الفيزياء

20
25

الصف الثاني الثانوي

الأداءات المنزلية

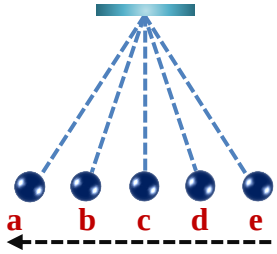
الأسبوع
١

إعداد ومراجعة

مكتب تنمية مادة العلوم

① اختر الإجابة الصحيحة

(١) سعة الاهتزازة للبندول البسيط الموضح تساوي المسافة بين النقطتين :



أ) a , e
ب) b , e
حـ) a , d
ء) c , a

---

(٢) مقدار إزاحة لجسم مهتز عند لحظة ما يساوي 1 cm . فأي القيم التالية يمكن أن يكون سعة الاهتزازة :

أ) 0.25 cm
ب) 0.5 cm
حـ) 0.75 cm
ء) 1.5 cm

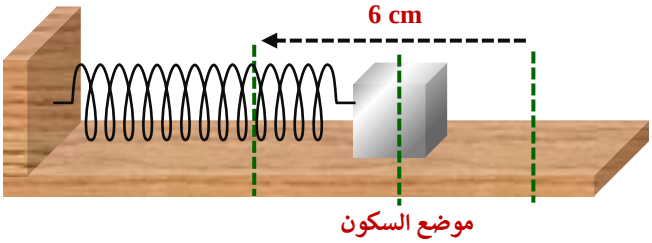
---

(٣) وزارة – أول [20] يمثل الشكل أحد أذرع شوكة رنانة مهتزة .
أي مسار حركة يمثل اهتزازة كاملة ؟

أ) A → C → B
ب) A → C → A
حـ) B → C → B
ء) B → C → A

---

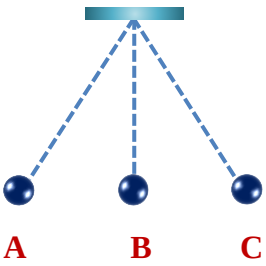
(٤) سعة الاهتزازة للجسم الموضح بالشكل تساوي



أ) 3 cm
ب) 6 cm
حـ) 12 cm
ء) 24 cm

---

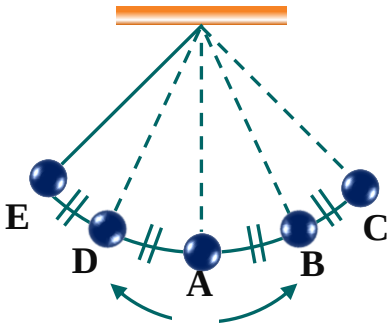
(٥) في البندول البسيط الموضح
أي مسار يمثل اهتزازة كاملة



أ) A → C → B
ب) A → C → A
حـ) B → C → B
ء) B → C → A

---

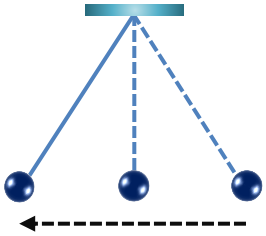
(٦) وزارة – أول [21] يهتز بندول بسيط مارًا بالنقاط A , B , C , D , E كما بالرسم .
فإن النسبة بين زمن قطع الإزاحة $\overrightarrow{AD}$ إلى زمن قطع الإزاحة $\overrightarrow{AB}$ تكون . .....

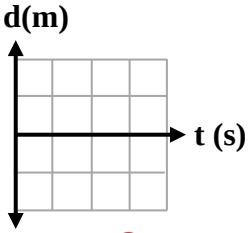


أ) $\frac{1}{2}$
ب) $\frac{1}{4}$
حـ) $\frac{1}{3}$
ء) $\frac{1}{1}$

---

(٧) أي الأشكال البيانية التالية يعبر عن حركة البندول البسيط الموضح بالشكل :

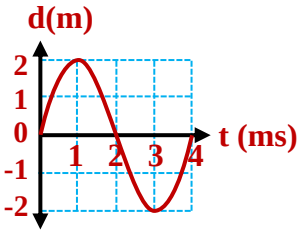




أ ○

---

(٨) الشكل البياني يمثل حركة جسم مهتز . فإن مسافة الاهتزازة الكاملة =



أ ○ 2 m

ب ○ 4 m

حـ ○ 6 m

ء ○ 8 m

---

(٩) في اللحظة التي يكون فيها الجسم المهتز في أقصى بعد له عن موضع سكونه . تنعدم .....

أ ○ سرعته ، طاقة حركته

ب ○ سرعته ، طاقة وضعه

حـ ○ طاقة وضعه ، طاقة حركته

ء ○ سرعته ، الطاقة الميكانيكية له

---

٢ قارن بين :

(١) الإزاحة و سعة الاهتزازة

(٢) الحركة الدورية والحركة الاهتزازية

---

٣ متى

(١) تكون سرعة الجسم المهتز قيمة عظمى .

(٢) تنعدم سرعة الجسم المهتز

---

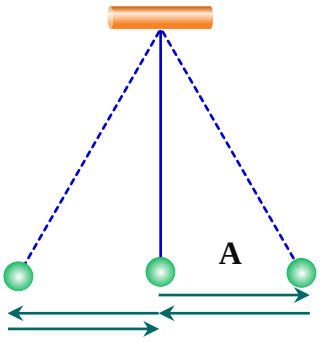
٤ علل

(١) مقدار الإزاحة أقل من سعة الاهتزازة

(٢) الحركة الاهتزازية حركة دورية

---

٥ يوضح الشكل بندول بسيط ارسم المنحنى البياني الذي يمثل العلاقة بين



(١) الإزاحة والزمن

(٢) السرعة والزمن

(٣) طاقة الوضع والزمن

(٤) طاقة الحركة والزمن

(٥) الطاقة الميكانيكية والزمن

---

① اختر الإجابة الصحيحة

(١) عدد التكرارات الذي يحدثها جسم يتحرك حركة دورية كل ثانية تعرف بـ .....

أ ○ التردد .
ب ○ الزمن الدوري
حـ ○ الهرتز
ء ○ الطَوْر

---

(٢) استغرقت أقصى إزاحة لوتر مهتز 0.002 ثانية فإن تردده ..... هرتز.

أ ○ 250
ب ○ 125
حـ ○ 500
ء ○ 1000

---

(٣) النسبة بين زمن سعة الاهتزازة وزمن الاهتزازة الكاملة تساوى :

أ ○ $\frac{2}{1}$
ب ○ $\frac{1}{2}$
حـ ○ $\frac{4}{1}$
ء ○ $\frac{1}{4}$

---

(٤) إذا كان عدد الاهتزازة الكاملة التي يحدثها جسم مهتز هو 90 ذبذبة في الدقيقة فإن تردد الجسم يساوى :

أ ○ 0.6 Hz
ب ○ 1.5 Hz
حـ ○ 60 Hz
ء ○ 90 Hz

---

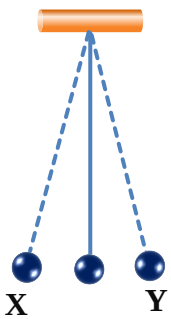
(٥) جسم مهتز النسبة بين زمنه الدوري وتردده $\frac{1}{625}$ s^2 فيكون عدد الذبذبات التي يصدرها خلال 25 s هو ..... ذبذبة

أ ○ 25
ب ○ 125
حـ ○ 425
ء ○ 625

---

(٦) في الشكل المقابل

إذا تحركت كتلة البندول من النقطة X الى النقطة Y خلال 0.1s فيكون تردده هو :



أ ○ 0.5 Hz
ب ○ 5 Hz
حـ ○ 10 Hz
ء ○ 50 Hz

---

(٧) عدد دقات قلب شخص 72 دقة كل دقيقة، فما تردده؟

أ ○ 1.2 Hz
ب ○ 0.83 Hz
حـ ○ 72 Hz
ء ○ 0.014 Hz

(٨) يهتز ثقل بندول بسيط بمعدل 30 اهتزازة كل دقيقة فإن تردده يساوي ..... .

أ ○ 30 Hz
ب ○ 2 Hz
ج ○ 0.5 Hz
د ○ $^{1}/_{30}$ Hz

---

(٩) محطة إرسال إذاعي تبث موجة ترددها 125×10^{6} Hz ، كم عدد الموجات التي تصل إلى الهوائي خلال 0.004 s

أ ○ 500×10^{3} Hz .
ب ○ 500×10^{6} Hz
ج ○ 500×10^{9} Hz
د ○ 500×10^{12} Hz

---

(١٠) يدور مجفف غسالة بمعدل 1200 دورة / دقيقة فإن تردده يساوي

أ ○ 1200 Hz
ب ○ 20 Hz
ج ○ 0.05 Hz
د ○ $^{1}/_{1200}$ Hz

---

(١١) جسم مهتز زمن سعة الاهتزازة له 4 ms فإن تردده

أ ○ 250 Hz
ب ○ 62.5 Hz
ج ○ 0.004 Hz
د ○ 0.016 Hz

---

(١٢) وزارة – ثان [06] إذا كان الزمن الذي يستغرقه الجسم المهتز في عمل اهتزازة الكاملة هو 0.1 s فإن عدد الاهتزازات الكاملة التي يحدثها الجسم المهتز في 100 s ..... اهتزازة .

أ ○ 10
ب ○ 100
ج ○ 1000

---

(١٣) جسم تردده 50 Hz فما زمن سعتي اهتزازة :

أ ○ 0.01 s
ب ○ 0.04 s
ج ○ 0.03 s
د ○ 0.02 s

---

(١٤) تردد الجسم المهتز يساوي 1Hz عندما:

أ ○ يكون عدد الاهتزازات الكاملة مساويًا الزمن بالثواني .
ب ○ يكون عدد الاهتزازات الكاملة = الواحد الصحيح
ج ○ يهتز بمعدل منتظم
د ○ يكون الزمن 1s

---

(١٥) استغرقت أقصى إزاحة لوتر مهتز 0.002 ثانية فإن تردده ..... هرتز.

أ) 125
ب) 250
حـ) 500
د) 1000

---

(١٦) جسم مهتز تردده 4 Hz ، فإن الزمن الذي تستغرقه لعمل سعة اهتزازة = ...

أ) 4 s
ب) 0.25 s
حـ) 0.0625 s
د) 0.625 s

---

(١٧) إذا كان الزمن الذي يستغرقه الجسم المهتز في عمل اهتزازه كامله هو 0.1 sec فان عدد الاهتزازات الكاملة التي يحدثها الجسم المهتز في زمن 4.5 s هو ..... اهتزازه

أ) 4.5 Hz
ب) 45 Hz
حـ) 0.45 Hz
د) $^{1}/_{45}$ Hz

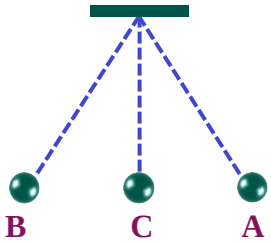
---

(١٨) تردد عقرب الثواني يساوي

أ) 1 Hz
ب) 60 Hz
حـ) $^{1}/_{3600}$ Hz
د) $^{1}/_{60}$ Hz

---

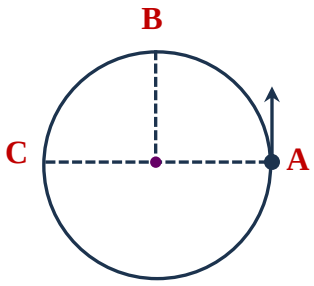
(١٩) وزارة – أول [20] بندول بسيط يتحرك حركة اهتزازية كما هو موضح بالرسم. فإذا كان الزمن الذي يستغرقه الجسم ليتحرك من C إلى A ثم B يساوي 0.6 sec لذلك فإن تردد الجسم يساوي .... .



أ) 1.25 Hz
ب) 0.42 Hz
حـ) 2.4 Hz
د) 0.8 Hz

---

(٢٠) وزارة – أول [20] الشكل المقابل يوضح حركة جسم في مسار دائري ، إذا كان تردد حركة الجسم 50Hz . فيكون الزمن الذي يستغرقه الجسم من النقطة A إلى النقطة C .....



أ) 0.02 s
ب) 0.01 s
حـ) 0.1 s
د) 0.2 s

---

(٢١) بندول بسيط يتحرك حركة اهتزازية كما هو موضح بالرسم . فإذا كان الزمن الذي يستغرقه الجسم ليتحرك من C إلى A ثم B يساوي 0.6 sec لذلك فإن تردد الجسم يساوي .... .

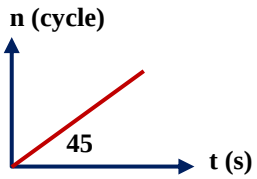
أ) 1.25 Hz
ب) 0.42 Hz
حـ) 2.4 Hz
د) 0.8 Hz

(٢٢) حاصل ضرب التردد × نصف زمن سعة الاهتزازة =

(أ) $\frac{1}{2}$ ○
(ب) $\frac{1}{4}$ ○
(حـ) $\frac{1}{8}$ ○
(ء) 1 ○

---

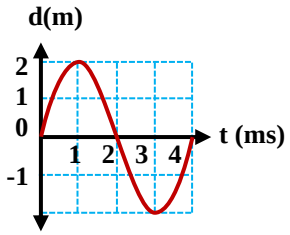
(٢٣) في الشكل البياني يكون مقدار التردد مساويًا



(أ) نصف الزمن الدوري ○
(ب) الزمن الدوري ○
(حـ) ضعف الزمن الدوري ○
(ء) زمن سعة الاهتزازة ○

---

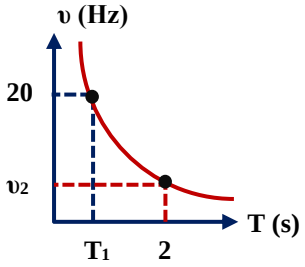
(٢٤) الشكل البياني يمثل حركة جسم مهتز ، التردد =



(أ) 250 Hz ○
(ب) 0.25 Hz ○
(حـ) 4×10^{-3} Hz ○
(ء) 4 Hz ○

---

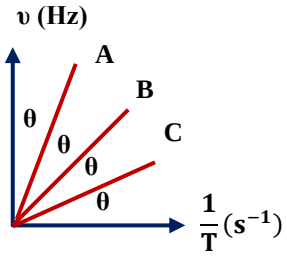
(٢٥) الشكل البياني علاقة بين الزمن الدوري والتردد لجسم مهتز فإن :



الاختيار	υ_2	T_1
(أ) ○	0.05 s	0.5 Hz
(ب) ○	0.05 s	0.05 Hz
(حـ) ○	0. 5 s	0.05 Hz
(ء) ○	0. 5 s	0.5 Hz

---

(٢٦) رسم ثلاثة طلاب الشكل البياني بين مقلوب الزمن الدوري والتردد ،
فإذا علمت أن جميع الزوايا متساوية ، فإن تقييم رسم الطلاب الثلاثة هو :



(أ) الطالب A صواب ، وكلًا من B ، C خطأ .
(ب) الطالب B صواب ، وكلًا من A ، C خطأ .
(حـ) الطالب C صواب ، وكلًا من A ، B خطأ .
(ء) الطالب B خطأ ، وكلًا من B ، C خطأ .

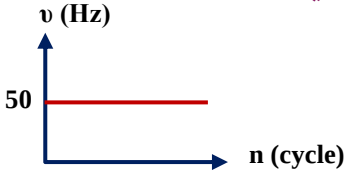
---

(٢٧) يستغرق جسم مهتز 4s لعمل 20 اهتزازه ، فإن تردده بعد مرور 8 s يكون ..... .

(أ) 5 Hz ○
(ب) 10 Hz ○
(حـ) 2.5 Hz ○
(ء) 20 Hz ○

---

(٢٨) يوضح الشكل البياني العلاقة بين عدد الاهتزازات لجسم مهتز وتردده كما بالشكل ، فإن الزمن الدوري له



(أ) 50 s ○
(ب) 0.2 s ○
(حـ) 0.02 s ○
(ء) 0.002 s ○

---

(٢٩) جسم مهتز تردده يساوي عدديًا 9 أمثال زمنه الدوري فإن زمنه الدوري = ...

(أ) $\frac{1}{3}$ ○
(ب) $\frac{1}{9}$ ○
(حـ) $\frac{1}{81}$ ○
(ء) 1 ○

---

② علل

(١) إذا زاد التردد إلى الضعف يقل الزمن الدوري إلى النصف

(٢) زمن سعة الاهتزازة ربع الزمن الدوري

(٣) إذا زاد عدد الاهتزازات لشوكة رنانة لا يتغير ترددها

(٤) إذا قل عدد الاهتزازات لمصدر مهتز لا يتغير الزمن الدوري له

---

③ ما النتائج المترتبة على

(١) استبدال شوكة رنانة بأخرى لها ضعف التردد بالنسبة للزمن الدوري

(٢) زيادة عدد الاهتزازات التي تحدثها شوكة رنانة بالنسبة للتردد وللزمن الدوري .

---

④ صواب أم خطأ

(١) نصف زمن سعة الاهتزازة يساوي زمن نصف سعة الاهتزازة

(٢) يتوقف تردد مصدر مهتز على عدد الاهتزازات

(٣) يتوقف الزمن الدوري لمصدر مهتز على عدد الاهتزازات

---

⑤ تمارين رياضية

(١) جسم تردده **1 Hz** ، احسب زمن سعة الاهتزازة له ؟

(٢) إذا كان نصف زمن سعة الاهتزازة لمصدر مهتز يساوي **0.02 s** . احسب تردده ؟

(٣) مصدر مهتز يحدث **600** اهتزازة كاملة كل دقيقة . احسب النسبة بين تردده إلى زمنه الدوري ؟