

Διαγώνισμα Φυσικής Α' Λυκείου

Επιμέλεια Θεμάτων Τριπολίτης Κώστας

Ζήτημα 1^ο

A) Να συμπληρώσετε Σ στις σωστές και Λ στις λανθασμένες προτάσεις που ακολουθούν:

1. Η κιλοβατώρα είναι μονάδα μέτρησης της ισχύος.
2. Στην ευθύγραμμη ομαλά μεταβαλλόμενη κίνηση η ταχύτητα πάντα αυξάνεται.
3. Αν η συνισταμένη δύναμη σε ένα σώμα είναι μηδέν το σώμα παραμένει συνεχώς ακίνητο.
4. Κατά την ελεύθερη πτώση η δυναμική ενέργεια μετασχηματίζεται εξ' ολοκλήρου σε κινητική.
5. Το έργο του βάρους για την κίνηση ενός σώματος σε οριζόντιο επίπεδο είναι μηδέν.

B) Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση:

1. Ένα σώμα εκτοξεύεται σε οριζόντιο επίπεδο και μετά από λίγο σταματά, λόγω της τριβής ολίσθησης. Κατά την κίνηση του:

A) Η τριβή παραμένει σταθερή.

B) Η τριβή μειώνεται.

Γ) Η επιβράδυνση του αυξάνεται.
που δέχεται μειώνεται.

Δ) Η συνολική δύναμη

2. Η ταχύτητα ενός σώματος είναι 144km/h. Δηλαδή στο S.I.

A) 10m/s

B) 20m/s

Γ) 30m/s

Δ) 40m/s

3. Η συνισταμένη δυο δυνάμεων $F_1=F_2=10N$ δεν μπορεί να είναι:

A) 0N

B) 10N

Γ) 20N

Δ) 30N

4. Η ολική αντίσταση δυο ίδιων αντιστάσεων με $R=100\Omega$ η κάθε μία:

A) Δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 100Ω .

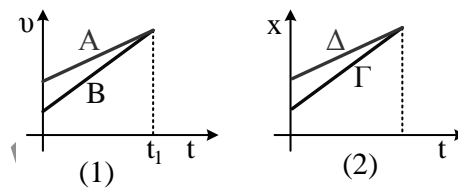
B) Μπορεί να είναι μεγαλύτερη από 200Ω

Γ) Μπορεί να είναι ακριβώς 100Ω

Δ) Τίποτα από τα παραπάνω.

Ζήτημα 2^ο

A) Τέσσερα σώματα κινούνται ευθύγραμμα. Με βάση τις πληροφορίες των παρακάτω διαγραμμάτων για τα σώματα A, B, Γ και Δ να απαντηθούν **και να αιτιολογηθούν** οι παρακάτω ερωτήσεις.



Ευθύγραμμη ομαλή κίνηση εκτελούν τα κινητά:

Ευθύγραμμη ομαλά μεταβαλλόμενη κίνηση εκτελούν τα κινητά:

Στο σχήμα (1):

1.. α) μεγαλύτερη επιτάχυνση έχει το σώμα

2.. β) Περισσότερο μετατοπίσθηκε το σώμα

Στο σχήμα (2), μεγαλύτερη ταχύτητα έχει το σώμα

B) Σε ένα σώμα εφαρμόζεται συνισταμένη δύναμη F και αποκτάει επιτάχυνση .

Αν κόψουμε το σώμα σε δύο κομμάτια ίσης μάζας και εφαρμόσουμε σε ένα από τα δύο την ίδια δύναμη F , τότε αυτό θα αποκτήσει επιτάχυνση:

1. 2α

2. α

3. α/2

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

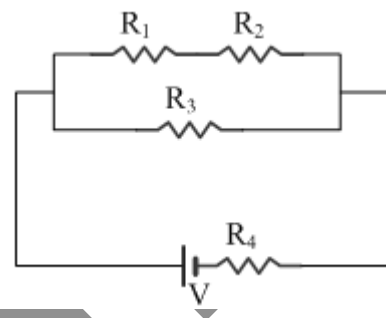
Ζήτημα 3^ο

Για το κύκλωμα του διπλανού σχήματος δίνονται

$R_1=10\Omega$, $R_2=6\Omega$, $R_3=16\Omega$ και $V=40V$.

Αν η τάση στα άκρα της αντίστασης R_1 είναι $20V$, να βρεθούν:

- i) Η τάση στα άκρα της R_2
- ii) Η ένταση του ρεύματος που διαρρέει την αντίσταση R_3 .
- iii) Η αντίσταση R_4 .



Ζήτημα 4^ο

Σώμα μάζας $m = 2\text{Kg}$ αφήνεται από την κορυφή λείου κεκλιμένου επιπέδου γωνίας 30° η οποία απέχει από το έδαφος 20m . Στη συνέχεια το σώμα κινείται σε οριζόντιο επίπεδο με συντελεστή τριβής $\mu=0,1$.

- a. Να βρεθεί η επιτάχυνση του σώματος και στα δυο επίπεδα.
- b. Να βρεθεί η ταχύτητα με την οποία φτάνει στη βάση του κεκλιμένου επιπέδου.
- c. Να βρεθεί ο χρόνος που κινείται το σώμα στο οριζόντιο επίπεδο.
- d. Να γίνει το διάγραμμα ταχύτητας-χρόνου και θέσης-χρόνου για την κίνηση του σώματος στο οριζόντιο επίπεδο.

Δίνεται $g = 10\text{m/s}^2$.