بسم الله الرحمان الرحيم
تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

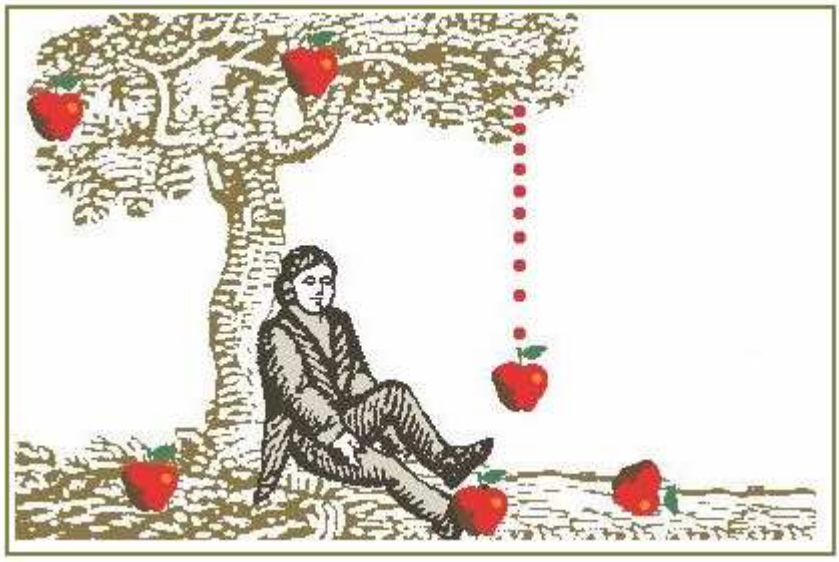
الأسئلة التي تطرح على الفيزيائي

I الأسئلة التي تطرح على الفيزيائي :

الفيزياء فرع من فروع العلم يختص بدراسة الظواهر *المادية للطبيعة* وهي العلم المختص بدراسة المادة والطاقة بحيث تمكن الفيزياء من فهم ماهية المادة وأسباب سلوكها المشاهد ، وكيفية إنتاج الطاقة ، وانتقالها من موقع لآخر وكيفية التحكم فيها .

تلعب الفيزياء دورا كبيرا في التطوير العلمي والتكنولوجي سواء على المستوى النظري أو التطبيقي ويتجلى ذلك في مساهمتها بدور كبير في عدة مجالات المجتمع.

لدراسة الظواهر الفيزيائية تُطرح على الفيزيائي عدة أسئلة يسعى لوجود حلول لها.



فمثلا ، عندما سقطت تفاحة قريبا من رأس إسحاق نيوتن و بعد سيل من الأسئلة : مَنْ جذبَ مَنْ ؟هل التفاحة ؟! أم الأرض ؟ لماذا سقطت التفاحة نحو الأرض ؟ لماذا لم تنجذب الأرض نحو التفاحة ؟ أدرك في النهاية أن جميع الأجسام المادية تتجاذب بسبب كتلتها، فيطبق بعضها على بعض قوى تأثير تجاذبي ولا يمكن إدراك هذه القوة بحواسنا العادية إلا إذا كان حجم احد الجسمين المتجاذبين في حجم كوكب ثم توصل إلى قانون الجاذبية التالي :

«تتجاذب الأجسام بسبب كتلتها بحيث كل جسمين ماديين يتجاذبان بقوة تتناسب إطراد مع حاصل ضرب كتلتيهما وعكسيا مع مربع المسافة الفاصلة بين مركزيهما».

الأسئلة التي يمكن أن يطرحها الفيزيائي كثيرة ومتعددة ومنها :

- ما أسباب حدوث الظاهرة التي هي موضوع الدراسة ؟
- ما المقادير الفيزيائية الملائمة التي تسمح بدراسة تطور الظاهرة ؟
- ما الباراميترات الخارجية التي تسمح بدراسة الظاهرة؟
- هل يمكن تمييز حدوث أو تطور الظاهرة بزمن معين ؟
- ما دور الشروط البدئية في تطور الظاهرة .
- هل تطور الظاهرة سريع أم بطيء ؟ هل هو منتظم أم متغير ؟ هل هو دوري أم غير دوري؟.....

وينتهي الفيزيائي إلى وجود الحلول المناسبة معتمدا على عناصر المنهج العلمي انطلاقا من ملاحظة الظاهرة ومرورا ببناء وتوظيف نموذج نظري أو تجريبي ثم استخلاص النتائج.

II) تذكير لبعض المفاهيم المكتسبة والمتعلقة بالقياسات التي ينجزها الفيزيائي:

1- وحدة قياس الطول :

وحدة قياس الطول في النظام العالمي للوحدات هي المتر الذي يرمز إليه ب : (m).

وهناك بعض مضاعفات المتر مثل :الديكامتر الهيكتومتر والكيلومتر.

كما أن هناك بعض أجزاء المتر مثل :الديسيمتر السنتيمتر والميليمتر.

جدول التحويل:

	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
نضع رقما واحدا في كل خانة	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪

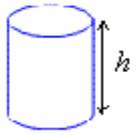
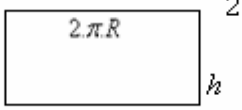
مثلا : $1m = 100cm$

$1cm = 0,01m = 10^{-2}m$

2 - وحدة قياس المساحة :

أمثلة لبعض المساحات :

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

	محيط الدائرة $= 2.\pi.R$ مساحة القرص: $S = \pi.R^2$	1
	المساحة الجانبية للأسطوانة $= 2.\pi.R\,h$  المساحة الكلية للأسطوانة = مساحة القاعدتين +المساحة الجانبية $S = 2.\pi.R^2 + 2.\pi.R\,h$	2

وحدة قياس المساحة في النظام العالمي للوحدات هي المتر مربع اثنان الذي يرمز إليه ب (m^2).بالإضافة إلى الأجزاء والمضاعفات. انظر الجدول.

نضع رقمين في كل خانة.

km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
..	..	..	..	..	..	..

مثلا : $1m^2 = 10^4 cm^2$

$1cm^2 = 0,0001m^2 = 10^{-4} m^2$

هناك وحدات أخرى: تستعمل في مجال الفلاحة مثل الهكتار hectare (ha) والآر are (a) والسنتيار centiare (ca)

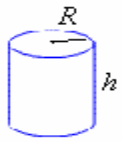
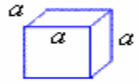
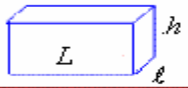
1 centiare=1m²

1 are=100m²

1 hectare=100ares=10000m²

3 -وحدة قياس الحجم :

أمثلة لبعض الحجوم:

	حجم الاسطوانة =مساحة القاعة×الارتفاع $S = \pi.R^2.h$	1
	حجم المكعب = (الضلع)^3 $V = a^3$	2
	حجم متوازي المستطيلات $V = L.\ell.h$	3

وحدة قياس الحجم في النظام العالمي للوحدات هي المتر مكعب الذي يرمز إليه ب : (m^3).بالإضافة إلى أجزائه ومضاعفاته. انظر الجدول.

نضع 3 أرقام في كل خانة

km^3	hm^3	dam^3	m^3	dm^3	cm^3	mm^3
...	...	...	...	...	...	...

فمثلا : $1m^3 = 10^6 cm^3$

$1cm^3 = 10^{-6} m^3$

ملحوظة : بالنسبة للمحاليل نستعمل أحيانا اللتر كوحدة لقياس الحجم والذي يرمز إليه ب : (L)وهناك أجزاء ومضاعفات اللتر.

نضع رقما واحدا في كل خانة

kL	hL	daL	L	dL	cL	mL
.	.	.	.	.	.	.

مثلا : $1L = 1000mL$

العلاقة بين المتر مكعب واللتر :

لدينا :

$1dm^3 = 1L$

$1cm^3 = 1mL$

أي :

4-وحدة قياس الكتلة :

وحدة قياس الكتلة في النظام العالمي للوحدات هي الكيلوغرام التي يرمز إليه ب : (Kg).بالإضافة إلى أجزائه ومضاعفاته. انظر الجدول.

نضع رقما واحدا في كل خانة

kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
.	.	.	.	.	.	.

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

مثلا : $1kg = 10^3 g$

$1g = 10^{-3} Kg$

كما نستعمل أحيانا بعض مضاعفات الكيلوغرام مثل الطن (t) والقنطار. (q)

$1t = 10^3 Kg$

$1q = 100Kg$

5-وحدة قياس الزاوية :

الوحدة الأكثر استعمالا لقياس الزاوية هي الدرجة التي يرمز إليه ب : $(°)$ كما نستعمل أحيانا الراديا (rad) أو الكراد (gr).

علاقة التحويل :

$$\frac{\alpha(rad)}{\pi} = \frac{\beta(°)}{180} = \frac{\gamma(gr)}{200}$$

6-وحدة قياس الزمن :

وحدة قياس الزمن في النظام العالمي للوحدات هي الثانية التي يرمز إليه ب : (s)

وهناك الساعة (h) والدقيقة (mn) $1h = 60mn$ و : $1mn = 60s$

نعطي أمثلة لكيفية استعمال هذه الوحدات :

مثال1-عملية الإضافة:

2 h 50 mn 41 s
+ 15 mn 50 s
= 2 h 65 mn 91 s
+ 1 mn 31 s car 91 s = 1 mn 31 s
2 h 66 mn 31 s
+ 1 h 6 mn car 66 mn = 1 h 06 mn
= 3 h 06 mn 31 s

مثال2: عملية الطرح:

3 h 5 mn - 1 h 45 mn
2 h 65 mn - 1 h 45 mn = 1 h 20 mn

مثال2:عملية الضرب:

5 h 15 mn 35 s x 4
=20 h 60 mn 140 s
+ 2 mn 20 s car 140 s = 2 mn 20 s
20 h 62 mn 20 s
+1 h 2 mn car 62 mn = 1 h 2 mn
=21 h 02 mn 20 s

7-وحدةالسرعة:

وحدة قياس السرعة في النظام العالمي للوحدات هي: (m/s) ونستعمل أحيانا كوحدة لقياس السرعة (km/h).

مثال :نعطي $90km/h$ ثم $7,2km/h$.

عبر عن هاتين السرعتين ب . (m/s).

$$90km/h = \frac{90km}{1h} = \frac{90.10^3 m}{3600s} = 25m/s$$

$$7,2km/h = \frac{7,2km}{1h} = \frac{7,2.10^3 m}{3600s} = 2m/s$$

اسأل الله العلي القدير أن ينفعكم وأن يدخر لنا ثواب ذلك
لليوم الذي ينظر فيه المرء ما قدمت يداه .