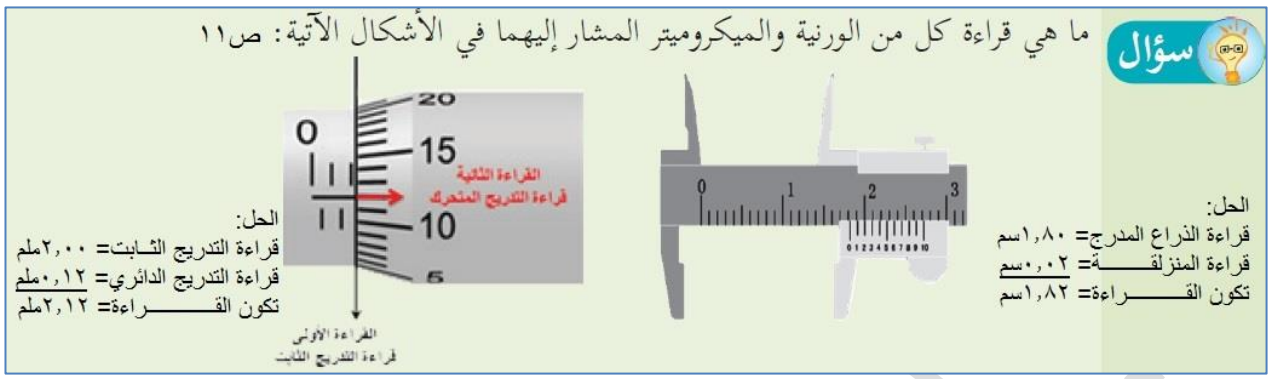
لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

حلول أسئلة كتاب الفيزياء للصف العاشر الأساسي

الأسئلة الجانبية وأسئلة الفصل

أولاً: الأسئلة الجانبية:



سؤال) حول الوحدات الآتية إلى ما يقابلها في النظام الدولي: ص١١

أ) ١٢٠٠سم^3

١٢٠٠×(١٠$^{-2}$م)^3 = ١٢٠٠×١٠$^{-6}$م^3 = ٠,٠٠١٢ م^3.

ب) ١٠٠كم/ساعة

$\frac{١٠٠ \times ١٠^3 م}{٣٦٠٠ ث} = \frac{١٠٠ \times ١٠٠٠ م}{٣٦٠٠ ث}$ = ٢٧,٨م/ث.

ج) ١غم/سم^3

$\frac{١ \times (١٠^{-3} كغم)}{(١٠^{-2} م)^3} = \frac{١٠^{-3} كغم}{١٠^{-6} م^3}$ = ١٠^3 كغم/ م^3 = ١٠٠٠ كغم/ م^3.

الوحدة	تحويلها(بالنظام الدولي)
١سم	١٠$^{-2}$م
١كم	١٠^{3}م
١غم	١٠$^{-3}$كغم
١ساعة	٣٦٠٠ثانية

سؤال) س١): اشتق وحدات قياس الكميات الآتية: ص١٢

أ) الكثافة = الكتلة / الحجم

وحدة قياس الكثافة = كغم/ م^3.

ب) القوة = الكتلة × التسارع

وحدة قياس القوة = كغم.م/ث^2 (نيوتن)

ج) الضغط =القوة / المساحة

وحدة قياس الضغط = نيوتن/م^2(باسكال)

د) الحرارة النوعية = كمية الحرارة /(الكتلة × Δ د)

وحدة قياس الحرارة النوعية = جول/كغم.كلفن = جول/كغم.س° (لأن Δد متساوي في تدريج كلفن وسلزيوس).

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

س٢) صنف الكميات الآتية إلى أساسية ومشتقة:
- شدة التيار الكهربائي : أساسية.
- الوزن : مشتقة حيث (الوزن = الكتلة × تسارع الجاذبية الأرضية).
- الطول: أساسية.

أولاً: أسئلة الفصل:ص١٣، ص١٤

س١) وضح المقصود بالمفاهيم التالية:

- **علم الفيزياء** : هو علم الطبيعة ويهتم بدراسة المادة والطاقة وحركة الجسيمات، وما يؤثر عليها والخروج بمعادلات وقوانين تفسّر تلك الظواهر وتتنبأ بمسيرتها عن طريق نماذج تفسر الواقع.
- **القياس:** عملية مقارنة كمية فيزيائية مجهولة بكمية فيزيائية أخرى معيارية متفق عليها من نفس النّوع تسمى وحدة القياس، ويتم ذلك باستخدام أداة معينة.
- **المتر المعياري:** هو المسافة بين علامتين على قضيب مصنوع من سبيكة البلاتين والإريديوم محفوظ في درجة صفر سلزيوس بمكتب الأوزان والمقاييس بفرنسا.
- **الطول:** هو المسافة بين نقطتين، ويقاس بوحدة المتر.
- **الورنية:** هي أداة تستخدم لقياس السمك بين سطحين متوازيين، والأقطار الداخلية والخارجية للأسطوانات، وعمق الثقوب، وتقيس بدقة تصل إلى منزلتين عشريتين بالسنتيمتر.
- **الميكرومتر:** هي أداة تستخدم لقياس الأبعاد الدقيقة مثل أقطار الكرات والأسلاك، وتقيس بدقة تصل إلى منزلتين عشريتين المليمتر(ثلاثة منازل عشرية بالسنتيمتر).
- **الكتلة:** هي مقدار ما يحتويه الجسم من مادة وتقاس بوحدة الكيلوغرام.
- **الكيلوغرام المعياري:** هي كتلة أسطوانة من البلاتين والإريديوم قطرها يساوي ارتفاعها ويساوي ٣٩ملم، محفوظة في مكتب الأوزان والمقاييس بفرنسا.
- **الثانية المعيارية:** هي الفترة الزمنية التي تكافىء ٩×١٠^{٩} ضعف الزمن اللازم لانتقال الكترون ذرة السيزيوم بين مستويين من مستويات الطاقة في الذرة.
- **الكميات الأساسية:** هي الكميات الفيزيائية التي لا يوجد أبسط منها، وتعد أساسًا لبقية الكميات الأخرى، ومن الأمثلة عليها الطول والكتلة والزمن.
- **الكميات المشتقة:** هي الكميات الفيزيائية التي تُشتق من الكميات الأساسية، ومن الأمثلة عليها الكثافة والسرعة والقوة وغيرها.

س٢) اختر رمز الإجابة الصحيحة لكل واحدة من العبارات الآتية:

١- وحدة القياس المناسبة لدرجة الحرارة في النظام الدولي هي: ج -كلفن.

٢- إذا كان الشغل يعطى بالعلاقة :الشغل = القوة . الإزاحة فإن وحدة قياسه المناسبة في النظام الدوليّ هي: أ- نيوتن × م.

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

٣- قياس الميكروميتر بوحدة ملم في الشكل المجاور، هو: جميع الاختيارات خاطئة والصحيح (٤,٥٢ملم).

س٣) **علل ما يلي:**

أ- يعرف علم الفيزياء بأنه علم الطبيعة.
السبب :لأنه يهتم بدراسة الظواهر الطبيعية التي تتعلق بالمادة والطاقة وحركة الجسيمات، وما يؤثر عليها والخروج بمعادلات وقوانين تفسّر تلك الظواهر

ب- لجوء الإنسان إلى اختراع أدوات القياس.
السبب :لوصف الظواهر المختلفة بشكل رقمي ليسهل معرفتها والتعامل معها.

س٤) **حول الكميات الآتية إلى الوحدة المقابلة:**

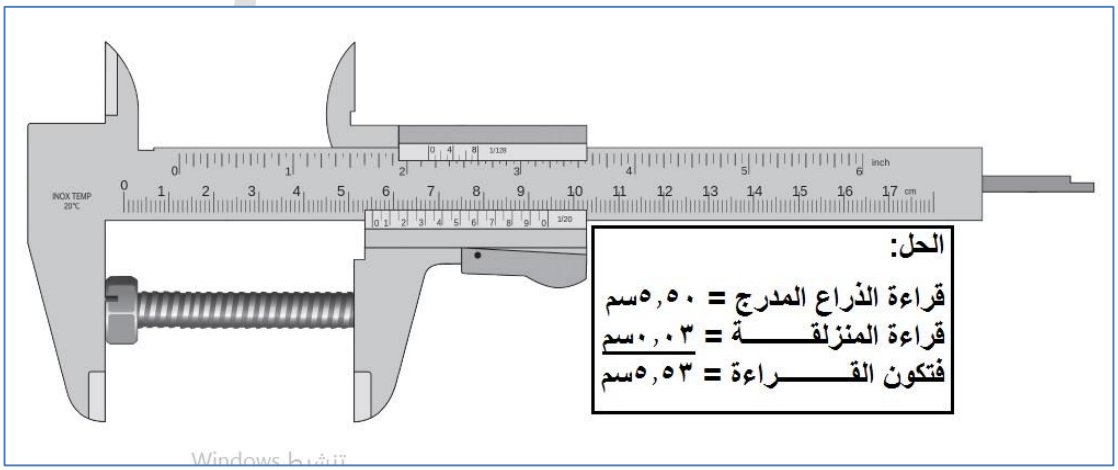
أ) ٥ ميكرومتر إلى بيكو متر.
٥×١٠^{-٦} م $\times \frac{\text{١بيكومتر}}{\text{١٠}^{-١٢}\text{م}} = ٥ \times ١٠^{٦}$ بيكومتر.

ب) ٦,٤ لتر إلى مليلتر.
٦,٤ لتر $\times \frac{\text{١مليلتر}}{\text{١٠}^{-٣}\text{لتر}} = ٦,٤ \times ١٠^{٣}$ مليلتر.

ج) ٧٢ كم /ساعة إلى م/ث.
$\frac{٧٢ \times ١٠^{٣}\text{م}}{\text{٣٦٠٠ث}} = ٢٠$ م/ث

د) ٢×١٠^{-٣} كغم× م/ث^{٢} إلى غم ×سم/ ث^{٢}.
$٢ \times ١٠^{-٣} \times ١٠^{٣}$ غم × $١٠^{٢}$سم/ ث^{٢} = ٢ × $١٠^{٢}$ غم.سم/ ث^{٢} = ٢٠٠ غم.سم/ ث^{٢}.

س٥) **ما قراءة الورنية في الشكل؟**



لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com

س٦) **اشتق وحدة كل من:**

أ) طاقة الوضع = ك × ج × ف علمًا أن ج تسارع الجاذبية الأرضية.

وحدة قياس طاقة الوضع هي كغم.م/ث^{٢} = كغم . م^{٢}/ث^{٢} (الجول)

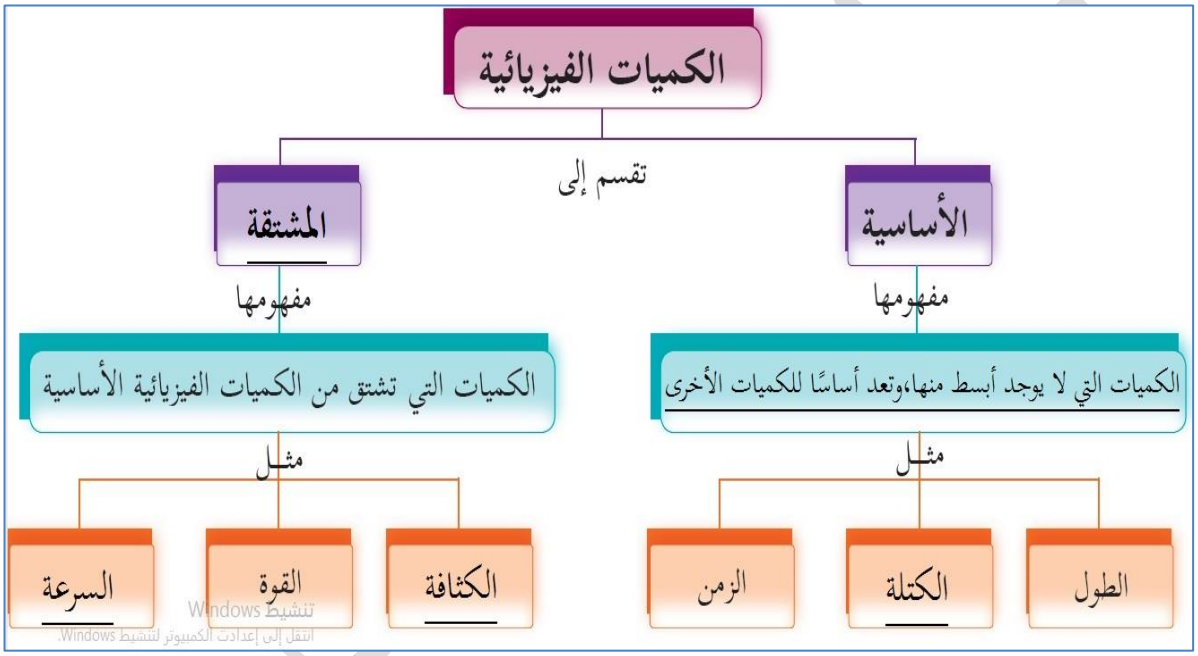
ب) الشحنة = شدة التيار الكهربائي × الزمن.

وحدة قياس الشحنة هي أمبير.ث (كولوم)

ج) طاقة الحركة = $(\frac{1}{2})$ ك × ع^{٢}.

وحدة قياس طاقة الحركة هي كغم. (م/ث)^{٢} = كغم . م^{٢}/ث^{٢} (الجول)

س٧) أكمل الخريطة المفاهيمية الآتية:



إعداد المعلم: أحمد عبد الهادي نصار

مدرسة العز بن عبد السلام الثانوية

لتحميل المزيد زوروا موقع زهور الأقصى www.zohoralaqsa.com