

مراجعة قصير 1

المصطلح العلمي - علل - ماذا يحدث - القوانين

الفيزياء السهلة

مع استاذ خالد عزب

طف 10

واسأل
الأستاذ



انضم
للقروب

اكتب الإسم أو المصطلح العلمي

1. انتقال الحركة الاهتزازية عبر جزيئات الوسط. ()
2. الحركة الاهتزازية التي تكرر نفسها في فترات زمنية متساوية. ()
3. حركة اهتزازية تتناسب فيها القوى المعيدة (قوة الارجاع) طرديا مع الازاحة الحادثة وتكون دوما في اتجاه معاكس لها (عند اهمال الاحتكاك). ()
4. أكبر ازاحة للجسم عن موضع سكونه (اتزانه). ()
5. نصف المسافة التي تفصل بين ابعدين نقطتين يصل اليهما الجسم المهتز. ()
6. عدد الاهتزازات الكاملة الحادثة في الثانية الواحدة. ()
7. الزمن اللازم لعمل دورة كاملة. ()
8. مقدار الزاوية التي يمسخها نصف القطر في الثانية الواحدة. ()
9. ثقل معلق في نهاية خيط مهمل الوزن وغير قابل للتمدد طوله (L) ويكون طرفه الآخر مثبتا بنقطة ثابتة. ()
10. الموجات التي تكون فيها حركة جزيئات الوسط عمودية على اتجاه انتشار الموجة. ()
11. الموجات التي تكون فيها حركة جزيئات الوسط في نفس اتجاه انتشار الموجة. ()
12. الشعاع الصوتي الساقط والشعاع الصوتي المنعكس والعمود المقام من نقطة السقوط على السطح العاكس تقع جميعها في مستوى واحد عمودي على السطح العاكس. ()
13. زاوية السقوط تساوي زاوية الانعكاس. ()
14. اضطراب ينتقل في الوسط نتيجة اهتزاز. ()
15. حاصل ضرب الطول الموجي في التردد. ()
16. نتيجة التراكب بين مجموعة من الموجات من نوع واحد ولها التردد نفسه. ()
17. ظاهرة انحناء الموجات حول حافة حاجز حاده أو عند نفاذها من فتحة صغيرة بالنسبة لطولها الموجي. ()
18. اضطراب ينتقل في الوسط نتيجة اهتزاز. ()
19. ارتداد الصوت عندما يقابل سطحاً عاكساً. ()
20. التغيير في مسار الموجات الصوتية عند انتقالها بين وسطين مختلفي الكثافة. ()
21. خاصية للموجات تنتج عن التراكب بين مجموعة من الموجات من نوع واحد ولها التردد نفسه. ()
22. القوة التي تعيد الجسم المهتز باستمرار الى موضع اتزانه وتكون دائما باتجاه معاكس لاتجاه الإزاحة. ()



علل

1. تنتشر الموجه الحادثة على سطح الماء من جزيء الى اخر.
2. الزمن الدوري للبندول البسيط لا يتوقف على كتلة الثقل المعلق فيه.
3. حركة البندول البسيط حركة توافقية بسيطة في غياب أي احتكاك والزاوية صغيرة.
4. يعود الجسم المهتز الى موضع استقراره عند إزاحته بعيدا عنه.
5. موجات الماء موجات ميكانيكية.
6. يعود الجسم المهتز الى موضع استقراره عند إزاحته بعيدا عنه.
7. تستمر كرة البندول في الحركة أثناء مرورها عند موضع الاستقرار رغم أن قوة الارجاع منعدمة.



8. يمكنك سماع صوت يفصلك عنه حاجز

9. لا يمكن لرواد الفضاء التفاهم بالصوت العادي على سطح القمر.

10. ينكسر الصوت عند انتقاله من وسط لآخر.

11. عند سقوط موجات الصوت من هواء بارد إلى هواء ساخن تنكسر مبتعدة عن العمود.

12. انكسار الموجات عندما تنتقل بين وسطين مختلفين.

13. يستخدم رواد الفضاء أجهزة السلكية للتخاطب.

14. نرى ضوء الشمس وال نسمع صوت الانفجارات التي تحدث في باطن الشمس.

15. ينكسر الشعاع الصوتي الساقط مقتربا من العمود المقام على السطح الفاصل بين وسطين مختلفين في الكثافة.

16. ينكسر الشعاع الساقط مبتعدا من العمود المقام على السطح الفاصل على السطح الفاصل بين وسطين مختلفين في الكثافة.



17. إذا وضع جرس تحت ناقوس زجاجي مفرغ من الهواء فإننا ال نسمع صوت رنين الجرس.

18. تحدث ظاهرة انكسار الصوت في الهواء الذي يحيط بسطح الأرض.

ماذا يحدث

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

2. للزمن الدوري لبندول بسيط إذا زاد طول خيطه لأربعة أمثال؟

3. للزمن الدوري لبندول بسيط إذا وضع على كوكب آخر عجلة جاذبيته تُسع ($\frac{1}{9}$) عجلة جاذبية الأرض عند ثبوت باقي العوامل؟



4. للزمن الدوري لبندول بسيط إذا قل طول خيطه إلى ربع ($\frac{1}{4}$) ما كان عليه عند ثبوت باقي العوامل؟

5. لتردد بندول بسيط يهتز على سطح الأرض عند انتقاله من سطح الأرض إلى سطح القمر؟

6. للزمن الدوري لبندول بسيط عند زيادة كتلة الجسم المعلق إلى أربعة أمثال ما كانت عليه عند ثبوت باقي العوامل؟

7. للزمن الدوري إذا استبدلت كتلة مقدارها 0.2 Kg معلقة في الطرف الحر لنابض مرن رأسي تهتز بحركة توافقية بسيطة بكتلة مقدارها 0.8 Kg؟

8. لتردد موجه صوتية إذا انتقلت بين وسطين مختلفين في الكثافة؟

9. لسرعة انتشار الموجه في نفس الوسط إذا زاد التردد الموجه للمثلين؟



القوانين

الزمن الكلي $\leftarrow T = \frac{t}{N}$ ← عدد الاهتزازات

الزمن الكلي $\leftarrow f = \frac{N}{t}$ ← التردد

قوانين عامة

الزمن الدوري $\leftarrow f = \frac{1}{T}$ ← التردد

الزمن الدوري $\leftarrow T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$ ← طول البندول البسيط

الزمن الدوري للنابض $\leftarrow T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$ ← ثابت مرونة النابض

قانون الزمن الدوري للبندول البسيط

قانون الزمن الدوري للنابض



السرعة الزاوية

$$y = A \sin(\omega t)$$

سعة الاهتزاز

$\omega = 2\pi f$

قانون سرعة الموجات عموماً

سرعة انتشار الموجة

$$v = \lambda f$$

الطول الموجي

تردد الموجة

قانون انكسار الموجات

سرعة الموجة في الوسط الأول

زاوية السقوط

$$\frac{\sin \phi}{\sin \theta} = \frac{v_1}{v_2}$$

سرعة الموجة في الوسط الثاني

زاوية الانكسار

