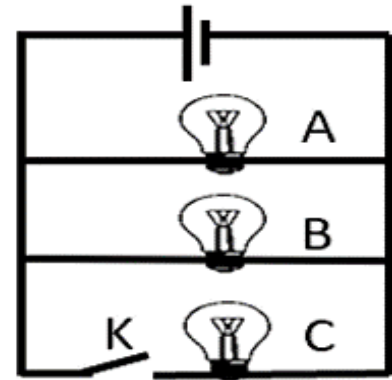
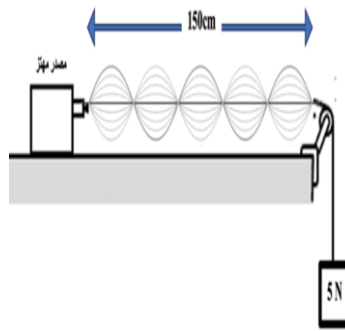
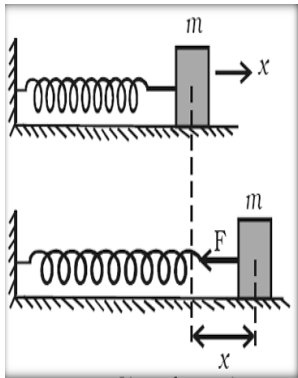


(الوقت = الحياة) *** (لا تضع وقتك) *** القصير الأول للصف العاشر **** العام الدراسي : ٢٠٢٥

لا تؤجل عمل اليوم الى الغد ----- من جد وجد ومن زرع حصد ----- تعلم كيف تنظم وقتك تبلغ كل ماتمناه

فيزياء الصف العاشر



المذكورة لا تغني عن كتاب المدرسة

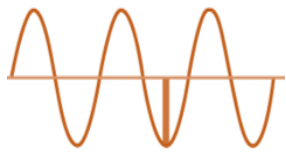
فقط للتدريب على أنماط الاختبار



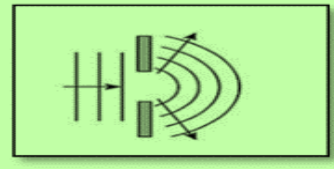
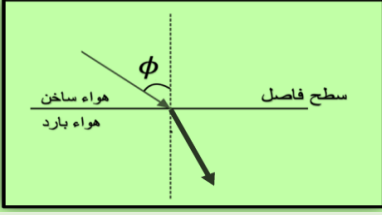
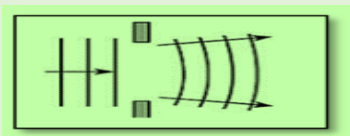
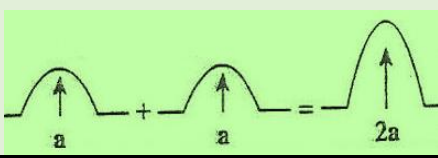
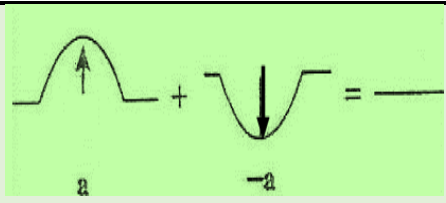
(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** القصير الأول للصف العاشر **** العام الدراسي ٢٠٢٥
أكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية

الموجة	١	انتقال الحركة الاهتزازية عبر جزيئات الوسط
الحركة الدورية	٢	الحركة التي تكرر نفسها في فترات زمنية متساوية
الحركة التوافقية البسيطة	٣	حركة اهتزازية تتناسب فيها القوة الارجاع طرديا مع الازاحة الحادثة وتكون دوما في اتجاه معاكس لها
السعة	٤	أكبر ازاحة للجسم عن موضع سكونه
السعة	٥	نصف المسافة التي تفصل بين ابعدين نقطتين يصل اليهما الجسم المهتز
التردد	٦	عدد الاهتزازات الكاملة الحادثة في الثانية الواحدة
الزمن الدوري	٧	الزمن اللازم لعمل دورة كاملة
السرعة الزاوية	٨	مقدار الزاوية التي يمسخها نصف القطر في الثانية الواحدة
البندول البسيط	٩	ثقل معلق في نهاية خيط مهمل الوزن وغير قابل للتمدد طوله L وطرفة الآخر مثبت بنقطة ثابتة .
الموجات المستعرضة	١٠	الموجات التي تكون فيها حركة جزيئات الوسط عمودية على اتجاه انتشار الموجة
الموجات الطولية	١١	الموجات التي تكون فيها حركة جزيئات الوسط في نفس اتجاه انتشار الموجة
سرعة انتشار الموجة	١٢	حاصل ضرب الطول الموجي في التردد
القانون الأول للانعكاس	١٣	الشعاع الصوتي الساقط والشعاع الصوتي المنعكس والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح العاكس تقع جميعها في مستوى واحد عمودي على السطح العاكس
القانون الثاني للانعكاس	١٤	زاوية السقوط تساوي زاوية الانعكاس
الصوت	١٥	اضطراب ينتقل في الوسط نتيجة اهتزازه
انعكاس الصوت	١٦	ارتداد الصوت عندما يقابل سطحا عاكسا
انكسار الصوت	١٧	التغيير في مسار الموجات الصوتية عند انتقالها بين وسطين مختلفي الكثافة
تداخل الموجات	١٨	ظاهرة التراكب بين مجموعة من الموجات من نوع واحد ولها التردد نفسه
حيود الصوت	١٩	ظاهرة انحناء الموجات حول حافة حاجز أو حول حافتي فتحة صغيرة

(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** القصير الأول للصف العاشر **** العام الدراسي : ٢٠٢٥
قارن بين كل مما يأتي :

وجه المقارنة	الزمن الدوري لنابض	الزمن الدوري لنبندول بسيط
عند زيادة الكتلة المعلقة إلى أربعة أمثال	يزداد للمثلين	لا يتغير
وجه المقارنة	عند زيادة طول الخيط لأربعة أمثال	عند زيادة سعة الاهتزازة للمثلين
الزمن الدوري للنبندول البسيط	يزداد للمثلين	لا يتغير
وجه المقارنة	الزمن الدوري للنبندول	تردد البندول
عند زيادة طول الخيط في المكان الواحد	يزداد	يقل
وجه المقارنة	عند موضع الاتزان	عند أقصى إزاحة
سعة الاهتزازة لجسم يتحرك حركة توافقية بسيطة	صفر (منعدمة)	عظمى
وجه المقارنة	الموجات الميكانيكية	الموجات الكهرومغناطيسية
احتياجها للوسط	تحتاج لوسط	لا تحتاج لوسط
مثال	الصوت	الضوء
وجه المقارنة	الموجات المستعرضة	الموجات الطولية
شكل الموجة		
تتكون من	قمم - قيعان	تضاغطات - تخلخلات
حركة جزيئات الوسط بالنسبة لاتجاه انتشار الموجة	عمودي على اتجاه انتشار الموجة	في نفس اتجاه انتشار الموجة
الطول الموجي	المسافة بين قمتين متتاليتين أو قاعين متتالين	المسافة بين مركزي تضاغطين متتالين أو مركزي تخلخين متتالين

(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** القصير الأول للصف العاشر **** العام الدراسي : ٢٠٢٥

وجه المقارنة	الصوت	الضوء
نوع الموجة	ميكانيكية طولية	كهرومغناطيسية (مستعرضة)
وجه المقارنة	سقوط موجات الصوت على الحديد	سقوط موجات الصوت على القماش
عدد الموجات المنعكسة	أكبر	أقل
عدد الموجات الممتصة	أقل	أكبر
وجه المقارنة		
اسم الظاهرة	الحيود	الانكسار
وجه المقارنة	الفتحة الأصغر	الفتحة الأكبر
		
حيود الموجات بعد تجاوزها فتحة في حاجز	أكبر	أصغر
وجه المقارنة		
نوع التداخل	بناء	هدام
السعة الكلية للموجتين	مثلي سعة أي منهما	صفر
الموجات المتداخلة (من حيث الطور)	متفقة في الطور	متعاكسة في الطور
وجه المقارنة	تداخل الصوت	حيود الصوت
توضيح الظاهرة عمليا	أنبوب كوينك	حوض الموجات

(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** القصير الأول للصف العاشر **** العام الدراسي : ٢٠٢٥
(علل لما يأتي) :

١	عندما نقوم بشد الكتلة المربوطة بنهاية النابض ثم نتركها فإنها تتحرك نحو موضع اتزانها ؟ لأن قوة الإرجاع اتجاهاها دوما نحو موضع الاتزان
٢	يعود الجسم المهتز في الحركة التوافقية البسيطة الى موضع اتزانه ؟ لأن قوة الإرجاع اتجاهاها دوما نحو موضع الاتزان
٣	حركة البندول البسيط تكون حركه توافقية بسيطة عندما يهتز بزاوية اهتزاز صغيره في غياب الاحتكاك ؟ لأن قوة الإرجاع تتناسب طرديا مع الإزاحة وتعاكسها بالاتجاه
٤	تستمر كرة البندول في الحركة أثناء مرورها عند موضع الاستقرار رغم أن قوة الارجاع منعدمه ؟ بسبب القصور الذاتي للكرة
٦	يختلف الزمن الدوري للبندول البسيط باختلاف المكان علي سطح الأرض ؟ لأن عجلة الجاذبية الأرضية تختلف باختلاف المكان على سطح الأرض حيث $T=2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$
٧	الزمن الدوري للبندول البسيط علي سطح القمر أكبر من الزمن الدوري لنفس البندول علي سطح الأرض ؟ لأن عجلة الجاذبية على القمر أقل من عجلة الجاذبية على الأرض حيث $T=2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$
٨	موجات الصوت موجات ميكانيكية بينما موجات الضوء موجات كهرومغناطيسية ؟ أو نري ضوء الشمس ولا نسمع صوت الانفجارات التي تحدث داخلها ؟ لأن الصوت يحتاج إلى وسط مادي ينتقل فيه بينما الضوء لا يحتاج وسط مادي وينتشر في الفراغ
٩	موجات الصوت تحتاج الي وسط مادي لكي تنتقل فيه بينما موجات الضوء تنتشر في الفراغ ؟ لأن موجات الصوت موجات ميكانيكية بينما موجات الضوء موجات كهرومغناطيسية.
١٠	إذا وضع جرس داخل وعاء زجاجي مفرغ من الهواء فإننا لا نسمع صوت رنين الجرس ؟ أو يستخدم رواد الفضاء أجهزة لاسلكية للتخاطب ؟ لأن موجات الصوت موجات ميكانيكية لا تنتقل في الفراغ وتحتاج وسط مادي تنتشر فيه.
١١	تظل سرعة انتشار الموجات ثابتة في نفس الوسط مهما زاد التردد أو لا تتوقف علي التردد أو الطول الموجي ؟ لأن كلما زاد التردد يقل الطول الموجي بنفس النسبة وتظل سرعة الموجات ثابتة.
١٢	حدوث انكسار الموجات الصوتية عند مرورها بين وسطين مختلفين في الكثافة ؟ نتيجة اختلاف سرعة الصوت في الوسطين.

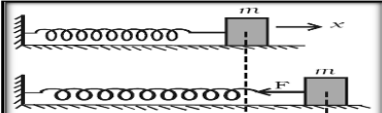
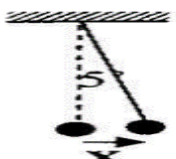
(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** القصير الأول للصف العاشر **** العام الدراسي : ٢٠٢٥

١٣	سماع الصوت الصادر من السيارات في الليل وعدم سماعه في النهار ؟ لأن الهواء غير متجانس الحرارة حيث نهارا ينكسر مقتربا من العمود ومبتعدا عن سطح الأرض وليلا ينكسر مبتعدا عن العمود ومقتربا من سطح الأرض .
١٤	تحدث ظاهرة انكسار الصوت في الهواء الذي يحيط بسطح الأرض ؟ لأن الهواء غير متجانس للحرارة وسرعة الصوت في الهواء الساخن أكبر من سرعته في الهواء البارد .
١٥	يمكن سماع شخص بوضوح بالرغم من أن صوته تقاطع مع أصوات أخرى ؟ بسبب تراكب موجات الصوت
١٦	يمكنك سماع صوت يفصلك عنه حاجز ؟ بسبب حيود الصوت

اذكر العوامل التي يتوقف عليها كل من :

١	الزمن الدوري لكتلة مهتزة معلقة بنابض	كتلة النابض - ثابت هوك
٢	الزمن الدوري للبندول البسيط	طول خيط البندول - عجلة الجاذبية الأرضية
٣	سرعة الصوت (الموجه)	درجة الحرارة - كثافة الوسط - نوع الوسط

ماذا يحدث لكل من :

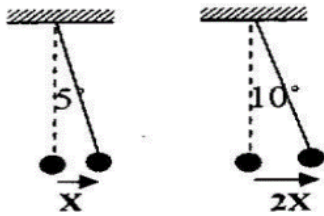
١	للكتلة المربوطة بنهاية النابض الموضح بالشكل عند شدتها بقوة بعيدا عن موضع الاتزان : الحدث : تعود الي موضع الاتزان التفسير : بسبب قوة الارجاع	
٢	عند جذب ثقل البندول المتحرك حركة توافقية بسيطة بعيدا عن موضع الاتزان ثم تركه الحدث : يعود الي موضع الاتزان التفسير : بسبب قوة الارجاع	
٣	للزمن الدوري للبندول عند زيادة طول الخيط الي أربعة أمثال ما كانت عليه. الحدث : يزيد للمثلين التفسير : لأن الزمن الدوري للبندول يتناسب طرديا مع الجذر التربيعي لطول الخيط	
٤	للزمن الدوري للبندول البسيط عند زيادة الكتلة المعلقة للمثلين . الحث : لا يتغير التفسير : لأنه يتوقف فقط علي طول الخيط وعجلة الجاذبية ولا يتوقف علي الكتلة	

(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** القصير الأول للصف العاشر **** العام الدراسي : ٢٠٢٥

٥ للزمن الدوري للبندول البسيط عند نقلة من الأرض الى القمر .

الحدث : **يزداد**

التفسير : **لان عجلة جاذبية القمر أقل من الأرض و $T \propto \frac{1}{\sqrt{g}}$**



٦ للزمن الدوري للبندول إذا زادت سعة الحركة الى المثلين كما هو موضح بالشكل .

الحدث : **لا يتغير**

التفسير : **لأنه يتوقف فقط علي طول الخيط وعجلة الجاذبية ولا يتوقف علي سعة الحركة**

٧ للزمن الدوري لناقض إذا قلت الكتلة المعلقة الي ربع ما كانت عليه .

الحدث : **يقل للنصف**

التفسير : **لان الزمن الدوري لناقض يتناسب طرديا مع الجذر التربيعي للكتلة المعلقة .**

٨ لتردد موجة صوتية إذا انتقلت بين وسطين مختلفين في الكثافة.

الحدث : **يظل ثابت أو لا يتغير**

التفسير : **لان تردد الموجة الصوتية لا يعتمد علي نوع الوسط .**

٩ لسرعة انتشار الموجه في نفس الوسط عند زيادة الطول الموجي للمثلين .

الحدث : **لا تتغير**

التفسير : **لان الزيادة في الطول الموجي يقابلها نقص في التردد ويظل حاصل ضربهم فيه ثابتة**

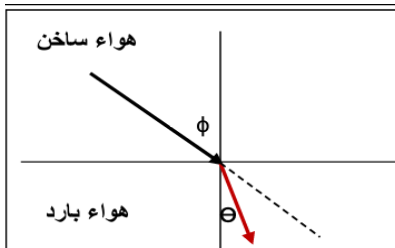
١٠ للطول الموجي عندما يزداد تردد الموجه الي مثلي ما كان عليه . الحدث : **يقل للنصف**

التفسير : **لان الطول الموجي يتناسب عكسيا مع التردد**

١١ للطاقة الصوتية إذا سقط الشعاع الصوتي علي سطح من الصوف أو القماش .

الحدث : **معظمها يمتص وجزء قليل ينعكس**

التفسير : **لأنه كلما كان الوسط صلبا زاد القسم المنعكس وقل القسم الممتص .**



١٢ للشعاع الصوتي في الشكل المقابل .

الحدث : **ينكسر مقتربا من العمود**

التفسير : **سرعة الصوت في الهواء الساخن أكبر من سرعته في الهواء البارد**

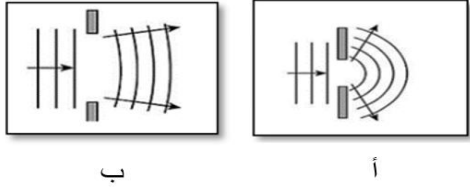
١٣ إذا انتقل الصوت من وسط أكبر كثافة الي وسط أقل كثافة (من الماء الي الهواء) .

الحدث : **ينكسر مقتربا من العمود**

التفسير : **لأن سرعة الصوت في الوسط الأكبر كثافة (الماء) تكون أكبر من سرعته في الوسط الأقل كثافة (الهواء) .**

(الوقت = الحياة) *** (لا تضع وقتك) *** القصير الأول للصف العاشر **** العام الدراسي : ٢٠٢٥

١٤ لمقدار انحناء الموجات في الشكل (أ) بالنسبة للشكل (ب) .



الحدث : **يزداد الانحناء في (أ) .**

التفسير : كلما كان اتساع الفتحة أقل بالنسبة للطول الموجي

يكون الحيود أوضح .

١٥ للموجات عند نفاذها من فتحة صغيرة بالنسبة الى طولها الموجي .

الحدث : **تنحني**

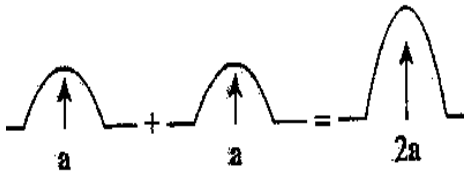
السبب : **ظاهرة انحناء الموجات عند مرورها من فتحة صغيرة بالنسبة لطولها الموجي (ظاهرة الحيود)**

١٦ عند التقاء قمة من الموجه الأولي مع قمة من الموجة الثانية

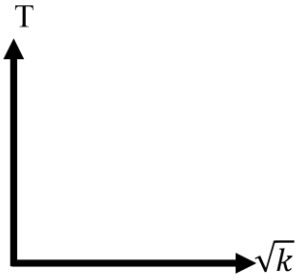
لموجتين كما هو موضح بالشكل

الحدث : **تزداد السعة للمثلين تداخل بناء**

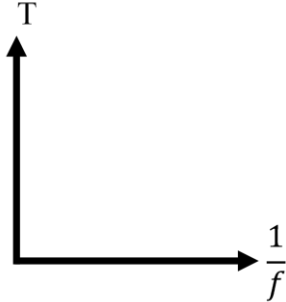
التفسير : **(تداخل بناء) موجات متفقه في الطور**



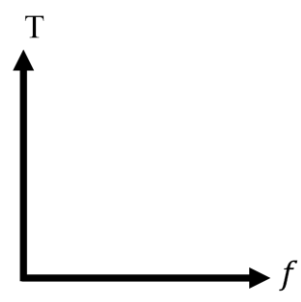
(ب) على المحاور التالية، أرسم المنحنيات أو الخطوط البيانية الدالة على المطلوب أسفل كل منها:



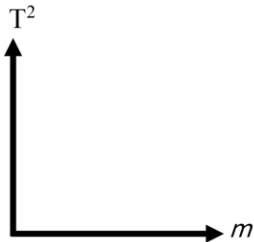
العلاقة البيانية بين الزمن الدوري والجذر التربيعي لثابت النابض



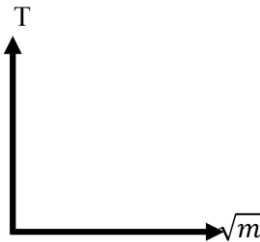
العلاقة البيانية بين الزمن الدوري ومقلوب التردد



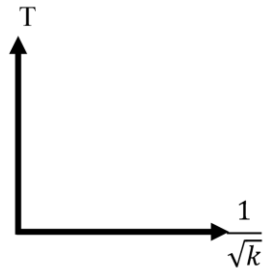
العلاقة البيانية بين التردد والزمن الدوري



العلاقة البيانية بين مربع الزمن الدوري والكتلة المعلقة في النابض

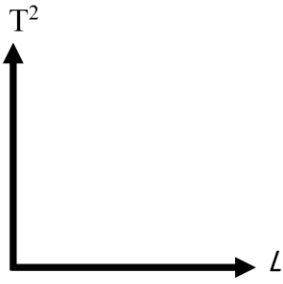


العلاقة البيانية بين الزمن الدوري والجذر التربيعي للكتلة المعلقة في النابض

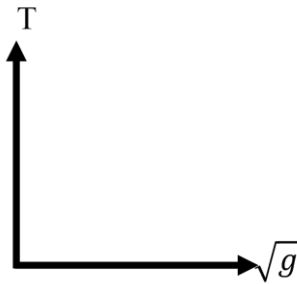


العلاقة البيانية بين الزمن الدوري ومقلوب الجذر التربيعي لثابت النابض

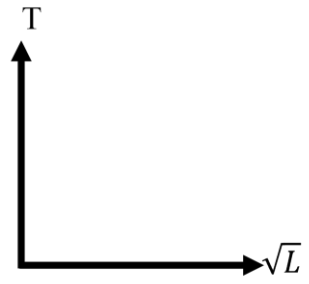
(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** القصير الأول للصف العاشر **** العام الدراسي : ٢٠٢٥



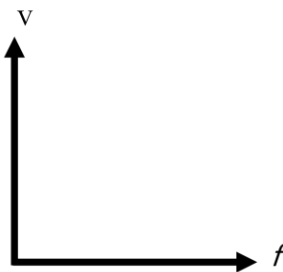
العلاقة البيانية بين مربع الزمن الدوري
للبندول البسيط وطول الخيط



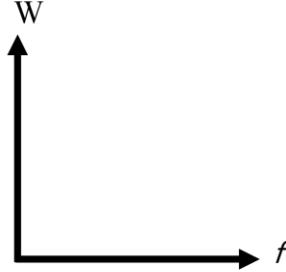
العلاقة البيانية بين الزمن الدوري لبندول
بسيط والجذر التربيعي لعجلة الجاذبية



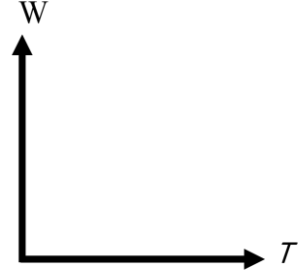
العلاقة البيانية بين الزمن الدوري
والجذر التربيعي لطول خيط البندول



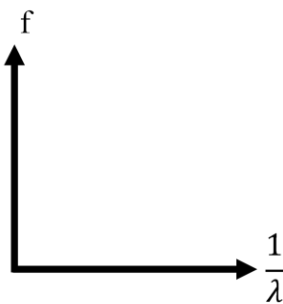
العلاقة البيانية بين سرعة انتشار
الموجة والتردد



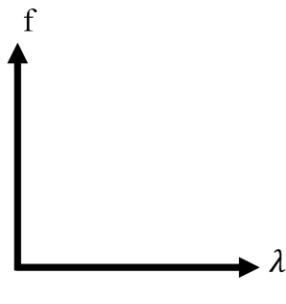
العلاقة البيانية بين السرعة الزاوية والتردد
في الحركة التوافقية البسيطة



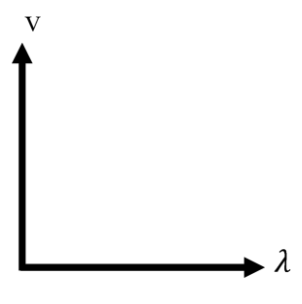
العلاقة البيانية بين السرعة الزاوية والزمن
الدوري في الحركة التوافقية البسيطة



العلاقة البيانية بين تردد الموجة
ومقلوب الطول الموجي



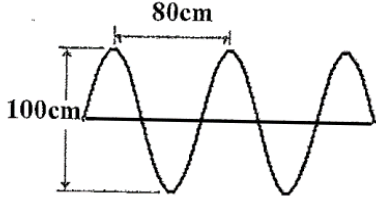
العلاقة البيانية بين تردد الموجة
والطول الموجي



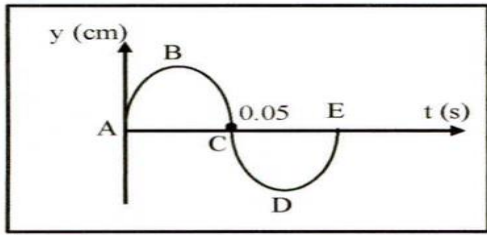
العلاقة البيانية بين سرعة انتشار
الموجة والطول الموجي

(الوقت = الحياة) *** (لا تضع وقتك) *** القصير الأول للصف العاشر **** العام الدراسي : ٢٠٢٥
ضع علامة (V) في المربع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات التالية :

(١) يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة وتعطي معادلة إزاحته من العلاقة التالية $y=25\sin(100\pi t)$ حيث
تقاس الابعاد بوحدة m والازمنة بوحدة s والزوايا بوحدة rad فإن تردده بوحدة HZ يساوي :
100 ☐ 50 ☐ 50π ☐ 25 ☐

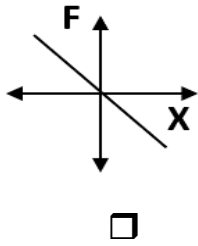


(٢) سعة الموجة الموضحة بالشكل تساوي بوحدة (cm):
100 ☐ 50 ☐
80 ☐ 25 ☐

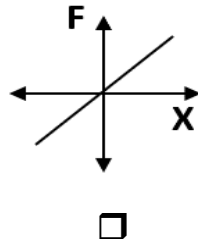


(٣) المنحني الذي أمامك (A B C D E) يمثل موجة ترددها (f)
إذا كان الزمن عند النقطة (C) مقداره 0.05 S فإن الزمن الدوري
للموجة بوحدة S يساوي :
0.1 ☐ 0.05 ☐
0.15 ☐ 0.025 ☐

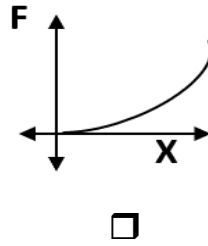
(٤) أفضل خط بياني يمثل العلاقة بين قوة الارجاع والإزاحة لجسم يتحرك حركه توافقية بسيطة :



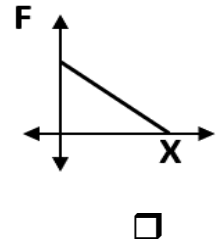
☐



☐



☐



☐

(٥) شوكة رنانة زمنها الدوري 4 s فيكون ترددها بوحدة Hz:

4 ☐ 0.25 ☐ 0.1 ☐ 40 ☐

(٦) شوكة رنانة تعمل (1200) اهتزازة خلال دقيقة واحدة فيكون ترددها بوحدة الهرتز يساوي :

60 ☐ 40 ☐ 20 ☐ 10 ☐

(٧) الزمن الدوري للبندول البسيط في المكان الواحد يتناسب طردياً مع:

☐ طول الخيط (L) ☐ كتلة الثقل المعلق (m) ☐ الجذر التربيعي لطول الخيط ☐ عجلة الجاذبية (g)

(٨) يتحرك جسم معلق في طرف حر لنابض مرن حركة توافقية بسيطة حيث ثابت القوة للنابض (80) N/m والزمن

الدوري للاهتزازة S (0.628) فإن كتلة الجسم بوحدة (kg) تقريباً:

0.4 ☐ 0.6 ☐ 0.8 ☐ 1 ☐

(٩) جميع الموجات التالية موجات ميكانيكية ماعدا واحدة :

☐ مياه البحر ☐ الصوت ☐ موجات الراديو ☐ الاوتار

(١٠) اذا زاد الطول الموجي للموجات المنتشرة في وسط مرن (نفس الوسط) فإن :

☐ سرعة الانتشار تزداد ☐ سرعة الانتشار تقل ☐ سرعة الانتشار تظل ثابتة ☐ التردد يزداد

(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** القصير الأول للصف العاشر **** العام الدراسي ٢٠٢٥

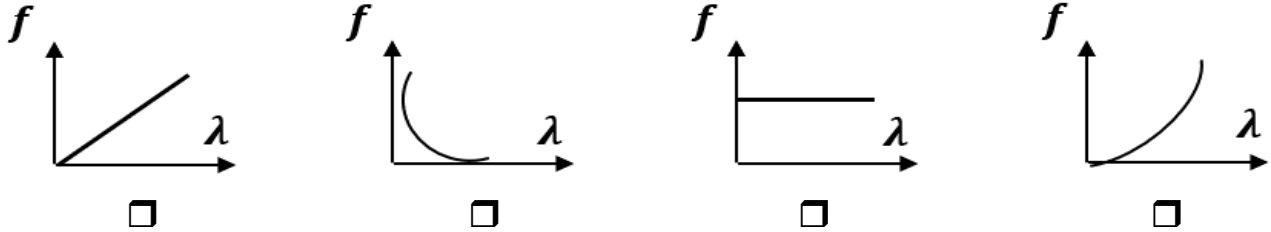
(١١) تختلف موجات الصوت الساقطة عن المنعكسة في :

□ اتجاه الانتشار □ السرعة □ الطول الموجي □ التردد

(١٢) موجه صوتية طولها الموجي 2) m وتردد نغمتها هو 165) Hz فان سرعة انتشارها في الهواء بوحدة m/s :

□ 330 □ 332 □ 334 □ 336

(١٣) أفضل خط بياني يعبر عن علاقة الطول الموجي بالتردد لمصدر يولد موجات في وسط مرن متجانس هو:



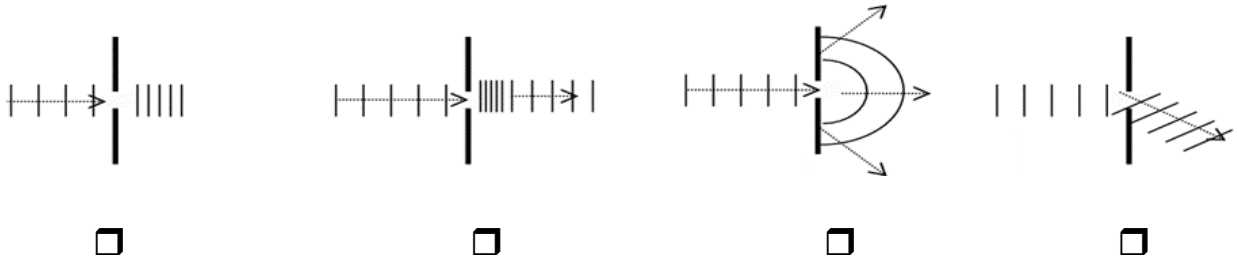
(١٤) موجة صوتية في الهواء سقطت علي السطح الفاصل بين الهواء والماء بزاوية 13° فانكسرت في الماء بزاوية

انكسار 75° اذا علمت أن سرعة الصوت في الهواء 340 m/s فإن سرعة الصوت في الماء :

□ 1800m/s □ 88 m/s □ 340m/s □ 1460m/s

(١٥) أحد الأشكال التالية يوضح التغيرات الحادثة لموجة مائية مستوية نتيجة عبورها عبر فتحة ضيقة في حاجز

يعترض طريق انتشارها :



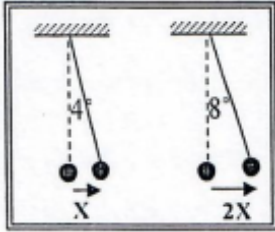
أكمل العبارات العلمية التالية بما يناسبها :

١. تعتبر الحركة التوافقية البسيطة حركة
٢. عند موضع الاستقرار تكون محصلة القوى المؤثرة على كرة بندول بسيط يتحرك حركة توافقية بسيطة يساوي
٣. جسم يهتز بتردد 100) Hz (فإن زمنه الدوري بوحدة الثانية يساوي
٤. إذا كان الزمن الدوري لبندول بسيط يتحرك حركة توافقية بسيطة يساوي 1) s (فإن طول خيط البندول بوحدة المتر (m) تساوي
٥. بندول بسيط يتحرك حركة توافقية بسيطة زمنه الدوري (T) فإذا زيدت كتلة ثقل البندول إلى أربع أمثالها فإن زمنه الدوري
٦. لكي يقل الزمن الدوري للبندول البسيط إلى نصف قيمته يجب أن ينقص طوله إلى

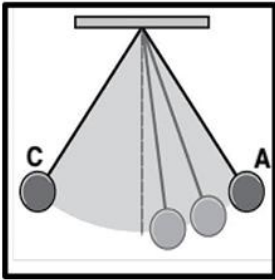
(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** القصير الأول للصف العاشر **** العام الدراسي : ٢٠٢٥

٧. اذا كان البعد بين اقصى نقطتين يصل اليهما الجسم المهتز يساوي 6 cm فإن سعة الحركة لهذا الجسم

بوحدة cm تساوي



٨. إذا زادت سعة الحركة التوافقية البسيطة للبندول البسيط كما موضح بالشكل المقابل ، فإن الزمن الدوري للبندول



٩. بندول بسيط يتحرك كما بالشكل المقابل فإذا استغرق زمنا قدره s (2)

ليتحرك بين نقطتين (A - C) يكون تردد الحركة الاهتزازية التي يحدثها البندول بوحدة Hz تساوي

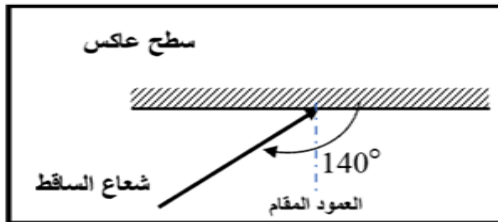
١٠. في الموجة المستعرضة تكون حركة جزيئات الوسط علي اتجاه انتشار الموجة.

١١. الصوت طاقة تنتقل إلي أذننا علي شكل موجة

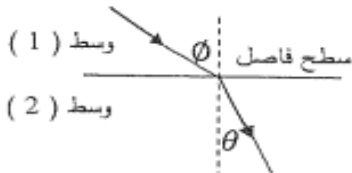
١٢. إذا كانت سرعة انتشار الموجة في الهواء m/s (2) وترددها يساوي Hz (4)

فإن طولها الموجي بوحدة (m) يساوي

١٣. عند زيادة عدد الاهتزازة الحادثة في الثانية فإن الطول الموجي



١٤. زاوية الانعكاس في الشكل المقابل تساوي



١٥. ينكسر الشعاع الساقط مقترباً من العمود المقام علي السطح الفاصل عندما تكون سرعة الضوء في الوسط الأول سرعته في الوسط الثاني.

١٦. عندما تنفذ الموجات الصوتية من السطح الفاصل بين وسطين مختلفي الكثافة فإنها تعاني

١٧. يزداد انحناء الموجات الصوتية كلما كان اتساع الفتحة

(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** القصير الأول للصف العاشر **** العام الدراسي : ٢٠٢٥

حل المسائل التالية :

١. يتحرك جسم بحركة توافقية بسيطة وتُعطى إزاحته (cm) بالعلاقة التالية $y = 10\sin(100\pi t)$ حيث تقاس

الأبعاد ب (cm) والأزمنة (s) والزوايا (rad). احسب:

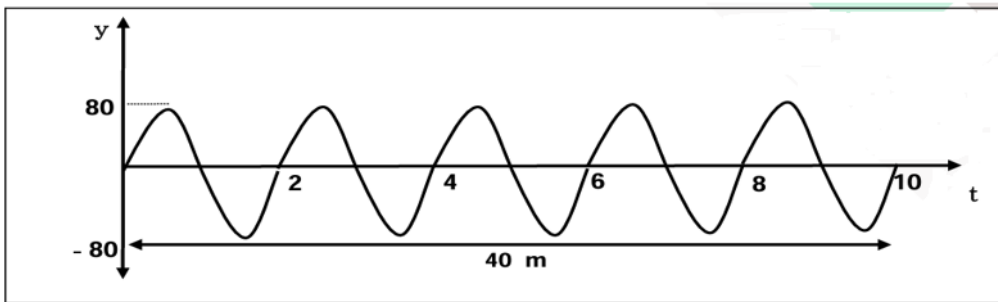
أ) سعة الحركة:

ب) السرعة الزاوية:

ت) التردد:

ث) الزمن الدوري:

٢. الشكل المقابل يوضح الإزاحة والزمن لموجة مستعرضه من الرسم أوجد :



١) سعة الموجة .

٢) التردد

٣) السرعة الزاوية

٤) سرعة انتشار الموجه اذا كان الطول الموجي 8 m .

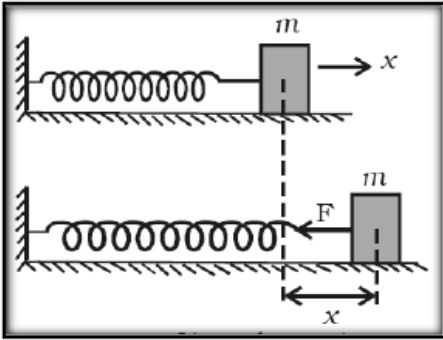
(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** القصير الأول للصف العاشر **** العام الدراسي: ٢٠٢٥
 ٣. كتلة مقدارها 0,36 kg متصلة مع نابض ثابت القوة له 100 N/m فإذا سحبت الكتلة مسافة 10 cm عن موضع الاتزان وتركت لتتحرك حركة توافقية بسيطة. احسب :

أ) الزمن الدوري

ب) السرعة الزاوية للحركة

٤. إذا كانت الكتلة 0.03 kg المرتبطة بطرف نابض مرن ثابت مرونته 48 N/m، موضوع على سطح أملس كما

هو موضح في الشكل المقابل، سحبت وتركت لتهتز. احسب:
 أ) الزمن الدوري:



ب) التردد:

ت) عدد الاهتزازات التي يعملها خلال دقيقة واحدة:

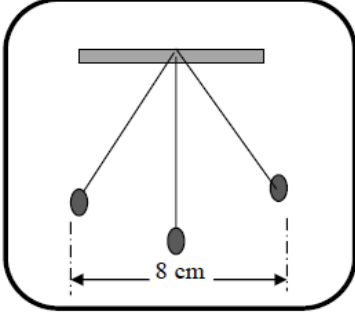
٥. بندول بسيط يعمل 150 اهتزازة في الدقيقة الواحدة: احسب:

أ) الزمن الدوري:

ب) التردد:

ت) طول خيط البندول إذا علمت أن $g=10\text{m/s}^2$

(الوقت = الحياة) *** (لا تضيع وقتك) *** القصير الأول للصف العاشر **** العام الدراسي : ٢٠٢٥
٦. الشكل المقابل يمثل بندول بسيط يتحرك حركة توافقية بسيطة، فإذا أحدث هذا البندول (50) اهتزازة خلال



s (40) احسب:

أ) تردد البندول.

ب) الزمن الدوري:

ت) سعة الاهتزازة:

ث) الزمن الدوري للبندول عند زيادة الكتلة المعلقة للمثلين

٧. قطعت موجة صوتية ترددها Hz (200) ملعب لكرة القدم طولة m (91) خلال زمن S (0.27)، فإذا كانت

سرعة الموجة m/s (337) احسب:

أ) طول الموجة:

ب) الزمن الدوري:

ت) طول الموجة إذا أصبح تردد الموجة Hz (400)