

ΑΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΣΧΟΛΗ ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ

ΦΥΣΙΚΗ Α

ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2024

Καθηγήτρια: ΛΑΜΠΟΥΡΑ ΣΤΕΦΑΝΙΑ

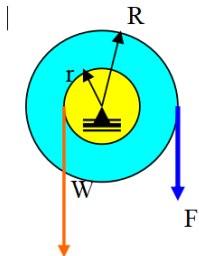
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ:

ΤΜΗΜΑ:

ΑΓΜ:

ΑΣΚΗΣΗ 1 (3 μονάδες)

Δίνεται το βαρούλκο του σχήματος.



Δίνονται: $r = 8 \text{ cm}$, $R = 80 \text{ cm}$, $F = 245 \text{ N}$, $W = 1960 \text{ N}$

Να βρεθούν το ΕΜΠ το ΙΜΠ και ο βαθμός απόδοσης

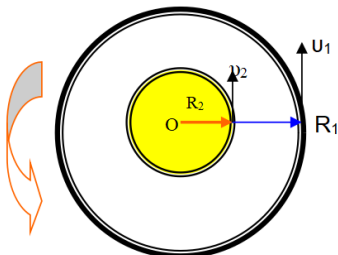


ΑΣΚΗΣΗ 2 (3 μονάδες)

Να εξηγήσετε αναλυτικά την αρχή λειτουργίας του κεκλιμένου επιπέδου. (Σχήμα, Δυνάμεις, ανάλυση δυνάμεων και εξήγηση της αρχής λειτουργίας)

ΑΣΚΗΣΗ 3 (2 μονάδες)

Σε κυκλικό δίσκο είναι σχεδιασμένοι δύο ομόκεντροι κύκλοι. Ο δίσκος περιστρέφεται γύρω από το κέντρο O.



Αν $R_1 = 3R_2$ να βρείτε τις σωστές σχέσεις από τις παρακάτω:

- | | | |
|---------------------------|------------------|---------------------------|
| α) $v_1 = 3v_2$ | β) $T_1 = 3T_2$ | γ) $v_2 = 3v_1$ |
| δ) $v_1 = v_2$ | ε) $T_1 = T_2$ | ζ) $\omega_1 = 3\omega_2$ |
| η) $\omega_2 = 3\omega_1$ | θ) $f_2 = 3f_1$ | ι) $\omega_1 = \omega_2$ |
| ιβ) $f_1 = f_2$ | ιγ) $f_1 = 3f_2$ | ιδ) $T_2 = 3T_1$ |

ΑΣΚΗΣΗ 4 (2 μονάδες)

Υλικό σημείο κινείται στην κατεύθυνση x σύμφωνα με την εξίσωση: $x = t^3 - 6t^2 - 15t + 40$ (x σε m και t σε sec).

Ζητούνται:

- η ταχύτητα σε κάθε χρονική στιγμή
- η επιτάχυνση σε κάθε χρονική στιγμή
- ο χρόνος μηδενισμού της ταχύτητας
- η επιτάχυνση την στιγμή που η ταχύτητα μηδενίζεται

Καλή επιτυχία