وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم
إعداد : حسن الوزان

تعاليل الفيزياء الصف العاشر الفصل الدراسي الثاني (الاختبار التقويمي)

للعام الدراسي ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

علل لما يأتي تعليلا علميا صحيحا

١- تنتشر الموجة الحادثة على سطح الماء من جزيء إلى الآخر ؟

بسبب مرونة جزيئات الماء فتنقل الطاقة الحركية من جزيء إلى جزيء آخر .

٢- الزمن الدوري للبندول لا يتوقف على كتلة الثقل المعلق فيه ؟

لأن الزمن الدوري للبندول البسيط يتناسب طرديا مع الجزر التربيعي لطول خيطه في المكان الواحد بسعة اهتزازة صغيرة .

أو لأنه يتوقف فقط على طول الخيط وعجلة الجاذبية الأرضية .

٣- حركة البندول البسيط حركة توافقية في غياب أي احتكاك والزاوية صغيرة ؟

لأن قوة الإرجاع تتناسب طرديا مع الإزاحة الحادثة ولكن معاكسة في الاتجاه .

٤- يعود الجسم المهتز إلى موضع استقراره عند إزاحته بعيدا عنه ؟

بسبب قوة الإرجاع التي تتناسب طرديا مع الإزاحة الحادثة ومعاكسة لها في الاتجاه .

٥- عند زيادة سعة الاهتزازة لبندول بسيط لا يتغير زمنه الدوري ؟

لأن الزمن الدوري للبندول البسيط يتوقف فقط على طوله وعلى عجلة الجاذبية الأرضية فقط .

٦- الزمن الدوري لبندول بسيط على سطح القمر أكبر من الزمن الدوري لنفس البندول على سطح الأرض ؟

لاختلاف عجلة الجاذبية الأرضية (لأن جاذبية القمر أقل من جاذبية الأرض) .

٧- الزمن الدوري لنابض يتحرك حركة توافقية بسيطة يزداد إلى المثلين عند زيادة الثقل المعلق إلى أربعة أمثال ؟

لأن الزمن الدوري للنابض يتناسب طرديًا مع الجذر التربيعي للثقل المعلق .

٨- تصنف حركة أرجوحة الأطفال المهتزة كحركة دورية ؟

لأنها حركة تكرر نفسها في فترات زمنية متساوية .

٩- حركة النابض حركة توافقية بسيطة ؟

لأن الكتلة تتحرك تحت تأثير قوة تتناسب طرديًا مع الإزاحة وتعاكسها في الإتجاه .

١٠- يُمكن اعتبار حركة البندول البسيط حركة دورية كذلك حركة اهتزازية ؟ ص١٧

لأن البندول البسيط يكرر حركته باستمرار خلال فترات زمنية متساوية لذلك تعتبر حركته حركة دورية،

وتعتبر حركته اهتزازية لأن الكتلة تتحرك تحت تأثير قوة تتناسب طرديًا مع الإزاحة وتعاكسها في الإتجاه .

١١- ليست كل حركة اهتزازية هي حركة توافقية بسيطة ؟ ص١٥

لأنه يجب أن تتناسب قوة الإرجاع طردياً مع إزاحة الجسم ، وهذا لا يتحقق في الحركة الاهتزازية .

١٢- تعتبر حركة عقارب الساعة وكذلك دوران الأرض حول الشمس أو حول نفسها حركة دورية ؟ ص١٥

لأن حركة عقارب الساعة (ودوران الأرض) تتكرر باستمرار خلال فترات زمنية متساوية .

١٣- أثناء حركة البندول البسيط وعند مرور الكتلة في موضع الاتزان(الاستقرار) فأنها تتابع حركتها ولا تقف ؟

بتأثير القصور الذاتي .

صفوة معلمي الكويت