

Rozwiązania zadań wraz z obliczeniami do sprawdzenia uczniowie VII LO w Zielonej Górze mogą przesłać na adres: jaws1952@wp.pl (e-mail musi być podpisany) lub przedłożyć do sprawdzenia w formie pisemnej

VIII. Iloczyn rozpuszczalności (K_{so}) substancji trudno rozpuszczalnych

1. Oblicz, czy wytrąci się osad siarczku żelaza(II), jeżeli wymieszano 1 dm^3 $0,00001\text{ mol}$ owego roztworu chlorku żelaza(II) i 500 cm^3 $0,00002\text{ mol}$ owego roztworu siarczku sodu, a iloczyn rozpuszczalności FeS wynosi $2,51 \cdot 10^{-18}$. Odpowiedź uzasadnij (odp. tak, ponieważ iloczyn jonowy roztworu soli wynosi $2,5 \cdot 10^{-9}$ i jest większy od $K_{so} = 2,51 \cdot 10^{-18}$)
2. Oblicz stężenie molowe nasyconego roztworu CuS, jeżeli $K_{so} = 3,98 \cdot 10^{-35}$. (odp. $C_m = 6,31 \cdot 10^{-18}\text{ mol/dm}^3$)
3. Oblicz K_{so} dla PbSO_4 , jeżeli stężenie molowe nasyconego roztworu tej soli wynosi $1,59 \cdot 10^{-4}\text{ mol/dm}^3$. (odp. $K_{so} = 2,53 \cdot 10^{-8}$)
4. Oblicz rozpuszczalność molową węglanu niklu(II), jeżeli dla tej soli $K_{so} = 1,42 \cdot 10^{-7}$. (odp. $3,77 \cdot 10^{-4}\text{ mola/dm}^3$)
5. Oblicz, ile gramów soli zawiera 500 cm^3 nasyconego roztworu o temp. 25°C chloranu(VII) cezu, jeżeli $K_{so} = 3,95 \cdot 10^{-3}$. (odp. 7,3g)
6. Oblicz, ile gramów węglanu baru wytrąci się po wymieszanu 200 cm^3 roztworu BaCl_2 o stężeniu $0,015\text{ mol/dm}^3$ i 300 cm^3 roztworu węglanu sodu o stężeniu $0,01\text{ mol/dm}^3$, jeżeli $K_{so} = 1,00 \cdot 10^{-8}$. (odp. 0, 58115g)
7. Oblicz, ile gramów siarcznanu(VI) wapnia rozpuści (przejdzie do roztworu) się po wymieszanu 500 cm^3 roztworu $0,02\text{ mol}$ owego chlorku wapnia i 500 cm^3 roztworu $0,03\text{ mol}$ owego siarcznanu(VI) potasu, jeżeli dla CaSO_4 $K_{so} = 4,93 \cdot 10^{-5}$. (odp. nadmiar anionów SO_4^{4-} w roztworze zgodnie z prawem działania mas uniemożliwi rozpuszczenie powstałego osadu wynikającego z K_{so} (do roztworu mogło by przejść 0,955g soli, ale przejdzie tylko 0,68g).
8. Zapisz postać równania iloczynu rozpuszczalności (K_{so}) dla następujących trudno rozpuszczalnych związków:
 - a) $\text{Be}(\text{OH})_2$;
 - b) $\text{Ba}(\text{IO}_3)_2$;
 - c) $\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_2$;
 - d) $\text{Cu}(\text{OH})_2$;
 - e) Ag_2SO_3 ;
 - f) $\text{Mg}(\text{OH})_2$;
 - g) $\text{Fe}(\text{OH})_3$;
 - h) $\text{Zn}_3(\text{AsO}_4)_2$.
9. Dobierz substraty i zapisz równania jonowe oraz skrócone otrzymywania związków z zadania 8.