

Θέμα 2°

2.1 Δίνεται ο παρακάτω πίνακας με τις κρίσιμες θερμοκρασίες και πιέσεις διαφόρων ουσιών.

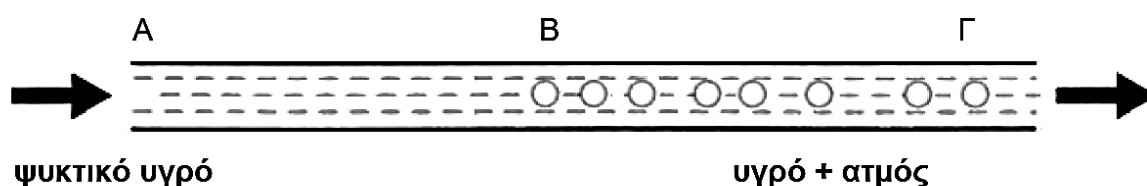
α. Εξηγήστε γιατί δεν μπορεί να υγροποιηθεί αέρια αμμωνία θερμοκρασίας 140 °C, σε πίεση 109,3 bar. (Μονάδες 5)

β. Αν η θερμοκρασία της γίνει 10 °C χαμηλότερη και η πίεση παραμείνει ίδια, θα μπορεί να υγροποιηθεί και γιατί; (Μονάδες 5)

Ουσία	Κρίσιμη θερμοκρασία (°C)	Κρίσιμη πίεση (bar)	Ουσία	Κρίσιμη θερμοκρασία (°C)	Κρίσιμη πίεση (bar)
Νερό	374	221,6	Οξυγόνο	-119	49
Αιθέρας	194	34,8	Αέρας	-141	36,3
Αμμωνία	132	109,3	Άζωτο	-147	34,3
R12	111,5	38,7	Υδρογόνο	-240	12,7

Μονάδες 10

2.2 Στο εσωτερικό του σωλήνα του παρακάτω σχήματος ρέει ψυκτικό υγρό με τη μορφή υπόψυκτου υγρού (σημείο Α). Κάποια στιγμή φτάνει στο σημείο Β, όπου αρχίζουν να σχηματίζονται φυσαλίδες ατμού. Από το σημείο Β μέχρι το σημείο Γ, συνυπάρχουν υγρό και ατμός μέσα στον σωλήνα.



α. Τι έχει συμβεί στη διαδρομή του υγρού μεταξύ των σημείων Α και Β, που οδήγησε στη δημιουργία αυτών των φυσαλίδων; (Μονάδες 10)

β. Μεταξύ των σημείων Β και Γ τι συμβαίνει με τη θερμοκρασία του ψυκτικού υγρού και γιατί; (Μονάδες 5)

Μονάδες 15