

1^ο ΔΙΕΚ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

ΣΤΕΛΕΧΟΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΦΥΣΙΚΗΣ

ΕΞΑΜΗΝΟ Β' ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ 2021

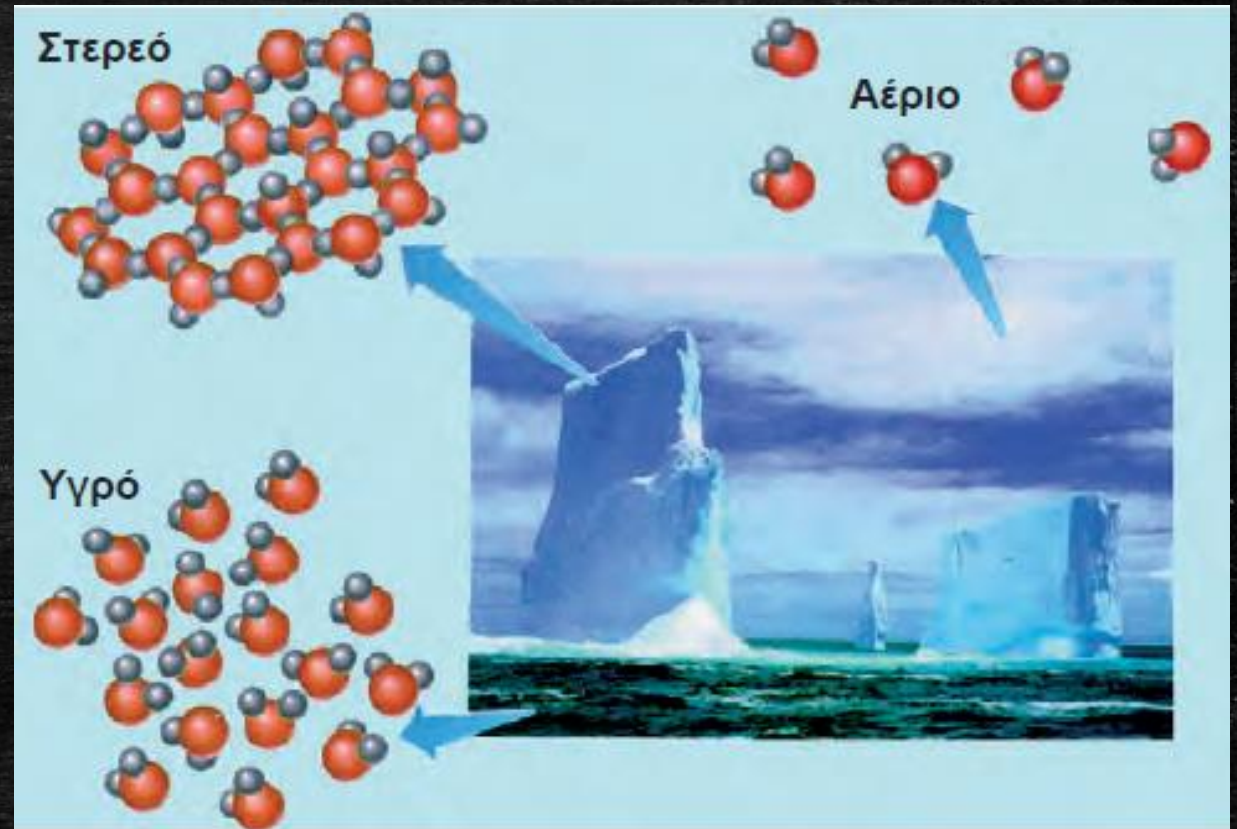
Δρ. Γκαγκαουδάκης Εμμανουήλ

ΜΑΘΗΜΑ 14

ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΥΛΗΣ

Η ύλη, ανάλογα με τις συνθήκες θερμοκρασίας και πίεσης, βρίσκεται σε τρεις φυσικές καταστάσεις:

- τη στερεά (s)
- την υγρή (l)
- την αέρια (g)



ΜΑΘΗΜΑ 14

ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΥΛΗΣ

- Στη **στερεά κατάσταση** τα δομικά σωματίδια (π.χ. μόρια) βρίσκονται σε μικρές αποστάσεις μεταξύ τους, είναι σχεδόν ακίνητα, οι δε ελκτικές δυνάμεις που αναπτύσσονται μεταξύ τους είναι ισχυρές. Έτσι το σχήμα και ο όγκος τους πρακτικά δεν αλλάζει, εφ' όσον οι συνθήκες πίεσης και θερμοκρασίας δε μεταβάλλονται.
- Στην **υγρή κατάσταση** τα δομικά σωματίδια βρίσκονται, συγκριτικά με τη στερεά κατάσταση, σε μεγαλύτερες αποστάσεις. Επίσης οι ελκτικές δυνάμεις μεταξύ των σωματιδίων είναι ασθενέστερες, με αποτέλεσμα να υπάρχει μεγαλύτερη κινητικότητα. Έτσι τα υγρά έχουν καθορισμένο όγκο, δεν έχουν όμως καθορισμένο σχήμα και παίρνουν κάθε φορά το σχήμα του δοχείου στο οποίο τοποθετούνται.
- Στην **αέρια κατάσταση**, τα δομικά σωματίδια κινούνται άτακτα προς όλες τις διευθύνσεις, καθώς οι δυνάμεις συνοχής είναι αμελητέες. Έτσι στα αέρια δεν έχουμε ούτε καθορισμένο σχήμα, ούτε όγκο. Μάλιστα εδώ προκύπτουν σημαντικές μεταβολές των όγκων, όταν μεταβάλλεται η θερμοκρασία ή και η πίεση.

ΜΑΘΗΜΑ 14

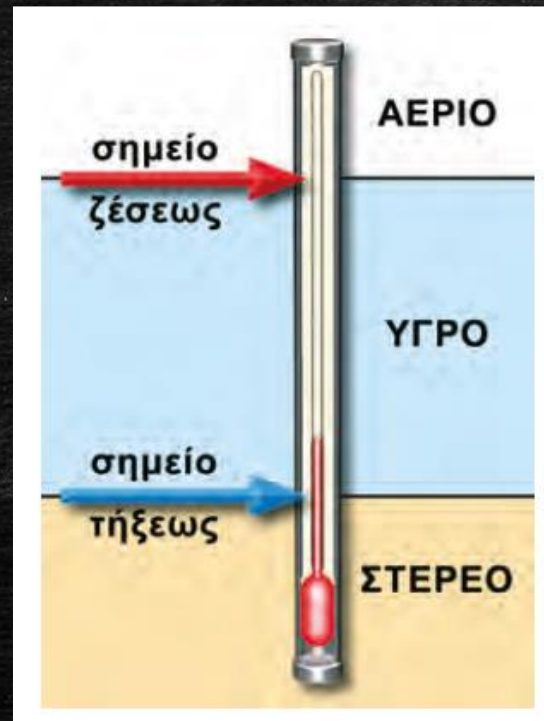
ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΥΛΗΣ

	Στερεά (s)	Υγρά (l)	Αέρια (g)
Μάζα	Ορισμένη	Ορισμένη	Ορισμένη
Όγκος	Ορισμένος	Ορισμένος	Μεταβαλλόμενος
Σχήμα	Ορισμένο	Μεταβαλλόμενο	Μεταβαλλόμενο

ΜΑΘΗΜΑ 14

ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΥΛΗΣ

Η θερμοκρασία στην οποία τήκεται (ρευστοποιείται) ένα στερεό ονομάζεται **σημείο τήξεως (Σ.Τ.)**, ενώ η θερμοκρασία στην οποία βράζει ένα υγρό ονομάζεται **σημείο ζέσεως (Σ.Ζ.)** ή **σημείο βρασμού**. Το σημείο τήξεως του πάγου είναι $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ και το σημείο ζέσεως του νερού είναι $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ (σε πίεση 1 atm).



ΜΑΘΗΜΑ 14

ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΥΛΗΣ

Γενικά, για πίεση 1 atm ισχύουν τα εξής:

- Σε θερμοκρασία χαμηλότερη από το σημείο τήξεως οι ουσίες είναι σε στερεή κατάσταση.
- Σε θερμοκρασία μεταξύ του σημείου τήξεως και του σημείου ζέσεως οι ουσίες είναι σε υγρή κατάσταση.
- Σε θερμοκρασία υψηλότερη από το σημείο ζέσεως οι ουσίες είναι σε αέρια κατάσταση.

ΜΑΘΗΜΑ 14

ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΥΛΗΣ

