

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ-
ΙΟΥΝΙΟΥ
ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2007 – 2008
ΤΑΞΗ Β'
ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΗ**

ΘΕΜΑ 1^ο

Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα:

	ΜΑΖΑ	ΧΡΟΝΟΣ	ΤΑΧΥΤΗΤΑ	ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ	ΔΥΝΑΜΗ	ΕΡΓΟ	ΠΙΕΣΗ
Μονόμετρο ή διανυσματικό							
Μονάδα στο S.I.							

ΘΕΜΑ 2^ο

Δίνεται το διάγραμμα θέσης – χρόνου ενός ποδηλάτη.



A) Τι κίνηση εκτελεί ο ποδηλάτης και γιατί;

B) Υπολογίστε την ταχύτητα του ποδηλάτη και κατασκευάστε το διάγραμμα ταχύτητας – χρόνου της κίνησής του σε βαθμολογημένους άξονες.

ΘΕΜΑ 3^ο

A) Να διατυπώσετε τον 1^ο νόμο του Νεύτωνα.

Με ποια ιδιότητα των σωμάτων σχετίζεται ο 1^{ος} νόμος και τι γνωρίζετε για αυτήν;

B) Πάνω σε ένα βιβλίο βάζουμε ένα κέρμα. Τραβάμε απότομα το βιβλίο. Τι θα συμβεί με το κέρμα και γιατί;

ΘΕΜΑ 4^ο

Ένα μεγάλο φορτηγό συγκρούεται με ένα μικρό Ι.Χ. μετωπικά.

A) Αν F_1 είναι η δύναμη που ασκείται στο φορτηγό και F_2 η δύναμη που ασκείται στο Ι.Χ., τι από τα παρακάτω ισχύει;

α) $F_1 = F_2$ β) $F_1 > F_2$ β) $F_1 < F_2$

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

B) Αν Δv_1 η μεταβολή της ταχύτητας του φορτηγού και Δv_2 του Ι.Χ. στον ίδιο χρόνο, τι από τα παρακάτω ισχύει;

α) $\Delta v_1 = \Delta v_2$ β) $\Delta v_1 > \Delta v_2$ β) $\Delta v_1 < \Delta v_2$

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

ΘΕΜΑ 5^ο

A) Να διατυπώσετε την αρχή του Αρχιμήδη και να αναφέρετε το σχετικό τύπο επεξηγώντας τα σύμβολα.

B) Πότε ένα ψάρι δέχεται μεγαλύτερη άνωση, όταν κολυμπάει 2 m ή 4 m κάτω από τη θάλασσα και γιατί;

ΘΕΜΑ 6^ο

A) Από ποιους παράγοντες εξαρτάται η υδροστατική πίεση και ποιος είναι ο σχετικός τύπος; (Εξηγήστε τα σύμβολα).

B) Να συγκρίνετε τις υδροστατικές πιέσεις στον πυθμένα ενός στενού σωλήνα ύψους 10 m και στον πάτο μίας λίμνης βάθους επίσης 10 m, αν γνωρίζετε ότι ο σωλήνας είναι γεμάτος με νερό από την παραπάνω λίμνη. Αιτιολογήστε την επιλογή σας.

ΘΕΜΑ 7^ο

Μία μπάλα που έχει μάζα $m = 1 \text{ kg}$ κινείται με ταχύτητα $v = 8 \text{ m/sec}$ σε ύψος $h = 7 \text{ m}$ από το έδαφος.

Να υπολογίσετε τη δυναμική, κινητική και μηχανική της ενέργεια ως προς το έδαφος.

(Δίνεται $g = 10 \text{ m/sec}^2$).

ΘΕΜΑ 8^ο

A) Να διατυπώσετε το θεώρημα διατήρησης της μηχανικής ενέργειας.

B) Από ύψος $h = 1,8 \text{ m}$ αφήνουμε να πέσει ελεύθερα (σε κενό αέρος) μία πέτρα μάζας $m = 1 \text{ kg}$. Με πόση κινητική ενέργεια θα φτάσει στο έδαφος και γιατί;

(Δίνεται $g = 10 \text{ m/sec}^2$).

ΘΕΜΑ 9^ο

Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με Σ ή Λ. Όποιες είναι λάθος να αιτιολογηθούν.

α) Οι βαρυτικές δυνάμεις είναι άλλοτε ελκτικές και άλλοτε απωστικές.

β) Κατά την κάθοδο ενός σώματος το έργο του βάρους είναι αρνητικό.

γ) Η συνισταμένη δύο αντίθετων δυνάμεων ισούται με το μηδέν.

δ) Η μάζα ενός σώματος είναι η ίδια και στη Γη και στη Σελήνη.

ε) Η δυναμική ενέργεια μίας τεντωμένης χορδής ισούται με το έργο της δύναμης που την τέντωσε.

στ) Η ισχύς εκφράζει πόσο γρήγορα παράγεται ένα έργο και ισχύει $P = W \cdot t$.

Από τα 9 θέματα επιλέγετε 6.