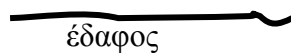
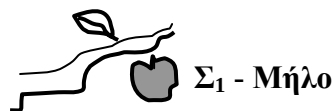


ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2009

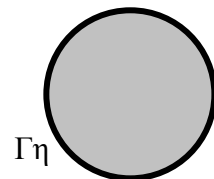
ΤΑΞΗ	: Γ'	ΒΑΘΜΟΣ:	
ΜΑΘΗΜΑ	: Φυσική		(Ολογράφως)
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	: 09 / 06 / 09	ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΚΑΘΗΓΗΤΗ:	
ΔΙΑΡΚΕΙΑ	: 90 λεπτά	ΣΕΛΙΔΕΣ: 6	ΣΥΝΟΛΟ ΜΟΝΑΔΩΝ 40 / 100
ΩΡΑ	: 10:00 - 11:30 π.μ.		
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΤΜΗΜΑ: ΑΡ.:			

Μέρος Α: Αποτελείται από 4 ερωτήσεις των 2,5 μονάδων η καθεμιά. Να απαντηθούν **όλες** οι ερωτήσεις.

1. (α) Να σχεδιάσετε το διάνυσμα του βάρους των πιο κάτω σωμάτων, Σ_1 και Σ_2 :



Σ_2 - Μετεωρίτης



(β) Να αναφέρετε δύο διαφορές μεταξύ του βάρους και της μάζας ενός σώματος.

.....

.....

(2,5μ.)

2. Στη διπλανή εικόνα δίνεται το διάγραμμα της θέσης σε σχέση με το χρόνο ενός οχήματος που εκτελεί ομαλή ευθύγραμμη κίνηση.

(α) Πόση είναι η μετατόπιση του οχήματος από τη χρονική στιγμή $t_1=2s$ μέχρι $t_2=10s$;

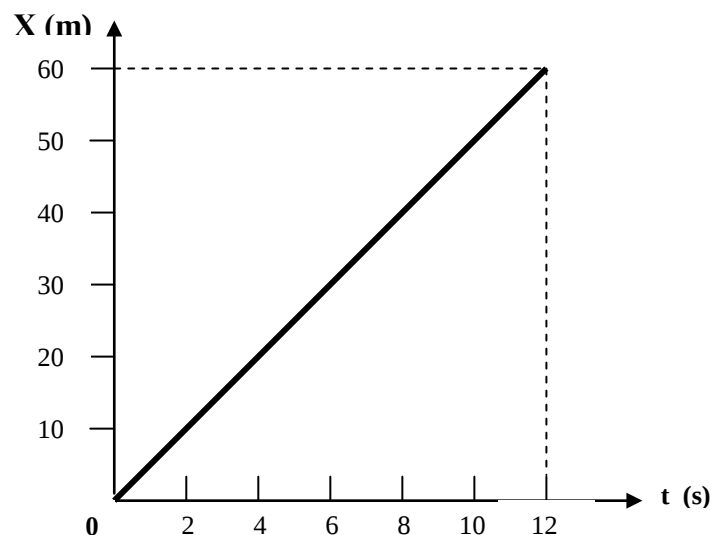
.....

.....

(β) Να υπολογίσετε την ταχύτητα του οχήματος.

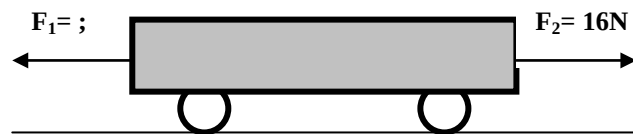
.....

.....



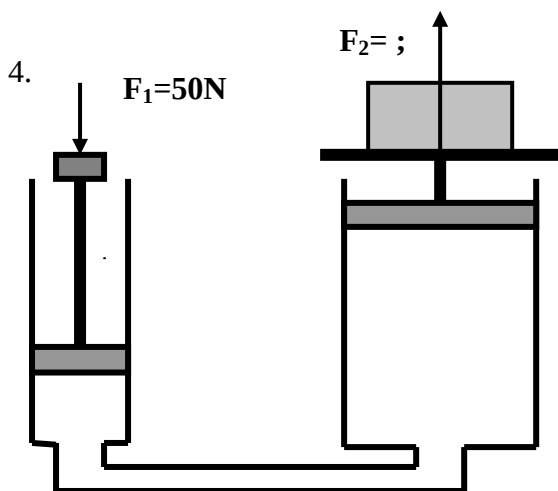
(2,5μ.)

3. Σε ένα αμαξάκι ασκούνται δύο δυνάμεις, F_1 και F_2 . Το αμαξάκι έχει μάζα 2Kg και κινείται προς τα δεξιά με σταθερή ταχύτητα 1m/s .
(α) Να υπολογίσετε το μέτρο της F_1 .



- (β) Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(2,5μ.)



Τα εμβαδά του μικρού και του μεγάλου εμβόλου μιας υδραυλικής αντλίας είναι 100cm^2 και 900cm^2 αντίστοιχα. Αν στο μικρό έμβολο μπορεί να ασκηθεί μια δύναμη 50N , πόσο είναι το μέγιστο βάρος που μπορεί να σηκώσει η αντλία;

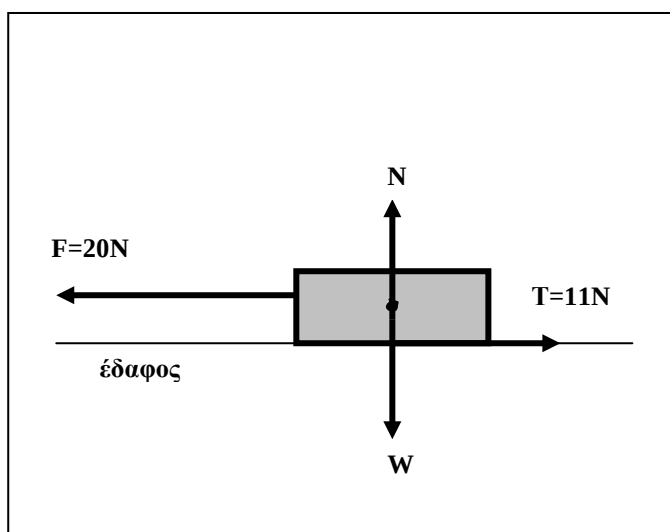
(2,5μ.)

Μέρος Β: Αποτελείται από 4 ερωτήσεις των 6 μονάδων η καθεμία. Να απαντηθούν μόνο οι 3.

1. Ένα κιβώτιο μάζας 3kg κινείται οριζόντια πάνω στο έδαφος.

- (α) Να αντιστοιχίσετε την περιγραφή της κάθε δύναμης με το σωστό σύμβολο, όπως φαίνεται στο παράδειγμα. (1,5μ.)

Βάρος •	• F
Οριζόντια δύναμη •	• N
Τριβή •	• W
Αντίδραση του εδάφους •	• T



(β) Να υπολογίσετε τη συνισταμένη (ολική) δύναμη που ασκείται στο κιβώτιο.

.....
(0,5μ.)

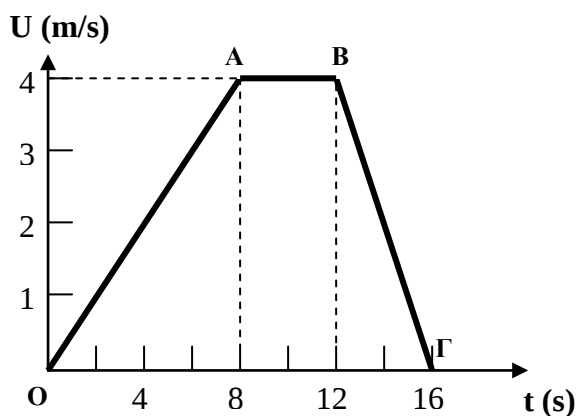
(γ) Να υπολογίσετε την επιτάχυνση του κιβωτίου.

.....
(2μ.)

(δ) Να αναφέρετε δύο τρόπους με τους οποίους μπορεί να μειωθεί η επιτάχυνση του κιβωτίου.

.....
(2μ.)

2. Το πιο κάτω διάγραμμα δείχνει την ταχύτητα σε σχέση με το χρόνο για ένα ποδήλατο.



(α) Να περιγράψετε το είδος της κίνησης που αντιστοιχεί σε κάθε τμήμα του διαγράμματος ταχύτητας – χρόνου.

B-Γ
O-A
A-B

(1,5μ.)

(β) Πόση ήταν η ταχύτητα του ποδηλάτου στο πέμπτο δευτερόλεπτο;

.....
(0,5μ.)

(γ) Να υπολογίσετε την επιτάχυνση του ποδηλάτου στα πρώτα 8 δευτερόλεπτα της κίνησής του.

.....
(2μ.)

(δ) Να βρείτε την απόσταση που διένυσε το ποδήλατο κατά την επιβράδυνση του.

.....
(2μ.)

3. Μία πέτρα κρέμεται από ένα δυναμόμετρο. Η ένδειξη του δυναμόμετρου είναι 1,7 N όταν η πέτρα βρίσκεται στον αέρα και 1,1N όταν είναι πλήρως βυθισμένη σε νερό, χωρίς να ακουμπά στον πυθμένα του δοχείου.

(α) Πόση είναι η άνωση που ασκείται στην πέτρα από το νερό;

.....
(1μ.)

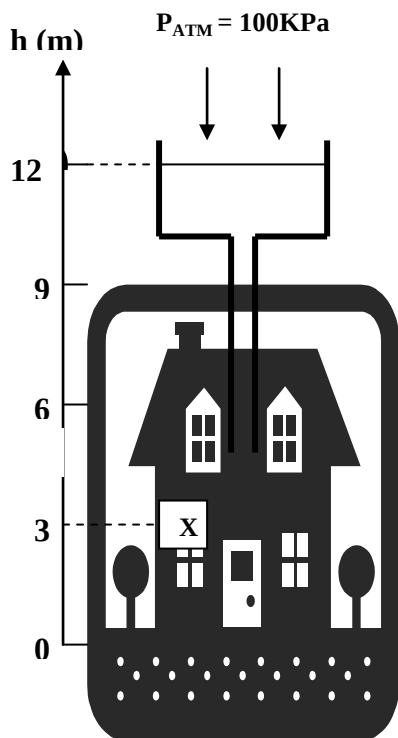
(β) Να υπολογίσετε τον όγκο της πέτρας.

.....
.....
.....
(3μ.)

(γ) Πως μπορείτε να αυξήσετε την άνωση που ασκείται στην πέτρα;

.....
.....
.....
(2μ.)

4. Το παρακάτω σχεδιάγραμμα δείχνει ένα ντεπόζιτο να υδροδοτεί μία διώροφη κατοικία.



(α) Γιατί το ντεπόζιτο πρέπει να βρίσκεται ψηλά στην οροφή της κατοικίας;

.....
.....
.....
(2μ.)

(β) Να υπολογίσετε την υδροστατική πίεση που ασκείται στο σημείο X. Η απάντηση να δοθεί σε KPa.

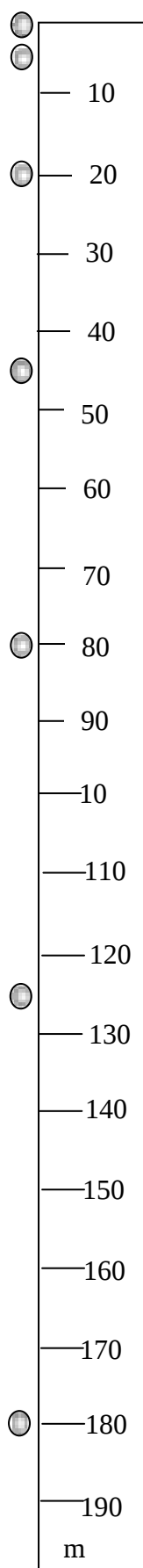
.....
.....
.....
(3μ.)

(γ) Να υπολογίσετε την ολική πίεση που ασκείται στο σημείο X.

.....
.....
(1μ.)

Μέρος Γ: Αποτελείται από 2 ερωτήσεις των 12 μονάδων η καθεμιά. **Να απαντηθεί μόνο η μία.**

1. Μια σφαίρα αφήνεται από την ηρεμία να πέσει ελεύθερα από ύψος 200m. Το στροβοσκοπικό σχήμα δείχνει τις θέσεις της σφαίρας σε κάθε δευτερόλεπτο.



(α) Να περιγράψετε την κίνηση της σφαίρας, δικαιολογώντας την απάντησή σας.

.....

.....

.....

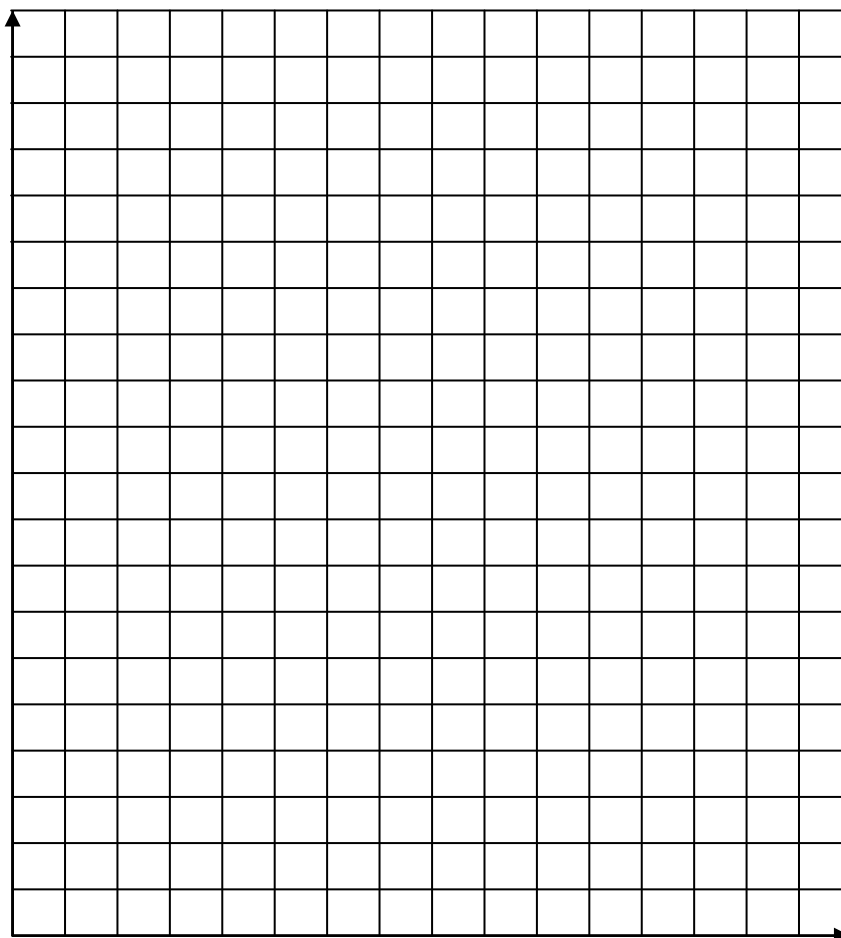
(3μ.)

(β) Να συμπληρώσετε τον πίνακα μετρήσεων.

Χρόνος (s)	0	1	2	3	4	5	6
Μετατόπιση (m)							

(3μ.)

(γ) Να χαράξετε τη γραφική παράσταση της μετατόπισης σε σχέση με το χρόνο.



(6μ.)

2. Τα σώματα **A** και **B** του διπλανού σχήματος έχουν διαφορετικό όγκο και είναι κατασκευασμένα από διαφορετικά υλικά.

(α) Ποιο σώμα έχει τη μικρότερη πυκνότητα;

.....

(1μ.)

(β) Ποιο σώμα δέχεται τη μεγαλύτερη άνωση;

.....

(1μ.)

(γ) Πού οφείλεται η Άνωση που ασκείται στα δύο σώματα;

.....

.....

(2μ.)

(δ) Το σώμα **A** ζυγίζει 2Kg. Να υπολογίσετε και να σχεδιάσετε το βάρος του σώματος **A**.

.....

(2μ.)

(ε) Το σώμα **A** επιπλέει. Να υπολογίσετε και να σχεδιάσετε την Άνωση που του ασκείται από το νερό.

.....

(2μ.)

(ζ) Πώς θα μεταβληθεί η Άνωση που ασκείται στα δύο σώματα εάν το νερό αντικατασταθεί με οινόπνευμα; Να εξηγήσετε την απάντησή σας.

.....

.....

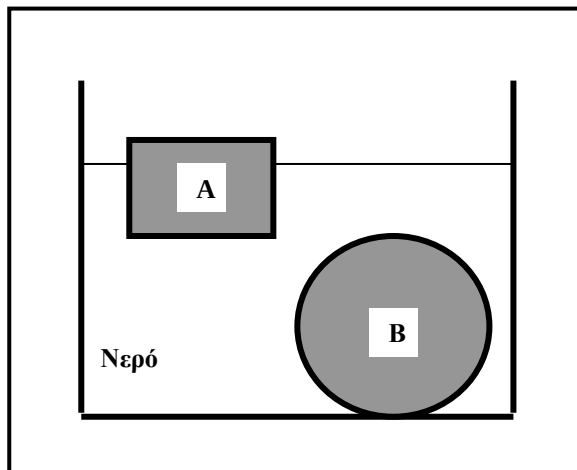
(2μ.)

(η) Το σώμα **B** ασκεί μία δύναμη επαφής 6N πάνω στον πυθμένα του δοχείου. Να υπολογίσετε τη δύναμη που ασκεί ο πυθμένας του δοχείου πάνω στο σώμα **B**, δικαιολογώντας την απάντησή σας.

.....

.....

(2μ.)



Ο Διευθυντής

Μάριος Παρίδης