

1^ο Τεστ (Εισαγωγή)

Στις ερωτήσεις 1-5 να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

1. Τα θεμελιώδη μεγέθη είναι:

- α. Η μάζα, η ταχύτητα και ο χρόνος,
- β. Η μάζα, ο χρόνος και η επιτάχυνση,
- γ. Η μάζα, ο χρόνος και το μήκος,
- δ. Ο χρόνος, το μήκος και ο όγκος.

2. Η μονάδα μέτρησης της ταχύτητας στο S.I. είναι:

- α. m^2/sec ,
- β. m^2/sec^2 ,
- γ. m/sec ,
- δ. m/sec^2 .

3. Πολλαπλάσιο του 1 μέτρου (m) είναι:

- α. το 1 χιλιοστό (mm),
- β. το 1 εκατοστό (cm),
- γ. το 1 χιλιόμετρο (km),
- δ. το 1 τετραγωνικό μέτρο (m^2).

4. Η πυκνότητα ενός σώματος υπολογίζεται με βάση την σχέση:

- α. $\rho = \frac{V}{m}$, β. $\rho = \frac{m}{V}$, γ. $\rho = m \cdot V$, δ. $\rho = \frac{m^2}{V}$.

5. Η πυκνότητα ενός σώματος:

- α. εκφράζει τη μάζα του υλικού που περιέχεται σε μια μονάδα όγκου,
- β. είναι διανυσματικό μέγεθος,
- γ. χαρακτηρίζει το συγκεκριμένο αντικείμενο και όχι το υλικό,
- δ. μετράται σε τετραγωνικά μέτρα (m^2).

2° Τεστ (Κίνηση)

Στις ερωτήσεις 1-5 να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

1.Μονόμετρα μεγέθη είναι:

- α. Η μάζα και η ταχύτητα,
- β. ο χρόνος και η επιτάχυνση,
- γ. όλα τα θεμελιώδη μεγέθη,
- δ. ο χρόνος και η μάζα.

2.Διανυσματικά μεγέθη είναι:

- α. Η μάζα και η ταχύτητα,
- β. ο χρόνος και η επιτάχυνση,
- γ. όλα τα θεμελιώδη μεγέθη,
- δ. αυτά που για την περιγραφή τους χρειάζεται μέτρο, διεύθυνση και φορά.

3.Η ταχύτητα ενός σώματος:

- α. είναι μονόμετρο μέγεθος,
- β. είναι διανυσματικό μέγεθος,
- γ. μετράται σε m/s^2 ,
- δ. δεν μπορεί να είναι σταθερή.

4.Η τροχιά ενός σώματος:

- α. είναι διανυσματικό μέγεθος,
- β. είναι πάντα ευθύγραμμη,
- γ. εκφράζει το σύνολο των διαδοχικών θέσεων από τις οποίες διέρχεται.
- δ. μας επιτρέπει να βλέπουμε κάθε χρονική στιγμή την ταχύτητα του σώματος.

5.Στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση:

- α. το μέτρο της ταχύτητας του σώματος μεταβάλλεται,
- β. το διάνυσμα της ταχύτητας είναι σταθερό,
- γ. έχει μέτρο που διαρκώς αυξάνεται,
- δ. η μετατόπιση είναι αντιστρόφως ανάλογη του χρόνου.

6.Ένα σώμα πραγματοποιεί ευθύγραμμη ομαλή κίνηση, με ταχύτητα $u=2m/s$. Να βρεθούν:

- α. η απόσταση που διανύει το σώμα σε χρόνο $\Delta t=2s$,
- β. ο χρόνος που χρειάζεται το σώμα για να μετακινηθεί κατά $\Delta x=8m$.

3° Τεστ (Κίνηση)

Στις ερωτήσεις 1-5 να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

1. Σε μια μεταβαλλόμενη κίνηση αλλάζει:

- α. μόνο το μέτρο της ταχύτητας,
- β. μόνο η διεύθυνση της ταχύτητας,
- γ. μόνο η φορά της ταχύτητας,
- δ. το διάνυσμα της ταχύτητας.

2. Στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση:

- α. το διάνυσμα της ταχύτητα μεταβάλλεται με το χρόνο,
- β. η μετατόπιση του σώματος είναι ανάλογη του χρόνου,
- γ. η στιγμιαία ταχύτητα έχει διαφορετική τιμή από την μέση,
- δ. η μετατόπιση είναι αντιστρόφως ανάλογη του χρόνου.

3. Η μετατόπιση:

- α. ταυτίζεται πάντα με το διάστημα κίνησης του σώματος,
- β. είναι διανυσματικό μέγεθος,
- γ. είναι μονόμετρο μέγεθος,
- δ. είναι αντιστρόφως ανάλογη του χρόνου στην ευθύγραμμη ομαλή κίνηση.

4. Η στιγμιαία ταχύτητα ενός σώματος:

- α. είναι πάντα μεγαλύτερη από την μέση,
- β. είναι πάντα μικρότερη από την μέση,
- γ. είναι πάντα ίση με την μέση,
- δ. έχει τιμή που μπορεί να είναι μεγαλύτερη, μικρότερη ή και ίση με την μέση.

5. Το πρόσημο της ταχύτητας σε μια ευθύγραμμη κίνηση:

- α. δηλώνει την διεύθυνση της κίνησης,
- β. δηλώνει την φορά της κίνησης,
- γ. είναι πάντα θετικό,
- δ. δεν μπορεί να αλλάξει.

6. Ένας λαγός κινούμενος ευθύγραμμα βρίσκεται στη θέση $x_1 = 100\text{m}$ τη χρονική στιγμή $t_1 = 25\text{sec}$ και στη θέση $x_2 = 300\text{m}$ τη χρονική στιγμή $t_2 = 75\text{sec}$.

α) Να βρείτε τη μετατόπιση, το χρόνο κίνησης και τη ταχύτητα του λαγού.

4° Τεστ (Δυνάμεις)

Στις ερωτήσεις 1-5 να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

1.Αποτέλεσμα της άσκησης μιας δύναμης σε ένα σώμα δεν μπορεί να είναι:

- α. η αλλαγή του χρώματος ενός σώματος,
- β. ο τρόπος κίνησης ενός σώματος,
- γ. η παραμόρφωση του,
- δ. η αλλαγή της ταχύτητά του.

2.Η δύναμη:

- α. είναι μονόμετρο μέγεθος,
- β. είναι διανυσματικό μέγεθος,
- γ. δεν μπορεί να παραμορφώσει ένα σώμα,
- δ. αλληλεπίδρασης δύο σωμάτων είναι πάντα από επαφή.

3.Το βάρος ενός σώματος:

- α. έχει διεύθυνση πάντα παράλληλη προς την διεύθυνση του επιπέδου της Γης,
- β. είναι μονόμετρο μέγεθος,
- γ. είναι ίσο με την μάζα του,
- δ. είναι η ελκτική δύναμη που δέχεται το σώμα από την Γη.

4.Η δύναμη της τριβής:

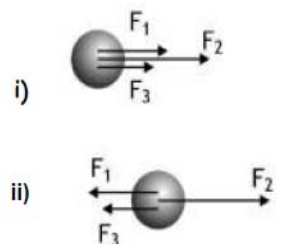
- α. έχει φορά όμοια με την φορά κίνησης του σώματος,
- β. έχει διεύθυνση κάθετη στην διεύθυνση κίνησης,
- γ. είναι δύναμη από απόσταση,
- δ. είναι η δύναμη που μας βοηθά να βαδίζουμε.

5.Το μέτρο της συνισταμένης των δυνάμεων που ασκούνται σε ένα σώμα:

- α. ισούται με το άθροισμα των μέτρων των δυνάμεων που ασκούνται στο σώμα όταν αυτές έχουν την ίδια διεύθυνση και φορά.
- β. ισούται πάντα με την διαφορά των μέτρων των δυνάμεων.
- γ. δεν μπορεί να είναι μηδέν,
- δ. υπολογίζεται με τον κανόνα του παραλληλογράμμου, όταν οι δυνάμεις που ασκούνται είναι συγγραμμικές και ομόρροπες.

6.Αν τα μέτρα των δυνάμεων είναι $F_1=3\text{N}$, $F_2=5\text{N}$ και $F_3=2\text{N}$

- α) Να υπολογίσεις τις συνισταμένες δυνάμεις.
- β) Στην περίπτωση ii ποιες δυνάμεις έχουν ίδια φορά;



5ο Τεστ (Πίεση)

Στις ερωτήσεις 1-5 να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

1. Η πίεση υπολογίζεται από την σχέση:

α. $\frac{A}{F}$,

β. $\frac{F}{A}$,

γ. $F \cdot A$,

δ. $\frac{F}{A^2}$.

2. Η πίεση:

- α. μεγαλώνει όσο μικραίνει η δύναμη,
- β. είναι ανεξάρτητη από το εμβαδό της επιφάνειας στην οποία ασκείται,
- γ. είναι διανυσματικό μέγεθος,
- δ. αυξάνεται όσο μειώνεται η επιφάνεια του σώματος.

3. Η υδροστατική πίεση:

- α. είναι ανεξάρτητη από την πυκνότητα του υγρού,
- β. εξαρτάται από το βάθος στο οποίο υπολογίζεται,
- γ. μετράται σε διαφορετικές μονάδες από ότι η ατμοσφαιρική,
- δ. είναι η ίδια είτε το νερό είναι θαλασσινό, είτε γλυκό για το ίδιο βάθος.

4. Η άνωση:

- α. εξαρτάται από το σχήμα του σώματος,
- β. εξαρτάται από το βάρος του σώματος,
- γ. είναι η δύναμη που μας επιτρέπει να επιπλέουμε όταν κολυμπάμε,
- δ. είναι ίση με το βάρος του βυθιζόμενου σώματος.

5. Η μονάδα μέτρησης της πίεσης είναι:

α. τα m^2 ,

β. τα Pa (N/m^2),

γ. τα N,

δ. τα m^3

6ο Τεστ (Ενέργεια)

Στις ερωτήσεις 1-5 να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

1. Η ενέργεια:

- α) μπορεί και μετατρέπεται,
- β) δεν διατηρείται ποτέ κατά την μετατροπή της,
- γ) εμφανίζεται πάντα με μια μορφή,
- δ) είναι διανυσματικό μέγεθος.

2. Το έργο μιας δύναμης:

- α) είναι πάντα θετικό,
- β) δεν εξαρτάται από το μέτρο της δύναμης,
- γ) είναι μονόμετρο μέγεθος,
- δ) μετριέται σε N.

3. Το έργο μιας δύναμης σταθερού μέτρου που μετακινεί ένα σώμα κατά την διεύθυνση της υπολογίζεται από την σχέση:

- α) $\frac{F}{x}$, β) $\frac{F}{x^2}$, γ) $F \cdot x$, δ) $F^2 \cdot x$.

4. Η δυναμική ενέργεια ενός σώματος:

- α) εξαρτάται από την ταχύτητα με την οποία κινείται,
- β) εξαρτάται από την θέση του σώματος,
- γ) είναι ανεξάρτητη από το βάρος του σώματος,
- δ) είναι ανεξάρτητη της επιτάχυνσης της βαρύτητας.

5. Η κινητική ενέργεια ενός σώματος:

- α) εξαρτάται από την ταχύτητα με την οποία κινείται,
- β) εξαρτάται από την θέση του σώματος,
- γ) είναι ανεξάρτητη από τη μάζα του σώματος,
- δ) εξαρτάται από την επιτάχυνσης της βαρύτητας.

6. Σώμα μάζας $m=4\text{kg}$, κινείται με ταχύτητα $u=6\text{ m/s}$ στην επιφάνεια του εδάφους. Να βρεθεί:

- α) Η κινητική ενέργεια του σώματος,
- β) Η δυναμική του ενέργεια όταν βρεθεί σε ύψος $h=2\text{m}$ από την επιφάνεια του εδάφους ($g=10\text{m/s}^2$).

7ο Τεστ (Θερμότητα)

Στις ερωτήσεις 1-5 να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

1.Η Θερμότητα ενός σώματος:

- α)μπορεί και μεταφέρεται,
- β)δεν διατηρείται ποτέ κατά την μεταφορά της,
- γ)μεταφέρεται από τα ψυχρά στα θερμά σώματα,
- δ)είναι διανυσματικό μέγεθος.

2.Η Θερμότητα:

- α)είναι ένας άλλος τρόπος έκφρασης της θερμοκρασίας,
- β)είναι μονόμετρο μέγεθος, ενώ η θερμοκρασία διανυσματικό,
- γ)μετράται με την βοήθεια θερμομέτρου,
- δ)είναι μια μορφή ενέργειας.

3.Η θερμοκρασία ενός σώματος:

- α)μετριέται μόνο στην κλίμακα Φαρενάιτ,
- β)μετριέται μόνο στην κλίμακα Κελσίου,
- γ)μας δείχνει πόσο θερμό ή ψυχρό είναι ένα σώμα,
- δ)εξαρτάται από την μάζα του.

4.Η μαθηματική έκφραση του νόμου της θερμιδομετρίας είναι η:

- α) $Q = m^2 \cdot c \cdot \Delta\theta$,
- β) $Q = m \cdot c^2 \cdot \Delta\theta$,
- γ) $Q = m \cdot c \cdot \Delta\theta$,
- δ) $Q = \frac{m \cdot c}{\Delta\theta}$.

5.Η ειδική θερμότητα:

- α)είναι ίδια για όλα τα σώματα,
- β)δεν εξαρτάται από την φύση των σωμάτων,
- γ)εξαρτάται από την θερμοκρασία που βρίσκεται το σώμα,
- δ)μετράται σε $\frac{J}{kg \cdot ^\circ C}$.

6.Σώμα μάζας $m=0,2 \text{ kg}$ βρίσκεται σε θερμοκρασία $\theta=100 \text{ }^\circ\text{C}$. Να βρεθεί η θερμική ενέργεια Q που πρέπει να δώσουμε στο σώμα, προκειμένου να διπλασιαστεί η θερμοκρασία του ($\theta' = 200 \text{ }^\circ\text{C}$).

Δίνεται η ειδική θερμότητα του σώματος $c=1500 \frac{J}{kg \cdot ^\circ C}$

8ο Τεστ (Αλλαγές Κατάστασης)

Στις ερωτήσεις 1-5 να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

1.Η Τήξη:

- α)είναι η διαδικασία μετατροπής των αερίων σωμάτων σε υγρά,
- β)του νερού πραγματοποιείται στους 0°C ,
- γ)είναι η διαδικασία μετατροπής των στερεών σωμάτων σε αέρια,
- δ) του νερού πραγματοποιείται στους -10°C .

2.Ο βρασμός:

- α)είναι η διαδικασία μετατροπής των αερίων σωμάτων σε υγρά,
- β)είναι η διαδικασία μετατροπής των υγρών σωμάτων σε αέρια,
- γ)δεν θεωρείται διαδικασία αλλαγής κατάστασης,
- δ) του νερού πραγματοποιείται στους 10°C .

3.Η εξάχνωση:

- α)είναι η διαδικασία μετατροπής των στερεών σωμάτων σε υγρά,
- β)είναι η διαδικασία μετατροπής των υγρών σωμάτων σε αέρια,
- γ)είναι η διαδικασία μετατροπής των στερεών σωμάτων σε αέρια,
- δ)είναι το ίδιο φαινόμενο με τον βρασμό.

4.Κατά την τήξη ή πήξη:

- α)η μάζα του σώματος αυξάνεται,
- β)η μάζα του σώματος μειώνεται,
- γ)η μάζα του σώματος παραμένει αμετάβλητη,
- δ)ο όγκος του σώματος δεν μεταβάλλεται.

5.Η εξάτμιση ενός υγρού:

- α)γίνεται σε όλη την έκταση του υγρού,
- β)γίνεται σε συγκεκριμένη θερμοκρασία,
- γ)γίνεται μόνο στην επιφάνεια του υγρού,
- δ)αφορά μόνο τα στερεά σώματα.

9ο Τεστ (Αλλαγές Κατάστασης)

Στις ερωτήσεις 1-5 να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

1. Η θερμότητα:

- α) διαδίδεται μόνο με αγωγή,
- β) διαδίδεται μόνο με ρεύματα μεταφοράς,
- γ) διαδίδεται μόνο με ακτινοβολία,
- δ) διαδίδεται και με τους τρεις παραπάνω τρόπους.

2. Η θερμότητα διαδίδεται με αγωγή:

- α) σε όλα τα σώματα,
- β) μόνο στους μονωτές,
- γ) μόνο στους αγωγούς,
- δ) μόνο στα στερεά σώματα.

3. Η θερμότητα:

- α) δεν διαδίδεται με ακτινοβολία στο κενό,
- β) μπορεί να διαδίδεται μέσω ορατών ή και αόρατων ακτινοβολιών,
- γ) διαδίδεται μόνο με ορατές ακτινοβολίες,
- δ) εκπέμπεται μόνο από τα ψυχρά σώματα.

4. Η ισχύς της ακτινοβολούμενης ενέργειας:

- α) είναι ανεξάρτητη από την θερμοκρασία του σώματος,
- β) είναι ανεξάρτητη από το εμβαδό της επιφάνειας του σώματος,
- γ) εξαρτάται από την υφή του σώματος,
- δ) είναι ανεξάρτητη από το χρώμα της επιφάνειας του σώματος.

Απαντήσεις των Τεστ.

1° Τεστ

1. γ 2. γ 3. γ 4. β 5. α

2° Τεστ

1. δ 2. δ 3. β 4. γ 5. β 6. 4m, 4s

3° Τεστ

1. δ 2. β 3. β 4. δ 5. β 6. 200m, 4s, 4m/s

4° Τεστ

1. α 2. β 3. δ 4. δ 5. α 6. 10N

5° Τεστ

1. β 2. δ 3. β 4. γ 5. β

6° Τεστ

1. α 2. γ 3. γ 4. β 5. α 6. 72 J, 80J

7° Τεστ

1. α 2. δ 3. γ 4. γ 5. δ 6. 3000 J

8° Τεστ

1. β 2. β 3. γ 4. γ 5. γ

9° Τεστ

1. δ 2. γ 3. β 4. γ