

תרמודינמיקה – תרגיל 7

1. חשבו את השינוי באנרגיה החופשית של גיבס עבור דחיסה של מים בטמפרטורה קבועה ללחץ של 800bar. (הזניחו לחץ התחלתי והזניחו שינוי בנפח המים).
רמז: השתמשו בפתרון בצפיפות המים ובמסה המולרית שלהם.

2. מול טולואן (מסה מולרית 92 g/mole, חום אידוי 361.9J/g) רותח ב-111°C ולחץ אטמוספרי. חשבו את:

א. החום (ΔQ [J/mol])

ב. העבודה (W)

ג. השינוי באנרגיה הפנימית

ד. השינוי באנטלפיה

ה. השינוי באנטרופיה

ו. השינוי באנרגיה החופשית של גיבס ושל הלמהולץ.

3. מהי האנרגיה החופשית של גיבס עבור התפשטות איזוברית של גז אידיאלי מטמפרטורה 20C לטמפרטורה 30C? בחישוב האנטרופיה של גז אידיאלי הניחו שהאינטגרל הוא מטמפרטורת החדר ועד T' ומלחץ של 1bar עד ללחץ של P. האנטרופיה כזכור היא פונקציית מצב ומוגדרת באופן יחסי.