**Kemija okoliša: Seminarski zadaci 16.3. 2020.**

1. **Definicija**: Alkalitet vode je kapacitet vode da privlači (neutralizira) H+ ione.

Voda alkaliteta  ima pH = 7.

1. Izračunajte , ,  i  pomoću konstanti  i ****
2. Izračunajte ukupni anorganski ugljik, CT





1. 









provjera: 

1. 

 = ?





1. Izračunajte ravnotežnu koncentraciju , , H+ i Ca2+ iona u vodi koja je u ravnoteži sa zrakom, ako je ravnotežna koncentracija CO2 u vodi , a  i . .

ravnoteže u otopini (vodi):

1. 
2. 

****

1. **sumarno**:







  

















1. U nekoj vodi je koncentracija ukupnog anorganskog ugljika, , a pH = 8,29. Kolika je topljivost CaCO3 u tim uvjetima?













* prema izvodu u prethodnom zadatku .….













( ili iz  ili iz )

* u zasićenoj otopini CaCO3 je ….očito je da  povećava topljivost CaCO3 u vodi.
* napomena: 

koncentracija otopljene soli (topljivost te soli = najveća moguća množina soli koja se može otopiti u danim uvjetima temperature u nekom otapalu, izražava se kao c(soli) ili , ili kao ….) jednaka je poznatoj koncentraciji Ca2+ jer je 

* u potpunom obliku:



ovo se ne piše, a predstavlja količinu tj. koncentraciju otopljenog dijela CaCO3 koji odmah disocira na ione

1. Ukupna koncentracija anorganskog sumpora u nekoj vodi koja sadrži Cu2+ ione i zasićena je s H2S iznosi, ST = 0,1 M. Voda ima pH = 1,7. Izračunajte ravnotežnu koncentraciju .

ST = 0,1 M







 = ?

1.  u jako kiseloj otopini



* u jako kiseloj otopini je  pa se zanemaruje



* napomena: može se računati i iz *K*c 

 jer je pri tom pH 

1. 

****

****



1. Izračunajte pE vrijednost u uzorku kisele…. vode ako je koncentracija Fe3+ iona ****, a Fe2+ iona ****.

****

****

****

pE = ?

** **

****



**Domaća zadaća:**

1. Fotosintezom algi, pH vode iz prethodnog zadatka se promijenio na pH = 10. Izračunajte nove koncentracije , ,  i . Izračunajte ukupni anorganski ugljik, CT. alk. = 

(rj. , ; ; )

* napomena: fotosintezom algi smanjuje se količina CO2(g) i (aq) pa se smanjuje i ukupni anorganski ugljik; usporedite zadatke 12 i 13.

osnovna jednadžba tijekom fotosinteze

reakcija tijekom fotosinteze algi



1. Plinoviti H2S uvođen je u otopinu Cu2+ iona koncentracije *c*(Cu2+) = 0,01 M do uspostavljanja ravnoteže: **.** Krajnja koncentracija otopljenog plina bila je 0,1 M. Izračunajte ravnotežne koncentracije H+, HS-, S2- i Cu2+ u otopini i ukupni anorganski sumpor.

(rj. ; ; ; 