

ΓΡΑΠΤΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΦΥΣΙΚΗ ΙΙΙ-ΦΥΣΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2018

Θέμα 1⁰ Τι μέγεθος είναι η πίεση μιας δύναμης, με τι ισούται το μέτρο της και τι μας λέει βασικός νόμος της υδροστατικής πίεσης (να γράψετε και τον τύπο). (μον. 1,0)

Θέμα 2⁰ Τι μας λέει η αρχή του Pascal και τι η αρχή του Αρχιμήδη. (μον. 1,0)

Θέμα 3⁰ Τι μέγεθος είναι η ορμή ενός σώματος, με τι ισούται το μέτρο της και να διατυπώσετε το δεύτερο νόμο του Νεύτωνα (να γράψετε και τον τύπο). (μον. 1,0)

Θέμα 4⁰ Τι μέγεθος είναι η ροπή μιας δύναμης ως προς σημείο, με τι ισούται το μέτρο της, τι προκαλεί η ροπή και γράψτε την μονάδα της στο SI. (μον. 1,0)

Θέμα 5⁰ Τι ονομάζω θερμότητα, ποιες είναι οι μονάδες της και τι μας λέει ο θεμελιώδης νόμος της θερμιδομετρίας (να γράψετε και τον τύπο). (μον. 1,0)

Θέμα 6⁰ Το εμβαδόν της διατομής ενός σωλήνα είναι $5 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$ και η ταχύτητα ροής του νερού στο σωλήνα $7,2 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Να υπολογίσετε την παροχή του σωλήνα και τον όγκο του νερού που δίνει σε 10min. (μον. 1,5)

Θέμα 7⁰ Μια αβαρής οριζόντια ράβδος ΘΛ ισορροπεί και στο σημείο της Ο είναι το υποστήριγμα της. Στο σημείο Θ της ράβδου ασκείται μια κατακόρυφη δύναμη με φορά προς τα πάνω μέτρου $F_1=20\text{Nt}$ η οποία απέχει 60cm από το σημείο Ο και στο σημείο Λ της ράβδου ασκείται μια αντίρροπη δύναμη μέτρου $F_2=50\text{Nt}$. Να υπολογίσετε το μήκος της ράβδου. (μον. 2,0)

Θέμα 8⁰ Ένα σώμα έχει σχήμα κύβου πλευράς $a=60\text{cm}$. Πόση άνωση θα δέχεται το σώμα αν βυθιστεί κατά τα δύο τρίτα μέσα σε υγρό με ειδικό βάρος $\epsilon=0,004 \frac{\text{Nt}}{\text{cm}^3}$ και πόσος όγκος του σώματος είναι έξω από το υγρό. (μον. 1,5)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

**Η ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ
ΝΤΟΥΣΚΑ ΛΑΜΠΡΙΝΗ
ΦΥΣΙΚΟΣ M.Sc**