الحصة الأولى

فيزياء الصف العاشر

الباب الأول

السلام عليكم
اليوم نبدأ شرح منهج الفيزياء
وبداية شرح هذا المنهج سنتكلم عن القياس
وكيف نتمكن من القيام بالقياس ؟

أولا:
يجب أن نعرف عملية القياس أنها عبارة عن مقارنة لكمية معينة بكمية أخرى من نفس نوعها
أو مقدار معين بمقدار آخر من نفس نوعه
ونشوف كم مرة تكررت الكمية المعينة في الكمية الأخرى
أي نرى عدد مرات احتواء الكمية الأولى على الكمية الثانية
والكمية التانية بتكون مقدار ثابت متعارف عليه في هذا النوع

يعني نقدر نعرف

عملية القياس :

هي مقارنة كمية بكمية أخرى من نوعها أو مقارنة مقدار معين بمقدار آخر من نفس نوعه لمعرفة عدد مرات احتواء الأول على الثاني

طيب زي إيه بنعمله عملية قياس؟
زي قياس الطول / قياس الكتلة / قياس الزمن
طيب إزاي أقدر أوصف العملية دي؟
عملية قياس مثلا الطول نشوف الجزء إللي أنا بقيسه أوصفه بعدد وحدة القياس
(الوحدة إللي متعارف عليها إحنا اتكلمنا عليها في الأول) تمام؟

فنقدر نقول إن عملية القياس بتستلزم حاجتين

رقم عددي بيعبر عن الشيء المقاس و وحدات بتعبر عن الشيء المتكرر

Mr. ESLAM FADL 01006321935

يعني مثلا لو أن طول مبنى 30 متر يبقى هنا عندي

ال 30 بتمثل الرقم العددي

والمتر بتمثل الوحدة اللي أنا اعتمدت عليها في التكرار

طبا لو أنا بقيس طولي أقول طولي 180 سم

يعني معنى ذلك إن طولي تكرر من السنتيمترات 180 مرة

يعني 180 عدد والسنتيمترات تعتبر هي وحدة القياس

في الحالة دي يعني ممكن نفس الشيء يقاس بعدة طرق مختلفة أو بعدة وحدات قياس مختلفة ؟

نعم زي الكتلة ممكن بالكيلوجرام وفيه جرام
زي الزمن فيه بالثانية وفيه بالدقيقة وفيه بالساعة وهكذا

يبقى جينا هنا سؤال مهم إيه هو؟

إيه هي وحدة القياس يعني ما هو تعريف وحدة القياس؟

أعرف وحدة القياس بأنها إيه؟

ج: ما يأتي بعد الرقم وتميز الكمية

مثلا : ٥ كيلو جرام من البرتقال

يبقى معنى ذلك إن المقدار هو ٥

ووحدة القياس هي كيلو جرام

فهي ميزت أنا كنت بقيس إيه إللي هي الكتلة وميزت ال 5 دي عبارة عن إيه

والحتة دي مفيش اختبار بيخلو منها :

إحنا عندنا نظام مستخدم في إيه؟ القياس

وهو النظام المتري تمام وله اسم آخر وهو النظام الدولي

ده المتعارف عليه في كل أنحاء العالم

Mr. ESLAM FADL 01006321935

فعندنا كالتالي الوحدات الرئيسية في أي قياس متعارف عليه الثلاث حاجات دول

الطول في النظام الدولي وحدة قياس المتر

الكتلة في النظام الدولي وحدة قياس الكيلو جرام

الزمن في النظام الدولي وحدة قياس الثانية

طيب السؤال هنا بيجي إزاي مستر؟

ممكن يجي يسأل عن تعريف عملية القياس؟

يسأل عن تعريف وحدة القياس؟

أو يجيبهم في صورة مصطلحين ؟

أو إنه يسأل وحدة النظام المتري أو النظام الدولي

لقياس الطول أو لقياس الكتلة أو لقياس الزمن ؟

أو يسألك هي الثانية أو الكيلو جرام أو المتر تعتبر وحدات قياس تبع النظام إيه ؟

هل ده النظام الفرنسي ولا البريطاني ولا المتري

آه هو الدولي ماهو الدولي هو المتري فممكن يجيبلك المتري ممكن يجيب لك الدولي الإتنين

زي بعض النظام الدولي او النظام المتري

نيجي لقياس

الطـــول

أولا : وحدة قياس الطول في النظام الدولي هي المتر

طيب من أهم الأشياء عندنا يا جماعة في الفيزياء هي التحويلات

لازم يكون عندنا القدرة على التحويل من متر ل سم والعكس

طيب في عندنا مبدأ كده

لو عندي وحدة القياس كبرى وبحولها لوحدة القياس صغرى (عن طريق الضرب)

عندي وحدة القياس الصغرى وعايز أحولها لوحدة القياس الكبرى (عن طريق القسمة)

Mr. ESLAM FADL 01006321935
صفوة تعلمي الكويت

يعني إزاي يا مستر يعني ؟

مثلا المتر وحدة قياس كبيرة بالنسبة للسنتيمتر وكذلك السنتيمتر بالنسبة للمللم

تمام نشوف كل 1 م بيتكرر فيه كم سم؟

المتر بيحتوي على 100 سم يبقى الوحدة الكبيرة هي المتر والوحدة الصغيرة هي السنتيمتر

فلو هحول من متر ----------> السنتيمتر × ١٠٠

طيب دة كل متر بيحتوي على ١٠٠٠ مللم

فبالتالي لو هحول من المتر ----------> المليمتر ×١٠٠٠

طب لو هحول يامستر من المللم ---------> المتر في الحالة دي ÷ ١٠٠٠

طيب هو كل سنتي بيحتوي على كم مللم؟

بيحتوي على 10 مللم

يبقى لو هحول أي سنتيمترات -------> ميلليمترات هنضرب في عشرة

طب لو هحول أي ملليمترات ----------> سنتيمترات هنقسم على عشرة

وهكذا ،

طيب في وحدات مضاعفات في الأمتار؟

آه في أكثر من المتر اللي هو إيه؟ اللي هو الكيلومتر

كل كيلو بتمثل ألف
إذن كل كيلو متر بتمثل 1000 م

طيب زي ما عندنا وحدة قياس وعندنا شيء مقاس لازم يكون عندنا الحاجة إللي أنا بقيسها دي يكون في وسيلة للقياس
بس بسميها أداة القياس
أو الأداة المستخدمة في القياس
طب بالنسبة للطول الأداة المستخدمة في القياس في حالة الطول :
عندنا المسطرة المترية والشريط المتري للأطوال الكبيرة نسبيا
طيب لما يكون عندي أطوال قصيرة جدا (الأطوال الدقيقة) بستخدم ايه؟
في الحالة دي هستخدم حاجة اسمها:

الميكروميتر : لقياس أطوال دقيقة وسمك الأشياء كلمة ميتر يعني مقياس أصلا في كل الأحوال

Mr. ESLAM FADL 01006321935

يعني طيب في حالة قياس دقيق جدا أجزاء من المليمترات

أه في الحالة دي بستخدم أداة تسمى:

القدمة ذات الورنية : لقياس أطوال دقيقة وقياس القطر الداخلي للأشياء

نيجي لقياس



الكتلة في النظام الدولي (المتري) بتتقاس بوحدة زي ما قلنا اسمها الكيلو جرام

وكل كيلو زي ما قلنا بيكون عبارة عن ألف من الوحدة إللي أنا عايزها

فبالتالي الكيلو جرام هو عبارة عن 1000 جم

يبقى في التحويل كل 1 كجم دي وحدة كبيرة بتتحول لجرام بالضرب × 1000

ولما يكون عندي جرامات وعايز أحولها لكيلوجرامات

أبتدي أني أشوف الجرامات إللي وحدات صغيرة و أقسم (÷) 1000 تحوله الى كيلو جرام

ودي أكتر حاجة هنستخدمها فكرة التحويل

لأن الكيلو جرام هو الوحدة الأساسية إللي أقدر أطلع منها ال القوة وال الشغل وكده

طيب أنا في المعمل يا أستاذ هنستخدم أي وحدة في دول؟

في المعمل إنت تستخدم جرام لا تستخدم كيلوجرام

ففي المعمل وحدة القياس بتكون بالجرام

يعني وحدة القياس المستخدمة في التعامل مع الكيماويات تكون دقيقة زي الجرامات بل وفي بعض الأحيان كمان بيكون عندي الوحدة الأصغر وهي وحدة المليجرام

وقلنا كلمة ميلي يعني 1000/1

يعني معنى كده إن الجرام الواحد بيحتوي على 1000 مليجرام

يبقى لو هحول جرام --------> ملليجرام هبتدي إن أنا أضرب في 1000

MR. ESLAM FADL 01006321935

لو هحول ملليجرام --------> جرام **أبتدي أني أقسم ÷ على 1000**

طيب نيجي دلوقتي للأداة المستخدمة في القياس

إحنا قلنا الأداء المستخدمة في القياس في الطول كانت المسطرة إللي هي المتر وتكلمنا على أطوال قصيرة جدا ودقيقة جدا جدا وقلنا القدمة ذات الورنية والميكروميتر

طب في الكتلة أستخدم أداة إيه؟

آه برضه هتختلف حسب طبيعة الشيء اللي أنا بقيسه يعني ممكن

أستخدم الميزان ذو الكفتين أو أستخدم الميزان الرقمي وده بيكون أدق طبعا

Mr. ESLAM FADL 01006321935

صفوة معلمي الكويت