

Α ΛΥΚΕΙΟΥ -Γ ΘΕΜΑ

1. Ένα σώμα κινείται σε οριζόντιο δάπεδο και η ταχύτητά του σε σχέση με το χρόνο φαίνεται στο σχήμα.

Γ1. Να προσδιορίσετε το είδος της κίνησης.

Μονάδες 6

Γ2. Να βρείτε την επιτάχυνση του σώματος στο χρονικό διάστημα από 0 έως 10sec.

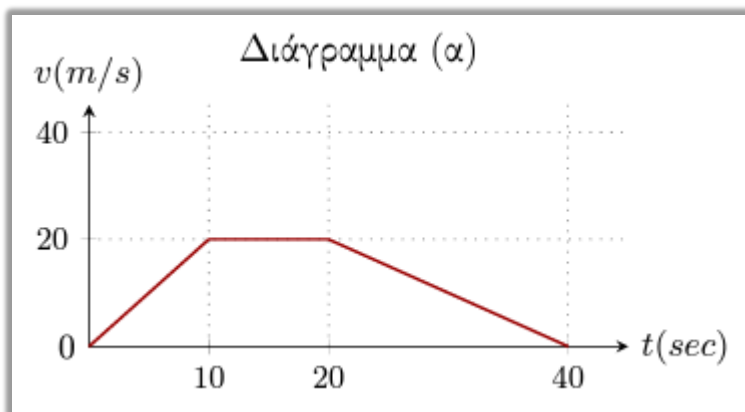
Μονάδες 6

Γ3. Να υπολογίσετε Την κινητική ενέργεια του σώματος τη χρονική στιγμή $t=5\text{sec}$. Δίνεται η μάζα του σώματος $m=10\text{Kg}$.

Μονάδες 6

Γ4. Να υπολογίσετε τη μέση ταχύτητα του σώματος στο χρονικό διάστημα από 0 έως 40 sec.

Μονάδες 6



2. Ένα σώμα που έχει μάζα $m=1\text{Kg}$ κρέμεται στην άκρη του νήματος (σχήμα) και ισορροπεί. Το σώμα απέχει από το οριζόντιο δάπεδο απόσταση $h=0,45\text{m}$.

Γ1. Να μεταφέρεται το σχήμα στην κόλλα σας, να σχεδιάσετε τις δυνάμεις και να υπολογίσετε την τάση(T) του νήματος.

Μονάδες 7

Κάποια χρονική στιγμή ($t=0$) κόβουμε το νήμα, οπότε το σώμα κινείται κατακόρυφα προς τα κάτω.

Γ2. Να υπολογίσετε το χρόνο που χρειάζεται το σώμα να φτάσει στο οριζόντιο δάπεδο.

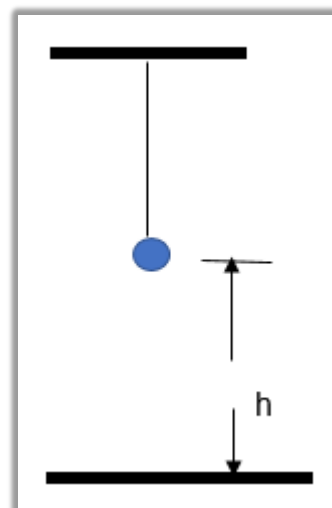
Μονάδες 6

Γ3. Να υπολογίσετε την ταχύτητα με την οποία το σώμα φθάνει στο οριζόντιο δάπεδο.

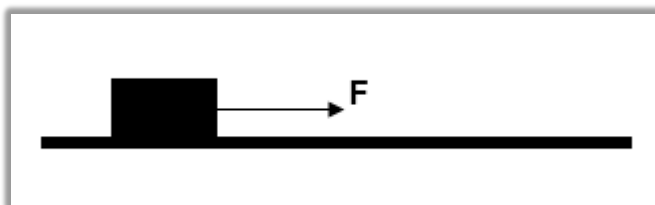
Μονάδες 6

Γ4. Να σχεδιάσετε τα διαγράμματα ταχύτητας -χρόνου($v-t$) και διαστήματος - χρόνου($h-t$).

Μονάδες 6



3. Το σώμα του σχήματος έχει μάζα $m=10\text{Kg}$ και ηρεμεί στο οριζόντιο δάπεδο. Κάποια χρονική στιγμή ($t=0$) ακούμε στο σώμα μια οριζόντια σταθερή δύναμη F μέτρου $F=100\text{N}$, οπότε το σώμα αρχίζει να κινείται στο οριζόντιο δάπεδο, με το οποίο παρουσιάζει συντελεστή τριβής ολίσθησης $\mu=0,5$.



Γ1. Να μεταφέρεται το σχήμα στην κόλλα σας, να σχεδιάσετε όλες τις δυνάμεις και να υπολογίσετε την τριβή ολίσθησης.

Μονάδες 7

Γ2. Να υπολογίσετε την επιτάχυνση που θα αποκτήσει το σώμα.

Μονάδες 6

Γ3. Πόσο διάστημα έχει διανύσει το σώμα τη χρονική στιγμή $t=4\text{sec}$; **Μονάδες 6**

Γ4. Πόση θερμότητα παράχθηκε εξαιτίας της τριβής στο χρονικό διάστημα από 0 μέχρι 4sec; **Μονάδες 6**