

Έργο και ενέργεια κατά την περιστροφή

4.28 Ένας κύβος από πάγο και μία σφαίρα αφήνονται από το ίδιο ύψος σε πλάγιο επίπεδο. Η σφαίρα κυλιέται κατά μήκος του πλάγιου επιπέδου ενώ ο κύβος ολισθαίνει χωρίς τριβή. Οι μάζες των δύο σωμάτων είναι ίσες και οι διαστάσεις τους μικρές σε σχέση με το ύψος από το οποίο αφέθηκαν να κινηθούν. Να συγκρίνετε

1. Το έργο του βάρους κατά την κίνηση των δύο σωμάτων.
2. Την ταχύτητα με την οποία τα σώματα φτάνουν στη βάση του πλάγιου επιπέδου.

4.29 Σε τροχό ο οποίος στρέφεται γύρω από σταθερό άξονα ασκείται δύναμη F που μεταβάλλει τη γωνιακή του ταχύτητα:

- α) από 1 rad/s σε 3 rad/s .
- β) από 4 rad/s σε 6 rad/s .
- γ) από -2 rad/s σε 5 rad/s .
- δ) από -3 rad/s σε 4 rad/s .

Σε ποια περίπτωση το έργο της δύναμης είναι μεγαλύτερο;

4.30 Σώμα που αφήνεται από το σημείο A πλάγιου επιπέδου κυλιέται μέχρι το σημείο Γ , που βρίσκεται στη βάση του πλάγιου επιπέδου. Το σημείο B είναι ένα ενδιάμεσο σημείο της διαδρομής του σώματος. Να συμπληρωθεί ο πίνακας.

1.

	Δυναμική Ενέργεια	Κινητική ενέργεια από μεταφορική κίνηση	Κινητική ενέργεια από περιστροφική κίνηση
A	120J		
B		40J	20J
Γ	0	80J	

2. 4.31 Συμπληρώστε τον πίνακα

3.

Σύμβολο	Όνομα	Μέγεθος ¹	Μονάδα στο SI
	Γωνιακή ταχύτητα		
			rad/s
I		διανυσματικό	Nm
L			

4. _____

¹ Γράψτε μία από τις λέξεις μονόμετρο ή διανυσματικό