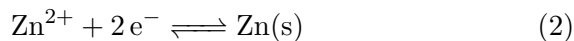
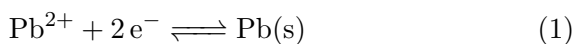


1. Számítsuk ki a  $\Delta H$  és a  $\Delta U$  közötti különbséget, ha 1 mol szürke ón (sűrűsége  $5.75 \text{ g cm}^{-3}$ ) 10.0 bar nyomású fehér ónná (sűrűsége  $7.31 \text{ g cm}^{-3}$ ) alakul. 298 K-en  $\Delta H = 2.1 \text{ kJ}$ .
2. Számolja ki az entrópiaváltozását annak a folyamatnak, melynek során 100 J hőt ad át egy 300 K hőmérsékletű test egy 100 K hőmérsékletű testnek. A két testet tekintsük állandó hőmérsékletűnek. Ha hőerőgépet szeretnénk létrehozni e két test felhasználásával, mekkora lenne az elméletileg elérhető legjobb hatásfok?
3. Számolja ki annak a galvánelella reakciónak az egyensúlyi állandóját, melyben a két félcella reakció:



$E_1^{\theta} = -0.13 \text{ V}$ ,  $E_2^{\theta} = -0.76 \text{ V}$ . Melyik az anód és melyik a katód?

4. Egy elsőrendű reakció során a reakcióelegy térfogata a kezdeti  $V_0 \approx 0 \text{ L}$  (elhanyagolható) értékről 5 perc alatt  $30.2 \text{ L}$ -re növekszik. A reakció végén a térfogat  $152.8 \text{ L}$ . Számolja ki a sebességi állandót!
5. 25 g ismeretlen mintát oldunk  $200 \text{ g CCl}_4$ -ban. Az oldat forráspontja  $77.4 \text{ }^{\circ}\text{C}$ , a tiszta  $\text{CCl}_4$ -é pedig  $76.8 \text{ }^{\circ}\text{C}$ . A  $\text{CCl}_4$  molális forráspontemelkedése  $5.02 \text{ K kg mol}^{-1}$ . Mekkora az ismeretlen anyag moláris tömege?