

ΦΥΣΙΚΗ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ





ΚΙΝΗΣΕΙΣ

Ερωτήσεις Σωστού/Λάθους

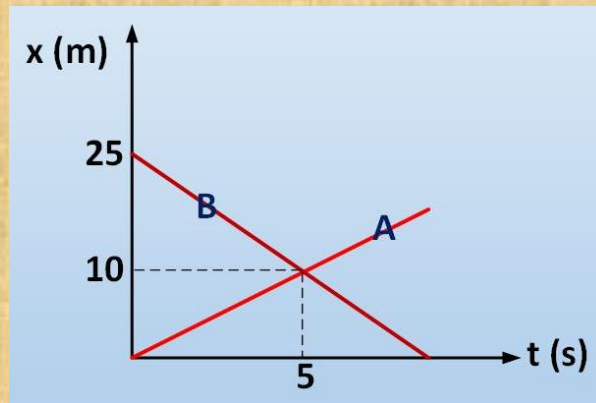
- 1.** Η θέση ενός σώματος ως προς ορισμένο σημείο αναφοράς είναι διανυσματικό μέγεθος.
- 2.** Η απόσταση ενός σώματος ως προς ένα σημείο αναφοράς είναι μονόμετρο μέγεθος.
- 3.** Η θέση ενός σώματος ως προς ορισμένο σημείο αναφοράς μπορεί να παίρνει θετικές ή αρνητικές τιμές.
- 4.** Η θέση ενός σώματος ως προς ένα σημείο αναφοράς δεν μπορεί ποτέ να γίνει ίση με μηδέν.
- 5.** Η ταχύτητα είναι φυσικό διανυσματικό μέγεθος που εκφράζει πόσο γρήγορα ή αργά κινείται ένα σώμα.
- 6.** Για να υπολογίσουμε την ταχύτητα ενός κινητού αρκεί να γνωρίζουμε μόνο τη μετατόπιση του.
- 7.** Μονάδα μέτρησης της ταχύτητας στο SI είναι το 1 km/h .
- 8.** Το κοντέρ ενός αυτοκινήτου δείχνει τη μέση ταχύτητα με την οποία κινείται το αυτοκίνητο.



ΦΥΣΙΚΗ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ



9. Στο σχήμα φαίνεται το διάγραμμα θέσης - χρόνου για δύο κινητά A και B.



Ποιες από τις επόμενες προτάσεις είναι σωστές και ποιες λανθασμένες;

- α) Τα δυο κινητά κινούνται προς την ίδια κατεύθυνση.
- β) Η ταχύτητα του A είναι μεγαλύτερη από του B.
- γ) Τη χρονική στιγμή $t = 5$ s τα κινητά θα συναντηθούν.
- δ) Στο χρονικό διάστημα από 0 έως 5 s τα δύο κινητά έχουν διανύσει ίσες αποστάσεις.



Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

1. Η μετατόπιση ενός κινητού είναι:

- α) το μήκος της τροχιάς του.
- β) η απόσταση που διάνυσε.
- γ) η διαφορά ανάμεσα στην τελική και την αρχική του θέση.

2. Ένα κινητό που κινείται ευθύγραμμα πάνω στον άξονα x ξεκινά από τη θέση $x_1 = -10$ m και κινείται προς τη θέση $x_2 = +2$ m. Στη συνέχεια επιστρέφει στη θέση $x_3 = 0$.

Το μήκος της διαδρομής που διάνυσε το κινητό είναι:

- α) 8 m
- β) 14 m
- γ) 10 m
- δ) -14 m

3. Το μετρό ξεκινά από το σταθμό της Ανθούπολης και κινούμενο ευθύγραμμα φτάνει στο σταθμό του Συντάγματος που απέχει 9 km.

Στη συνέχεια επιστρέφει στην Ανθούπολη.

I. Η συνολική μετατόπιση του μετρό είναι:

- α) 18 km
- β) 9 km
- γ) 0 km
- δ) 10 km

II. Το συνολικό μήκος της διαδρομής που διάνυσε το μετρό είναι:

- α) 0 km
- β) 18 km
- γ) 9 km
- δ) 10 km

4. Ένα σώμα κινείται κατά μήκος του άξονα x . Τη χρονική στιγμή $t_1 = 1$ s βρίσκεται στη θέση $x_1 = +5$ m και τη χρονική στιγμή $t_2 = 3$ s στη θέση $x_2 = +13$ m.

Η μέση διανυσματική ταχύτητα του κινητού είναι:

- α) 4 m/s
- β) 2 m/s
- γ) 8 m/s
- δ) 12 m/s

5. Σε μια ευθύγραμμη ομαλή κίνηση, ποιο από τα επόμενα μένει σταθερό;

- α) μόνο το μέτρο της ταχύτητας.
- β) το μέτρο και η κατεύθυνση της μετατόπισης.
- γ) μόνο η κατεύθυνση της ταχύτητας.
- δ) το μέτρο και η κατεύθυνση της ταχύτητας.

6. Μια κίνηση χαρακτηρίζεται ευθύγραμμη ομαλή όταν:

- α) η μετατόπιση του κινητού έχει σταθερή κατεύθυνση.
- β) το μέτρο της ταχύτητας του κινητού είναι σταθερό.
- γ) το κινητό διανύει σε ίσους χρόνους ίσα διαστήματα.
- δ) η ταχύτητα του κινητού είναι σταθερή.



ΔΥΝΑΜΕΙΣ

Ερωτήσεις Σωστού/Λάθους

- 1.** Για να ασκήσει δύναμη ένα σώμα σε ένα άλλο, θα πρέπει τα δύο σώματα να βρίσκονται σε επαφή.
- 2.** Η δράση μιας δύναμης σε ένα σώμα έχει ως αποτέλεσμα μόνο τη μεταβολή της ταχύτητας του.
- 3.** Η αιτία της μεταβολής της ταχύτητας ενός σώματος είναι η δύναμη.
- 4.** Οι επιμηκύνσεις που παθαίνει ένα ελατήριο είναι ανάλογες των μαζών που κρεμάμε σ' αυτό.
- 5.** Τα χαρακτηριστικά μιας δύναμης είναι το μέτρο και η κατεύθυνση της.
- 6.** Το βάρος και η μάζα ενός σώματος είναι μονόμετρα μεγέθη.
- 7.** Μονάδα μέτρησης της μάζας είναι το 1 N.
- 8.** Το βάρος ενός σώματος δεν εξαρτάται από το ύψος που βρίσκεται το σώμα από την επιφάνεια του εδάφους.
- 9.** Η τριβή εμφανίζεται μόνο όταν ένα σώμα κινείται σε σχέση με κάποιο άλλο.
- 10.** Μονάδα μέτρησης της τριβής στο SI είναι το 1 N.
- 11.** Δύο δυνάμεις διαφορετικού μέτρου δεν μπορεί να έχουν συνισταμένη μηδέν.
- 12.** Το μέτρο της συνισταμένης δύο ίσων δυνάμεων είναι ίσο με μηδέν.
- 13.** Για να είναι η συνισταμένη των δυνάμεων σε ένα σώμα ίση με μηδέν, θα πρέπει στο σώμα να ασκούνται τουλάχιστον δύο δυνάμεις.
- 14.** Ένα σώμα κινείται προς τα δεξιά με σταθερή ταχύτητα. Άρα η συνισταμένη των δυνάμεων έχει φορά προς τα δεξιά.



Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

1. Ένα σώμα ασκεί δύναμη σε ένα άλλο:

- α) μόνο όταν τα δύο σώματα είναι σε επαφή.
- β) μόνο όταν τα δύο σώματα είναι σε επαφή μεταξύ τους.
- γ) όταν τα δύο σώματα βρίσκονται σε επαφή, αλλά και όταν βρίσκονται σε απόσταση.

2. Το αποτέλεσμα της δράσης μιας δύναμης:

- α) μετριέται σε N.
- β) εξαρτάται μόνο από το μέτρο της δύναμης.
- γ) εξαρτάται μόνο από την κατεύθυνση της.
- δ) εξαρτάται από το μέτρο και την κατεύθυνση της.

3. Στο ελεύθερο άκρο ενός κατακόρυφου ελατηρίου στερεώνουμε ένα σώμα.

Η παραμόρφωση του ελατηρίου εξαρτάται από:

- α) το σχήμα του σώματος.
- β) τον όγκο του σώματος.
- γ) το βάρος του σώματος.
- δ) το υλικό από το οποίο είναι φτιαγμένο το σώμα.

4. Η βαρυτική δύναμη:

- α) δρα από απόσταση.
- β) είναι άλλοτε ελκτική και άλλοτε απωστική.
- γ) δρα μόνο όταν τα σώματα βρίσκονται σε επαφή.
- δ) δρα μόνο μεταξύ ουράνιων σωμάτων.

5. Η συνισταμένη δύο δυνάμεων έχει μέτρο $F_1 + F_2$, όταν οι δυνάμεις:

- α) έχουν την ίδια διεύθυνση.
- β) έχουν την ίδια κατεύθυνση.
- γ) έχουν την ίδια φορά.
- δ) είναι κάθετες.

6. Δύο δυνάμεις ασκούνται στο ίδιο σώμα, έχουν την ίδια διεύθυνση και μέτρα 5 N και 10 N. Η συνισταμένη τους έχει μέτρο:

- α) 5 N
- β) 15 N
- γ) 10 N
- δ) δεν υπολογίζεται αν δε γνωρίζουμε και τη φορά τους.



ΦΥΣΙΚΗ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ



- 7.** Ένα σώμα κινείται προς τα πάνω με σταθερή ταχύτητα. Η συνισταμένη δύναμη:
- α) είναι προς τα πάνω.
 - β) είναι προς τα κάτω.
 - γ) είναι μηδέν.



ΕΝΕΡΓΕΙΑ

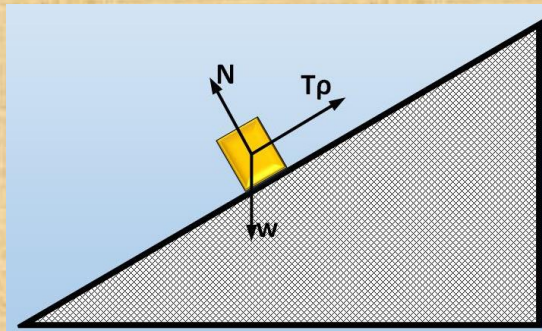
Ερωτήσεις Σωστού/Λάθους

- 1.** Το έργο που παράγει μια δύναμη είναι διανυσματικό μέγεθος.
- 2.** Το έργο μιας δύναμης είναι θετικό, όταν η ταχύτητα του σώματος αυξάνεται.
- 3.** Το έργο μιας δύναμης είναι μηδέν, όταν το σώμα είναι ακίνητο.
- 4.** Το έργο του βάρους είναι πάντα θετικό.
- 5.** Το έργο της τριβής είναι πάντα αρνητικό.
- 6.** Το έργο της κάθετης δύναμης του δαπέδου είναι πάντα μηδέν.
- 7.** Όταν ένα σώμα έχει κινητική ενέργεια θα έχει οπωσδήποτε και δυναμική ενέργεια.
- 8.** Η δυναμική ενέργεια εξαρτάται από την ταχύτητα του σώματος.
- 9.** Η δυναμική ενέργεια είναι μονόμετρο μέγεθος.
- 10.** Ένα σώμα δεν μπορεί να έχει ταυτόχρονα κινητική και δυναμική ενέργεια.
- 11.** Η κινητική ενέργεια ενός σώματος που εκτελεί ευθύγραμμη ομαλή κίνηση είναι σταθερή.
- 12.** Αν δύο σώματα έχουν ίσες κινητικές ενέργειες θα κινούνται με ίσες ταχύτητες.
- 13.** Τη στιγμή που πετάμε ένα σώμα προς τα πάνω η μηχανική του ενέργεια είναι ίση με μηδέν.
- 14.** Όταν ένα σώμα φτάνει στο μέγιστο ύψος, η μηχανική του ενέργεια γίνεται ίση με τη δυναμική του ενέργεια.
- 15.** Η ισχύς εκφράζει την ενέργεια που παρέχει μια μηχανή.
- 16.** Η ισχύς είναι διανυσματικό μέγεθος.



Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

1. Μια δύναμη που ασκείται σε σώμα το οποίο κινείται δεν παράγει έργο όταν:
α) το σώμα κινείται με σταθερή ταχύτητα.
β) έχει αντίθετη κατεύθυνση από της ταχύτητας.
γ) έχει διεύθυνση κάθετη στην ταχύτητα.
δ) έχει την ίδια διεύθυνση με το βάρος του σώματος.
2. Ένας άνθρωπος στέκεται όρθιος κρατώντας μια τσάντα βάρους 50 N σε ύψος 1 m από το έδαφος για 20 min.
Το έργο της δύναμης που ασκεί ο άνθρωπος στην τσάντα είναι:
α) 50 J β) 1000 J γ) 0 J δ) 100 J
3. Το έργο του βάρους για ένα σώμα που πέφτει κατακόρυφα είναι:
α) θετικό β) αρνητικό γ) μηδέν
4. Το σώμα του σχήματος κατεβαίνει κατά μήκος κεκλιμένου επιπέδου.



Ποια από τις δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα δεν παράγει έργο;

- α) Η τριβή $T\rho$.
 - β) Το βάρος w .
 - γ) Η κάθετη αντίδραση του δαπέδου N .
 - δ) Όλες οι δυνάμεις παράγουν έργο.
5. Ένα σώμα βρίσκεται ακίνητο σε κάποιο ύψος από την επιφάνεια του εδάφους. Η βαρυτική δυναμική ενέργεια εξαρτάται από:
α) τη μάζα του σώματος.
β) τον τόπο που βρίσκεται το σώμα.
γ) το ύψος από την επιφάνεια του εδάφους.
δ) όλα τα προηγούμενα.



ΦΥΣΙΚΗ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ



6. Η βαρυτική δυναμική ενέργεια:

- α) παίρνει μόνο θετικές τιμές.
- β) παίρνει μόνο αρνητικές τιμές.
- γ) δεν μπορεί ποτέ να πάρει την τιμή μηδέν.
- δ) μπορεί να γίνει θετική, αρνητική ή μηδέν ανάλογα με το επίπεδο αναφοράς.

7. Όταν διπλασιάζεται η ταχύτητα του σώματος, η κινητική του ενέργεια:

- α) διπλασιάζεται.
- β) παραμένει σταθερή.
- γ) τετραπλασιάζεται.
- δ) γίνεται μισή.

8. Ποιο από τα επόμενα **δεν** ισχύει για την κινητική ενέργεια;

- α) είναι μονόμετρο μέγεθος.
- β) εξαρτάται από τη φορά της ταχύτητας.
- γ) εξαρτάται από τη μάζα του σώματος.
- δ) εξαρτάται από την ταχύτητα του σώματος.

9. Ένα αυτοκίνητο μάζας m και ένα φορτηγό μάζας $2m$ κινούνται ευθύγραμμα με ταχύτητες ίσου μέτρου.

- α) Η κινητική ενέργεια του φορτηγού είναι διπλάσια από την κινητική ενέργεια του αυτοκινήτου.
- β) Η κινητική ενέργεια του αυτοκινήτου είναι διπλάσια από την κινητική ενέργεια του φορτηγού.
- γ) Και τα δύο οχήματα έχουν την ίδια κινητική ενέργεια, αφού κινούνται με την ίδια ταχύτητα.
- δ) Δεν μπορούμε να συγκρίνουμε τις κινητικές ενέργειες των δυο οχημάτων αν δεν γνωρίζουμε τη φορά κίνησης τους.

10. Σε ποιες από τις επόμενες περιπτώσεις ένα σώμα έχει μηχανική ενέργεια;

- α) όταν έχει κινητική και δυναμική ενέργεια.
- β) όταν έχει μόνο κινητική ενέργεια.
- γ) όταν έχει μόνο δυναμική ενέργεια.
- δ) σε όλες τις προηγούμενες περιπτώσεις.



ΦΥΣΙΚΗ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ



11. Σε ποια από τα επόμενα φαινόμενα δεν έχουμε μετατροπή της χημικής ενέργειας σε άλλη μορφή ενέργειας;

- α) κίνηση τρόλεϊ.
- β) λειτουργία λαμπτήρα που συνδέεται με μπαταρία.
- γ) κίνηση αεροπλάνου.
- δ) λειτουργία λάμπας υγραερίου.

12. Ποια από τις επόμενες μορφές ενέργειας δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως «αποθηκευμένη»;

- α) η κινητική.
- β) η βαρυτική δυναμική.
- γ) η χημική.
- δ) η θερμότητα.

13. Κατά την είσοδο ενός μετεωρίτη στην ατμόσφαιρα της Γης ποια από τις επόμενες μορφές ενέργειας δεν εμφανίζεται;

- α) κινητική.
- β) δυναμική.
- γ) θερμότητα.
- δ) χημική.

14. Μια μηχανή Α προσφέρει ενέργεια 1200 J και μια μηχανή Β προσφέρει ενέργεια 200 J. Ποια από τις δυο μηχανές είναι ισχυρότερη;

- α) η μηχανή Α.
- β) η μηχανή Β.
- γ) έχουν την ίδια ισχύ.
- δ) δεν μπορούμε να συγκρίνουμε την ισχύ των μηχανών.

15. Ένας εργάτης σπρώχνει ένα κιβώτιο προς τα πάνω σε ένα κεκλιμένο επίπεδο που δεν είναι λείο, με αποτέλεσμα να αυξάνεται η ταχύτητα του κιβωτίου.

Η χημική ενέργεια που ξοδεύει ο εργάτης μετατρέπεται σε:

- α) κινητική ενέργεια του κιβωτίου.
- β) δυναμική ενέργεια του κιβωτίου.
- γ) θερμική ενέργεια.
- δ) όλα τα προηγούμενα.



ΠΙΕΣΗ

Ερωτήσεις Σωστού/Λάθους

- 1.** Η πίεση είναι μονόμετρο μέγεθος.
- 2.** Η πίεση και η δύναμη είναι διαφορετικά φυσικά μεγέθη.
- 3.** Για να υπολογίσουμε την πίεση που ασκείται σε μια επιφάνεια αρκεί να γνωρίζουμε τη δύναμη που ασκείται στην επιφάνεια.
- 4.** Ένα αυτοκίνητο με φαρδιά λάστιχα μπορεί να κινηθεί ευκολότερα στην άμμο από ότι ένα με στενά λάστιχα.
- 5.** Η υδροστατική πίεση εξαρτάται μόνο από το βάθος του υγρού.
- 6.** Η ατμοσφαιρική πίεση οφείλεται στο βάρος του αέρα.
- 7.** Η άνωση παίρνει τη μεγαλύτερη τιμή της όταν ολόκληρο το σώμα είναι βυθισμένο στο υγρό.
- 8.** Η άνωση έχει μέτρο πάντα ίσο με το βάρος του σώματος.
- 9.** Μονάδα μέτρησης της άνωσης είναι το 1 N.
- 10.** Όταν ένα σώμα επιπλέει σε ένα υγρό, η πυκνότητα του είναι μεγαλύτερη από την πυκνότητα του υγρού.



Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

1. Η πίεση που ασκεί μια δύναμη F σε μια επιφάνεια είναι P .

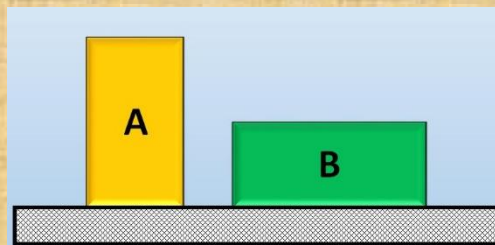
Αν διπλασιαστεί το εμβαδόν της επιφάνειας, τότε η πίεση:

- α) παραμένει η ίδια.
- β) διπλασιάζεται.
- γ) υποδιπλασιάζεται.
- δ) δεν μπορούμε να γνωρίζουμε.

2. Αν η δύναμη που ασκείται σε μια επιφάνεια είναι μεγάλη, τότε η πίεση που ασκείται στην επιφάνεια θα:

- α) είναι μεγάλη.
- β) είναι μικρή.
- γ) είναι μηδέν.
- δ) εξαρτάται και από το εμβαδόν της επιφάνειας.

3. Δύο όμοια κιβώτια είναι τοποθετημένα πάνω στην άμμο όπως φαίνεται στο σχήμα.



Ποιο από τα δύο κιβώτια θα βυθιστεί περισσότερο στην άμμο;

- α) το A
- β) το B
- γ) το ίδιο και τα δύο, αφού έχουν το ίδιο βάρος.

4. Ο χιονοδρόμος φοράει παγοπέδιλα γιατί θέλει:

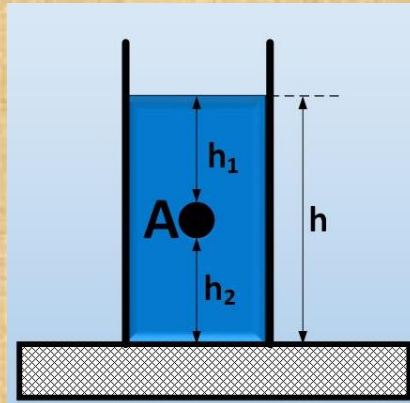
- α) να αυξήσει το συνολικό του βάρος.
- β) να μειώσει τη δύναμη που ασκεί στο χιόνι.
- γ) να αυξήσει την πίεση που ασκεί στο χιόνι.
- δ) να μειώσει την πίεση που ασκεί στο χιόνι.



ΦΥΣΙΚΗ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ



5. Το δοχείο του σχήματος περιέχει υγρό πυκνότητας ρ .



Η υδροστατική πίεση στο σημείο A ισούται με:

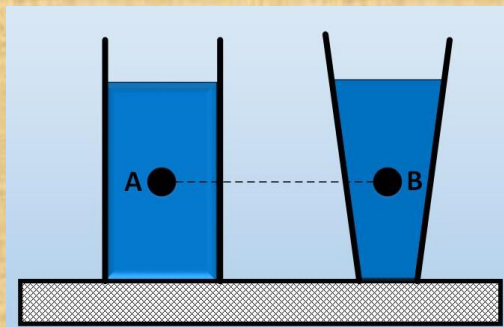
α) $P = \rho \cdot g \cdot h$

β) $P = \rho \cdot g \cdot h_1$

γ) $P = \rho \cdot g \cdot h_2$

δ) $P = g \cdot h_1$

6. Τα δοχεία του σχήματος περιέχουν το ίδιο υγρό.



Αν P_A η υδροστατική πίεση στο σημείο A και P_B η υδροστατική πίεση στο σημείο B, τότε:

α) $P_A > P_B$

β) $P_A = P_B$

γ) $P_A < P_B$



ΦΥΣΙΚΗ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ



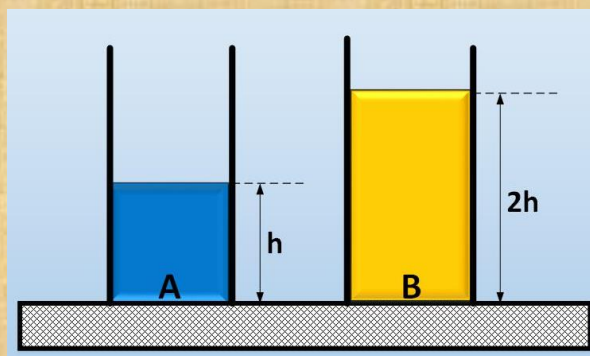
7. Τα δοχεία του σχήματος περιέχουν υγρά με πυκνότητες $\rho_1 = 1,1 \text{ g/cm}^3$, $\rho_2 = 1,2 \text{ g/cm}^3$ και $\rho_3 = 1,3 \text{ g/cm}^3$ και ίδιου βάθους.



Η υδροστατική πίεση στον πυθμένα είναι:

- α) μεγαλύτερη στο δοχείο Α.
- β) μεγαλύτερη στο δοχείο Β.
- γ) μεγαλύτερη στο δοχείο Γ.
- δ) ίδια και στα τρία δοχεία, αφού το ύψος του υγρού είναι το ίδιο.

8. Η πυκνότητα του υγρού στο δοχείο Α είναι διπλάσια της πυκνότητας του υγρού στο δοχείο Β.



Οι υδροστατικές πιέσεις που ασκούνται στους πυθμένες των δύο δοχείων συνδέονται με τη σχέση:

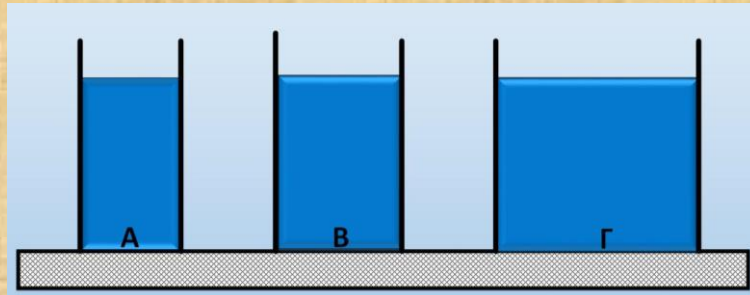
- α) $P_A = 2P_B$
- β) $P_A = P_B/2$
- γ) $P_A = P_B$
- δ) $P_A = 3P_B$



ΦΥΣΙΚΗ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ



9. Τα δοχεία του σχήματος περιέχουν το ίδιο υγρό και στο ίδιο ύψος.



Αν οι πυθμένες τους έχουν εμβαδά $A_A < A_B < A_\Gamma$, τότε οι δυνάμεις που τους ασκούνται συνδέονται με τη σχέση:

α) $F_A = F_B = F_\Gamma$ β) $F_A < F_B < F_\Gamma$ γ) $F_A > F_B = F_\Gamma$ δ) $F_\Gamma > F_B = F_A$

10. Η άνωση που δέχεται ένα σώμα που επιπλέει στην επιφάνεια ενός υγρού δίνεται από τη σχέση $A = \rho \cdot g \cdot V$. Στη σχέση αυτή τα μεγέθη ρ και V είναι:

- α) η πυκνότητα του υγρού και ο όγκος του υγρού.
- β) η πυκνότητα του υγρού και ο όγκος του σώματος.
- γ) η πυκνότητα του σώματος και ο όγκος του εκτοπιζόμενου υγρού.
- δ) η πυκνότητα του υγρού και ο όγκος του βυθισμένου τμήματος του σώματος.

11. Δύο σώματα από διαφορετικά υλικά επιπλέουν στην επιφάνεια μιας λίμνης.

Για να δέχονται τα σώματα την ίδια άνωση θα πρέπει να έχουν:

- α) το ίδιο σχήμα.
- β) το ίδιο βάρος.
- γ) τον ίδιο βυθισμένο όγκο μέσα στο νερό.

12. Η άνωση που δέχεται ένα σώμα βυθισμένο σε κάποιο υγρό οφείλεται:

- α) στη μάζα του σώματος.
- β) στην υδροστατική πίεση.
- γ) στο βάρος του σώματος.
- δ) στην πυκνότητα του σώματος.



ΦΥΣΙΚΗ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ



13. Στο ελεύθερο άκρο ενός δυναμόμετρου κρεμάμε ένα σώμα και το βυθίζουμε σε υγρό.

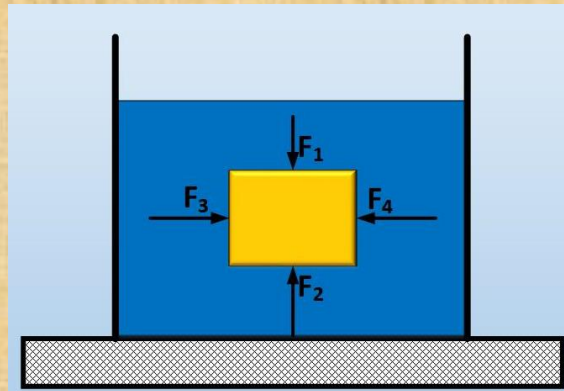
Η ένδειξη του δυναμόμετρου δείχνει:

- α) το βάρος του σώματος.
- β) την άνωση που δέχεται το σώμα από το υγρό.
- γ) τη συνισταμένη του βάρους και της άνωσης.
- δ) τη δύναμη εξαιτίας της υδροστατικής πίεσης που δέχεται το σώμα.

14. Μια βάρκα επιπλέει στη θάλασσα έχοντας πάνω της έναν άνθρωπο. Αν πάνω στη βάρκα ανέβουν ακόμα δύο άνθρωποι, η άνωση που θα δέχεται τώρα η βάρκα θα είναι σε σχέση με την αρχική:

- α) η ίδια.
- β) μικρότερη.
- γ) μεγαλύτερη.

15. Το σώμα του σχήματος βρίσκεται βυθισμένο ολόκληρο σε υγρό. Τα μέτρα των δυνάμεων που ασκούνται στο σώμα είναι $F_1 = 5 \text{ N}$, $F_2 = 20 \text{ N}$, $F_3 = 10 \text{ N}$ και $F_4 = 10 \text{ N}$.



Η άνωση που δέχεται το σώμα είναι ίση με:

- α) 25 N
- β) 15 N
- γ) 20 N
- δ) 0 N



ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ

Ερωτήσεις Σωστού/Λάθους

1. Όταν η θερμοκρασία του σώματος μας είναι 309,6 K, έχουμε πυρετό.
2. Η μονάδα μέτρησης της θερμότητας είναι ο βαθμός Κελσίου.
3. Η μονάδα μέτρησης της θερμοκρασίας είναι το Joule.
4. Όταν δύο σώματα βρίσκονται σε κατάσταση θερμικής ισορροπίας, έχουν την ίδια θερμοκρασία.
5. Όταν δύο σώματα βρίσκονται σε κατάσταση θερμικής ισορροπίας, ανταλλάσσουν μεταξύ τους θερμότητα.
6. Φέρνουμε σε επαφή δύο μεταλλικά σώματα Α και Β, με το Α να είναι θερμότερο από το Β.
 - α) Θερμότητα μεταφέρεται από το Α στο Β.
 - β) Θερμοκρασία μεταφέρεται από το Α στο Β.
 - γ) Η θερμοκρασία του Α μειώνεται και του Β αυξάνεται.
 - δ) Όταν αποκατασταθεί θερμική ισορροπία, το Α θα εξακολουθεί, να είναι θερμότερο από το Β.
7. Τοποθετούμε ένα καυτό κουτάλι μέσα σε ένα ποτήρι με κρύο νερό.
 - α) Η θερμότητα του κουταλιού μειώνεται.
 - β) Θερμότητα ρέει από το κουτάλι προς το νερό.
 - γ) Στο τέλος, το κουτάλι και το νερό αποκτούν την ίδια θερμοκρασία.
 - δ) Η ενέργεια του νερού ελαττώνεται.
8. Όποιο σώμα έχει μεγαλύτερη θερμοκρασία έχει και μεγαλύτερη θερμότητα.
9. Αν ένα σώμα έρθει σε επαφή με άλλο θερμότερο σώμα, τότε αυξάνεται η θερμοκρασία του.
10. Το χειμώνα δεν ανοίγουμε τα παράθυρα για να μη μπει κρύο.



ΦΥΣΙΚΗ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ



- 11.** Ένα παγόβουνο και ένα παγάκι μπορεί να έχουν:
- α) την ίδια θερμοκρασία.
 - β) την ίδια θερμική ενέργεια.
- 12.** Η ροή θερμότητας μεταξύ των σωμάτων οφείλεται στην ανταλλαγή κινητικών ενεργειών των δομικών λίθων λόγω κρούσεων.
- 13.** Το νερό μιας λίμνης έχει μικρότερη θερμική ενέργεια από το καυτό νερό σε ένα ποτήρι.
- 14.** Στις θερμικές μηχανές η μηχανική ενέργεια μετατρέπεται σε θερμική.
- 15.** Κατά τη θερμική διαστολή ενός στερεού:
- α) αυξάνεται η μάζα του.
 - β) μειώνεται η πυκνότητα του.
 - γ) αυξάνεται η θερμοκρασία και ο όγκος του.
 - δ) μειώνεται η πυκνότητα και η μάζα του.
- 16.** Η αύξηση του όγκου ενός στερεού κατά τη θέρμανση του είναι ανάλογη της τελικής θερμοκρασίας του.
- 17.** Η αύξηση του μήκους μιας ράβδου εξαρτάται από το υλικό κατασκευής της.
- 18.** Η αύξηση του όγκου ενός στερεού είναι ανάλογη του αρχικού του όγκου.
- 19.** Όταν η θερμοκρασία του νερού αυξάνεται από τους 0°C στους 3°C , ο όγκος του αυξάνεται και η πυκνότητα του μειώνεται.
- 20.** Στη θερμοκρασία των 4°C η πυκνότητα του νερού γίνεται μέγιστη.
- 21.** Στη λίμνη των Ιωαννίνων, το χειμώνα, ο βυθός μπορεί να έχει θερμοκρασία 4°C , ενώ η επιφάνεια να είναι παγωμένη.
- 22.** Όταν η θερμοκρασία του νερού μειώνεται από τους 20°C στους 12°C , ο όγκος του μειώνεται και η πυκνότητα του αυξάνεται.



Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

1. Η κλίμακα Κελσίου:

- α) έχει μόνο θετικές τιμές.
- β) μετρά θερμοκρασίες από 0°C μέχρι 100°C .
- γ) δείχνει 100°C σε νερό που βράζει.
- δ) χρησιμοποιείται μόνο από επιστήμονες.

2. Όταν ανοίγουμε την πόρτα του ψυγείου:

- α) μεταφέρεται θερμότητα από το ψυγείο στο δωμάτιο.
- β) μεταφέρεται ψύχος από το ψυγείο στο δωμάτιο.
- γ) μεταφέρεται θερμότητα από το δωμάτιο στο ψυγείο.
- δ) μεταφέρεται θερμοκρασία από το δωμάτιο στο ψυγείο.

3. Όταν θερμαίνουμε 1 L νερού από τους 10°C στους 15°C , του προσφέρουμε θερμότητα Q_1 . Για να αυξήσουμε τη θερμοκρασία της ίδιας ποσότητας νερού από τους 30°C στους 45°C , θα πρέπει να προσφέρουμε θερμότητα Q_2 ίση με:

- α) $Q_2 = 2Q_1$
- β) $Q_2 = 3Q_1$
- γ) $Q_2 = 4Q_1$
- δ) $Q_2 = Q_1/4$

4. Θερμαίνουμε δύο διαφορετικές ποσότητες νερού Α και Β ($m_A > m_B$), προσφέροντας τους το ίδιο ποσό θερμότητας.

- α) Και στα δύο δοχεία η θερμοκρασία του νερού θα αυξηθεί κατά το ίδιο ποσό.
- β) Η θερμότητα που απορροφούν και οι δύο ποσότητες αυξάνει την κινητική ενέργεια των μορίων τους.
- γ) Η εσωτερική ενέργεια των μορίων των δύο υγρών αυξάνεται κατά το ίδιο ποσό.
- δ) Το νερό στο δοχείο Α θα θερμανθεί περισσότερο από το νερό στο δοχείο Β.

5. Ένας μεταλλικός χάρακας όταν θερμανθεί κατά $\Delta\theta$, αυξάνει το μήκος του κατά 1 mm.

Αν ο ίδιος χάρακας θερμανθεί κατά $2\Delta\theta$, το μήκος του θα αυξηθεί κατά:

- α) 1 mm
- β) 2 mm
- γ) 3 mm
- δ) 4 mm

6. Ένα γυάλινο βάζο έχει μεταλλικό καπάκι το οποίο δυσκολευόμαστε να ανοίξουμε.

Για να το ξεβιδώσουμε πρέπει:

- α) να ρίξουμε ζεστό νερό στο καπάκι και κρύο νερό στο βάζο.
- β) να ρίξουμε κρύο νερό και στο καπάκι και στο βάζο.
- γ) να ρίξουμε κρύο νερό στο καπάκι και ζεστό νερό στο βάζο.



ΦΥΣΙΚΗ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ



Απαντήσεις ΚΙΝΗΣΕΙΣ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟΥ - ΛΑΘΟΥΣ			ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
1 Λ	4 Λ	7 Λ	1 γ	4 α
2 Σ	5 Σ	8 Λ	2 β	5 δ
3 Σ	6 Λ	9 α Λ, β Λ, γ Σ, δ Λ	3 Ι γ, ΙΙ β	6 δ

ΔΥΝΑΜΕΙΣ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟΥ - ΛΑΘΟΥΣ			ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ	
1 Λ	6 Λ	11 Σ	1 γ	6 δ
2 Λ	7 Λ	12 Λ	2 δ	7 γ
3 Σ	8 Λ	13 Σ	3 γ	
4 Σ	9 Λ	14 Λ	4 α	
5 Λ	10 Σ		5 γ	

ΕΝΕΡΓΕΙΑ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟΥ - ΛΑΘΟΥΣ				ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ			
1 Λ	5 Σ	9 Σ	13 Λ	1 γ	5 δ	9 α	13 δ
2 Λ	6 Σ	10 Λ	14 Σ	2 γ	6 δ	10 δ	14 δ
3 Σ	7 Λ	11 Σ	15 Λ	3 α	7 γ	11 α	15 δ
4 Λ	8 Λ	12 Λ	16 Λ	4 γ	8 β	12 α	

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ



ΦΥΣΙΚΗ Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ



ΠΙΕΣΗ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟΥ - ΛΑΘΟΥΣ	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ
---------------------------	------------------------------

1 Σ	5 Λ	9 Σ		1 γ	5 β	9 β	13 β
2 Σ	6 Σ	10 Λ		2 δ	6 β	10 δ	14 γ
3 Λ	7 Σ			3 α	7 γ	11 γ	15 β
4 Σ	8 Λ			4 δ	8 γ	12 β	

ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΩΣΤΟΥ - ΛΑΘΟΥΣ	ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ
---------------------------	------------------------------

1 Λ	6 ΣΛΣΛ	11 ΣΛ	16 Λ	21 Σ	1 γ	6 α
2 Λ	7 ΛΣΣΛ	12 Σ	17 Σ	22 Σ	2 γ	
3 Λ	8 Λ	13 Λ	18 Σ		3 β	
4 Σ	9 Σ	14 Λ	19 Σ		4 β	
5 Λ	10 Λ	15 ΛΣΣΛ	20 Λ		5 β	