I Domaći zadatak

###### Jedinice mere

U studiranju problema u životnoj sredini je uobičajeno da se srećemo sa ekstremno velikim i ekstremno malim vrednostima neke fizičke veličine. Koncentracija neke toksične supstance može biti merena u milijarditim delovima ***(ppb-part per bilion),*** dok se naprimer, godišnja potrošnja energije u nekim zemljama izražava u hiljadama milijardi Wati ***(Terawat).*** Često je koncentracija neke supstance veličina koja se analizira. Ona se može bazirati na masi (obično *mg* ili *g)*, zapremini (*l* ili *m3)* ili broju *(*najčešće *mol),* što ponekad izaziva konfuziju. Zato se treba podsetiti da *mol* neke supstance sadrži Avogadrov broj molekula (6.02 x 1023 molekula) i ima masu jednaku molekulskoj masi te supstance.

Tako na primer, koncentracija neke supstance, rastvorene u vodi, se obično izražava u masi ili broju po jedinici zapremine *(mg/l, μg/l, mol/l)*, ili nekada u (*g/m3).*

Alternativno, koncentracija u tečnostima se prikazuje kao masa supstance po masi rastvora sa najčešćim jedinicama kao što su ppm-part per milion i ppb-part per bilion. Pošto je koncentracija polutanata vrlo mala tako da možemo uvek uzeti da jedan litar rastvora ima masu koja je praktično 1000g, tako da u praksi pišemo:

1. ***Veličine, dimenzije i jedinice:*** Nabrojati osnovne veličine u SI sistemu, njihove dimenzije i jedinice. Definisati pritisak, odrediti njegovu dimenziju i jedinicu u SI sistemu. Izvršiti konverziju vansistemskih jedinica za pritisak *bar, atmosfera, 760mmHg* u Pa.
2. ***Zapremina idealnog gasa:*** Nađi zapreminu koju zauzima 1 *mol* idealnog gasa na standardnoj temperaturi i pritisku (, 1 *atmosfera*). Ponoviti račun pri uslovima 1*atm*, .
3. ***Fluorisanje vode:*** Koncentracija fluora u pijaćoj vodi se može uvećati radi sprečavanja propadanja zuba dodavanjem natrijum-flurida. Ali, prevelika koncentracija fluora može izazvati mrlje na zubima. Optimalna doza fluora u pijaćoj vodi je oko 0.053mM/l (mili-mola po litru). Ako se natrijum-fluorid (NaF) kupuje u džakovima od po 25kg, kojoj količini vode se može dodati sadržaj iz vreće?

*Za sve nejasnoće pišite mi smijovic@yahoo.com*