

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΤΕΣΤ ΦΥΣΙΚΗΣ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ - ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο, 2^{ο*}

(*Εκτός τον Τρίτο Νόμο του Newton, υπολογισμό βάρους και τα εκτός ύλης παραγράφους του 2^{ου} Κεφαλαίου)

1.) Διατυπώστε τον Πρώτο Νόμο του Newton για την κίνηση των σωμάτων.

Τι ονομάζουμε αδράνεια; Δώστε ένα παράδειγμα που να φαίνεται η αδράνεια ενός σώματος.

Ποιες είναι οι δύο κατηγορίες που χωρίζουμε τις δυνάμεις; Αναφέρετε παραδείγματα δυνάμεων σε κάθε κατηγορία.

2.) Συμπληρώστε τα κενά:

Όταν δύο σώματα ασκούν δυνάμεις το ένα στο άλλο, τότε λέμε ότι τα σώματα

Οι δυνάμεις προκαλούν στην ταχύτητα των σωμάτων ή στα σώματα.

Οι δυνάμεις παριστάνονται με και μετριοούνται στο Διεθνές Σύστημα Μονάδων (SI) σε

Σε ένα ελατήριο, η δύναμη που του ασκούμε είναι με την επιμήκυνσή του.

Ο Γαλιλαίος ισχυρίστηκε ότι ένα σώμα θα κινιόταν σε ευθεία γραμμή, χωρίς να σταματήσει ποτέ, αν δεν υπήρχε η

Όσο μεγαλύτερη είναι η μάζα ενός σώματος, τόσο μεγαλύτερη είναι η του, δηλαδή τόσο πιο δύσκολα μεταβάλλουμε την του .

Τριβή είναι η δύναμη που ασκείται από ένα σώμα σε ένα άλλο, όταν βρίσκονται σε και το ένα ή τείνει να σε σχέση με το άλλο.

3.) Κάντε τις κατάλληλες μετατροπές μοναδών:

$$5\text{cm} = \dots\dots\dots \text{mm}$$

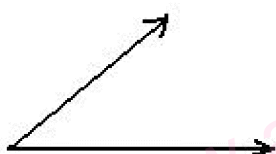
$$10\text{mm} = \dots\dots\dots \text{m}$$

$$7\text{m}^2 = \dots\dots\dots \text{cm}^2$$

$$2\text{kg} = \dots\dots\dots \text{gr}$$

$$2,2\text{km} = \dots\dots\dots \text{m}$$

4.) Σχεδιάστε την συνισταμένη δύναμη ($F_{\text{ολ}}$) σε κάθε ζεύγος δυνάμεων:



5.) Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις με Σ αν είναι σωστές και με Λ αν είναι λάθος:

Οι βαρυτικές δυνάμεις είναι άλλοτε ελκτικές και άλλοτε απωστικές.

Η βαρυτική δύναμη μετρείται σε kg.

Η διεύθυνση της (γήινης) βαρυτικής δύναμης είναι κατακόρυφη προς τη Γη.

Η κατεύθυνση της δύναμης είναι πάντα ίδια με την κατεύθυνση της ταχύτητας του σώματος.

Όλα τα σώματα έχουν αδράνεια.

Όταν σε ένα σώμα ασκείται συνισταμένη δύναμη που έχει ίδια κατεύθυνση με την ταχύτητά του, τότε η ταχύτητα του αυξάνεται.

6.) Επιλέξτε τη σωστή απάντηση:

i.) Ένας ποδοσφαιριστής κλωτσάει μια μπάλα σε ένα σουτ

α.) Ο ποδοσφαιριστής ασκεί δύναμη F στη μπάλα

β.) Η μπάλα ασκεί δύναμη F στο πόδι του ποδοσφαιριστή

γ.) Και το α.) και το β.)

δ.) Κανένα από τα παραπάνω

ii.) Το βάρος ενός ανθρώπου είναι 600N όταν μετρείται στην πόλη του Ηρακλείου. Συγκρίνετέ το με το βάρος του στον Ψηλορείτη και το βάρος του στη Σελήνη

α.) Στον Ψηλορείτη είναι 600N και στη Σελήνη 400N

β.) Στον Ψηλορείτη είναι 598N και στη Σελήνη 0N

γ.) Στον Ψηλορείτη είναι 598N και στη Σελήνη 100N

δ.) Στον Ψηλορείτη είναι 600N και στη Σελήνη 600N

iii.) Ένα σώμα κινείται με σταθερή ταχύτητα $u=50\text{km/h}$. Στο σώμα:

α.) ασκείται συνισταμένη δύναμη F που το κάνει να προχωράει

β.) ασκείται δύναμη F ίση και αντίθετη της Τριβής, έτσι ώστε η συνισταμένη δύναμη πάνω στο σώμα να είναι μηδενική και να ισορροπεί.

γ.) δεν υπάρχει Τριβή, γι' αυτό δεν μειώνεται η ταχύτητά του και κινείται ασταμάτητα

δ.) ασκείται συνισταμένη δύναμη $F=50\text{N}$

7.) Σε ένα σώμα που ισορροπεί, ασκούνται δυνάμεις $F_1=50\text{N}$ και $F_2=30\text{N}$ προς τη μια κατεύθυνση και $F_3=70\text{N}$ και F_4 προς την αντίθετη κατεύθυνση. Αφού κάνετε το απαραίτητο σχήμα, υπολογίστε την F_4 .

8.) Ένα αυτοκίνητο κινείται με σταθερή ταχύτητα $u=60\text{m/s}$ σε ίσιο δρόμο.

α.) Πόση είναι η συνισταμένη δύναμη που ασκείται στο αμάξι;

β.) Πόση απόσταση διανύει σε χρονικό διάστημα $\Delta t=5\text{s}$;

γ.) Κάντε το διάγραμμα ταχύτητας-χρόνου και θέσης -χρόνου για το παραπάνω αυτοκίνητο.