

Άσκηση 5: Διαγράμματα σημείων ζέσεως - συνθέσεως

- 5.1 Το κανονικό σημείο ζέσεως του τολουολίου είναι 110°C και του βενζολίου 80°C . Αυτές οι δύο ουσίες σχηματίζουν ιδανικό μίγμα. Αν σε μια συσκευή αποστάξεως είναι σε ισορροπία υγρή και αέρια φάση και η σύσταση της υγρής φάσεως είναι $x_{\text{C}_6\text{H}_6} = 0.4$, η σύσταση της αέριας φάσεως αντιστοιχεί σε τιμή μεγαλύτερη, ίση ή μικρότερη από το 0.4; Η θερμοκρασία του συστήματος είναι μικρότερη από 80°C , ίση ή μεγαλύτερη από 80°C , μικρότερη, ίση ή μεγαλύτερη από 110°C ;
- 5.2 Ο δείκτης διαθλάσεως του H_2O μετρημένος σε 20°C και με την μονοχρωματική ακτινοβολία στα 589 nm της διπλής γραμμής D εκπομπής των ατόμων Na είναι 1.33336, ενώ του ξηρού αέρα στις ίδιες συνθήκες είναι 1.00027230. Ποια είναι η τιμή της οριακής γωνίας κατά την διάθλαση του φωτός στην μεσεπιφάνεια μεταξύ των δύο υλικών;
- 5.3 Τα υγρά A και B έχουν δείκτη διαθλάσεως 1.35 και 1.45. Υγρό μίγμα με δείκτη διαθλάσεως 1.40 είναι σε ισορροπία με ατμό που έχει δείκτη διαθλάσεως 1.42 σε θερμοκρασία θ_1 . Άλλο υγρό μίγμα έχει δείκτη διαθλάσεως 1.41. Η θερμοκρασία θ_2 στην οποία βράζει αυτό το μίγμα είναι μεγαλύτερη ή μικρότερη από την θ_1 ;