

1ο: ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΤΗΣ Α/ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑ 1°:

A. Να σημειώσετε στο τετράδιό σας τη σωστή απάντηση στις ακόλουθες ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.

1. Στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση:

α. Η μετατόπιση του κινητού είναι ανάλογη με το τετράγωνο του χρόνου.

β. Το μέτρο της ταχύτητας είναι σταθερό, αλλά η κατεύθυνση μεταβάλλεται.

γ. Το κινητό διανύει σε ίσα χρονικά διαστήματα, ίσες μετατοπίσεις. (5μ)

2. Στην ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση χωρίς αρχική ταχύτητα:

α. Το κινητό διανύσει σε ίσους χρόνους ίσες μετατοπίσεις.

β. Το μέτρο της ταχύτητας μεταβάλλεται ανάλογα με το χρόνο.

γ. Η ταχύτητα είναι ανάλογη με το τετράγωνο του χρόνου. (5μ)

3. Στην ευθύγραμμη ομαλά επιβραδυνόμενη κίνηση:

α. Η μετατόπιση είναι ανάλογη του χρόνου

β. Ο ρυθμός μεταβολής της ταχύτητας έχει αρνητική και σταθερή τιμή.

γ. Το μέτρο της επιτάχυνσης μεταβάλλεται. (5μ)

4. Σε μια ευθύγραμμη μεταβαλλόμενη κίνηση:

α. Η αλγεβρική τιμή της επιτάχυνσης μεταβάλλεται.

β. Η μετατόπιση είναι ανάλογη του χρόνου.

γ. Η ταχύτητα είναι ανάλογη του χρόνου. (5μ)

B. Σημειώστε με ένα Σ όποιες από τις προτάσεις είναι σωστές και με ένα Λ όποιες είναι λάθος.

α. Στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση η στιγμιαία ταχύτητα είναι ίση με τη μέση ταχύτητα.

β. Σε ένα σώμα που κάνει ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση, η επιτάχυνση είναι αντίθετης κατεύθυνσης από την ταχύτητα.

γ. Είναι δυνατόν ένα σώμα να έχει ταχύτητα μηδέν και επιτάχυνση διάφορη του μηδενός.

δ. Κατά τη κίνηση ενός σώματος είναι δυνατό, η μετατόπιση να είναι μηδέν, αλλά το διάστημα που διανύει να είναι 100m.

ε. Μονάδα μέτρησης της επιτάχυνσης είναι το 1m/s^2 . (1x5μ)

ΘΕΜΑ 2°:

A. Από τα άκρα μιας ευθείας AB ξεκινάνε ταυτόχρονα δύο κινητά με στόχο να συναντηθούν και κινούνται με σταθερές κατά μέτρο ταχύτητες. Η σχέση των ταχυτήτων τους είναι $v_A > v_B$. Το σημείο συνάντησης Σ θα είναι:

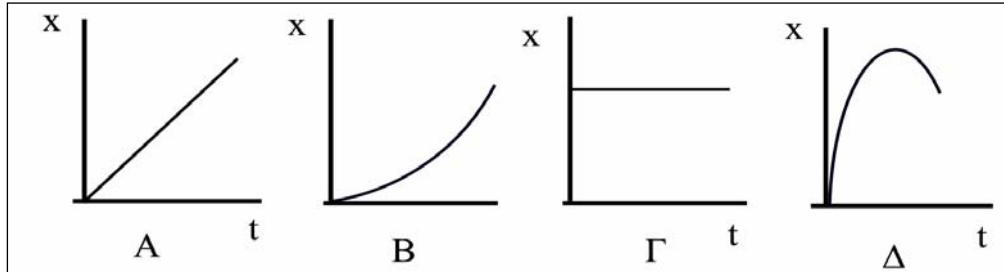
α. Στο μέσον της AB. β. Πλησιέστερα στο σημείο B γ. Πλησιέστερα στο σημείο A

1. Ποια είναι η σωστή απάντηση ; (2μ)

2. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (5μ)

B. Να αντιστοιχήσετε τα διαγράμματα θέσης – χρόνου που σας δίνονται στις ακόλουθες ευθύγραμμες κινήσεις: (8μ)

- (i) Ακίνησία (ii) Ομαλή (iii) Ομαλά επιταχυνόμενη (iv) Ομαλά επιβραδυνόμενη



Γ. Οι ευθείες (1) και (2) στο κοινό διάγραμμα ταχύτητας – χρόνου αναφέρονται σε δύο ευθύγραμμες κινήσεις δύο σωμάτων.

1. Το είδος της κίνησης είναι:

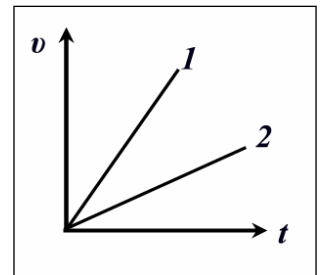
- α. Ομαλή β. Ομαλά επιταχυνόμενη γ. Ομαλά επιβραδυνόμενη.

Ποια είναι η σωστή απάντηση;

(2μ)

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας

(3μ)



2. Μεγαλύτερη επιτάχυνση αντιστοιχεί στην ευθεία:

- α. (1) β. (2) γ. Σε καμία από τις δύο.

Ποια είναι η σωστή απάντηση;

(2μ)

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας

(3μ)

ΘΕΜΑ 3^ο:

Στο διάγραμμα ταχύτητας – χρόνου του σχήματος βλέπετε τρεις διαδοχικές φάσεις της ευθύγραμμης κίνησης ενός κινητού.

Να υπολογίσετε:

α. Την επιτάχυνση σε κάθε κίνηση.

(6μ)

β. Τη μετατόπιση σε κάθε κίνηση.

(6μ)

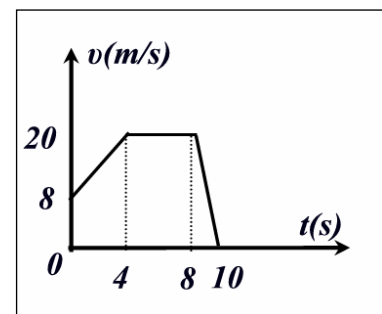
Να κάνετε τα διαγράμματα:

γ. Επιτάχυνσης (α) – χρόνου (t).

(6μ)

δ. Θέσης (x) – χρόνου (t), αν για $t_0=0$ είναι $x=0$.

(7μ)



ΘΕΜΑ 4^ο:

Κινητό ξεκινάει τη χρονική στιγμή $t_0=0$ από την αφετηρία $x_0=0$, χωρίς αρχική ταχύτητα $v_0=0$. Μέχρι τη χρονική στιγμή $t_1=10s$ κινείται ομαλά επιταχυνόμενα και διανύει διάστημα 100m. Αμέσως μετά κινείται ομαλά για ακόμα 50s. Τέλος, αμέσως μετά επιβραδύνεται με επιβράδυνση σταθερού μέτρου $|a_2|=1m/s^2$ και σταματάει. Να υπολογιστούν:

α. Το μέτρο της επιτάχυνσης στην ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση.

(4μ)

β. Το διάστημα που διανύσει κινούμενο ομαλά.

(4μ)

γ. Το χρονικό διάστημα που επιβραδύνεται μέχρι να σταματήσει.

(6μ)

δ. Το διάστημα που διανύει επιβραδυνόμενο.

(7μ)

ε. Να γίνει το διάγραμμα ταχύτητας – χρόνου.

(4μ)

2ο: ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΣΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΤΗΣ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑ 1^ο:

A. Να σημειώσετε στο τετράδιό σας τη σωστή απάντηση στις ακόλουθες ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής.

1. Αν το διάστημα που διανύει ένα σώμα αυξάνεται ανάλογα με το τετράγωνο του χρόνου η κίνηση είναι:

α. Επιταχυνόμενη.

β. Ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη.

γ. Ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη χωρίς αρχική ταχύτητα. (5μ)

2. Όταν ένα αυτοκίνητο φρενάρει:

α. Η επιτάχυνση και η ταχύτητα έχουν αντίθετη φορά.

β. Η επιτάχυνση και η ταχύτητα έχουν την ίδια φορά.

γ. Η επιτάχυνση και η μεταβολή της ταχύτητας έχουν αντίθετη φορά. (5μ)

3. Μια διαφορά μεταξύ ταχύτητας και επιτάχυνσης είναι ότι:

α. Το ένα είναι μονόμετρο και το άλλο διανυσματικό μέγεθος.

β. Έχουν πάντοτε αντίθετη φορά.

γ. Το ένα εκφράζει το πόσο γρήγορα μεταβάλλεται η θέση και το άλλο το πόσο γρήγορα μεταβάλλεται η ταχύτητα. (5μ)

4. Κινητό έχει τη στιγμή $t_0=0$, ταχύτητα v_0 και αρχίζει να επιβραδύνεται με σταθερή επιβράδυνση μέτρου $|a|$. Η μετατόπιση του κινητού μέχρι να σταματήσει είναι ίση με:

α. $v_0^2/|a|$ β. $v_0^2/2|a|$ γ. $2v_0^2/|a|$ (5μ)

5. Να συμπληρώσετε τα κενά στις προτάσεις που ακολουθούν: (1x5μ)

α. Στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση η στιγμιαία και η μέση ταχύτητα

β. Η εξίσωση της ταχύτητας στην ομαλά επιβραδυνόμενη κίνηση είναι

γ. Η μετατόπιση είναιπου έχει ως αρχή την αρχική θέση του κινητού και τέλος την τελική του θέση.

δ. Σε διάγραμμα ταχύτητας – χρόνου ενός κινητού από την κλίση της γραφικής παράστασης υπολογίζουμε την

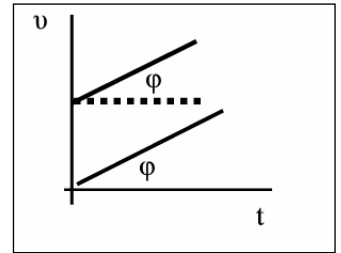
ε. Σε διάγραμμα ταχύτητας – χρόνου ενός κινητού από τοτου σχήματος που περικλείεται μεταξύ της γραφικής παράστασης και του άξονα των χρόνων υπολογίζουμε τη μετατόπιση του κινητού.

ΘΕΜΑ 2^ο:

A. Να κατασκευάσετε το διάγραμμα ταχύτητας – χρόνου για ένα κινητό που κινείται ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενα με αρχική ταχύτητα v_0 και επιτάχυνση a και να αποδείξετε ότι η θέση του x τη χρονική στιγμή t δίνεται από τη σχέση:

$$x=v_0t + \frac{1}{2}at^2 \quad (13\mu)$$

B. Δύο δρομείς κινούνται σε ευθεία τροχιά και τα διαγράμματα ταχύτητας – χρόνου φαίνονται στο διάγραμμα. Με ποιες από τις ακόλουθες προτάσεις συμφωνείτε ή διαφωνείτε; Να δικαιολογηθούν όλες οι απαντήσεις σας.



α. Οι δύο δρομείς κινούνται με σταθερές αλλά διαφορετικές ταχύτητες.

β. Οι δύο δρομείς κινούνται με την ίδια επιτάχυνση.

γ. Οι δύο δρομείς διανύουν ίσες αποστάσεις στο ίδιο χρονικό διάστημα.

(3x4μ)

ΘΕΜΑ 3^ο:

Δύο κινητά A και B ξεκινάνε τη χρονική στιγμή $t_0=0$ από το ίδιο σημείο ($x_0=0$) και κινούνται ευθύγραμμα προς την ίδια κατεύθυνση.

Το A κινείται ομαλά με ταχύτητα μέτρου $v_1=10\text{m/s}$ και το B επιταχυνόμενο χωρίς αρχική ταχύτητα.

α. Αν τη χρονική στιγμή $t=5\text{s}$ έχουν κοινή ταχύτητα πόση είναι η επιτάχυνση του κινητού B; (5μ)

β. Ποια είναι η χρονική στιγμή που θα συναντηθούν; (8μ)

γ. Να γίνουν σε κοινό διάγραμμα οι γραφικές παραστάσεις ταχύτητας – χρόνου. (6μ)

δ. Να γίνουν σε κοινό διάγραμμα οι γραφικές παραστάσεις θέσης – χρόνου. (6μ)

ΘΕΜΑ 4^ο:

Αυτοκίνητο κινείται με σταθερή ταχύτητα $v_0=10\text{m/s}$ για χρονικό διάστημα 10s και μετά επιβραδύνεται με σταθερή επιβράδυνση μέτρου $a=2\text{m/s}^2$ και σταματάει.

α. Μετά πόσο χρόνο από τη χρονική στιγμή που άρχισε να επιβραδύνεται η ταχύτητά του γίνεται 5m/s; (6μ)

β. Πόσο είναι το συνολικό διάστημα που διένυσε μέχρι να σταματήσει; (6μ)

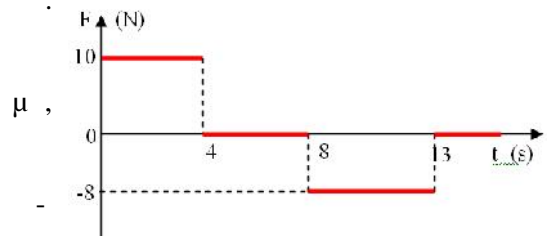
γ. Να γίνουν οι γραφικές παραστάσεις ($a-t$), ($v-t$), ($x-t$) (6μ)

δ. Πόση είναι η μετατόπιση κατά το 12^ο δευτερόλεπτο της κίνησής του; (7μ)

A VERY MERRY CHRISTMAS EXERCISE

$m=2\text{Kg}$
 $t=0$

$t=13\text{ s.}$



i)

x-t)

ii)

iii)

iv)

v)

$t=0$

$x=0\text{ m.}$

ΚΑΛΑ ΧΡΙΣΤΟΥΓΕΝΝΑ

Merry Christmas

Joyeux Noël

Weihnachten Frohe

Buon Natale

क्रिसमस मेरी

سعيد ميلاد عيد

¡Feliz Navidad

聖誕快樂

Christmas Zoo siab heev

Рождеством

Class aptent taciti

क्रिसमस शुभ



Β3νιός Β@σίλης