

نموذج (١) الامتحان القصير للصف العاشر الفصل الدراسي الأول (15 درجة)

السؤال الأول:

أ- اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها : (1 x 3)

١- تعتمد الفيزياء الحديثة على نظريتين أساسيتين هما:

- ☐ قانون الجاذبية وقوانين الحركة ☒ النظرية النسبية وميكانيكا الكم
☐ معادلات ماكسويل وقوانين نيوتن ☐ الديناميكا الحرارية والبصريات

٢- كمية فيزيائية ليس لها وحدة قياس :

- ☐ السرعة ☐ الكتلة ☒ معامل الانكسار ☐ المساحة

٣- يتساوى مقدار السرعة العددية مع مقدار السرعة المتجهة عندما يتحرك الجسم :

- ☐ الحركة في خط مستقيم ☐ الحركة في مسار دائري مغلق
☐ السرعة ثابتة المقدار ومتغيرة الاتجاه ☒ الحركة باتجاه ثابت في خط مستقيم

ب- أكمل ما يلي بما تراه مناسباً علمياً : (1 x 3)

١- صفة قابلة للقياس ويعبر عنها برقم وغالبا بوحدة قياس هي **الكمية الفيزيائية**

٢- يكون ميل منحنى (الإزاحة - الزمن) مساوياً صفر عندما يكون الجسم **ساكن**

٣- بدأ جسم يتحرك من سرعة 10 m/s بتسارع منتظم 2 m/s^2 ، فإن مقدار إزاحته بعد مرور 10 s (مساوياً

بوحدة المتر تساوي **200**)

$$\Delta x = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$\Delta x = 10 \times 10 + \frac{1}{2} \times 2 \times 10^2$$

السؤال الثاني:

أ- علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً : (1 x 2)

١- بعض الكميات الفيزيائية ليس لها وحدة قياس .

**لأنها قيم عددية تعبر عن علاقة نسبية بين كميتين فيزيائيتين
من النوع نفسه مثلني وهما العاكس بعضهما**

٢- تعتبر حركة البندول البسيط حركة دورية .

لأنها حركة تكرر نفسها في فترات زمنية منتظمة

ب- قارن بإكمال الجدول الآتي حسب المطلوب علميًا : (1 x 3)

وجه المقارنة	التسارع موجب	التسارع سالب	التسارع صفر
التغير في السرعة	تزداد	تقل	ثابتة

ج- حل المسألة التالية : (2 x 2)

اصطدمت رصاصة بلوح خشبي سمكه 20 cm بسرعة مقدارها 500 m/s وخرجت من اللوح بتسارع مقداره $3 \times 10^5 \text{ m/s}^2$ ، احسب :
 ١- سرعة الرصاصة لحظة خروجها من اللوح .

$$v^2 = v_0^2 + 2a \Delta x \rightarrow v^2 = 500^2 + 2 \times -3 \times 10^5 \times 0,2$$

$$v = 368,6 \text{ m/s}$$

٢- سمك اللوح المطلوب لإيقاف الرصاصة داخله

$$v^2 = v_0^2 + 2a \Delta x \rightarrow 0^2 = 500^2 + 2 \times -3 \times 10^5 \times \Delta x$$

$$\Delta x = 0,416 \text{ m}$$

صِفْوَةٌ مَعَالِمُ الْكُوَيْتِ

انتهت الأسئلة

نموذج (٢) الامتحان القصير للصف العاشر الفصل الدراسي الأول (15 درجة)

السؤال الأول:

أ- اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها: (1 x 3)

١- تعتمد الفيزياء الكلاسيكية على نظريتين أساسيتين هما:

- ☐ النظرية النسبية وقوانين الحركة ☐ النظرية النسبية وميكانيكا الكم
☒ معادلات ماكسويل وقوانين نيوتن ☐ الديناميكا الحرارية والبصريات



٢- أحد هذه الكميات الفيزيائية يعتبر كمية عددية :

- ☐ القوة ☒ المسافة ☐ الإزاحة ☐ التسارع

٣- تتحرك سيارة بسرعة m/s (20) ضغط قائدتها على الفرامل بتسارع m/s^2 (5) فإن مقدار المسافة التي ستقطعها السيارة حتى تتوقف بوحدة المتر تساوي :

- $v^2 = v_0^2 + 2a \Delta x$
 $0^2 = 20^2 + 2 \times -5 \times \Delta x$
 $\Delta x = 40$ ☒ 40 ☐ 100 ☐ 80 ☐ 400

ب- أكمل ما يلي بما تراه مناسباً علمياً : (1 x 3)

- ١- مسطرة طولها cm (25) فيكون طولها بالوحدة الدولية يساوي $25 \times 10^{-2} m$
٢- وحدة قياس الكتلة في النظام الدولي للوحدات (SI) هي kg (كيلوجرام)
٣- إذا تحرك الجسم من السكون بتسارع منتظم فإن سرعته الخطية تتناسب طردياً مع t (الزمن)

السؤال الثاني:

أ- علل لما يأتي تعليلاً علمياً دقيقاً : (1 x 2)

١- يعتبر الطول كمية أساسية بينما السرعة كمية مشتقة .

لأن الطول كمية لا يمكن اشتقاقها من كميات أخرى
أما السرعة يمكن اشتقاقها من الكميات الأساسية

٢- يصبح تسارع الجسم صفر عندما يتحرك الجسم بسرعة منتظمة .

لأن التسارع في اتجاه السرعة يساوي صفر

ب- أكمل جدول المقارنة التالي : (1 x 3)

وجه المقارنة	الإزاحة	المسافة	التسارع
نوع الكمية	متجهة	عربية	متجهة

ج- حل المسألة التالية : (2 x 2)

تغيرت سرعة قطار من 40 m/s إلى 10 m/s بانتظام خلال 6 s احسب :
١- تسارع القطار .

$$a = \frac{v - v_0}{t} \rightarrow a = \frac{10 - 40}{6} = -5 \text{ m/s}^2$$

٢- الزمن اللازم لتوقف القطار .

$$t = \frac{v - v_0}{a} = \frac{0 - 40}{-5} = 8 \text{ s}$$

صِفْوَةٌ مَعَالِمِ الْكُوَيْتِ
انتهت الأسئلة