

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ- ΕΡΓΟ- ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

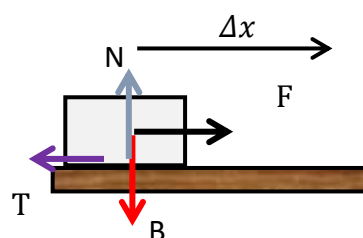
1. α) Να δώσετε τον ορισμό του έργου μιας σταθερής δύναμης.

β) Ένα σώμα δέχεται την επίδραση δύναμης F . Να γράψετε σε ποιες περιπτώσεις το έργο της δύναμης F είναι ίσο με μηδέν.

2. Να εξηγήσετε ποιά είναι η φυσική σημασία του έργου μιας δύναμης

3. Σώμα μάζας $m = 2 \text{ kg}$ ηρεμεί σε οριζόντιο επίπεδο. Στο σώμα αρχίζει να ασκείται κάποια στιγμή σταθερή οριζόντια δύναμη $F = 40 \text{ N}$. Η δύναμη της τριβής μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $T = 10 \text{ N}$ και $N = B = 20 \text{ N}$. Το σώμα μετατοπίζεται κατά $\Delta X = 60 \text{ cm}$.

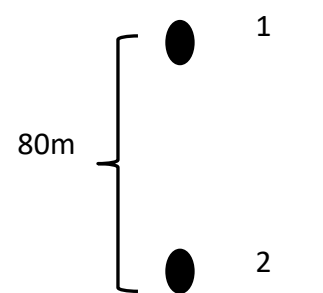
α) Να εξηγήσετε ποιές δυνάμεις παράγουν, ποιες καταναλώνουν και ποιες ούτε παράγουν ούτε καταναλώνουν έργο.



β) Να υπολογίσετε το έργο κάθε δύναμης που ασκείται στο σώμα.

γ) Να υπολογίσετε το συνολικό έργο των δυνάμεων.

4. Στο διπλανό σχήμα φαίνεται μια μπάλα βάρους 20 N , η οποία αφήνεται από τη θέση 1, η οποία βρίσκεται σε ύψος 80 m από την επιφάνεια του εδάφους. Στο σχήμα φαίνεται ακόμα η θέση 2 της μπάλας, που είναι σε ύψος 20 m από την επιφάνεια του εδάφους.

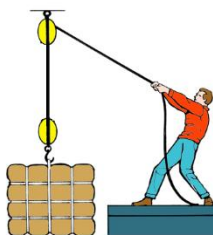


α) Τι μορφή ενέργειας έχει η μπάλα στη θέση 1 και να την υπολογίσετε;

β) Να υπολογίσετε την κινητική ενέργεια της μπάλας στη θέση 2, όταν η ταχύτητα της είναι 40 m/s .

γ) Πόση δυναμική ενέργεια θα έχει η μπάλα, όταν φτάσει στο έδαφος; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

5. Ο άντρας που φαίνεται στην πιο κάτω εικόνα έχει δέσει με σχοινί σώμα μάζας $m=80 \text{ Kg}$, που αρχικά βρισκόταν στο έδαφος και το ανεβάζει κατακόρυφα προς τα πάνω, σε ύψος 2 m . Να υπολογίσετε το έργο της δύναμης του Βάρους του σώματος για τη διαδρομή αυτή.



6. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα γράφοντας τις μετατροπές ενέργειας που συμβαίνουν στα σώματα που αναφέρονται πιο κάτω.

ΑΡΧΙΚΗ ΜΟΡΦΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΣΩΜΑ – ΜΗΧΑΝΗ	ΤΕΛΙΚΗ ΜΟΡΦΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
	Ηλεκτρικός Φούρνος	
	Ανεμιστήρας	
	Λαμπτήρας που φωτοβολεί	

7. Ο πρωταθλητής άρσης βαρών Πύρρος Δήμας ανυψώνει 250 kg σε ύψος $2,3 \text{ m}$. Πόσο έργο παράγει η δύναμη που ο Δήμας ασκεί στην μπάρα όταν:

- α) την ανυψώνει με σταθερή ταχύτητα
- β) Την κρατάει πάνω από το κεφάλι του
- γ) Την κατεβάζει στο έδαφος με σταθερή ταχύτητα

8. Ένα αυτοκίνητο έχει μάζα 1000 Kg . Να βρεθεί η κινητική του ενέργεια όταν κινείται με ταχύτητα:

- α) 72 Km/h
- β) 144 Km/h

9. Η Μαρία ανεβάζει ένα βιβλίο με μάζα $1,2 \text{ kg}$ από το τραπέζι, που βρίσκεται 75 cm πάνω από το πάτωμα, σ' ένα ράφι που βρίσκεται σε ύψος $2,25 \text{ m}$ πάνω από το πάτωμα. Ποια είναι η μεταβολή της βαρυτικής δυναμικής ενέργειας του βιβλίου;