

2. PISNI TEST IZ FIZIKALNE KEMIJE, dne 9.1.1999

1. Sprememba Gibbsove proste energije za določen proces pri stalnem tlaku sledi enačbi:

$$\frac{\Delta G}{J} = -85,40 + 36,5 \frac{T}{K}$$

Izračunaj ΔS procesa!

2. Parni tlak vzorca 500 g benzena je bil 53,33 kPa pri 60,6 °C in je padel na 51,46 kPa z dodatkom 19,0 g nehlapne organske spojine. Izračunajte molsko maso spojine ($M_{\text{benzena}} = 78,11 \text{ g/mol}$)!
3. Disociacijski parni tlak, $\text{NH}_4\text{Cl (trd)} \Leftrightarrow \text{NH}_3 \text{ (pl)} + \text{HCl (pl)}$, je pri 427 °C 608 kPa in zraste pri 459 °C na 1115 kPa. a) Izračunajte revnotežni konstanti, b) standardno reakcijsko Gibbsovo prosto energijo, c) standardno reakcijsko entalpijo in d) standardno entropijo disociacije, vse pri 427 °C. Predpostavljajte, da se obnaša parni tlak kot idealni plin in da sta ΔH^\ominus in ΔS^\ominus neodvisna od temperature v danem območju.