسافة بين خطين متتاليين لصدر الموجة كما يبدو للمراقب** B **هو** 0.7 m **وكلا من المراقبين ساكن اجب عما يلي**



1ـ ما اتجاه حركة مصدر الصوت ؟ **(باتجاه A أو B)**.....

.....

2 ـ ما طول موجة الصوت كما تبدو للمراقب **B** .....

.....

3 **ـ احسب ما يلي** :

أ ـ تردد موجة الصوت كما يبدو للمراقب **B**

.....

.....

.....

.....

.....

ب ـ تردد مصدر الصوت

.....

.....

.....

.....

4 ـ أي المراقبين يستقبل موجات ذات تردد أعلي؟ ما اسم الظاهرة التي أدت لحدوث ذلك

المراقب ..... أسم الظاهرة .....

تتحرك سيارة علي طريق مستقيم في يوم بارد تصل فيه درجة الحرارة الي 20^0C **، بحيث كانت سرعتها** 20 m/s **وكانت السيارة تطلق صوت بوقها بتردد مقداره** 500Hz **، لنفرض انك تقف علي احد جانبي الطريق ، ما هو التردد الذي تسمعه اذناك اذا كانت السيارة تتحرك**

1ـ مقتربة منك 2 ـ مبتعدة عنك

.....

.....

.....

.....

.....

.....

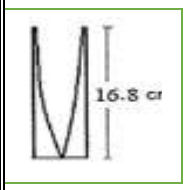
.....

.....

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

عنوان الدرس: الرنين **موضوع الحصة: الرنين في الاعمدة الهوائية المغلقة**	**ورقة عمل** (14)	**التاريخ** / ..... **الصف** / .....

اختر الإجابة الصحيحة



1ـ **يبين الشكل المجاور طول عمود الهواء لانبوب مغلق الطرف في حالة الرنين الأول .فاذا كان تردد الصوت** 488 Hz **فان سرعة الصوت في الانبوب بوحدة** m/s **تساوي**

أ ـ 340 ب ـ 328 ج ـ 341 د ـ 488

2ـ **تهتز شوكة رنانة بتردد** 50 Hz **فوق عمود مغلق . ما البعد الذي يحدث عنده الرنين الأول عندما تكون درجة الحرارة** 20 ℃

أ ـ **0.34 m** ب ـ **0.68 m** ج ـ **1m** د ـ **1.37 m**

3 ـ **يحدث الرنين في الاعمدة الهوائية المغلقة عند الاطوال الموجية التالية ماعدا** :

أ ـ $\frac{\lambda}{4}$ ب ـ $\frac{2\lambda}{4}$ ج ـ $\frac{3\lambda}{4}$ د ـ $\frac{7\lambda}{4}$

4ـ **تولد شوكة رنانة ترددها** f **موجات موقوفة في أنبوب هوائي مغلق كما هو موضح بالشكل . ما تردد الشوكة الرنانة . علما بان سرعة الموجة** v

أ ـ $\frac{2}{L}v$ ب ـ $\frac{5}{4L}v$ ج ـ $\frac{3}{4L}v$ د ـ $\frac{3}{3L}v$

5 ـ **عمود هوائي مغلق يحدث عنده الرنين الأول عندما كان طوله** 40 Cm **فاذا كان طول الموجة الحادثة فيه** 1.68 m **فان قطر الا نبوب في هذه الحالة يساوي**

أ ـ 5Cm ب ـ 15Cm ج ـ 25Cm د ـ 10 Cm

وضعت شوكة رنانة تهتز بتردد 288Hz **بالقرب من عمود هوائي مغلق . فاذا كانت سرعة الصوت في الهواء** 340 m/s **فأحسب**

أ ـ طول أقصر عمود هوائي مغلق يحدث عنده الرنين ب ـ طول العمود الهوائي في الرنين الثالث

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

يبين الشكل عمود هواء لأنبوب مغلق اذا كان التردد الصادر من الانبوب في هذه الحاله يساوي 488 Hz **فاجب عما يلي**

1ـ اذكر حالة الرنين بالشكل .....

2 ـ أحسب سرعة الصوت

.....

.....

.....

.....

.....

.....

عنوان الدرس: الرنين **موضوع الحصة: الرنين في الاعمدة الهوائية المفتوحة**	**ورقة عمل** (15)	**التاريخ** / ..... **الصف** / .....

اختر الإجابة الصحيحة

1ـ **الة موسيقية تعمل كانبوب هوائي مفتوح . فاذا كان تردد الرنين الأول** 370 Hz . **يكون التردد الثالث**

أ ـ 740Hz ب ـ 111Hz ج ـ 1850 Hz د ـ 123.3 Hz

2 ـ **تكون أطوال الرنين المتتالية في الأعمدة الهوائية المفتوحة مفصولة بمسافات تساوي**:

أ- ضعف الطول الموجي ب- الطول الموجي ج- نصف الطول الموجي د- ربع الطول الموجي

قارن بين الاعمدة الهوائية المغلقة و الاعمدة الهوائية المفتوحة حسب الأوجه الموضحة بالجدول

وجه المقارنة	العلاقة بين الطول الموجي وطول الأداة (L)	النسبة بين تردد أول ثلاث نغمات
العمود الهوائي المغلق		
العمود الهوائي المفتوح		

يمكنك تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

السؤال الثالث: أكمل العبارات التالية

1ـ **يكون العمود الهوائي المفتوح في حالة رنين عندما يكون طوله يساوي** ..... **من مضاعفات ربع الطول الموجي**

2ـ **يكون العمود الهوائي المغلق في حالة رنين عندما يكون طوله يساوي** ..... **من مضاعفات ربع الطول الموجي**

عمود هوائي مفتوح طوله 2.65 m فاذا علمت ان سرعة الصوت في الهواء 343 m/s فأحسب

أ ـ أقل تردد يحدث عنده الرنين ب ـ أحسب تردد الرنين التالي

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تهتز شوكة رنانة بتردد 440 Hz مع عمود رنين لتحديد سرعة الصوت في الهليوم . فاذا كان البعد بين رنينين متتاليين يحدث عنده الرنين 110 Cm فما سرعة الصوت في الهليوم

.....

.....

.....

.....

عنوان الدرس: الرنين **موضوع الحصة: الرنين في الأوتار**	**ورقة عمل** (16)	**التاريخ** / ..... **الصف** / .....

السؤال الأول : **اختر الإجابة الصحيحة**

1 ـ **ينقر وتر قيثارة طوله** 40 Cm **في منطقة الوسط ، فيعزف نغمة ترددها** 500Hz ، **ما سرعة الموجات في الوتر**

أ ـ 200 m/s ب ـ 400 m/s ج ـ 625 m/s د ـ 40×10^3 m/s

2ـ **ماعدد كل من العقد والبطون في الموجة الموقوفة بالشكل المجاور** ؟

أ ـ عدد العقد **4** وعدد البطون **5** ب ـ عدد العقد **4** وعدد البطون **3**

ج ـ عدد العقد **3** وعدد البطون **3** د ـ عدد العقد **3** وعدد البطون **4**

3 ـ **ضربت شوكة رنانة ترددها** 262 Hz **بالقرب من وتر مهتز لآلة موسيقية فتكونت ضربة ترددها** 4 Hz **ما الترددان الممكنان للوتر المهتز**

أ ـ 266 Hz او 262 Hz ب ـ 262Hz او 258Hz ج ـ 260 Hz او 264 Hz د ـ 266Hz او 258 Hz

السؤال الثاني علل لما يأتي

1ـ **تضبط الآلات الوترية بتغيير شد اوتارها**

.....

.....

2ـ **في الآلات الوترية يتم وصل الأوتار بصندوق الصوت**

.....

.....

ضبط وتر قيثارة طوله 65 Cm **ليصدر أقل تردد ومقداره** 196 Hz **أحسب**

أ ـ سرعة الموجة في الوتر ب ـ ترددا الرنينان التاليان لهذا الوتر

.....

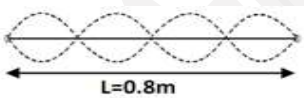
.....

.....

.....

.....

تنتشر موجة بسرعة 100 m/s **في وتر مهتز طوله** 0.8m **فاجب عما يلي**



أ ـ ما رتبة الرنين في الوتر ب ـ احسب طول الموجة المنتشرة في الوتر

ج ـ احسب تردد الوتر د ـ احسب تردد الرنين الأول في الوتر

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

عنوان الدرس: اساسيات الضوء (الاستضاءة) موضوع الحصة: نموذج الشعاع الضوئي	ورقة عمل (17)	التاريخ / ..... الصف / .....

السؤال الاول : **أكمل الجدول التالي**

وجه المقارنة	المصدر المضئ	المصدر المستضئ (المضاء)
التعريف		
امثلة		

السؤال الثاني : **أكمل الجدول التالي**

وجه المقارنة	الوسط الشفاف	الوسط شبه الشفاف	الوسط المعتم (غير الشفاف)
التعريف			
أمثلة			

لا تحمل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

السؤال الثالث : **اختر الإجابة الصحيحة**

1- **من أمثلة المصادر المستضيئة**:

أ- الشمس ب- القمر ج- شاشة التلفاز د- أشعة الليزر

2-**الوسط الذي يمر الضوء خلاله ولا ترى الأجسام خلفه بوضوح يسمى**:

أ- الوسط الشفاف ب- الوسط المعتم ج- الوسط شبه الشفاف د- الوسط الغير شفاف

عنوان الدرس: إساسيات الضوء موضوع الحصة: الاستضاءة)	ورقة عمل (18)	التاريخ / ..... الصف / .....

أختر الإجابة الصحيحة

1ـ **الوحدة المناسبة لقياس معدل اصطدام الضوء بوحدة المساحات للسطح هي** :

أ ـ lm ب ـ lx ج ـ lm . m2 د ـ lx / m2

2 ـ **اذا اضئ جسم بواسطة مصدر نقطي ، فان الاستضاءة علي الجسم تتناسب**

أ ـ طرديا مع المسافة بين المصدر والجسم ب ـ عكسيا مع المسافة بين المصدر والجسم

ج ـ عكسيا مع مربع المسافة بين المصدر والجسم د ـ طرديا مع مربع المسافة بين المصدر والجسم

3ـ **التدفق الضوئي الساقط علي مساحة $1m^2$ علي السطح الداخلي لكرة نصف قطرها 1m يسمي**

أ ـ الاستضاءة ب ـ التدفق الضوئي ج ـ شدة الإضاءة د ـ الانبعاث الضوئي

السؤال الثاني

ما المصدر الأكثر فاعلية مما يلي : مصباح كهربائي تدفقه الضوئي 1000 Lm ام مصباح شدة اضاءته 100 cd وضح ذلك

.....

.....

.....

.....

السؤال الثالث : علق مصباح ضوئي تدفقه 1750 lm فوق سطح مكتب ، كما في الشكل أدناه ، أحسب ما يأتي

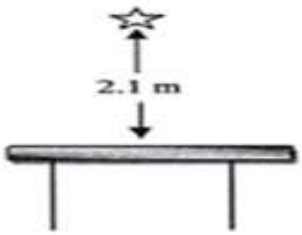
1 ـ الاستضاءة الواقعة علي سطح المكتب

.....

.....

.....

.....



2 ـ اذا زيد ارتفاع المصباح بحيث اصبح 3m ماذا يحدث لكلا من

أ ـ اضاءة المصباح

.....

.....

ب ـ استضاءة سطح المكتب

.....

.....

.....

السؤال الرابع

تجرك مصباح فوق صفحات كتاب بدءا من مسافة 30 cm الي 90 cm قارن بين استضاءة الكتاب قبل الحركة وبعدها

.....

.....

.....

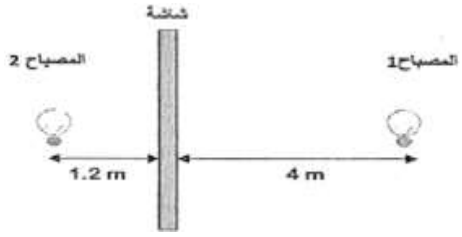
.....

.....

.....

عنوان الدرس: إساسيات الضوء **موضوع الحصة: الاستضاءة**)	**ورقة عمل** (19)	**التاريخ** / ..... **الصف** / .....

وضعت شاشة بين مصباحين يضيئانها بالتساوي كما بالشكل فاذا كان التدفق الضوئي للمصباح الأول 2300 Lm **عندما كان علي بعد** 4 m



1 ـ احسب تدفق المصباح الثاني اذا كان يبعد عن الشاشة 1.2 m

2 ـ ماذا يحدث لاضاءة المصباح الثاني عند تحريكه بعيدا عن الشاشة

مصباح ضوئي تدفقه 1150 lm **يقع بين شاشاتين** A , B **حيث يبعد** 2m **عن الشاشة** A ،

أين يجب تحريك الشاشة B **حتي نحصل علي نصف مقدار شدة الاستضاءة علي الشاشة** A

غرفة يرتفع سقفها 2.6 m ، **وضع بمنتصف سقفها خمسة مصابيح كهربائية متجاورة ، اذا كان التدفق الضوئي لكل مصباح** 1750 Lm ، **احسب ما يأتي**

1ـ الاستضاءة الواقعة عموديا على أرضية الغرفة من المصابيح جميعها.

2 ـ اذا أنقص ارتفاع المصابيح جميعها بحيث أصبح 2.5 m ماذا يحدث لاستضاءة أرضية الغرفة ؟

عنوان الدرس: إساسيات الضوء **موضوع الحصة: الطبيعة الموجية للضوء**	**ورقة عمل** (20)	**التاريخ** / ..... **الصف** / .....

السؤال الأول : **علل لما يأتي**

1ـ نستطيع سماع الصوت لشخص يتحدث في غرفة مجاورة بينما لا تستطيع رؤيته

.....

.....

.....

2 ـ الحيود في الضوء يكون أقل وضوحاً مقارنةً بالصوت

.....

.....

.....

السؤال الثاني: **اختر الإجابة الصحيحة**

6 **ـ لاحظ العالم جريمالدي في عام** 1665 **أن حواف الظلال ليست حادة تماما، وان الظل محاط بحزم ملونه وعرف جريمالدي هذه الظاهرة**

ب 1 ـ الحيود 2 ـ التداخل 3 ـ الانكسار 4 ـ الانعكاس

7 **ـ عندما تمر موجة من ثقب ما او حافة حادة فأنها تعاني**:

1 ـ تداخلا 2 ـ حيودا 3 ـ انكسارا 4 ـ انعكاسا

5 **ـ يبين الشكل ما يحدث لموجات الماء عند عبورها حاجزا ، ما الاسم الذي يطلق علي هذه الظاهرة**

أ ـ انكسار ب ـ تداخل ج ـ حيود د ـ استقطاب

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
almanahj.com/bh

عنوان الدرس: إساسيات الضوء **موضوع الحصة: استقطاب الضوء**	**ورقة عمل** (21)	**التاريخ** / ..... **الصف** / .....

السؤال الأول : علل

1ـ تغير سطوع الضوء عند تدوير نظارة شمسية مستقطبة في اتجاه الضوء المنعكس عن طريق ، بينما لايحدث ذلك عند تدوير النظارات في اتجاه ضوء منبعث عن مصباح كهربي

.....

.....

.....

2 ـ تحدث ظاهرة الاستقطاب في الموجات المستعرضة ولا تحدث للموجات الطولية

.....

.....

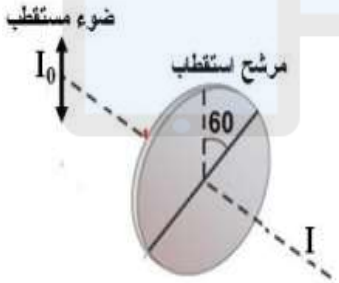
.....

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة

1 ـ **استقطاب الضوء يعني انتاج ضوء ..... في مستوي واحد**

1ـ ينتقل 2 ـ يتراكب 3 ـ يتذبذب 4 ـ ينعكس

2 ـ **أسقطت حزمة ضوئية مستقطبة شدتها I_0 علي مرشح استقطاب كما بالشكل الموضح ، فاذا كان محور استقطاب المرشح يصنع زاوية 60^0 مع الحزمة الساقطة فان شدة الضوء النافذ I من مرشح الأستقطاب يساوي :**



1ـ $I = 0.5\ I_0$ 2 ـ $I = 0.25\ I_0$

3 ـ $I = 0.86\ I_0$ 4 ـ $I = 0.74\ I_0$

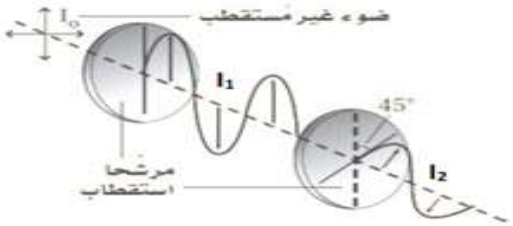
3 ـ **كيف يمكن ترتيب مرشحي استقطاب بحيث تنفذ من خلالهما أكبر كمية من الضوء ؟ أن يكون محورا استقطابهما**

1 ـ متوازيين 2 ـ متعامدين 3 ـ بينهما زاوية 30^0 4 ـ بينهما زاوية 45^0

4 ـ **كيف يمكن ترتيب مرشحي استقطاب بحيث لاتنفذ ضوء من خلالهما ؟ وذلك بوضع محورا استقطابهما**

1 ـ متوازيين 2 ـ متعامدين 3 ـ بينهما زاوية 30^0 4 ـ بينهما زاوية 45^0

السؤال الثالث : أسقطت حزمة ضوئية غير مستقطبة شدتها I_0 علي مرشح أستقطاب كما بالشكل الموضح ، ويصطدم الضوء النافذ بمرشح استقطاب ثان . احسب :



أ ـ شدة الضوء I_1 النافذ من مرشح الاستقطاب الأول

.....

.....

ب ـ شدة الضوء I_2 النافذ من مرشح الاستقطاب الثاني

.....

.....

عنوان الدرس: إساسيات الضوء **موضوع الحصة: استقطاب الضوء**	**ورقة عمل** (22)	**التاريخ** / ..... **الصف** / .....

اسقطت حزمة ضوئية مستقطبة شدتها I_0 علي مرشحي استقطاب (A , B) كما بالشكل اذا كان محور استقطاب المرشح A يصنع زاوية 30^0 مع الحزمة الضوئية الساقطة ، ومحور استقطاب المرشح B يصنع زاوية 90^0 مع الحزمة الضوئية الساقطة

فاحسب شدة الضوء النافذ من مرشح الاستقطاب B

.....

.....

.....

.....

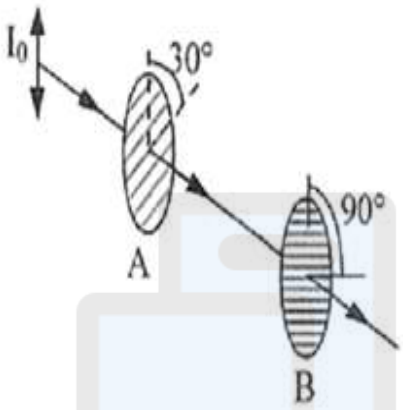
.....

.....

.....

.....

.....



من الشكل المقابل أحسب

أ ـ شدة الضوء I_2 النافذ من المحلل

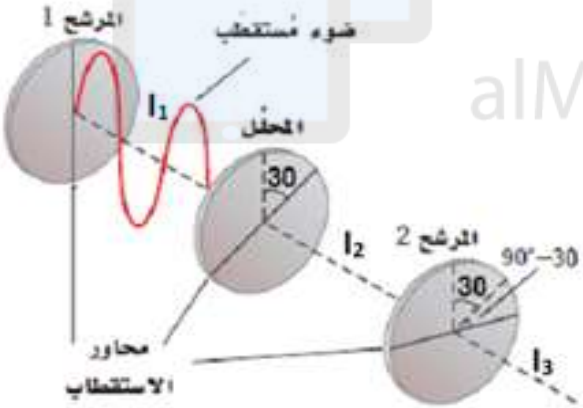
.....

.....

.....

.....

.....



ب ـ شدة الضوء I_3 النافذ من مرشح الاستقطاب الثاني

.....

.....

.....

.....

وضع مرشحي استقطاب (1,2) كما هو موضح في الشكل أدناه ، ثم اسقطت حزمة ضوئية غير مستقطبة علي مرشح الاستقطاب الأول .

اذا كانت النسبة بين شدة الضوء النافذ من المرشح الثاني I_2 الي شدة الضوء النافذ من المرشح الأول I_1 هو 0.25

فاحسب الزاوية المحصورة بين محوري استقطاب المرشح الثاني والأول

.....

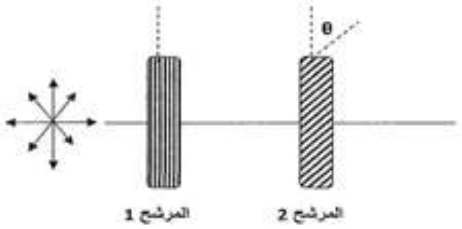
.....

.....

.....

.....

.....



عنوان الدرس: إساسيات الضوء **موضوع الحصة: سرعة الموجات الضوئية**	**ورقة عمل** (23)	**التاريخ** / ..... **الصف** / .....

السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة

1 ـ **رصد العلماء نجم يبتعد عن الأرض لذلك من المتوقع أن يتغير لون الأشعة التي يرصدها العلماء من** :

1ـ الأصفر الي الأحمر 2 ـ الأخضر الي الأزرق 3 ـ الأصفر الي الأزرق 4 ـ الأحمر الي الأصفر

2 ـ **رصد العلماء نجم يقترب من الارض ، لذلك من المتوقع ان يتغير لون الاشعة التي يرصدها العلماء من ذلك النجم من**

1ـ الاصفر الي الاحمر 2 ـ الازرق الي البرتقالي 3 ـ الاصفر الي الازرق 4 ـ الاخضر الي الاصفر

3 ـ **اذا كان التغير الموجي في تأثير دوبلر موجبا ، فذلك يعني أن الضوء مزاح نحو اللون**

1 ـ الأخضر 2 ـ الأزرق 3 ـ البنفسجي 4 ـ الأحمر

السؤال الثاني : أجب عما يلي

ـ **احسب تردد خط طيف الاكسجين اذا كان طوله الموجي 513 nm**

هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

ـ **ينظر فلكي الي طيف مجرة ، فيجد أن هناك خطا لطيف الاكسجين بالطول الموجي** 528 nm ، **في حين أن القيمة المقيسة في المختبر** 513 nm **أجب عما يلي**

1ـ احسب سرعة تحرك المجرة بالنسبة للأرض

2 ـ هل تتحرك المجرة نقتربة أو مبتعدة عن الأرض . وضح اجابتك

3 ـ هل ينزاح الضوء نحو الأزرق أم الأحمر

ـ **احسب السرعة التي تتحرك بها مجرة بالنسبة للأرض ، اذا كان خط طيف الهيدروجين** 486 nm **قد ازيح نحو الأحمر** 491 nm

عنوان الدرس: تدريب على الاختبارات **موضوع الحصة:** اختبارات سابقة	**ورقة عمل** (24)	**التاريخ** / ..... **الصف** / .....

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات المركزية

امتحان نهاية الفصل الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2018/2017 م

اسم المقرر: **الفيزياء3** المسار: **توحيد المسارات**

رمز المقرر: **فيز218** الزمن: **ساعة ونصف**

اعتبر تسارع الجاذبية الأرضية $9.8\ m/s^2$ حيثما يلزم.

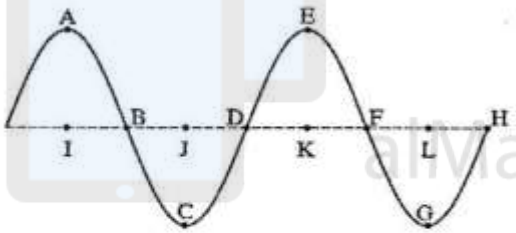
أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (5)

السؤال الأول: (9 درجات)

أ- ما فرق الطور بين موجتين لهما السعة والطول الموجي نفسيهما ليحدث تداخل بناء تام بينهما؟ (درجة واحدة)

أ) 0° ب) 90° ج) 180° د) 270°

ب- يمثل الشكل موجة دورية، أكمل العبارات الآتية وذلك باختيار الرمز المناسب لها من الشكل: (3 درجات)

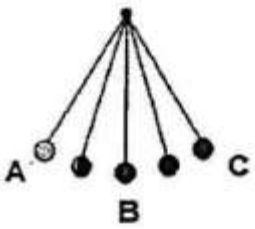


1- سعة الموجة تمثل البعد العمودي بين النقطتين E و .....

2- طول الموجة هو البعد بين النقطتين D و .....

3- النقطة التي تتفق بالطور مع النقطة B هي.....

ج- بدأ بندول بسيط بالتأرجح حول النقطة B (لاحظ الشكل)، فإذا عملت أن البندول يكمل 30 دورة خلال 60 s ، أجب عما يأتي: (5 درجات)



1- ما نوع حركة البندول؟

2- اكتب بالرموز بدءاً بـ B المسار الذي يمثل اهتزازة كاملة؟

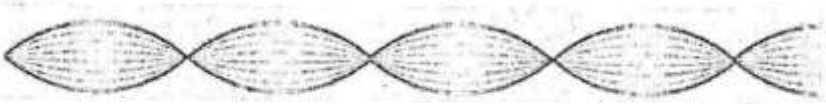
3- ما الزمن الدوري للبندول؟

4- احسب طول خيط البندول.

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

السؤال الثاني:(5 درجات)

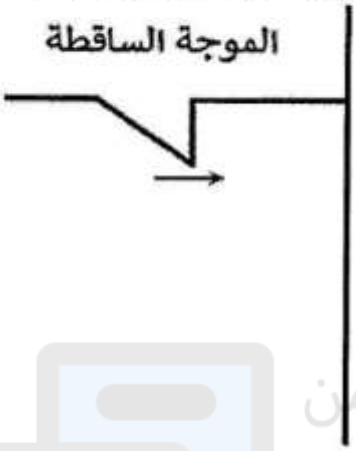
أ- يبين الشكل موجات موقوفة تكونت في حبل طوله 36 cm ، ما الطول الموجي لهذه الموجات؟ (درجة واحدة)



أ) 8 cm ب) 14.4 cm

ج) 16 cm د) 36 cm

ب- تنتشر موجة في حبل طرفه مثبت في حائط في الاتجاه الموضح على الشكل، ارسم على الشكل الموجة بعد انعكاسها عن الجدار. (درجة واحدة)



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

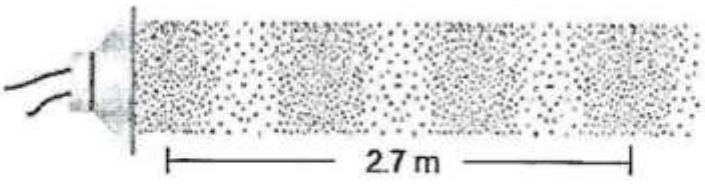
ج- يقع مدى الطول الموجي لموجات الضوء المرئي بين $4\times10^{-7}m$ و $7\times10^{-7}m$ ، احسب أكبر تردد لموجات الضوء المرئي علماً بأن سرعة الضوء في الفراغ $3\times10^{8}m/s$. (3 درجات)

السؤال الثالث:(5 درجات)

أ- عندما يصدر عن "سماعة صوت" تردد معين، فإنه يمكن لموجات الصوت أن تنتشر في الهواء أمام السماعة كما في الشكل، أجب عن الأسئلة الآتية: (2.5 درجة)

1- ارسم على الشكل أسهماً تمثل اتجاه حركة دقائق الهواء في أثناء تضاغطها.

2- باستعمال المعلومات على الشكل، ما الطول الموجي لهذه الموجات؟



ب-احسب تردد النغمة الثالثة التي تصدر عن عمود هوائي مفتوح طوله 100 cm ، إذا كانت سرعة الصوت في الهواء 340 m/s . (2.5 درجة)

السؤال الرابع:(6 درجات)

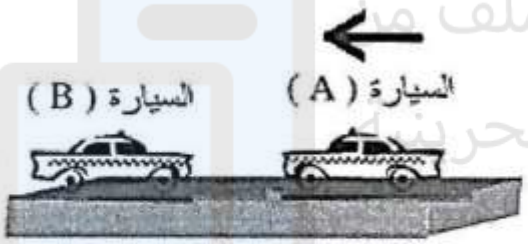
أ- علل العبارة الآتية تعليلاً علمياً دقيقاً: لا ينتقل الصوت في الفراغ. (درجة واحدة)

ب- عند حركة مصدر الصوت باتجاه مراقب يحدث تغير للتردد الذي يسمعه المراقب، أجب عما يأتي: (5 درجات)

1- ماذا تسمى هذه الظاهرة؟

2- اكتب حالتين يكون فيها التردد الذي يسمعه مراقب أعلى من تردد مصدر الصوت.

3- سيارتان A و B ، فإذا كانت السيارة A تتحرك بسرعة 31 m/s وبالاتجاه الموضح بالشكل وأطلقت صوتاً بتردد 305 Hz، وكانت السيارة B ساكنة، احسب تردد الصوت الذي سيسمعه مراقب يجلس في السيارة B ، علماً بأن سرعة الصوت في الهواء 343 m/s .



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

السؤال الخامس:(10 درجات)

أ- أيّ من العبارات الآتية صحيحة للتمييز بين الضوء الأحمر والضوء البنفسجي؟ (درجة واحدة)

أ) للضوء الأحمر طول موجي كبير وتردد منخفض

ب) للضوء الأحمر طول موجي كبير وتردد عالٍ

ج) للضوء الأحمر طول موجي قصير وتردد منخفض

د) للضوء الأحمر طول موجي قصير وتردد عالٍ

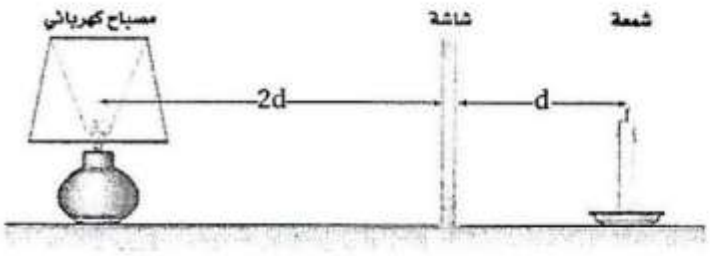
ب- تتحرك مجرة بالنسبة للأرض ويصدر عنها خط طيف طوله الموجي 486 nm ، فإذا كان المراقب يلاحظ أن الطول الموجي لخط الطيف يساوي 491 nm، أجب عما يأتي: (5 درجات)

1- ما اتجاه حركة المجرة بالنسبة للمراقب؟ ولماذا؟

2- احسب مقدار السرعة التي تتحرك بها المجرة.

ج- يمثل الشكل مصباح كهربائي وشمعة موضوعان على جانبي شاشة، إذا كان التدفق الضوئي للمصباح الكهربائي يساوي 1445 lm ، واعتماداً على البيانات الموضحة على الشكل، أجب عما يأتي: (4 درجات)

1- ما شدة الإضاءة للمصباح الكهربائي.



2- احسب التدفق الضوئي للشمعة لتكون الاستضاءة على جانبي الشاشة متساوية؟

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

انتهت الأسئلة

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات/ قسم الامتحانات المركزيّة

امتحان نهاية الفصل الثاني للتعليم الثانوي للعام الدراسي 2019/2018م

اسم المقرر: الفيزياء 3 المسار: توحيد المسارات

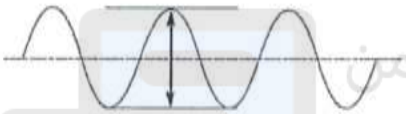
رمز المقرر: فيز218 الزمن: ساعة ونصف

أجب عن جميع الأسئلة الآتية وعددها (5).

السؤال الأول: (14 درجة)

لديك مجموعة من العبارات ويلي كل منها أربعة بدائل، ارسم دائرة حول رمز البديل الصحيح:

1- ماذا يمثل السهم المرسوم بين قمة الموجة وقاعها في الشكل المجاور؟



أ) سعة الموجة ب) ضعف سعة الموجة

ج) الطول الموجي د) ضعفي الطول الموجي

2- عند انتقال موجات الماء من وسط ضحل إلى وسط عميق، فإن:

أ) يقل التردد، ويزداد الطول الموجي، وتزداد السرعة ب) التردد ثابت، ويقل الطول الموجي، وتقل السرعة

ج) التردد ثابت، ويزداد الطول الموجي، وتزداد السرعة د) التردد ثابت، ويزداد الطول الموجي، وتقل السرعة

3- شوكة رنانة ترددها 499 Hz وعندما ضربت شوكة ثانية نتجت ضربة نغمات بتردد 4 Hz ، ما الترددان الممكنان للشوكة الثانية؟

أ) 499، 499 ب) 495، 503

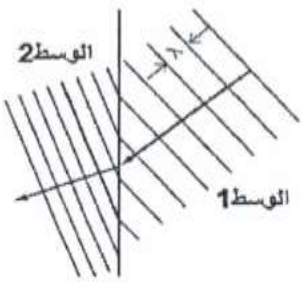
ج) 495، 499 د) 499، 503

4- الشعاع الضوئي لا يمر خلال مرشحي استقطاب عندما يكون محورا استقطابهما:

أ) متوازيان ب) متعامدان

ج) يصنعان مع بعضهما زاوية 45° د) يصنعان مع بعضهما زاوية 30°

5- يبين الشكل ما يحدث لموجات الماء عند انتقالها بين وسطين مختلفين في العمق، ما الاسم الذي يطلق على هذه الظاهرة؟



أ) الانكسار ب) التداخل ج) الحيود د) الاستقطاب

6- لمضاعفة الاستضاءة الناتجة عن مصباح يقع على ارتفاع 1 m فوق سطح طاولة أفقية، فإن المصباح يجب أن يوضع على ارتفاع:

أ) 0.75 m ب) 0.707 m ج) 0.5 m د) 0.25 m

7- في أي من الحالات الآتية لا يحدث تأثير دوبلر؟

أ) مصدر الصوت يتحرك باتجاه المراقب ب) المراقب يتحرك باتجاه مصدر الصوت

ج) المراقب ومصدر الصوت ساكنين د) المراقب ومصدر الصوت يتحركان باتجاهين متعاكسين

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

السؤال الثاني:(16 درجة)

أ- عندما تمر موجة خلال حد فاصل بين حبل رفيع وآخر سميك، فإن سرعتها وطولها الموجي سيتغيران، بينما لن يتغير ترددها. فسّر لماذا يبقى التردد ثابتاً؟ (درجتان)

ب- تنتقل موجات ترددها 8.25 Hz من ماء عميق بسرعة 42 m/s إلى ماء ضحل، فتصبح سرعتها في الماء الضحل 31.5 m/s ، احسب الطول الموجي للموجات أثناء تحركها في الماء العميق وفي الماء الضحل.
(5 درجات)

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج البحرينية

ج- ضُبط وتر قيثارة طوله 0.65 m ليصدر موجة ترددها 200 Hz عند الرنين الثاني، احسب سرعة الموجة في الوتر. (5 درجات)

alManahj.com/bh

د- ارسم الموجة المحصلة في كلٍ من الشكلين عندما يقع مركزا نبضتي الموجتين المتقاربتين عند النقطة A.
(4 درجات)

السؤال الثالث: (14 درجة)

أ- ما العوامل التي يعتمد عليها الزمن الدوري لبندول معلق في نهايته ثقل؟ (4 درجات)

ب- بندول طوله L يهتز بحيث يعمل 6 اهتزازات خلال زمن 17 s، احسب طول البندول (اعتبر تسارع الجاذبية $9.8\ m/s^2$) (5 درجات)

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج البحرينية

ج- تحتوي لعبة على نابض ثابته 100 N/m ، ما المسافة التي يجب أن ينضغطها النابض حتى يختزن طاقة مقدارها 3 J . (5 درجات)

alManahj.com/bh

السؤال الرابع: (12 درجة)

أ- علل ما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً: لا تنتقل موجات الصوت في الفراغ. (3 درجات)

لعدم وجود جزيئات تتصادم وتنقل الموجة

ب- ارسم شكلاً تخطيطياً للرنين في الأوتار في كلٍ من الحالات الموضحة في الجدول الآتي: (4 درجات)

$L=\lambda/2$	$\lambda = L$

ج- يرسل مصدر صوت ساكن موجات بتردد 262 Hz ، ما السرعة التي يجب أن يتحرك بها مصدر الصوت ليرتفع تردد الصوت إلى 271 Hz بالنسبة لمراقب ساكن، علماً بأن سرعة الصوت في الهواء 343 m/s .
(5 درجات)

السؤال الخامس: (14 درجة)

أ- أجب عن الأسئلة الآتية: (6 درجات)

1- ما الذي يحدث للكميات الآتية عند تحريك مصباح مضيء بعيداً عن سطح كتاب:

- الاستضاءة:
- شدة الإضاءة:

2- اذكر لوناً واحد لضوء إذا اتحد مع الضوء الأزرق فإننا نحصل على الضوء الأبيض؟

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

ب- تبعث مجرة مبتعدة خطاً طيفياً في منطقة اللون الأخضر من الطيف الضوئي، فهل ينزاح الطول الموجي المُراقب على الأرض إلى الضوء الأحمر أم إلى الأزرق، فسر إجابتك. (3 درجات)

almanahj.com/bh

ج- مصدر ضوئي نقطي شدة إضاءته 80 cd ويبعد عن جدار 1.5 m ، كم يبعد مصباح آخر شدة إضاءته 48 cd عن الحائط، إذا كانت استضاءة المصباحين متساوية على الجدار. (5 درجات)

انتهت الإجابة