

## ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΚΑΠΟΙΩΝ ΟΡΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ

Κάνουμε μερικές παρατηρήσεις σχετικά με διάφορους όρους Φυσικής. Έχουμε λάβει υπόψη μας τις συστάσεις του ISO (International Standards Organization, Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης) Reference number ISO 31-10-1992 (E). Τα έντυπα αυτά βασίζονται στο Διεθνές Σύστημα μονάδων (SI) που σήμερα έχει επικρατήσει διεθνώς στα σύγχρονα συγγράμματα Φυσικής και των Μηχανικών (Τεχνολογίας). Θέτουμε τις παρατηρήσεις μας υπόψη των συναδέλφων .

1. Παρόλο που στην Ελλάδα, αλλά και διεθνώς, χρησιμοποιείται ο όρος **δυναμικές γραμμές** για την περιγραφή των πεδίων, καλύτερος, με γενικότερη ισχύ για κάθε είδους πεδίο, είναι ο όρος **γραμμές του πεδίου** ή **πεδικές γραμμές**.

2. Στη Γαλλική βιβλιογραφία χρησιμοποιείται πολλές φορές ο όρος **ένταση ηλεκτρικού ρεύματος**. Ο επικρατέστερος όρος διεθνώς σήμερα είναι απλώς **ρεύμα**. Συνήθως ο όρος ένταση χρησιμοποιείται για πεδία και ακτινοβολία. Η ένταση εκφράζει δύναμη ανά υπόθεμα ή ισχύ ανά στερεά γωνία.

3. Τα φυσικά μεγέθη παριστάνονται με «πλάγια» σύμβολα και τα σύμβολα των μονάδων με «όρθια» π.χ.  $V=5,0$  V. Τα σύμβολα των μονάδων που προέρχονται από κύρια ονόματα γράφονται με κεφαλαία γράμματα και το όνομα της μονάδας με όλα τα γράμματα μικρά π.χ. 10V ή 10volt. Γράφουμε Volt όταν θέλουμε να αναφέρουμε το όνομα του επιστήμονα.

4. Η μονάδα ενέργειας στο SI είναι το 1 J=1 joule και προφέρεται **τζουλ**. Υπάρχουν στη Βρετανία οικογένειες με το επίθετο Joule που το προφέρουν Τζάουλ και άλλες που το προφέρουν Τζουλ, στη δεύτερη κατηγορία ανήκει η οικογένεια του επιστήμονα προς τιμή του οποίου ονομάστηκε η μονάδα ενέργειας.

5. Πολλές φορές λέγεται ή γράφεται ότι στο σφαιρίδιο ενός εκκρεμούς "ασκείται το βάρος του και η τάση του νήματος". Θα ήταν καλύτερα να λέμε και η "δύναμη από το νήμα".

6. Ένας όρος που στην Ελληνική βιβλιογραφία τελευταία διορθώνεται, αλλά παραμένει σε μεγάλο βαθμό κατά τη διδασκαλία, είναι ο όρος **εφαπτομένη (γωνίας)** αντί **κλίση**. Πολλές φορές λέγεται π.χ. ότι " η επιτάχυνση υπολογίζεται από την εφαπτομένη της γωνίας που σχηματίζει ο άξονας των ταχυτήτων με τον άξονα των χρόνων". Επειδή οι άξονες έχουν διαφορετική μονάδα μέτρησης θα μπορούσε να παριστάνουμε με 1cm το 10m/s στον άξονα των ταχυτήτων και επίσης με 1cm το 1s στον άξονα των χρόνων. Τότε θα είχαμε εφαπτομένη γωνίας = 1 και επιτάχυνση 10m/s<sup>2</sup>. Εξάλλου τα ορίσματα των τριγωνομετρικών

συναρτήσεων, των εκθετικών συναρτήσεων, των λογαριθμικών κλπ πρέπει να είναι καθαροί αριθμοί.

7. Η δύναμη που ασκείται από το μαγνητικό πεδίο σε ρευματοφόρο αγωγό στην Γαλλική βιβλιογραφία λέγεται δύναμη Laplace. Όμως δύναμη Laplace ονομάζουν πολλά Ελληνικά βιβλία και τη δύναμη που ασκείται από το μαγνητικό πεδίο σε κινούμενο φορτισμένο σωματίο. Άλλα πάλι βιβλία ονομάζουν δύναμη Lorentz την παραπάνω δύναμη. Αυτό που έχει επικρατήσει διεθνώς είναι να λέγεται **μαγνητική δύναμη** η δύναμη που ασκείται στο φορτισμένο σωματίο από το μαγνητικό πεδίο, **ηλεκτρική δύναμη** η δύναμη που ασκείται σε αυτό από το ηλεκτρικό πεδίο και δύναμη **Lorentz** η συνισταμένη των παραπάνω δυνάμεων.

8. Πολλές φορές συναντάμε την έκφραση "να υπολογισθεί η θερμότητα στην αντίσταση". Τελευταία ο όρος θερμότητα σε πολλά βιβλία αντικαθίσταται από τον όρο "θερμική ενέργεια". Η διαδικασία που λαμβάνει χώρα στον αντιστάτη όταν διαρρέεται από ρεύμα είναι η εξής, επί του αντιστάτη εκτελείται ηλεκτρικό έργο οπότε αυξάνεται η **θερμοδυναμική του ενέργεια** (ή **εσωτερική του ενέργεια**). Συνέπεια αυτού είναι να αυξηθεί η θερμοκρασία του σε σχέση με αυτήν του περιβάλλοντος οπότε ένεκα διαφοράς θερμοκρασίας μεταφέρεται θερμότητα από τον αντιστάτη προς το περιβάλλον. Αν ο αντιστάτης ήταν τελείως θερμικά μονωμένος δεν θα μιλούσαμε για ροή θερμότητας αλλά μόνο για μετατροπή ηλεκτρικής σε θερμοδυναμική ενέργεια.

9. Διεθνώς έχει επικρατήσει να λέγεται ένταση μαγνητικού πεδίου το διανυσματικό μέγεθος **H**, λέγεται και πεδίο **H** (συνήθως δεν απαντά σε συγγράμματα δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης), ενώ το **B** λέγεται πυκνότητα μαγνητικής ροής ή πεδίο **B**. Ο όρος πεδίο **B** παρόλο που φαίνεται αδόκιμος όμως χρησιμοποιείται ευρέως και σημαίνει ουσιαστικά ότι, γενικώς, το **B** είναι συνάρτηση της θέσης και περιγράφει το πεδίο στο χώρο.

10. Ο όρος **αντίσταση** (resistance) χρησιμοποιείται διεθνώς μόνο για την περίπτωση ωμικού στοιχείου (όπου γίνεται μετατροπή ηλεκτρικής σε θερμοδυναμική ενέργεια), ενώ για την ιδανική χωρητικότητα ή αυτεπαγωγή, όπου δεν υπάρχει τέτοια μετατροπή (κατανάλωση ενέργειας), χρησιμοποιείται ο όρος **αντίδραση** (reactance). Ο όρος αυτός απαντά σε μερικά ελληνικά συγγράμματα Πανεπιστημιακών Καθηγητών Τμημάτων Ηλεκτρολόγων Μηχανικών.

Εμ. Δρής - ΑΘ. Βελέντζας