

Θ Ε Μ Α Τ Α

1. Να αντιστοιχήσετε κάθε στοιχείο της 1^{ης} στήλης με ένα της 2^{ης}. (Προσοχή, ένα στοιχείο της 2^{ης} στήλης περισσεύει)

1 ^η ΣΤΗΛΗ	2 ^η ΣΤΗΛΗ
ΦΥΣΙΚΟ ΜΕΓΕΘΟΣ	ΜΟΝΑΔΑ S.I.
1. θερμοκρασία	A. W
2. δύναμη	B. kg/m ³
3. κινητική ενέργεια	Γ. N
4. ισχύς	Δ. m/s
5. μετατόπιση	E. m
6. πυκνότητα	ΣΤ. J
	Z. K

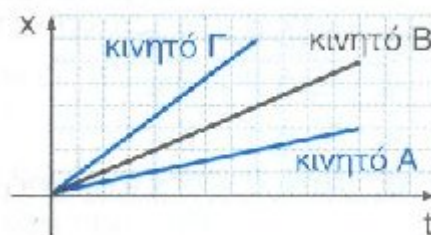
2. Να χαρακτηρίσετε τα παρακάτω φυσικά μεγέθη σαν μονόμετρα ή διανυσματικά, σημειώνοντας δίπλα από αυτό το γράμμα Δ ή Μ αντίστοιχα: θέση, απόσταση, μετατόπιση, ισχύς, τριβή, δυναμική ενέργεια

3. Να γράψετε στο φύλλο των απαντήσεων τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα το γράμμα που συμπληρώνει σωστά την πρόταση.

A. Η έκφραση «η ταχύτητα είναι 2 m/s» σημαίνει ότι :

- α. η ταχύτητα του κινητού μεταβάλλεται κατά δύο μέτρα κάθε δευτερόλεπτο.
- β. η θέση του κινητού αλλάζει κατά δύο μέτρα κάθε δευτερόλεπτο.
- γ. η θέση του κινητού αλλάζει κατά ένα μέτρο κάθε δύο δευτερόλεπτα.
- δ. τίποτα από τα παραπάνω.

B. Στο σχήμα απεικονίζεται η γραφική παράσταση σε συνάρτηση με το χρόνο της θέσης τριών κινητών A, B και Γ που κινούνται ευθύγραμμα. Ποιο κινητό κινείται με μεγαλύτερη ταχύτητα;



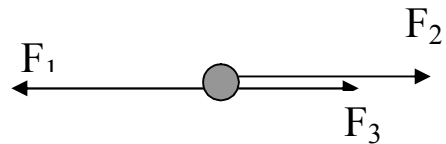
- α. Το κινητό A.
- β. Το κινητό B.
- γ. Το κινητό Γ.
- δ. Και τα τρία κινητά κινούνται με την ίδια ταχύτητα.

4. Να γράψετε στο φύλλο απαντήσεων τον αριθμό της πρότασης και δίπλα το γράμμα Σ αν πιστεύετε ότι είναι σωστή ή το γράμμα Λ αν είναι λάθος.

1. Ένα αερόστατο ανεβαίνει με σταθερή ταχύτητα. Καθώς ανέρχεται η κινητική του ενέργεια ελαττώνεται.
2. Όλες οι δυνάμεις παράγουν έργο.

3. Δεν μπορεί το έργο μιας δύναμης να είναι αρνητικό
4. Το έργο μιας δύναμης δίνεται από τον τύπο $W=F \cdot \Delta x$ μόνο αν η δύναμη έχει την ίδια κατεύθυνση με τη μετατόπιση.
5. Μια μπάλα πέφτει από κάποιο ύψος με την επίδραση μόνο του βάρους της, το οποίο και παράγει έργο. Τότε η μηχανική της ενέργειά διατηρείται σταθερή.
6. Μια μηχανή A έχει μεγαλύτερη ισχύ από μια άλλη μηχανή B. Τότε η μηχανή B παράγει γρηγορότερα κάποιο έργο απ' ότι η A.

5. Στο διπλανό σχήμα, οι δυνάμεις ισορροπούν. Αν είναι $F_1=25 \text{ N}$ και $F_2=18 \text{ N}$, να βρεθεί η τιμή της δύναμης F_3 .



6. Να διατυπώσετε τον πρώτο (1°) Νόμο του Newton.

7. Ένα μεγάλο φορτηγό και ένα μικρό ΙΧ αυτοκίνητο συγκρούονται μετωπικά.

α. Να συγκρίνεις τις δυνάμεις που ασκούνται στα δυο οχήματα κατά τη διάρκεια της σύγκρουσης.

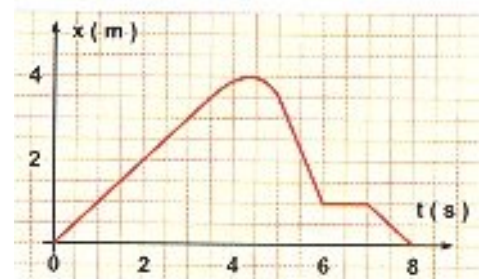
β. Σε ποιο όχημα παρατηρείται μεγαλύτερη μεταβολή της ταχύτητας; Να αιτιολογήσεις τις απαντήσεις σου.

8. Ένα πουλί μάζας $m = 200 \text{ g}$ πετά σε ύψος $h = 50 \text{ m}$ οριζόντια ως προς το έδαφος με ταχύτητα μέτρου $u = 20 \text{ m/s}$. Να βρείτε την μηχανική του ενέργεια. Δίνεται: $g=10 \text{ m/s}^2$

9. Ένα ηλεκτροκίνητο τρένακι κινείται κατά μήκος μιας ευθείας γραμμής. Στο σχήμα παριστάνεται η θέση του τρένου σε συνάρτηση του χρόνου.

α. Ποιες είναι οι θέσεις του τρένου τις χρονικές στιγμές $t_1 = 3\text{s}$ και $t_2 = 8\text{s}$;

β. Να βρείτε τη μετατόπιση του τρένου για το χρονικό διάστημα $6\text{s} - 8\text{s}$.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ : Από τα 9 θέματα να απαντήσετε στα 6 της επιλογής σας.

Καλή επιτυχία