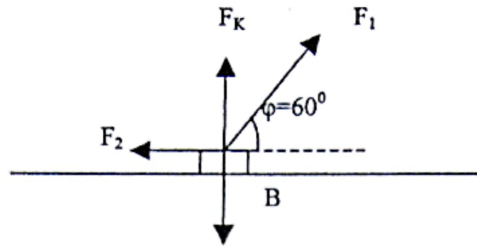


ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1) Δύναμη $F=100\text{N}$ που σχηματίζει γωνία $\varphi=60^\circ$ με το οριζόντιο επίπεδο μετατοπίζει οριζόντια ένα σώμα κατά $s=100\text{m}$. Να βρείτε το έργο που παράγει η F .

(5000J)

2) Αν $F_1=10\text{N}$, $F_2=2\text{N}$ και $\varphi=60^\circ$, να βρείτε τα έργα των δυνάμεων για μετατόπιση $s=10\text{m}$.



(50J, -20J, 0)

3) Σώμα μάζας $m=5\text{Kg}$ ξεκινάει από την ηρεμία και διανύει σε οριζόντιο λείο επίπεδο, διάστημα $s=40\text{m}$ με επιτάχυνση $a=1\text{m/s}^2$. Να βρείτε το έργο της δύναμης που ασκείται στο σώμα.

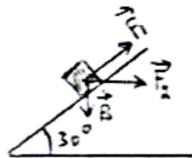
(200 J)

4) Σε μάζα $m=10\text{Kg}$ που ηρεμεί σε λείο οριζόντιο επίπεδο ασκείται οριζόντια δύναμη $F=20\text{N}$ για χρόνο 10 s. Να βρείτε την κινητική ενέργεια που απέκτησε το σώμα.

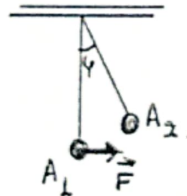
(2000J)

5) Αν $F_1=20\text{N}$, $F_2=10\text{N}$, και $B=10\text{N}$ να βρείτε τα έργα των τριών δυνάμεων για να μετακινηθεί το σώμα στο κεκλιμένο επίπεδο κατά $s=10\text{m}$.

(200J, $50\sqrt{3}\text{J}$, -50J)



6) Ένα σώμα βάρους B κρέμεται με τη βοήθεια σχοινιού από ακλόνητο σημείο O . Αν το μήκος του σχοινιού είναι l και η F συνέχεια οριζόντια να βρείτε το έργο που παράγουν για τη διαδρομή A_1A_2 όλες οι δυνάμεις.



($0, F \cdot l \eta \mu \varphi, -B \cdot l \cdot (1 - \sigma \upsilon \nu \varphi)$)

7) Οριζόντια δύναμη $F=100\text{N}$ ασκείται πάνω σε ακίνητο έλκτρο μάζας $m=20\text{kg}$ και το αναγκάζει να κινηθεί πάνω σε οριζόντιο επίπεδο. Αν το έλκτρο αποκτάει ταχύτητα $v=10\text{m/s}$ αφού διανύσει διάστημα $s=20\text{m}$, να βρείτε το έργο της τριβής.

(-1000 J)

8) Σώμα ρίχνεται από τη βάση κεκλιμένου επιπέδου γωνίας κλίσεως $\varphi=30^\circ$ με ταχύτητα $v=20\text{m/s}$ και σταματάει στιγμιαία μετά από διάστημα $s=10\text{m}$. Τι μορφές ενέργειας συναντάμε στο πρόβλημα; Αν $g=10\text{m/s}^2$, να βρείτε το συντελεστή τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου.

($\sqrt{3}$)

9) Σώμα μάζας $m=100\text{g}$ αφήνεται να πέσει από ύψος $h=100\text{m}$. Να βρείτε την κινητική και τη δυναμική ενέργεια που έχει το σώμα μετά από χρόνους $t=0, t=1\text{s}, t=2\text{s}$ από τη στιγμή που το αφήσαμε ελεύθερο. Επίσης να βρείτε τη δυναμική και τη κινητική του ενέργεια τη στιγμή που χτυπάει στο έδαφος.

(100J, 95J, 5J, 80J, 20J, 0, 100J)

10) Σώμα ρίχνεται κατακόρυφα προς τα πάνω με $v_0=20\text{m/s}$. Σε τι ύψος αποκτάει τη μέγιστη δυναμική ενέργεια το σώμα;

(20m)