

ΦΥΣΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ

- 1) α. Να δώσετε τον ορισμό της ταχύτητας.
β. Να μετατρέψετε την ταχύτητα $v = 108 \text{ Km/h}$ σε m/s .
γ. Να διατυπώσετε το νόμο της ταχύτητας για την ευθύγραμμη ομαλή κίνηση, με λόγια, τύπο και διάγραμμα.
- 2) α. Πως ορίζεται η επιτάχυνση στην ευθύγραμμη ομαλά μεταβαλλόμενη κίνηση;
β. Ένα σώμα ξεκινά από την ηρεμία και κινούμενο σε σταθερή επιτάχυνση $a = 4 \text{ m/s}^2$ διανύει διάστημα $S = 50 \text{ m}$. Πόσο χρόνο κινήθηκε και ποια είναι η τελική του ταχύτητα;
- 3) Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιες λανθασμένες:
α. Όταν σε ένα σώμα ασκείται μόνο μία δύναμη, υπάρχει περίπτωση αυτό να κινείται με σταθερή ταχύτητα.
β. όταν σ' ένα σώμα ασκούνται δύο δυνάμεις, υπάρχει περίπτωση αυτό να ισορροπεί.
γ. όταν σ' ένα σώμα ασκούνται τρεις δυνάμεις αποκλείεται αυτό να κινείται με σταθερή ταχύτητα.
δ. Όταν ένα σώμα εκτελεί ευθύγραμμη ομαλή κίνηση, η συνισταμένη των δυνάμεων που δέχεται έχει την φορά της ταχύτητας.
- 4) Σώμα μάζας $m = \text{Kg}$ ηρεμεί σε οριζόντιο δάπεδο. Στο σώμα αρχίζουν να ασκούνται δυο σταθερές οριζόντιες δυνάμεις $F_1 = 6 \text{ N}$ και $F_2 = 8 \text{ N}$.
Να βρείτε την επιτάχυνση του σώματος όταν οι δυνάμεις F_1 και F_2 έχουν:
α) την ίδια κατεύθυνση και β) αντίθετη φορά.
- 5) α. Που οφείλεται η πίεση των υγρών;
β. Να γράψετε το νόμο της υδροστατικής με λόγια και τύπο.
- 6) α. Ποια δύναμη ονομάζουμε άνωση και από τι εξαρτάται;
β. Να διατυπώσετε την αρχή του Αρχιμήδη.
- 7) Η υδροστατική πίεση στον οριζόντιο πυθμένα ενός δοχείου με υγρό εξαρτάται:
α) από το βάρος του, β) από το εμβαδόν του πυθμένα του δοχείου,
γ) από την πυκνότητα του υγρού, δ) από το ύψος του υγρού μέσα στο δοχείο
Ποιες από τις παραπάνω απαντήσεις είναι σωστές;
- 8) α. Τι ονομάζουμε ηλεκτρικό ρεύμα;
β. Τι ονομάζουμε ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος και ποια είναι η μονάδα μέτρησής της στο S.I. ;
- 9) α. Να διατυπώσετε το νόμο του Ohm.
β. Αντιστάτης αντίστασης $R = 10 \Omega$ τροφοδοτείται από πηγή τάσης $U = 100 \text{ V}$.
Α) Ποια είναι η ένταση του ρεύματος που τον διαρρέει;
Β) Πόσα ελεύθερα ηλεκτρόνια περνούν από μία διατομή του σε χρόνο $t = 10 \text{ s}$;
Δίδεται $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$