

WNOŻ I rok CHEMIA

zagadnienia treningowe 12

1. Wyjaśnić pojęcie rozpuszczalności i iloczynu rozpuszczalności. Jakie relacje zachodzą między tymi pojęciami.
2. Wyjaśnić oddziaływanie efektu wspólnego jonu i efektu solnego na rozpuszczalność różnych substancji w wodzie.
3. Jakie jest ciśnienie osmotyczne wodnego roztworu pewnej substancji w temperaturze 20°C , jeśli jego temperatura krzepnięcia wynosi $-0,750^{\circ}\text{C}$? Stała krioskopowa wody wynosi $1,86 \text{ kg}\cdot\text{K}\cdot\text{mol}^{-1}$.
4. Wodny roztwór amigdaliny zawierający 96 g tej substancji w 1 dm^3 roztworu wykazuje w temperaturze 273 K ciśnienie osmotyczne 48,028 kPa. Oblicz masę molową amigdaliny.
5. Oblicz ciśnienie osmotyczne roztworu sporządzonego przez rozpuszczenie 9,0 g mocznika $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ w wodzie, w temperaturze 25°C , jeśli końcowa objętość roztworu wyniosła $0,5 \text{ dm}^3$.
6. Jakie powinno być stężenie roztworu Na_3PO_4 , aby jego moc jonowa równała się mocy jonowej 0,100 molowego roztworu siarczanu (VI) żelaza (III)?
7. Oblicz aktywność jonów cynkowych w roztworze zawierającym siarczan (VI) cynku o stężeniu $0,05 \text{ mol}/\text{dm}^3$ i azotan (V) miedzi (II) o stężeniu $0,02 \text{ mol}\cdot\text{dm}^{-3}$.
8. Jakie jest stężenie molowe poszczególnych jonów w nasyconym roztworze Ag_2CrO_4 , jeśli $K_{\text{IR}} = 4,05\cdot 10^{-12}$?
9. Jakie jest pH nasyconego roztworu $\text{Mg}(\text{OH})_2$, jeśli jego $K_{\text{IR}} = 5,5\cdot 10^{-12}$?
10. Iloczyn rozpuszczalności PbI_2 wynosi $8,7\cdot 10^{-9}$. Ile gramów tej soli jest rozpuszczone w $2,0 \text{ dm}^3$ jej nasyconego roztworu?
11. W 300 cm^3 nasyconego roztworu PbI_2 , w pewnej temperaturze, znajduje się 80,46 mg jonów Pb^{2+} . Oblicz iloczyn rozpuszczalności PbI_2 w tej temperaturze.
12. Czy $1,00 \text{ m}^3$ wody wystarczy do rozpuszczenia 100 g węglanu wapnia, jeśli jego iloczyn rozpuszczalności wynosi $8,7\cdot 10^{-9}$?