

ΓΡΑΠΤΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ



ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 18 ΙΟΥΝΙΟΥ 2011

ΩΡΑ: 7:45 – 9 :15 π. μ.

ΧΡΟΝΟΣ: 1 ώρα και 30΄

ΒΑΘΜΟΣ:

ΣΥΝΟΛΟ ΜΟΝΑΔΩΝ: 40/100

Υπογραφή Καθηγητή:

Ονοματεπώνυμο: Τμήμα: Αρ:

ΟΔΗΓΙΕΣ:

Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.

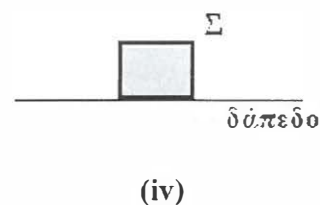
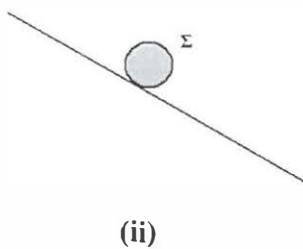
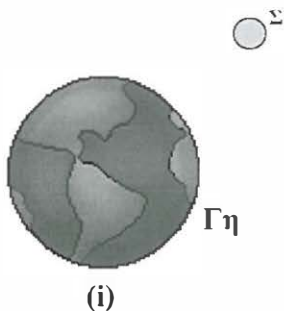
Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού (Tipp-Ex).

Να γράφετε με μπλε ή μαύρο μελάνι.

ΜΕΡΟΣ Α΄: (μον.10)

Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με (2,5) μονάδες.

1. Α) Να σχεδιάσετε τη δύναμη του βάρους πάνω στο σώμα Σ στις πιο κάτω περιπτώσεις:



(μον. 2)

Β) Να γράψετε μία (1) διαφορά μεταξύ του βάρους και της μάζας.

.....
(μον. 0,5)

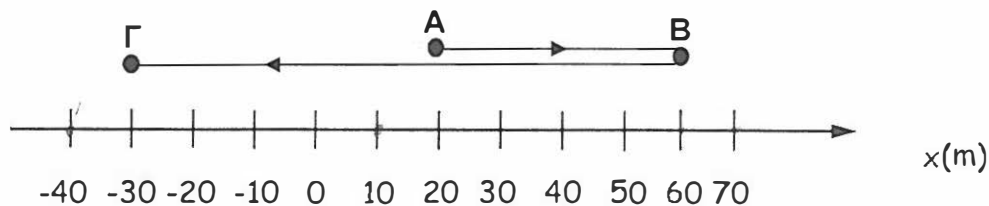
2. Α) Να γράψετε τι ονομάζουμε άνωση.

.....
.....(μον.1)

Β) Να γράψετε από ποιους παράγοντες εξαρτάται η άνωση.

.....(μον.1,5)

3. Ένα σώμα κινείται στον άξονα του πιο κάτω σχήματος, ξεκινώντας από το σημείο Α και καταλήγοντας στο σημείο Γ ακολουθώντας τη διαδρομή Α→Β→Γ.



A) Να υπολογίσετε τη μετατόπιση του σώματος.

.....

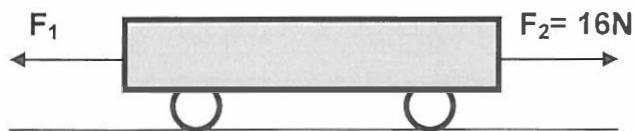
(μον. 1)

B) Να υπολογίσετε το διάστημα που διένυσε το σώμα.

.....

(μον. 1,5)

4. Σε ένα αμαξάκι ασκούνται δύο δυνάμεις F_1 και F_2 . Το αμαξάκι κινείται προς τα δεξιά με σταθερή ταχύτητα 1m/s.



A) Να υπολογίσετε το μέτρο της F_1 .

.....

(μον. 1)

B) Να γράψετε ποιος νόμος του Νεύτωνα ισχύει στο πιο πάνω σχήμα.

.....

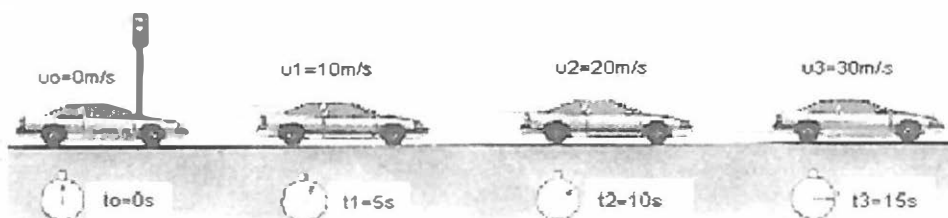
(μον. 1,5)

- ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄ -

ΜΕΡΟΣ Β': (μον.18)

Να απαντήσετε σε τρεις (3) από τις τέσσερις (4) ερωτήσεις. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με έξι (6) μονάδες.

1. Ένα αυτοκίνητο ξεκινάει από τα φώτα τροχαίας και κινείται σε ευθύγραμμο δρόμο όπως φαίνεται στο πιο κάτω σχήμα.



- A) Να χαρακτηρίσετε το είδος της κίνησης που εκτελεί το αυτοκίνητο.

..... (μον. 1)

- B) Να υπολογίσετε την επιτάχυνση του αυτοκινήτου.

..... (μον. 1)

- Γ) Να γράψετε τι θα συμβεί στον οδηγό, αν το αυτοκίνητο σταματήσει απότομα. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

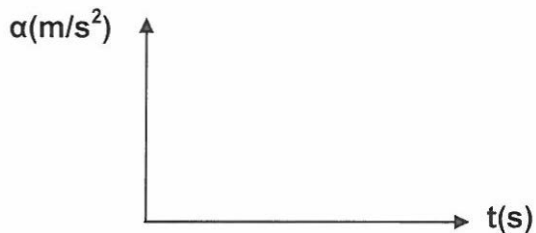
.....
.....
..... (μον. 2)

- Δ) Μελετώντας το πιο πάνω σχήμα, να σχεδιάσετε τη γραφική παράσταση της ταχύτητας σε σχέση με το χρόνο.



(μον.1)

- Ε) Μελετώντας το πιο πάνω σχήμα, να σχεδιάσετε τη γραφική παράσταση της επιτάχυνσης σε σχέση με το χρόνο.



(μον.1)

2. Α) Να γράψετε πώς θα μεταβληθεί η πίεση που δέχεται μία επιφάνεια όταν:

i. διπλασιάσουμε το μέτρο της δύναμης που ασκούμε πάνω της.

.....
.....

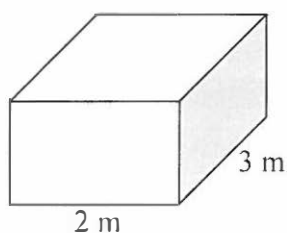
(μον. 1)

ii. διπλασιάσουμε το εμβαδόν της επιφάνειας.

.....
.....

(μον. 1)

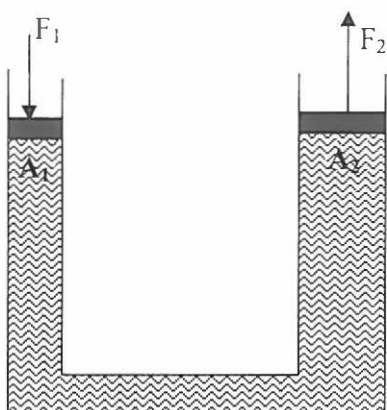
Β) Να υπολογίσετε την πίεση που ασκεί το διπλανό κιβώτιο στο πάτωμα εάν το βάρος του είναι 24N.



.....
.....
.....
.....

(μον. 1,5)

Γ) Το μικρό έμβολο ενός υδραυλικού πιεστηρίου έχει εμβαδόν $A_1=15\text{cm}^2$ και το μεγάλο $A_2=300\text{cm}^2$.



I) Να υπολογίσετε τη δύναμη που ασκείται στο μεγάλο έμβολο, αν στο μικρό έμβολο ασκείται δύναμη $F_1 = 45\text{N}$.

.....
.....
.....

(μον. 1)

II) Να υπολογίσετε την πίεση που ασκείται στο μεγάλο έμβολο σε N/cm^2 .

.....

(μον. 1)

III) Το υδραυλικό πιεστήριο είναι ένα σύστημα με το οποίοτη δύναμη που ασκούμε στο μικρό έμβολο.

(μον. 0,5)

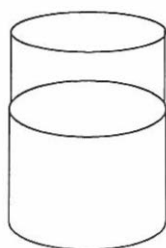
3. Α) Να γράψετε από ποιους παράγοντες εξαρτάται η υδροστατική πίεση.

.....
(μον.1,5)

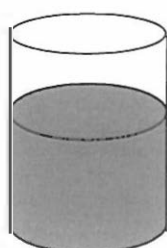
Β) Να γράψετε τη μονάδα μέτρησης της υδροστατικής πίεσης

(μον.0,5)

Γ) Τα δοχεία Α και Β περιέχουν νερό και λάδι αντίστοιχα. Οι πυκνότητες του νερού και του λαδιού είναι:
 $d_{\text{νερού}} = 1000 \text{ Kg/m}^3$, $d_{\text{λαδιού}} = 800 \text{ Kg/m}^3$. Δίνεται: $g = 10 \text{ m/s}^2$



A (νερό)



B (λάδι)

Ένα μανόμετρο τοποθετείται στα δοχεία Α και Β σε βάθος 0,40 m από την επιφάνεια.

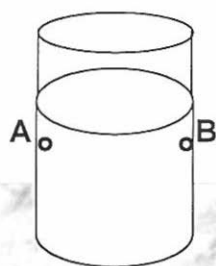
i. Σε ποιο δοχείο η ένδειξη του μανόμετρου θα είναι μεγαλύτερη; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

.....
.....
(μον.1)

ii. Αν το μανόμετρο στο δοχείο Α τοποθετηθεί σε 0,20 m από την επιφάνεια του νερού, πόση θα είναι η νέα ένδειξη του μανόμετρου; Να υπολογιστεί με τη σχετική εξίσωση.

.....
.....
(μον.1)

Δ) Να σχεδιάσετε και να εξηγήσετε τη ροή του νερού από τις τρυπίτσες Α και Β.



.....
.....
.....
.....

(μον.2)

4. A) Να γράψετε τι ονομάζουμε επιτάχυνση.

(μον.1)

B) Να γράψετε τι εννοούμε όταν λέμε ότι η επιτάχυνση ενός κινητού είναι 5m/s^2 .

(μον.1)

Γ) Ένα αεροπλάνο των Κυπριακών Αερογραμμών έχει μάζα $20,000\text{kg}$. Η δύναμη που ασκείται από τον καθένα από τους 2 κινητήρες του, έχει μέτρο $40,000\text{N}$.



(I) Να υπολογίσετε τη συνισταμένη δύναμη που ασκείται από τους κινητήρες στο αεροπλάνο.

(μον.1)

(II) Να υπολογίσετε την επιτάχυνση του αεροπλάνου κατά την απογείωσή του.

(μον.1)

(III) Να υπολογίσετε την ταχύτητά του τη χρονική στιγμή $t=10\text{s}$ μετά το ξεκίνημά του.

(μον.1)

(IV) Να υπολογίσετε τη μετατόπιση του αεροπλάνου πάνω στο διάδρομο για το χρονικό διάστημα των 10s .

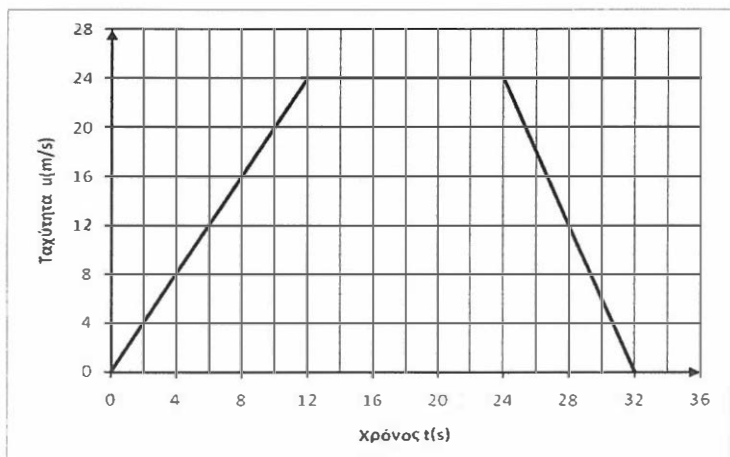
(μον.1)

-ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β΄-

ΜΕΡΟΣ Γ': (μον.12)

Να απαντήσετε σε **μία (1)** από τις δύο ερωτήσεις. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με δώδεκα (12) μονάδες.

1. Δίνεται η πιο κάτω γραφική παράσταση της ταχύτητας σε σχέση με το χρόνο, για ένα σώμα που κινείται ευθύγραμμα.



(I) Να χαρακτηρίσετε το είδος της κίνησης που εκτελεί το κινητό κατά τα χρονικά διαστήματα :

i. από 0s μέχρι 12s :

ii. από 12s μέχρι 24s :

iii. από 24s μέχρι 32s :

(μον.3)

(II) Να υπολογίσετε την επιτάχυνση του κινητού κατά τα χρονικά διαστήματα:

i. από 0s μέχρι 12s :

ii. από 12s μέχρι 24s :

iii. από 24s μέχρι 32s :

(μον.3)

(III) Να υπολογίσετε την ταχύτητα του κινητού τη χρονική στιγμή $t=14s$;(μον.1)

(IV) Να υπολογίσετε το διάστημα που θα διανύσει το κινητό από την αρχή μέχρι το τέλος της κίνησής του.

.....

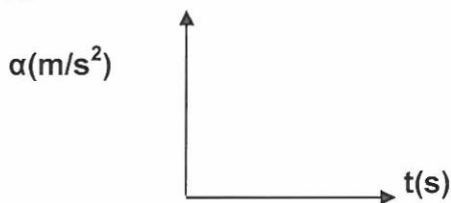
.....

.....

.....

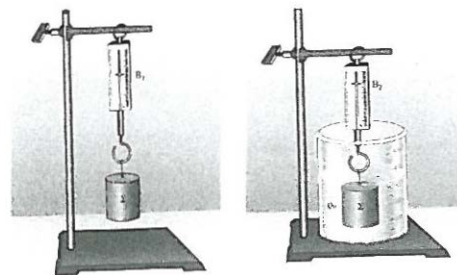
(μον.4)

(V) Να σχεδιάσετε τη γραφική παράσταση της επιτάχυνσης σε σχέση με το χρόνο, στο χρονικό διάστημα από 0 sec μέχρι 12 sec.



(μον.1)

2. Α) Στο διπλανό σχήμα φαίνεται ένα σώμα το οποίο έχει αναρτηθεί από ένα δυναμόμετρο. Η ένδειξη του δυναμόμετρου στον αέρα είναι 60N . Στη συνέχεια τοποθετούμε ολόκληρο το σώμα στο νερό και η ένδειξη του δυναμόμετρου γίνεται 50N. Δίνεται $d_{\text{νερού}} = 1000 \text{ kg/m}^3$, $g = 10 \text{ m/s}^2$



(I) Να υπολογίσετε την άνωση που δέχεται το σώμα.

(μον.1)

(II) Να υπολογίσετε το βάρος του υγρού που εκτοπίζεται.

(μον.1)

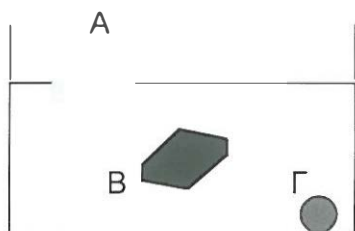
(III) Να υπολογίσετε τον όγκο του σώματος.

(μον.2)

(IV) Να υπολογίσετε την πυκνότητα του σώματος.

(μον.3)

Β) Στο πιο κάτω σχήμα δίνεται ένα δοχείο με νερό και μέσα σε αυτό έχουμε τοποθετήσει τρία σώματα, το Α, το Β και το Γ. Να βάλετε στα κενά το κατάλληλο σύμβολο (<, >, =)



(I) $d_A \dots\dots d_{\text{υγρού}}$

(IV) $d_{\Gamma} \dots\dots d_A$

(II) $d_B \dots\dots d_{\Gamma}$

(V) $d_{\text{υγρού}} \dots\dots d_{\Gamma}$

(III) $d_{\text{υγρού}} \dots\dots d_B$

(μον.5)

- ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ -

.....
Γαβριέλα
.....

υσ