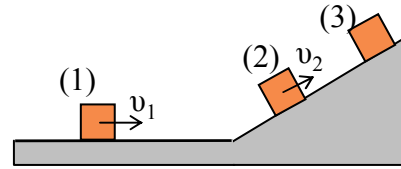


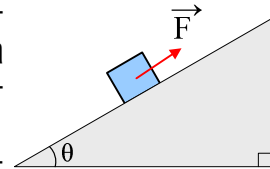
- 1) Ένα σώμα κινείται σε οριζόντιο δρόμο και μετά αρχίζει να ανεβαίνει σε κεκλιμένο επίπεδο, όπου και σταματά στη θέση (3), χωρίς να κινηθεί ξανά προς τα κάτω. Ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδων (οριζοντίου και πλαγίου) είναι ο ίδιος.



- i) Να σχεδιάσετε την τριβή που ασκείται στο σώμα και στις τρεις θέσεις που παρουσιάζονται στο διπλανό σχήμα.
ii) Πού είναι μεγαλύτερη η τριβή που ασκείται στο σώμα στην θέση (1) ή στη θέση (2); Να δικαιολογήσετε αναλυτικά την απάντησή σας.

Μονάδες 4+4=8

- 2) Ένα σώμα μάζας $m=10\text{kg}$ ξεκινά από την ηρεμία και ανεβαίνει κατά μήκος ενός κεκλιμένου επιπέδου κλίσεως θ , με την επίδραση σταθερής δύναμης μέτρου $F=120\text{N}$. Ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\mu=0,5$. Ζητούνται:



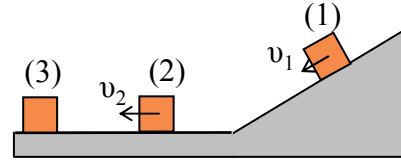
- i) Να σχεδιάσετε τις δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα και να υπολογίσετε την κάθετη αντίδραση του επιπέδου.
ii) Το μέτρο της τριβής που ασκείται στο σώμα
iii) Η επιτάχυνση του σώματος.
iv) Η μετατόπιση του σώματος σε χρονικό διάστημα $t_1=10\text{s}$.
Δίνονται: $\eta\mu\theta=0,8$, $\sigma\upsilon\upsilon\theta=0,6$ και $g=10\text{m/s}^2$.

Μονάδες 4+2+3+3=12

Καλή Επιτυχία

Διον. Μάργαρης

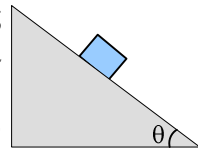
- 1) Ένα σώμα αφήνεται να κινηθεί κατά μήκος ενός κεκλιμένου πεδίου και αφού φτάσει στο οριζόντιο επίπεδο, σταματά στη θέση (3). Ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδων (οριζοντίου και πλάγιου) είναι ο ίδιος.



- i) Να σχεδιάσετε την τριβή που ασκείται στο σώμα και στις τρεις θέσεις που παρουσιάζονται στο διπλανό σχήμα.
ii) Σε ποια από τις παραπάνω θέσεις ασκείται μεγαλύτερη τριβή και σε ποια μικρότερη; Να δικαιολογήστε αναλυτικά την απάντησή σας.

Μονάδες 3+5=8

- 2) Ένα σώμα μάζας $m=4\text{kg}$ αφήνεται σε κεκλιμένο επίπεδο γωνίας κλίσεως θ . Ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\mu=0,5$. Ζητούνται:



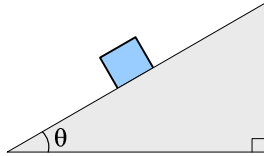
- i) Να σχεδιάσετε τις δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα και να υπολογίσετε την κάθετη αντίδραση του επιπέδου.
ii) Το μέτρο της τριβής που ασκείται στο σώμα
iii) Η επιτάχυνση του σώματος.
iv) Η ταχύτητα του σώματος σε χρονικό διάστημα $t_1=5\text{s}$.
Δίνονται: $\eta\mu\theta=0,8$, $\sigma\upsilon\upsilon\theta=0,6$ και $g=10\text{m/s}^2$.

Μονάδες 4+2+4+2=12

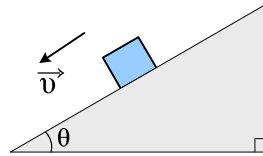
Καλή Επιτυχία

Διον. Μάργαρης

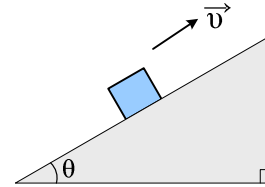
- 1) Να σχεδιάσετε την τριβή στα παρακάτω σχήματα:



Το σώμα
ηρεμεί



Το σώμα κινείται
προς τα κάτω

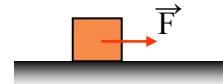


Το σώμα κινείται
προς τα πάνω

- i) Κατά την άνοδο ή κατά την κάθοδο το σώμα έχει μεγαλύτερη κατά μέτρο επιτάχυνση;
Να δικαιολογήστε αναλυτικά την απάντησή σας.

Μονάδες 4+4=8

- 2) Ένα σώμα μάζας $m=4\text{kg}$ ηρεμεί σε ένα οριζόντιο επίπεδο. Για $t=0$ δέχεται την επίδραση οριζόντιας δύναμης μέτρου $F=18\text{N}$ μέχρι τη χρονική στιγμή $t_1=10\text{s}$, οπότε η δύναμη μηδενίζεται. Ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου είναι $\mu=0,25$.



- i) Να σχεδιάσετε τις δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα και να υπολογίσετε τα μέτρα τους.
ii) Πόση επιτάχυνση έχει το σώμα από 0-10s;
iii) Να υπολογίσετε την ταχύτητα του σώματος τις χρονικές στιγμές $t_2=6\text{s}$ και $t_3=12\text{s}$.

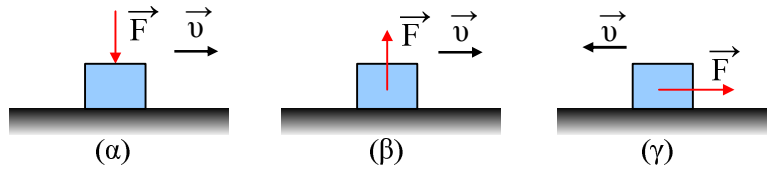
Δίνεται $g=10\text{m/s}^2$.

Μονάδες 4+4+4=12

Καλή Επιτυχία

Διον. Μάργαρης

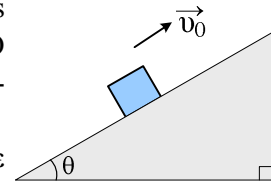
- 1) Ένα σώμα ολισθαίνει σε οριζόντιο επίπεδο κινούμενο, όπως στο σχήμα.



- i) Να σχεδιάσετε την δύναμη τριβής που ασκείται πάνω του σε κάθε περίπτωση.
 ii) Σε ποια περίπτωση έχουμε την μεγαλύτερη τριβή; Να δικαιολογήστε αναλυτικά την απάντησή σας.

Μονάδες 4+4=8

- 2) Ένα σώμα μάζας $m=6\text{kg}$ εκτοξεύεται με αρχική ταχύτητα $v_0=12\text{m/s}$ προς τα πάνω κατά μήκος κεκλιμένου επιπέδου γωνίας κλίσεως θ . Ο συντελεστής τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και κεκλιμένου επιπέδου είναι $\mu=0,5$.



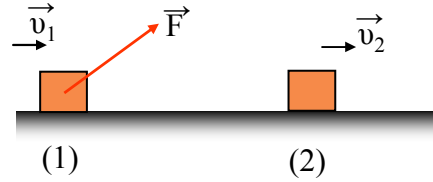
- i) Σχεδιάστε τις δυνάμεις που ασκούνται πάνω του και υπολογίστε την κάθετη αντίδραση του επιπέδου.
 ii) Υπολογίστε την τριβή που ασκείται στο σώμα.
 iii) Βρείτε την επιτάχυνση (επιβράδυνση) του σώματος.
 iv) Σε πόσο χρόνο θα μηδενιστεί η ταχύτητα του σώματος;
 Δίνονται: $\eta\mu\theta=0,6$, $\sigma\upsilon\nu\theta=0,8$ και $g=10\text{m/s}^2$.

Μονάδες 4+2+4+2=12

Καλή Επιτυχία

Διον. Μάργαρης

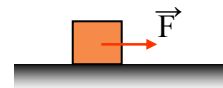
- 1) Ένα σώμα κινείται σε οριζόντιο επίπεδο με την επίδραση της δύναμης F (θέση 1) και σε μια στιγμή παύει να ασκείται η δύναμη οπότε το σώμα συνεχίζει την κίνησή του (θέση 2).



- i) Να σχεδιάσετε την τριβή που ασκείται στο σώμα και στις δύο θέσεις.
ii) Η τριβή είναι μεγαλύτερη στη θέση 1 ή στη θέση 2; Να δικαιολογήστε αναλυτικά την απάντησή σας.

Μονάδες 4+4=8

- 2) Ένα σώμα μάζας $m=5\text{kg}$ ηρεμεί σε ένα οριζόντιο επίπεδο. Για $t=0$ δέχεται την επίδραση οριζόντιας δύναμης μέτρου $F=20\text{N}$ μέχρι τη χρονική στιγμή $t_1=10\text{s}$, οπότε η δύναμη μηδενίζεται. Τη στιγμή t_1 το σώμα έχει ταχύτητα $v_1=10\text{m/s}$.



- i) Πόση επιτάχυνση έχει το σώμα από 0-10s;
ii) Να σχεδιάσετε τις δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα και να υπολογίσετε τα μέτρα τους.
iii) Να βρείτε το συντελεστή τριβής ολίσθησης μεταξύ σώματος και επιπέδου.
iv) Να υπολογίσετε την ταχύτητα του σώματος την χρονική στιγμή $t_2=12\text{s}$.
Δίνεται $g=10\text{m/s}^2$.

Μονάδες 2+4+2+4=12

Καλή Επιτυχία

Διον. Μάργαρης