

תרמודינמיקה – תרגיל 11

1. (ממבחן שנת 97) A ו-B הם נוזלים היוצרים תמיסה אידיאלית. אנטלפית האדוי של A היא 10 kcal/mol . לחץ האדים הטהור שלו הוא 300 torr ב- 25°C . לחץ האדים של תערובת נוזלים שבה x_a הוא 0.15 הינו 470 torr ב- 25°C ו- 700 torr ב- 32°C .
- א. מהו לחץ האדים הטהור של A ב- 32°C ?
- ב. מהו הרכב הגז ב- 32°C ?
- ג. מהי אנטלפית האדוי של החומר B?
- ד. מהו ΔG , ΔS , ΔH ו-w בתהליך של נידוף 2 מול תערובת בתהליך הפיך ב- 700 torr ?
2. A ו-B שני נוזלים המתערבבים ליצור תמיסה אידיאלית. לחצי האדים בהיותם טהורים ב- 100°C הם $P_A^* = 960 \text{ torr}$ ו- $P_B^* = 360 \text{ torr}$. ענו על השאלות הבאות:
- א. מהו הרכב התערובת הרוחת ב- 100°C ?
- ב. מהו הרכב האדים של תערובת זו?
- ג. מהו השינוי באנרגיה החופשית של גיבס ביצירת תערובת של מול אחד של שני הנוזלים?
3. מול אחד של בנזן מעורבב בשני מול של טולואן. ב- 60°C לחץ האדים של בנזן וטולואן הוא 51.3 ו- 18.5 kPa בהתאמה.
- א. ככל שהלחץ יורד, באיזה לחץ התמיסה תתחיל לרתוח?
- ב. מה יהיה הרכב בועת הגז הראשונה שתיווצר?