

ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΙΟΥΝΙΟΥ 2013

Μάθημα: ΦΥΣΙΚΗ

Τάξη: Γ΄ Γυμνασίου

Βαθμός:

Ημερομηνία:/6/2013

Ολογράφως:

Διάρκεια: 1.30΄

Υπογρ. Καθηγητή:

Ονοματεπώνυμο:

ΦΥΣΙΚΗ (Μονάδες 40)

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 7 σελίδες και περιλαμβάνει τρία μέρη Α, Β και Γ. Να απαντήσετε σε όλα τα μέρη σύμφωνα με τις οδηγίες.

- Απαγορεύετε η χρήση υπολογιστικής μηχανής.
- Απαγορεύετε η χρήση διορθωτικού υλικού.
- Να γράφετε μόνο με μπλε ή μαύρη πένα.

ΜΕΡΟΣ Α: (Μονάδες 10)

Αποτελείται από **τέσσερις** ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με **2,5 μονάδες**.

Να απαντήσετε **ΟΛΕΣ** τις ερωτήσεις.

1. Να συμπληρώσετε τον ακόλουθο πίνακα.

(2,5μ)

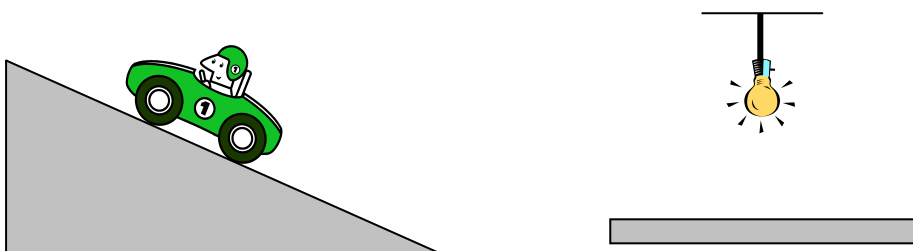
Φυσικό μέγεθος	Μονάδα μέτρησης	Μέγεθος (μονόμετρο ή διανυσματικό)
Μάζα		
Μετατόπιση		
Δύναμη		
Χρόνος		
Πίεση		

2. α) Τι ονομάζουμε βάρος ενός σώματος; (1μ)

.....
.....

- β) Να γράψετε τη μονάδα μέτρησης του βάρους (0,5μ)

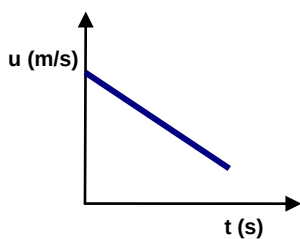
- γ) Να σχεδιάσετε τη δύναμη του βάρους του αυτοκινήτου και της λάμπας στα ακόλουθα σχήματα. (1μ)



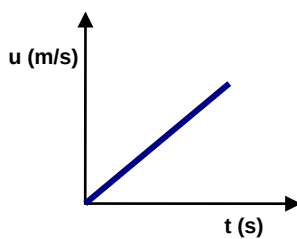
3. α) Τι εννοούμε όταν λέμε η ταχύτητα ενός κινητού είναι 20m/s; (1μ)

.....
.....

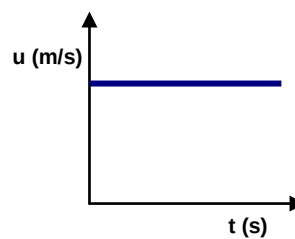
- β) Στις ακόλουθες γραφικές παραστάσεις φαίνεται η ταχύτητα σε σχέση με το χρόνο για τρία κινητά. Να γράψετε κάτω από κάθε γραφική το είδος της κίνησης των κινητών. (1,5μ)



.....



.....



.....

4. Στο διπλανό σχήμα φαίνονται δυο ψάρια μέσα σε μια λίμνη.

- α) Να γράψετε ποιο ψάρι δέχεται τη μεγαλύτερη πίεση και γιατί. (1,5μ)

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



β) Να υπολογίσετε την υδροστατική πίεση που ασκείται στο ψάρι Α, εάν βρίσκεται σε βάθος 3m από την επιφάνεια της λίμνης. (1μ)

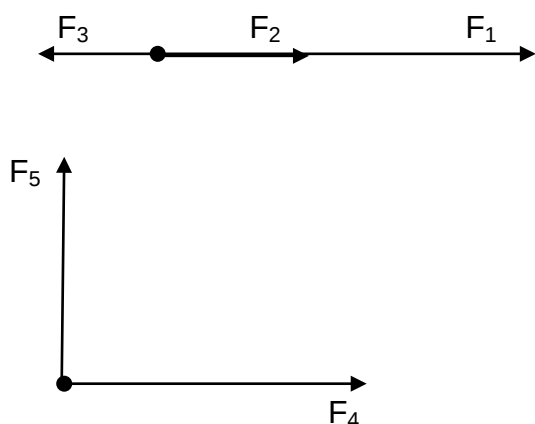
(Δίνονται $\rho_{\text{νερού λίμνης}}=1000 \text{ Kg/m}^3$, $g=10\text{m/s}^2$).

.....

.....

.....

5. Να σχεδιάσετε και να υπολογίσετε τη συνισταμένη δύναμη στις ακόλουθες περιπτώσεις. (κλίμακα 1cm :3N) (2,5μ)



.....

.....

.....

.....

.....

.....

ΜΕΡΟΣ Β: (Μονάδες 18)

Αποτελείται από **τέσσερις** ερωτήσεις. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με **6 μονάδες**.
Να απαντήσετε **ΜΟΝΟ** τις **τρεις** ερωτήσεις.

1. α) Να γράψετε αν οι ακόλουθες προτάσεις είναι ορθές ή λανθασμένες. (2μ)

Η ατμοσφαιρική πίεση οφείλεται στο βάρος του ατμοσφαιρικού αέρα.

Όσο ανεβαίνουμε μέσα στην ατμόσφαιρα η πυκνότητα του αέρα μειώνεται.....

Το όργανο μέτρησης της ατμοσφαιρικής πίεσης λέγεται βαρόμετρο.

Η ατμοσφαιρική πίεση είναι ίδια σε διαφορετικά ύψη στην ατμόσφαιρα.

β) Να εξηγήσετε τη χρήση της βεντούζας. (3μ)

.....

.....

.....



γ) Να γράψετε μια χρήση από την καθημερινή σας ζωή που βρίσκει εφαρμογή η ατμοσφαιρική πίεση (εκτός από τη βεντούζα που αναφέρεται πιο πάνω). (1μ)

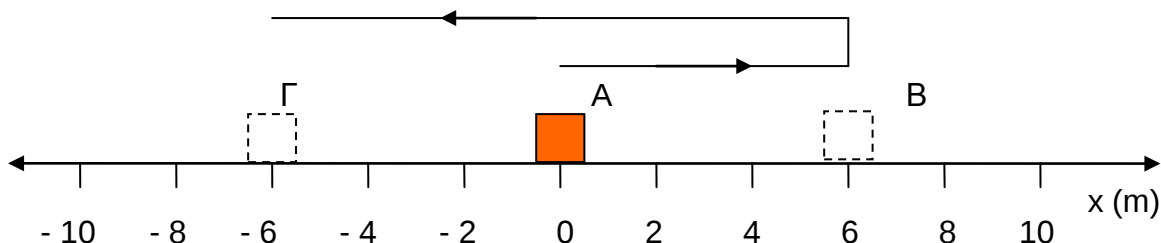
.....

.....

2. α) Να γράψετε δύο διαφορές της μετατόπισης και του διαστήματος. (2μ)

.....

β) Ένα κινητό μετακινείται διαδοχικά από τη θέση Α στη θέση Β και καταλήγει στη θέση Γ, όπως φαίνεται στο ακόλουθο σχήμα.



Να υπολογίσετε:

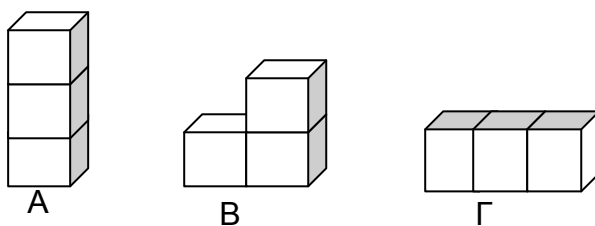
- i) το διάστημα που διένυσε το κινητό στη διαδρομή αυτή (Α-Β-Γ). (2μ)

.....

- ii) τη μετατόπιση του κινητού κατά τη διαδρομή αυτή (Α-Β-Γ). (2μ)

.....

3. Τα αντικείμενα Α, Β και Γ, του παρακάτω σχήματος, αποτελούνται από πανομοιότυπους κύβους.



- α) Ποιο από τα τρία αντικείμενα πιέζει λιγότερο το έδαφος; Εξηγήστε γιατί. (2μ)

.....

- β) Αν κάθε κύβος έχει ακμή (πλευρά βάσης) ίση με 2 m και μάζα 24Kg να υπολογίσετε την τιμή της πίεσης που ασκούν τα αντικείμενα Α και Γ. (4μ)

.....

4. α) Να γράψετε τρεις διαφορές μεταξύ μάζας και βάρους (3μ)

.....

.....

.....

β) Η μάζα ενός σώματος στη Γη είναι 60 Kg. (Δίνονται $g_{\text{γης}}=10\text{m/s}^2$ και $g_{\text{σελήνης}}=2,6\text{m/s}^2$)

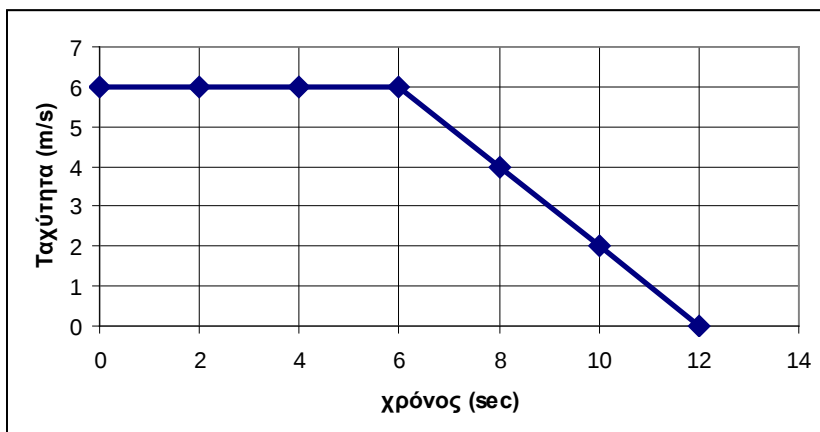
- i. Πόσο είναι το βάρος του στη γη; (1μ)
- ii. Πόσο είναι το βάρος του σώματος στη Σελήνη; (1μ)
- iii. Πόση είναι η μάζα του στη Σελήνη;..... (1μ)

ΜΕΡΟΣ Γ: (Μονάδες 12)

Αποτελείται από **δύο** ερωτήσεις. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με **12 μονάδες**.

Να απαντήσετε **ΜΟΝΟ μία** ερώτηση.

1. Στο πιο κάτω σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση της μεταβολής της ταχύτητας, σε συνάρτηση με τον χρόνο, $u = f(t)$, για ένα κινητό.



Ζητούνται:

- α) Να περιγράψετε το είδος της κίνησης του σώματος στα ακόλουθα χρονικά διαστήματα. (2μ)

0s – 6s :

6s – 12s :

- β) Πόση είναι η ταχύτητα του σώματος τη χρονική στιγμή $t= 8\text{s}$: (1μ)

- γ) Σε ποια χρονική στιγμή η ταχύτητα του σώματος είναι $u= 2\text{m/s}$:..... (1μ)

- δ) Να υπολογίσετε το διάστημα που διένυσε το σώμα μέχρι το 12^ο δευτερόλεπτο της κίνησής του. (2μ)

.....

.....

ε) Να υπολογίσετε την επιτάχυνση του σώματος στα πιο κάτω χρονικά διαστήματα. (4μ)

0s – 6s :

6s – 12s :

ζ) Ποια από τις παρακάτω ταινίες χαρακτηρίζει την κίνηση του πιο πάνω κινητού στα αντιστοιχα χρονικά διαστήματα. (2μ)

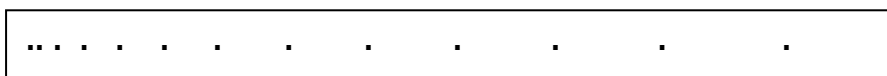
A



B



Γ



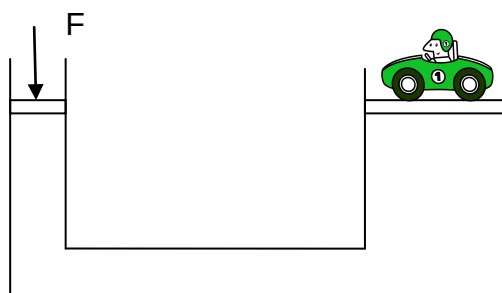
Την κίνηση του κινητού για το χρονικό διάστημα 0 – 6s χαρακτηρίζει η ταινία

Την κίνηση του κινητού για το χρονικό διάστημα 6-12s χαρακτηρίζει η ταινία

2. α) Να διατυπώσετε την αρχή του Πασκάλ. (2μ)

.....

β) Το μικρό έμβολο ενός υδραυλικού πιεστηρίου έχει εμβαδόν $S_1 = 10\text{m}^2$ και το μεγάλο έμβολο έχει εμβαδόν $S_2 = 80\text{cm}^2$. Στο δεύτερο έμβολο βρίσκεται ένα αυτοκίνητο μάζας 200kg
 Να υπολογίσετε :



i) Την πίεση που ασκείται στο μεγάλο έμβολο. (2μ)

.....

ii) Την πίεση που ασκείται στο μικρό έμβολο. (2μ)

.....

iii) Τη δύναμη F_1 που πρέπει να ασκήσουμε στο μικρό έμβολο για να ανασηκωθεί το αυτοκίνητο. (4μ)

.....

.....

.....

γ) Επαναλάβουμε το πείραμα του Torricelli στα Ιμαλάια για να μετρήσουμε την ατμοσφαιρική πίεση. Το ύψος της στήλης υδραργύρου κατέβηκε στα 60 cm (ενώ στην επιφάνεια της γης η στήλη υδραργύρου κατεβαίνει στα 76cm). Να εξηγήσετε γιατί συμβαίνει αυτό. (2μ)

.....

.....

.....

.....

