

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: ΔΥΝΑΜΕΙΣ

Ενότητες: Νόμος Hooke - Τριβή - Βάρος - Είδη Δυνάμεων

ΘΕΜΑ Α: ΘΕΩΡΙΑ & ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ

A.1. Σημειώστε (Σ) για το σωστό και (Λ) για το λάθος δίπλα σε κάθε πρόταση:

1. Το βάρος ενός σώματος είναι ίδιο στη Γη και στη Σελήνη. ()
2. Η τριβή έχει πάντα φορά αντίθετη από την κίνηση του σώματος. ()
3. Η επιμήκυνση του ελατηρίου είναι ανάλογη της δύναμης (Hooke). ()
4. Η μάζα μετριέται με το δυναμόμετρο. ()
5. Οι μαγνητικές δυνάμεις είναι δυνάμεις επαφής. ()

A.2. Κατηγοριοποίηση Δυνάμεων

Τοποθετήστε τις παρακάτω δυνάμεις στη σωστή στήλη του πίνακα:

[Βάρος, Τριβή, Τάση νήματος, Ηλεκτρική δύναμη, Κάθετη δύναμη, Μαγνητική δύναμη]

ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΕΠΑΦΗΣ	ΔΥΝΑΜΕΙΣ ΑΠΟ ΑΠΟΣΤΑΣΗ
1. _____	1. _____
2. _____	2. _____
3. _____	3. _____

ΘΕΜΑ Β: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΥΝΑΜΕΩΝ (ΤΡΙΒΗ & ΒΑΡΟΣ)

Ένα κιβώτιο ολισθαίνει στο δάπεδο προς τα ΔΕΞΙΑ (--->), καθώς το τραβάμε.

Β.1. Σχεδιάστε πάνω στο σχήμα τα βέλη των 4 δυνάμεων:

1. Βάρος (w)
2. Κάθετη Δύναμη (N)
3. Τάση του σκοινιού (F) - (Προς τα δεξιά)
4. Τριβή

Β.2. Αν ρίξουμε λάδι στο δάπεδο, ποια από τις παραπάνω δυνάμεις θα μειωθεί;

Απάντηση: _____

ΘΕΜΑ Γ: ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ (ΜΑΖΑ & ΒΑΡΟΣ)

Ένας αστροναύτης έχει μάζα $m = 80 \text{ kg}$. Δίνονται: $g(\text{Γη}) = 10 \text{ m/s}^2$ και $g(\text{Σελήνη}) = 1,6 \text{ m/s}^2$.

Γ.1. Υπολογίστε το Βάρος του αστροναύτη στη Γη. (Τύπος: $w = m * g$)

Γ.2. Ο αστροναύτης ταξιδεύει στη Σελήνη.

α) Πόση θα είναι η μάζα του εκεί; _____ kg

β) Πόσο θα είναι το βάρος του εκεί;

ΘΕΜΑ Δ: ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ HOOKE (ΕΛΑΤΗΡΙΑ)

Ένα ελατήριο έχει φυσικό μήκος (χωρίς βάρος) $l_0 = 20 \text{ cm}$.

Κρεμάμε ένα βάρος $F = 20 \text{ N}$ και το μήκος του γίνεται $l = 24 \text{ cm}$.

Δ.1. Υπολογίστε την επιμήκυνση Δl (σε μέτρα). (Τύπος: $\Delta l = l - l_0$)

Δ.2. Υπολογίστε τη σταθερά k του ελατηρίου. (Τύπος: $F = k * \Delta l$)

Δ.3. Αν ασκήσουμε δύναμη 40 N , πόση θα γίνει η νέα επιμήκυνση;
