

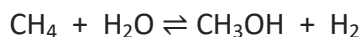
Θέμα 2^ο

2.1

α. Να αντιστοιχίσετε τους μοριακούς τύπους (Μ.Τ.) των ενώσεων της στήλης I με τα σημεία ζέσεως (σ.ζ.) της στήλης II του παρακάτω πίνακα. Να αιτιολογήσετε τις επιλογές σας. (μονάδες 6)

Στήλη I (Μ.Τ.)	Στήλη II (σ.ζ.)
1. CH ₃ OH	A. -253 °C
2. H ₂	B. -161,5 °C
3. CH ₄	Γ. 65 °C

β. Σε κλειστό δοχείο και σε πίεση 1 atm επικρατεί η ισορροπία:



Πώς επηρεάζει η μείωση του όγκου του δοχείου την απόδοση της παραπάνω αντίδρασης στις παρακάτω θερμοκρασίες (οι οποίες μένουν σταθερές σε κάθε περίπτωση):

i. 80 °C

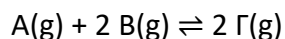
ii. 140 °C

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας για καθεμιά από τις δύο περιπτώσεις, αξιοποιώντας δεδομένα από το ερώτημα (α). (μονάδες 7)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: $A_r(\text{H}) = 1$, $A_r(\text{C}) = 12$. Το σημείο ζέσεως του H₂O είναι 100 °C και τα σ.ζ. των ουσιών που συμμετέχουν στην ισορροπία θεωρούνται σταθερά στις συνθήκες του πειράματος.

Μονάδες 13

2.2. Σε κενό δοχείο σταθερού όγκου και θερμοκρασίας εισάγεται ισομοριακό μείγμα των A και B. Τα A και B αντιδρούν μεταξύ τους και στο δοχείο αποκαθίσταται η ισορροπία:



α. Να επιλέξετε ποια από τις παρακάτω σχέσεις ισχύει για τις συγκεντρώσεις των A, και Γ στην κατάσταση χημικής ισορροπίας: (μονάδες 4)

i. $[\text{A}] = [\text{B}] + [\text{Γ}]$

ii. $[\text{A}] = [\text{B}] - [\text{Γ}]$

iii. $2[\text{A}] = 2[\text{B}] + [\text{Γ}]$

iv. $2[\text{A}] = 2[\text{B}] - [\text{Γ}]$

β. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας. (μονάδες 8)

Μονάδες 12