1ο Γυμνάσιο Βόλου

Φυσική Α’ Γυμνασίου

Οι μεταβολές που συμβαίνουν στη φύση ονομάζονται …………….

Τα φαινόμενα στα οποία δεν αλλάζει η σύσταση των σωμάτων που συμμετέχουν ονομάζονται ………….

Τα φαινόμενα στα οποία αλλάζει η σύσταση των σωμάτων που συμμετέχουν ονομάζονται ………….

Με τα φυσικά φαινόμενα ασχολείται η ………….

Με τα χημικά φαινόμενα ασχολείται η …………..

Για να μελετήσουμε τα φυσικά φαινόμενα χρησιμοποιούμε έννοιες που λέγονται ……..…. …………. όπως π.χ. μήκος, χρόνος μάζα ταχύτητα, δύναμη, πυκνότητα, φορτίο, κ.α.

Για να μετρήσουμε τα φυσικά μεγέθη τα συγκρίνουμε με άλλα ομοειδή που ονομάζονται ………………. Π.χ. για να μετρήσουμε το χρόνο χρησιμοποιούμε το 1sec, για να μετρήσουμε το μήκος χρησιμοποιούμε το 1m, για να μετρήσουμε τη μάζα χρησιμοποιούμε το 1Kgr, για να μετρήσουμε τη δύναμη χρησιμοποιούμε το 1N, για να μετρήσουμε την πυκνότητα χρησιμοποιούμε το 1Kgr/m3, για να μετρήσουμε την ταχύτητα χρησιμοποιούμε το 1m/sec, για να μετρήσουμε το φορτίο χρησιμοποιούμε το Cb.

Μετά τη μέτρηση ενός φυσικού μεγέθους παίρνουμε το αποτέλεσμα της σύγκρισής του με τη μονάδα μέτρησης. Π.χ. η μάζα του θρανίου είναι 5 Kgr. Δηλαδή συγκρίνουμε τη μάζα του θρανίου με τη μονάδα μέτρησης της μάζας που είναι το 1 Kgr. Το αποτέλεσμα:

m = 5 Kg

περιέχει το σύμβολο της μάζας (m), τη μονάδα μέτρησης (Kg) και την αριθμητική τιμή (5) που προκύπτει από τη σύγκριση της μάζας του θρανίου με την μονάδα μέτρησης (1 Kgr). Ο συνδυασμός της αριθμητικής τιμής και της μονάδας μέτρησης ονομάζεται μέτρο του μεγέθους.

Table

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| m | = | 5 | Kg |
| ……….. της μάζας  |  | ………… ………... | ………… ………….. |
|  |  | ………………… |

Τα φυσικά μεγέθη διαχωρίζονται βασικά σε δυο μεγάλες κατηγορίες: τα .……………… και τα ……………...

Τα φυσικά μεγέθη που προκύπτουν άμεσα από τη διαίσθησή μας και δεν ορίζονται με τη βοήθεια άλλων μεγεθών ονομάζονται **θεμελιώδη.** Τέτοια φυσικά μεγέθη είναι το μήκος x, ο χρόνος t, η μάζα m κ.α. Οι μονάδες μέτρησης των θεμελιωδών μεγεθών ορίζονται συμβατικά και ονομάζονται **θεμελιώδεις μονάδες.** Το μέτρο 1m (μονάδα μέτρησης μήκους, το δευτερόλεπτο 1s ή 1sec (μονάδα μέτρησης χρόνου), το χιλιόγραμμο 1kgr ή 1Kg (μονάδα μέτρησης μάζας), κ.α. είναι θεμελιώδεις μονάδες στη Μηχανική.

Τα μεγέθη που ορίζονται με απλές μαθηματικές σχέσεις από τα θεμελιώδη ονομάζονται **παράγωγα.** Για παράδειγμα, το εμβαδόν Ε=χ.ψ, ο όγκος V=χ.ψ.z, η πυκνότητα ρ=m/v, η ταχύτητα u=x/t κ.α., είναι παράγωγα μεγέθη. Οι μονάδες τους μπορούν να εκφραστούν, με τις ίδιες απλές μαθηματικές σχέσεις, μέσω των μονάδων των θεμελιωδών μεγεθών και ονομάζονται **παράγωγες μονάδες.** Για παράδειγμα, μονάδα εμβαδού είναι το 1m2=1m.1m, μονάδα όγκου 1m3=1m.1m.1m, μονάδα πυκνότητας 1kgr/m3=1kgr/1m3, η ταχύτητα 1m/sec=1m/1sec κ.α., είναι παράγωγα μεγέθη.

Ένας άλλος διαχωρισμός των μεγεθών είναι στα ……………. και στα ………………… μεγέθη.

Μονόμετρα ονομάζουμε τα μεγέθη εκείνα τα οποία για να τα γνωρίζουμε χρειάζεται να ξέρουμε μόνο το μέτρο τους ( αριθμητική τιμή και μονάδα μέτρησης ). π.χ. μήκος, χρόνος μάζα, πυκνότητα, κ.α. (*table1*)

Διανυσματικά ή ανυσματικά ονομάζουμε τα μεγέθη εκείνα τα οποία για να τα γνωρίζουμε χρειάζεται να ξέρουμε εκτός από το μέτρο τους (αριθμητική τιμή και μονάδα μέτρησης ) επιπλέον τη διεύθυνση και τη φορά τους (κατεύθυνση). π.χ. δύναμη F,ταχύτητα u, επιτάχυνση α. Εάν τα διανυσματικά μεγέθη δεν είναι ελεύθερα (ταχύτητα υ ), αλλά εφαρμοστά τότε έχουν και σημείο εφαρμογής π.χ. δύναμη F. (*table2*)

Table

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| F •→ | = | 5 | N |
| ………... της δύναμης  |  | …………… ………….. | ……….. ………… |
|  |  | ………………… |
|  |  |  ⎯ ⎯ ⎯ ⎯ ⎯ ⎯ ⎯ ⎯ ⎯ •→  |
|  |  | ⎯ (διεύθυνση) ⎯ ,(σημείο εφαρμογής) • , > φορά  |
|  |  | διεύθυνση και φορά = κατεύθυνση |

Ιωάννης Καραφέρης