**Πίεση και δύναμη δύο διαφορετικές έννοιες-4.1 Πίεση**

**1.** Να αναφέρετε παραδείγματα στα οποία να φαίνεται πως η παραμόρφωση μιας επιφάνειας εξαρτάται από τη δύναμη αλλά και από το εμβαδό της επιφάνεια αυτής. Σελ 65 <<Πολλές φορές θα έχεις προσπαθήσει να βαδίσεις πάνω ……………….…….αλλά και από το εμβαδόν της επιφάνειας στην οποία ασκείται η δύναμη.>>

**2.** Με ποιόν τρόπο μπορεί ο χιονοδρόμος να αλλάξει την παραμόρφωση που προκαλεί στο χιόνι; Σελ 65 << Είδαμε στο προηγούμενο κεφάλαιο ότι οι δυνάμεις είναι δυνατόν …………………………Το ίδιο συμβαίνει και με τα φαρδιά λάστιχα των αυτοκινήτων (εικόνα 4.2)>>

**3.** Να δώσετε τον ορισμό της πίεσης και να δώσετε την αντίστοιχη μαθηματική σχέση. Σελ 65-66 <<Τι είναι πίεση; **Πίεση ονομάζουμε το πηλίκο της δύναμη……………………**όπου Fk είναι το μέτρο της ολικής δύναμης που ασκείται κάθετα σε επιφάνεια εμβαδού Α.>>

**4.** Με ποιον τρόπο εξαρτάται η πίεση από την κάθετη δύναμη Fk και το εμβαδό της επιφάνειας Α;

Σελ 66 <<Γενικότερα, **η πίεση που δέχεται μια επιφάνεια ……………………….. αυτή και όσο μικρότερο είναι το εμβαδόν της.>>**

**5. Ποια είναι η μονάδα της πίεσης στο S.I.; Σελ 66 << Μονάδες της πίεσης** Η πίεση είναι παράγωγο μέγεθος, επομένως οι μονάδες προκύπτουν…………………………Πολύ συχνά χρησιμοποιείται και το kPa (Κιλοπασκάλ) που ισούται με 1000 Pa.>>

**6.** Ποια η διαφορά της πίεσης και της δύναμης; Σελ 66 <<Πολλές φορές στη γλώσσα που χρησιμοποιούμε στην καθημερινή μας ζωή……………………………………….**Η πίεση εκφράζει τη δύναμη που ασκείται κάθετα στη μονάδα επιφάνειας και μετριέται σε** **>> και πίνακας 4.1 σελ 67.**

**7.** Ποια σώματα λέγονται ρευστά; Δώστε παράδειγμα Σελ 68 << Το λάδι, το πετρέλαιο, το μέλι, ο αέρας είναι ρευστά. **Ρευστά …………………….**Τα πιο κοινά ρευστά είναι το νερό και ο αέρας.>>

**8.** Πως ονομάζεται η πίεση που ασκείται από ένα ρευστό σε ισορροπία από μια επιφάνεια που βρίσκεται μέσα σε αυτό ; Σελ 67 << Όταν ένα ρευστό βρίσκεται σε ισορροπία, πιέζει κάθε επιφάνεια………………………….ισορροπεί ονομάζεται **υδροστατική** πίεση. Η πίεση που ασκεί ο ατμοσφαιρικός αέρας ονομάζεται **ατμοσφαιρική** πίεση.>>

 **4.2 Υδροστατική πίεση**

**1.** Που οφείλεται η υδροστατική πίεση; Σελ 68 <<**Η υδροστατική πίεση οφείλεται στη βαρύτητα.**

Ένα υγρό που βρίσκεται μέσα σε δοχείο λόγω του βάρους του πιέζει ………σύμφωνα με τον ορισμό της (σχέση 4.1) είναι ίση με το πηλίκο του βάρους του υγρού προς το εμβαδόν του πυθμένα .>>

**2.** Η πίεση στον πυθμένα ενός κλειστού δοχείου με υγρό που ισορροπεί είναι ίδιο στην επιφάνεια της Γης και στην επιφάνεια της Σελήνης; Σελ 68 <<Αν είχαμε τη δυνατότητα να μεταφέρουμε ένα κλειστό δοχείο γεμάτο με νερό από την…………………………είναι 6 φορές μικρότερο από το βάρος του στη γη.>>

**3.** Ποιο είναι το όργανο μέτρησης της υδροστατικής πίεσης; Περιγραφή. Σελ 68 <<Τα όργανα με τα οποία μετράμε την υδροστατική πίεση ονομάζονται **μανόμετρα**…………………………………..Η διαφορά ύψους του υγρού στα δύο σκέλη του σωλήνα είναι ανάλογη της υδροστατικής πίεσης.>>

4. Πως εξαρτάται η υδροστατική πίεση από τον προσανατολισμό της επιφάνειας; Σελ 69 <<υδροστατική πίεση εξαρτάται από τον προσανατολισμό της επιφάνειας που είναι βυθισμένη στο υγρό; Βυθίζουμε τη μεμβράνη σε ορισμένο……………………**Τα υγρά ασκούν πίεση προς κάθε κατεύθυνση.>>**

**5.** Πως εξαρτάται η υδροστατική πίεση από το βάθος από την επιφάνεια του υγρού που ισορροπεί; Σελ 69 << Πολλές φορές, όταν κολυμπάς στην πισίνα του κολυμβητηρίου ή στην θάλασσα, σου αρέσει να κάνεις βουτιές…………………Διαπιστώνεις ότι **η υδροστατική πίεση αυξάνεται ανάλογα με το βάθος.>>**

**6. Πως εξαρτάται η υδροστατική πίεση από τον πυθμένα του υγρού; Σελ69- 70 <<**Σε δυο διαφορετικά υγρά στο ίδιο βάθος η υδροστατική πίεση είναι η ίδια ή διαφορετική;………………….. ότι η υδροστατική πίεση είναι ανάλογη με την πυκνότητα του υγρού.>>

**7.** Nα διατυπώσετε το νόμο της υδροστατικής πίεσης , να γράψετε την αντίστοιχη μαθηματική σχέση , να εξηγήσετε τα σύμβολα των φυσικών μεγεθών και τις μονάδες τους στο διεθνές σύστημα S.I. Σελ 70 << Συνοψίζοντας τα συμπεράσματά μας καταλήγουμε ότι η υδροστατική πίεση είναι ανάλογη:……………………………….. αι h το βάθος από την επιφάνεια σε m.>>

**8.Πως εξαρτάται η υδροστατική πίεση από το σχήμα του δοχείου που βρίσκεται ένα υγρό που ισορροπεί ή από τον όγκο του δοχείου; Σελ 70 <<**Αξίζει να σημειωθεί ότι η υδροστατική πίεση δεν εξαρτάται από το σχήμα του δοχείου ή τον όγκο του υγρού………………………………σε μια μικρή πισίνα με θαλασσινό νερό, είτε στη μέση του πελάγους.>>

**9.Ποια είναι η αρχή των συγκοινωνούντων δοχείων; Σελ 70-71 <<**Γεμίζουμε με υγρό μια σειρά από δοχεία διαφορετικού σχήματος τα οποία συγκοινωνούν μέσω ενός σωλήνα (εικόνα 4.11). Παρατηρούμε ότι σε όλα τα δοχεία η ελεύθερη επιφάνεια…………………………….συμπεραίνουμε ότι **δύο σημεία ενός υγρού που ισορροπεί έχουν την ίδια πίεση όταν βρίσκονται στο ίδιο βάθος δηλ. στο ίδιο οριζόντιο επίπεδο.>>**

**10.Περιγράψτε μια εφαρμογή της αρχής των συγκοινωνούντων δοχείων. Σελ 71 <<**Η αρχή των συγκοινωνούντων δοχείων έχει πολλές εφαρμογές όπως στην κατασκευή………………………….………ψηλότερους ορόφους των σπιτιών χωρίς να χρειάζεται αντλία (εικόνα 4.12).>>