

Dragi učenici, nastavljam vam slati materijale za rad. Gradivo se nalazi u udžbeniku na stranicama 144., 145., 146.,147. Upute su kao i do sada:

Tekst obojen plavom bojom trebate zapisati u bilježnicu;

Tekst obojen zeleno (ne trebate zapisati u bilježnicu) služi vam za kao podsjetnik ili tumačenje novih pojmova, naravno uz korištenje udžbenika i moj.izzi.hr.

*za ovu lekciju potrebno je ponoviti svojstva tekućega agregacijskog stanja, vrste međudjelovanja čestica i imenovanje organskih spojeva

Tekućine

- tvari koje su pri sobnoj temperaturi i atmosferskome tlaku u tekućem agregacijskom stanju
- nestlačive su, poprimaju oblik posude, čestice se relativno slobodno gibaju,...(ponovite)
- fluidne su (protočne) kao i plinovi pa tekućine i plinove zajedno nazivamo još i fluidi
- osnovna svojstva tekućina ovise o privlačnim silama među molekulama
- vrste međudjelovanja među molekulama tekućina su: (3. slika, strana 144.)
 - vodikove veze (npr. među molekulama vode i etanola)
 - dipol-dipol (npr. među molekulama etanola i kloroforma, ili među molekulama vode i propanona (acetona))
 - inducirani dipol- inducirani dipol (npr. među molekulama heksana i tetraklormetana)
- polarne i nepolarne tekućine se vrlo slabo ili nikako ne miješaju, dipol-inducirani dipol međudjelovanja su kod tekućina slaba
 - *primjerice voda-polarna i nafta-nepolarna tekućina, kod nesreća u kojima je došlo do izlivanja nafte u oceane, nafta pluta na površini vode, razlog tomu je, osim navedenog i različita gustoća dvaju tekućina
- osnovna svojstva tekućina su **gustoća, viskoznost i napetost površine**

Gustoća

- intenzivno svojstvo tvari (ne ovisi o veličini uzorka)
- ekstenzivna svojstva ovise o veličini uzorka (npr. masa)

Pročitajte upute za izvođenje pokusa na strani 145. Promotrite sliku i pokušajte odgovoriti na postavljena pitanja.

Pokus: Što se zbiva pri miješanju nemješivih tekućina različitih gustoća?

- u epruvetu su ulivene tri tekućine različite gustoće: tetraklormetan, voda i heksan
- tekućina najveće gustoće tetraklormetan je na dnu, zatim slijedi voda, a zatim heksan koji je najmanje gustoće

- prilikom ulijevanja bitno je paziti na redoslijed ulijevanja jer su tetraklormetan, CCl_4 , i heksan C_6H_{14} , dvije nepolarne tekućine koje se lako miješaju
- općenito vrijedi pravilo da se slično u sličnome bolje otapa, odnosno nepolarne tvari se otapaju u nepolarnima, a polarne u polarnim tvarima
- među molekulama heksana i tetraklormetana prisutne su Londonove sile koje ovise o relativnoj molekulskoj masi odnosno broju elektrona
- Londonove sile jače su među molekulama tetraklormetana jer mu je M_r veća od M_r heksana
- iako voda ima najmanju M_r , među molekulama vode su prisutne vodikove veze zbog čega je gustoća vode veća od gustoće heksana
- oznaka za gustoću je grčko slovo ρ (ro), a definira se kao omjer mase tvari i volumena tvari pri određenoj temperaturi

$$\rho = \frac{m}{V} \text{ zapisati izraz}$$

- mjerna jedinica za gustoću je kg m^{-3} , ali se u kemiji najčešće koristi g cm^{-3}
- gustoća tvari mijenja se s temperaturom, s porastom temperature gustoća se smanjuje (izuzetak voda) 4. slika
- uz podatak za gustoću navodi se temperatura pri kojoj je određena
- u laboratoriju se gustoća najčešće mjeri piknometrom i areometrom (5. slika, pročitajte više o piknometru i areometru u udžbeniku, strana 146.)

Prijedlog zadatak iz zbirke za vježbu, Tekućine (od strane 97.) 1.,2.,3.,5.,8.,23.,27.,28.