

ISPITNA PITANJA IZ FIZIČKE HEMIJE 1 – ТБ-4

I DEO

1. Prvi zakon termodinamike.
2. Rad širenja; izotermno reverzibilno širenje idealnog gasa.
3. Entalpija; specifične toplote C_p i C_v ; Mayerova jednačina.
4. Adijabatski procesi; adijabatski procesi u idealnom gasu; Poissonova jednačina.
5. Drugi zakon termodinamike.
6. Carnotova teorema.
7. Carnotov ciklus.
8. Entropija.
9. Entropija idealnog gasa.
10. Temperaturna zavisnost entropije; osnovno svojstvo entropije (promena entropije u spontanom procesu).
11. Veza entropije i statističke fizike (entropija i verovatnoća).
12. Helmholtzova energija (funkcija rada); promena Helmholtzove energije u spontanom izotermno-izohorskom procesu.
13. Gibbsova energija (slobodna energija); promena Gibbsove energije u spontanom izotermno-izobarskom procesu.
14. Gibbs-Helmholtzova jednačina.
15. Treći zakon termodinamike (Nernstova toplotna teorema).
16. Toplota hemijskih reakcija; entalpija obrazovanja jedinjenja.
17. Termohemijski zakoni; Hessov zakon; Kirchhoffov zakon (temperaturna zavisnost reakcionih toplota).
18. Hemijska ravnoteža; termodinamički uslov hemijske ravnoteže.
19. Hemijski potencijal; aktivitet.
20. Promena Gibbsove energije u hemijskoj reakciji; konstanta ravnoteže hemijske reakcije.
21. Van't Hoffova jednačina (zavisnost konstante ravnoteže od temperature).

II DEO

1. Heterogeni sistemi; fazni dijagrami; Gibbsovo pravilo faza.
2. Klapejron-Klauzijusova jednačina.
3. Sniženje napona pare rastvora.
4. Osmoza i osmotski pritisak; Van't Hoffova jednačina za osmotski pritisak rastvora; idealni rastvor.
5. Ravnoteža faza u tečnom i gasovitom stanju u sistemima sa dve komponente.
6. Pojave na granicama faza; adsorpcija.
7. Lengmirova adsorpciona izoterma; Frojdlilova adsorpciona izoterma.
8. Gibbsova adsorpciona izoterma.
9. Brzina hemijske reakcije; zakon o dejstvu masa (Guldberg-Waageov zakon).
10. Kinetika hemijskih reakcija prvog reda.
11. Kinetika hemijskih reakcija drugog i višeg reda.
12. Složene hemijske reakcije i njihove kinetičke karakteristike.
13. Arrheniusova jednačina; teorija prelaznog stanja; energija aktivacije.

ŽELIMO VAM USPEŠAN RAD!