

نماذج اختبارات

القصير الأول فيزياء

الصف العاشر (10)

الفصل الدراسي الثاني

العام الدراسي : 2025 / 2026 م

أ/ يوسف عزمي

نموذج (1)

السؤال الأول: (أ) ضع علامة ($\sqrt{\quad}$) في المربع المقابل لأنسب إجابة في العبارات التالية : ($3 \times \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$)

(1) يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة وتعطى ازاحته بالمعادلة $y = 10 \sin (5\pi t)$

حيث الابعاد بوحدة (cm) والزوايا بوحدة الراديان. فإن السرعة الزاوية بوحدة (rad/s) تساوى :

☐ 10π

☐ 10

☐ 5

☐ 5π

(2) تختلف موجات الصوت الساقطة عن المنعكسة في :

☐ الطول الموجي

☐ السرعة

☐ اتجاه الانتشار

☐ التردد

(3) المسافة التي تقطعها موجة صوت سرعتها في الهواء (340) m/s خلال (0.1) s بوحدة المتر تساوي :

☐ 1

☐ 34

☐ 17

☐ 10

السؤال الثاني: (أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : ($2 \times \frac{3}{4} = 1\frac{1}{2}$)

1- حركة البندول البسيط تكون حركة توافقية بسيطة عندما يهتز بزاوية اهتزاز صغيرة في غياب الاحتكاك.

.....

.....

2- يختلف الزمن الدوري للبندول البسيط باختلاف المكان علي سطح الأرض.

.....

.....

(ب) حل المسألة التالية : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

جسم يتحرك حركة توافقية بسيطة ويصنع (120) اهتزازة خلال دقيقة . أحسب :

(أ) التردد :

.....

.....

(ب) الزمن الدوري :

.....

.....

نموذج (2)

السؤال الأول : (أ) ضع علامة (√) في المربع المقابل لأنسب إجابة في العبارات التالية : ($3 \times \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$)

(1) إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية بالكويت m/s^2 (10) حيث يهتز بندول بسيط حركة توافقية بسيطة وكان الزمن الدوري له s (2) معني هذا ان طول خيط البندول بوحدة المتر يساوي :

0.5 ☐ 2 ☐ 1 ☐ 20 ☐

(2) موجة زمنها الدوري s (3) يكون ترددها بوحدة بالهرتز يساوي :

3 ☐ 30 ☐ 0.03 ☐ 0.3 ☐

(3) إذا كانت سرعة انتشار الموجه في الهواء (2 m/s) وترددها (4 Hz) يكون طولها الموجي بالمتر يساوي :

0.5 ☐ 2 ☐ 6 ☐ 8 ☐

السؤال الثاني : (أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : ($2 \times \frac{3}{4} = 1\frac{1}{2}$)

1- يعود الجسم المهتز في الحركة التوافقية البسيطة إلى موضع اتزانه.

.....
.....

2- سماع الصوت الصادر من السيارات البعيدة في الليل وعدم سماعه في النهار.

.....
.....

(ب) حل المسألة التالية : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة بحيث تعطي إزاحته بالعلاقة التالية : $y = 15 \sin (10 \pi t)$

حيث تقاس الأبعاد بوحدة (cm) والأزمنة (s) والزوايا (rad) . أحسب :

(أ) سعة الحركة :

.....
.....

(ب) التردد :

.....
.....

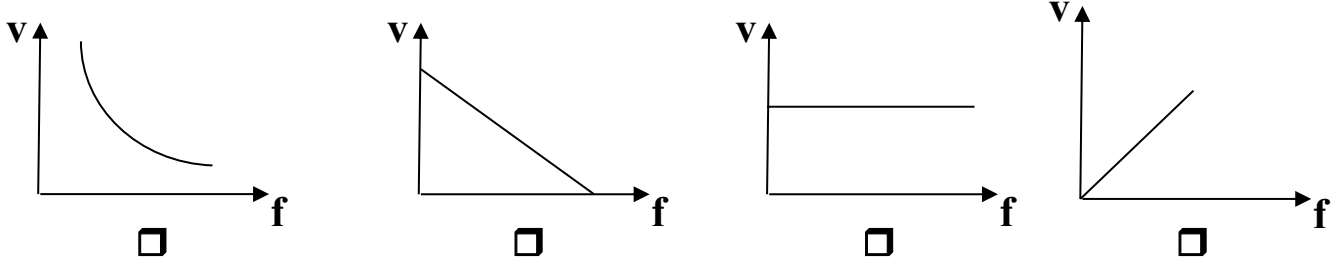
نموذج (3)

السؤال الأول : (أ) ضع علامة (√) في المربع المقابل لأنسب إجابة في العبارات التالية : ($3 \times \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$)

(1) زمن حدوث الاهتزازة الكاملة الواحدة يسمى :

☐ الزمن الدوري ☐ التردد ☐ سعة الاهتزازة ☐ الازاحة

(2) أفضل منحنى بياني يوضح العلاقة بين سرعة انتشار الموجات وترددها في الهواء :



(3) إذا كان طول الموجة الصوتية التي يصدرها مصدر صوتي هو m (2) وتردد النغمة هو Hz (165) فإن سرعة انتشار الصوت في الهواء بوحدة (m/s) :

☐ 334 ☐ 332 ☐ 336 ☐ 330

السؤال الثاني : (أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : ($2 \times \frac{3}{4} = 1\frac{1}{2}$)

1- حدوث انكسار الموجات الصوتية عند مرورها بين وسطين مختلفين.

.....
.....

2- موجات الصوت موجات ميكانيكية بينما موجات الضوء موجات كهرومغناطيسية.

.....
.....

(ب) حل المسألة التالية : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة بحيث تعطي إزاحته بالعلاقة التالية : $y = 15 \sin (10 \pi t)$

حيث تقاس الأبعاد بوحدة (cm) والأزمنة (s) والزوايا (rad) . أحسب :

(أ) السرعة الزاوية :

.....

(ب) الزمن الدوري :

.....

نموذج (4)

السؤال الأول : (أ) ضع علامة (√) في المربع المقابل لأنسب إجابة في العبارات التالية : ($3 \times \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$)

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

☐ كتلة الثقل المعلق ☐ الجذر التربيعي لطول خيط ☐ طول الخيط ☐ عجلة الجاذبية

(2) كتلة مقدارها Kg (0.2) معلقة في الطرف الحر لنابض مرن راسي تهتز بحركة توافقية بسيطة

فإذا استبدلت الكتلة السابقة بكتلة مقدارها Kg (0.8) فإن الزمن الدوري :

☐ يقل إلى النصف ☐ يزيد إلى أربعة أمثاله ☐ يقل إلى الربع ☐ يزيد إلى مثلي قيمته

(3) تتكون الموجات الطولية من :

☐ تضاعطات فقط ☐ تخلخلات فقط ☐ تضاعطات وتخلخلات ☐ قمم وقيعان

السؤال الثاني : (أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : ($2 \times \frac{3}{4} = 1\frac{1}{2}$)

1- تحدث ظاهرة انكسار الصوت في الهواء الذي يحيط بسطح الأرض.

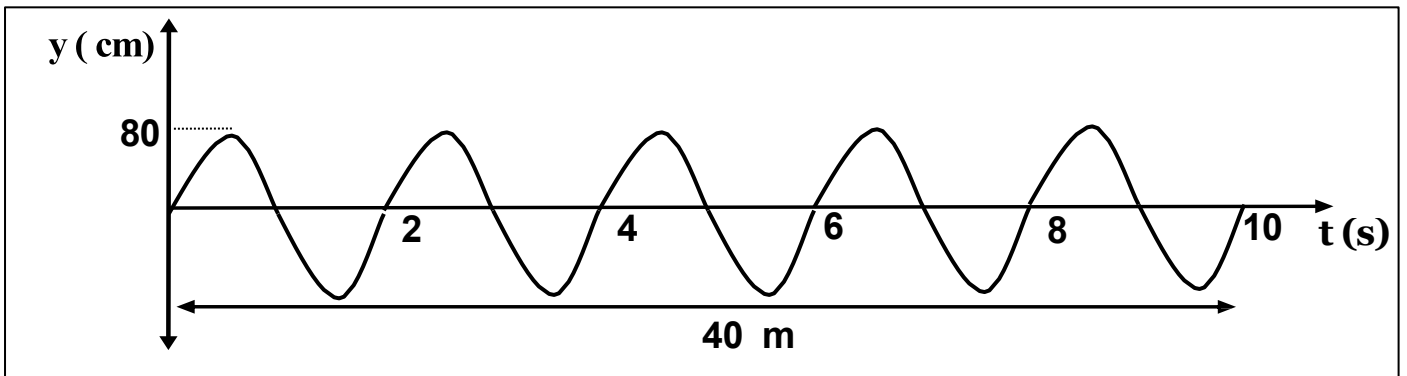
.....
.....

2- يعود الجسم المهتز في الحركة التوافقية البسيطة إلى موضع اتزانه .

.....

(ب) حل المسألة التالية : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

في الشكل المقابل : يوضح الإزاحة والزمن لموجة مستعرضة من الرسم. أوجد :



(أ) التردد :

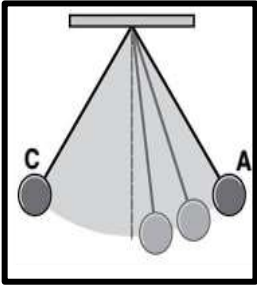
.....

(ب) الطول الموجي :

.....

نموذج (5)

السؤال الأول: (أ) ضع علامة (√) في المربع المقابل لأنسب إجابة في العبارات التالية : ($3 \times \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$)



(1) بندول بسيط يتحرك كما بالشكل المقابل، فإذا استغرق زمناً قدره s (2) ليتحرك من النقطة (A) الى النقطة (C) يكون تردد الحركة الاهتزازية التي يحدثها البندول بوحدة (Hz) تساوي :

25 ☐

50 ☐

0.25 ☐

10 ☐

(2) جسيم يتحرك حركة توافقية بسيطة معادلة حركته $y = 20 \sin (31.4 t)$ ، حيث تقاس

الأبعاد بوحدة (cm) والأزمنة بوحدة (s) والزوايا بوحدة (rad). فإن تردده بوحدة (الهرتز) تساوي :

5 ☐

4 ☐

3 ☐

2 ☐

(3) تتكون الموجات المستعرضة من :

☐ تضاعطات وتخلخلات

☐ قمم وقيعان

☐ قيعان فقط

☐ قمم فقط

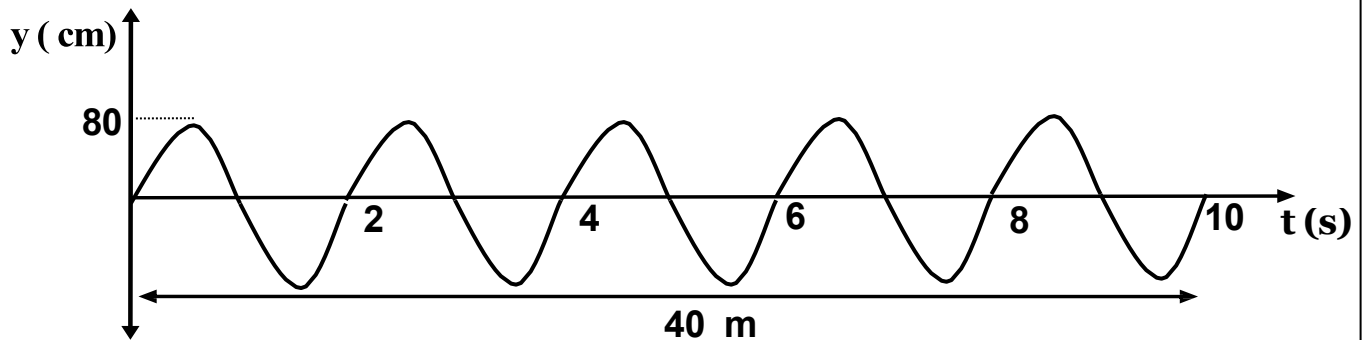
السؤال الثاني: (أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً : ($2 \times \frac{3}{4} = 1\frac{1}{2}$)

1- يمكن سماع شخص يتحدث من خلف حاجز.

2- يستخدم رواد الفضاء الأجهزة اللاسلكية للتخاطب في الفضاء.

(ب) حل المسألة التالية : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

في الشكل المقابل : يوضح الإزاحة والزمن لموجة مستعرضة من الرسم. أوجد :



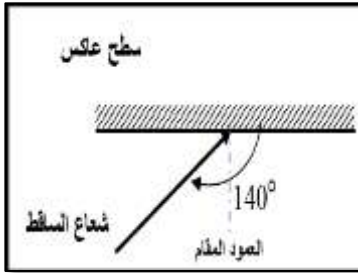
(أ) الزمن الدوري :

(ب) سرعة انتشار الموجة :

نموذج (6)

السؤال الأول : (أ) ضع علامة (✓) في المربع المقابل لأنسب إجابة في العبارات التالية : ($3 \times \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$)

- (1) يتحرك جسم معلق في طرف حر ل نابض مرن حركة توافقية بسيطة حيث ثابت القوة للنابض ($k = 80$) N/m والزمن الدوري للاهتزازة S (0.628) فإن كتلة الجسم بوحدة (kg) تساوي تقريباً :



0.4 ☐ 0.6 ☐ 0.8 ☐ 1 ☐

- (2) زاوية الانعكاس في الشكل المقابل بالدرجات تساوي :

140 ☐ 50 ☐ 60 ☐ 90 ☐

- (3) إذا زاد تردد موجة صوتية الى ثلاثة أمثال في وسط ما فإن طولها الموجي :

☐ يزداد الى الضعف ☐ يقل الى النصف ☐ يقل الى الثلث ☐ يزداد الى ثلاث أمثال

السؤال الثاني : (أ) ماذا يحدث في الحالات الاتية مع ذكر السبب : ($2 \times \frac{3}{4} = 1\frac{1}{2}$)

- 1- للزمن الدوري لبندول بسيط إذا قل طول خيطه إلى ربع ما كان عليه عند ثبوت باقي العوامل.

الحدث :

التفسير :

- 2- لموجتين صوتيتين عند التقاء تضاعف من الموجة الأولى مع تضاعف من الموجة الثانية.

الحدث :

التفسير :

(ب) حل المسألة التالية : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

- بندول بسيط طول خيطه (1 m) وكتلة كرتة (0.1 kg) . أعتبر ($g = 10 \text{ m/s}^2$) . أحسب :

(أ) الزمن الدوري للبندول البسيط :

(ب) الزمن الدوري للبندول البسيط بفرض وضعه علي سطح القمر :

(علماً بأن عجلة الجاذبية علي سطح القمر تساوي $\frac{1}{6}$ عجلة الجاذبية علي سطح الأرض)

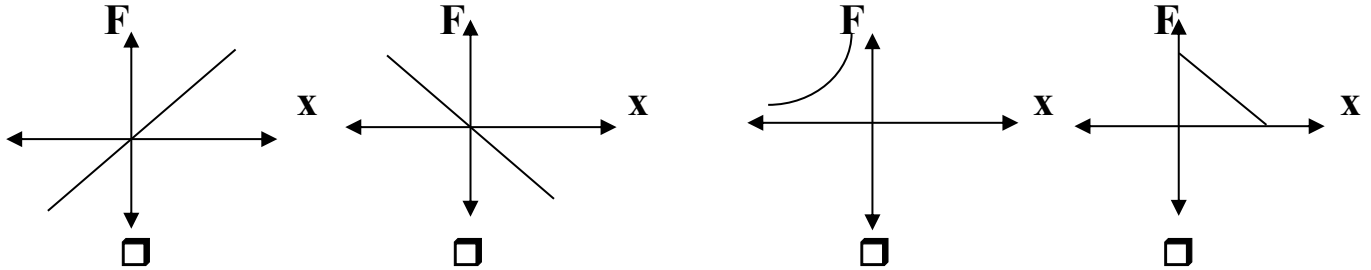
نموذج (7)

السؤال الأول : (أ) ضع علامة (√) في المربع المقابل لأنسب إجابة في العبارات التالية : ($3 \times \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$)

(1) لمضاعفة الزمن الدوري للبندول البسيط إلى مثلي قيمته يجب تغيير طوله إلى :

☐ مثليه ما كان عليه ☐ أربعة أمثال ما كان ☐ نصف ما كان عليه ☐ ربع ما كان عليه

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



(3) إذا كان البعد بين أبعد نقطتين يصل إليها الجسم المهتز يساوي (8 cm) فإن سعة الحركة بوحدة (cm) تساوي :

☐ 2

☐ 16

☐ 8

☐ 4

السؤال الثاني : (أ) ماذا يحدث في الحالات الآتية مع ذكر السبب : ($2 \times \frac{3}{4} = 1\frac{1}{2}$)

1- للزمن الدوري لبندول بسيط عند زيادة كتلة الجسم المعلقة إلى أربعة أمثال ما كانت عليه عند ثبوت باقي العوامل.

الحدث :

التفسير :

2- لسرعة انتشار الموجة في نفس الوسط إذا زاد التردد الموجة للمثلين.

الحدث :

التفسير :

(ب) حل المسألة التالية : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

علقت كتلة غير معلومة بنابض ثابت مرونته (400 N/m) وتردده (5 Hz) . أحسب :

(أ) الزمن الدوري للنابض :

.....
.....

(ب) الكتلة المعلقة في النابض :

.....
.....

نموذج (8)

السؤال الأول : (أ) ضع علامة (√) في المربع المقابل لأنسب إجابة في العبارات التالية : ($3 \times \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$)

(1) موجة صوتية طولها الموجي هو m (2) وتردد نغمتها هو Hz (160) فإن سرعة انتشارها في الهواء بوحدة (m/s) يساوي :

320 ☐

160 ☐

80 ☐

2 ☐

(2) يمكن حساب قوة الإرجاع عند حركة البندول البسيط من العلاقة :

$mg \sin \theta$ ☐

$mg \cos \theta$ ☐

$- mg \sin \theta$ ☐

$- mg \cos \theta$ ☐

(3) جميع الموجات التالية تنتشر في الفراغ عدا واحدة :

☐ الأشعة السينية

☐ موجات الراديو

☐ موجات الضوء

☐ موجات الصوت

السؤال الثاني : (أ) ماذا يحدث في الحالات الآتية مع ذكر السبب : ($2 \times \frac{3}{4} = 1\frac{1}{2}$)

1- للزمن الدوري لنابض عند زيادة كتلة الجسم المعلقة إلى أربعة أمثال ما كانت عليه عند ثبوت باقي العوامل.

الحدث :

التفسير :

2- لموجتين صوتيتين عند التقاء تضاعف من الموجة الأولى مع تداخل من الموجة الثانية.

الحدث :

التفسير :

(ب) حل المسألة التالية : ($2 \times \frac{1}{2} = 1$)

كتلة مقدارها (0.25 kg) متصلة مع نابض مرن ثابت القوة له (100 N/m) وضع أفقياً على طاولة فإذا سحبنا الكتلة مسافة (10 cm) يمين موضع الاتزان وتركنا لتتحرك حركة توافقية بسيطة . أحسب :

(أ) الزمن الدوري :

(ب) السرعة الزاوية للحركة :