أسئلة ومسائل الفصل الأول (فيز ١٠١)

إعداد: أ/ محمد الحيلة

١. عرف كلا من الآتي مع ذكر مثالين : الكميات العددية – الكميات المتجهة.

٢. عرف الإزاحة .

٣. تحرك شخص من نقطة (أ) مسافة ١٠متر شرقاً فوصل إلى النقطة (ب) . ثم تحرك إلى الجنوب مسافة ٥متر فوصل إلى النقطة (جـــ) ومنها تحرك إلى النقطة (د) التي تبعد ١٠متر غرب النقطة فإذا توقف الشخص عند النقطة (د) فأوجد:

المسافة الكلية التي قطعها.

إزاحته.

وإذا تحرك الشخص إلى الشمال وعاد إلى النقطة (أ) مرة أخرى، فأوجد:

المسافة الكلية التي قطعها.

إزاحته.(٢٥م، ٥م من أ إلى د، ٣٠م ، صفر)

٤. سار شخص إلى الشرق مسافة ٤٠متر ثم قطع ٣٠متر باتجاه الشمال . من ذلك أوجد :

المسافة الكلية التي قطعها .

إزاحته النهائية . (٧٠م، ٥٠ م من نقطة البداية إلى نقطة النهاية)

٥. قطعت سيارة مسافة ٤ كلم إلى الغرب ثم ٨ كلم إلى الشمال وأخيرا مسافة ١٠ كلم إلى الشرق من ذلك أوجد :

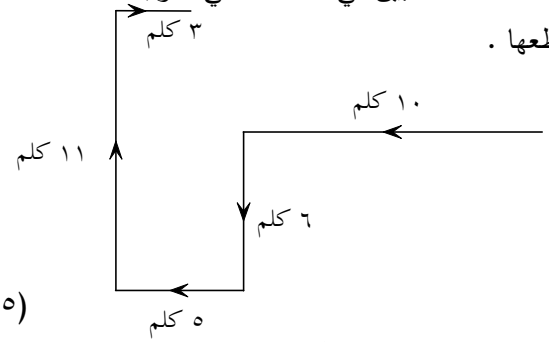
المسافة الكلية التي قطعها.

بعده عن نقطة البداية . (٢٢كلم، ١٠كلم من نقطة البداية إلى نقطة النهاية)

٦. ذهب شخص في رحلة متبعا المخطط المبين في الشكل التالي : أوجد:

المسافة الكلية التي قطعها .

إزاحته النهائية .



(٣٥كلم، ١٣كلم من نقطة البداية إلى نقطة النهاية)

٧. عرف كلا من الآتي مع ذكر مثالين : الكميات الأساسية – الكميات المشتقة .

٨. أكمل الجدول التالي:

		نوع الكمية الفيزيائية		نوع وحدة قياسها	
الكمية الفيزيائية	وحدة قياسها	عددية	متجهة	أساسية	مشتقة
الكتلة					
الحجم					
الكثافة					
القوة					
الزمن					
الإزاحة					
السرعة					
	كلفن				
الوزن					

٩. أوجد وحدة قياس الحجم. (م^{٣})

١٠. أوجد وحدة قياس السرعة. (م/ث)

١١. أوجد وحدة قياس الكثافة علماً بأنها تحسب بالمعادلة:

$$\text{الكثافة} = \frac{\text{الكتلة}}{\text{الحجم}}$$

(كجم/م^{٣})

١٢. إذا علمت أن المسافة التي يقطعها جسم تعطى بالعلاقة التالية:

$$ف = \frac{١}{٢} \text{جـ} ز^{٢}$$

حيث (ف) المسافة التي يقطعها الجسم بوحدة المتر، (ز) الزمن اللازم لقطع تلك المسافة بوحدة الثانية.فما وحدة قياس الكمية (جـ) في هذه الحالة؟

(م/ث^{٢})

١٣. من المعادلات الفيزيائية:

$$ع^{٢} = \frac{٢ \text{ طا}}{\text{ك}}$$

حيث (ع) السرعة التي يسير بها الجسم بوحدة م/ث ، (ك) كتلة الجسم بوحدة الكيلوجرام. فما وحدة قياس الكمية (طا) في هذه الحالة؟

(كجم.م^{٢}/ث^{٢})

١٤. اذكر أنظمة القياس الثلاثة مع وحدة قياس كل من الكتلة والطول والزمن في كل منهما .

١٥. عرف كلا من الآتي مع ذكر أساس الاختيار لكل منهما : المتر المعياري – الكيلو المعياري .

١٦. اذكر جزأين ومضاعفين لكل من المتر والكيلو جرام والثانية .

١٧. كم سم في ٧ متر . (٧٠٠ سم)

١٨. لوح خشبي طوله ٢,٤ متر . كم يساوي طوله بوحدات الكيلومتر والمليمتر . (٢,٤×١٠$^{-٣}$ كلم، ٢,٤×١٠^{٣} ملم)

١٩. اسطوانة كتلتها ١٠,٥كجم . ما كتلتها بوحدات : الجرام والطن . (١,٠٥×١٠^{٤} جرام، ٠,٠١٠٥ طن)

٢٠. قطع عداء مسافة السباق في زمن قدرة ١٨ ثانية . ما هو الزمن الذي استغرقه العداء بوحدة النانوثانية والدقيقة .

(١,٨×١٠^{١٠} نانوثانية، ٠,٣ دقيقة)

٢١. طريق طوله ٠,٦ كلم . أوجد طوله بوحدة : المتر – الأنجستروم – الهكتومتر .

(٦٠٠ متر، ٦×١٠^{١٢} أنجستروم ، ٦هكتومتر)

٢٢. شخص كتلته ٠,٠٥ طن . أوجد كتلته بوحدة الكجم والجرام . (٥٠ كجم، ٥×١٠^{٤} جرام)

٢٣. استغرق عرض فليم زمن قدرة ١٠٠دقيقة . ما الزمن الذي استغرقه بوحدة الملي ثانية . (٦×١٠^{٦} مللي ثانية)

٢٤. قطعة قماش مساحتها ٢ متر^{٢} . أوجد مساحتها بوحدة . الكلم المربع و الميكرومتر (الميكرون) مربع .

(٢×١٠$^{-٦}$ كلم^{٢}، ٢×١٠^{١٢} ميكرون مربع)

٢٥. مكعب حجمه ٤ سم^{٣}. كم يساوي حجمه بوحدات : المتر مكعب الملي متر مكعب . (٤×١٠$^{-٦}$ م^{٣}، ٤٠٠٠ ملم^{٣})

٢٦. تسير سيارة بسرعة ١٨٠كلم/س. أوجد سرعتها بوحدة م/ث. (٥٠ م/ث)

٢٧. سيارة سرعتها ٤٠ م/ث. أوجد سرعتها بوحدة سنتيمتر لكل دقيقة. (٢,٤×١٠^{٥} سم/د)

٢٨. باخرة تبحر بسرعة ٠,٦ كم/دقيقة. أوجد سرعتها بوحدة سم/ث. (١٠٠٠ سم/ث)

٢٩. كثافة مادة تساوي ٨ جم/سم^{٣}. أوجد كثافتها بوحدة الكيلوجرام لكل متر مكعب. (٨٠٠٠ كجم/م^{٣})

٣٠. كثافة مادة تساوي ١٢٠٠٠ كجم/م^{٣}. أوجد كثافتها بوحدة جم/سم^{٣}. (١٢ جم/سم^{٣})