

**Zadania do tematu 13**

---

8.1 Miarą mocy elektrolitu jest

- a) rozpuszczalność substancji w wodzie
- b) masa molowa rozpuszczonej substancji
- c) stała dysocjacji
- d) liczba powstałych jonów prostych w wyniku dysocjacji
- e) wszystkie odpowiedzi są prawidłowe

8.2 W dowolnym rozcieńczonym roztworze wodnym w temperaturze 25°C iloczyn stężenia jonów wodorowych i wodorotlenowych jest;

- a) w środowisku kwaśnym większy od  $10^{-7}$
- b) w środowisku zasadowym mniejszy od  $10^{-7}$
- c) w środowisku obojętnym równy  $10^{-7}$
- d) wielkością stałą, równą  $10^{-14}$
- e) wielkością zmienną, wartość zależy od środowiska

8.3 Oblicz pH roztworu  $\text{CH}_3\text{COOH}$  o stężeniu  $C_m = 0,1 \text{ mol/dm}^3$ , gdy stopień dysocjacji tego kwasu wynosi 1%

8.4 Jeżeli  $\text{pH} < 7$ , to znaczy, że w wodzie rozpuszczono;

- a) kwas octowy
- b) wodorotlenek sodu
- c) chlorek żelaza(III)
- d) siarczan(VI) potasu
- e) prawidłowe odpowiedzi a i c

8.5 Wybierz prawidłowe dokończenie zdania "Dysocjacją jonową nazywamy...":

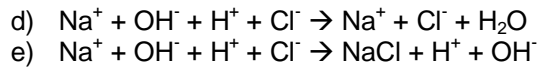
- a) substancję, która w stanie stałym tworzy jonową sieć krystaliczną
- b) atom lub atomy obdarzone ładunkiem
- c) rozpad cząsteczek kwasów, zasad i soli na jony pod wpływem wody lub innego rozpuszczalnika
- d) rozkład cząsteczek na mniejsze fragmenty
- e) proces rozpuszczania substancji dobrze rozpuszczalnych w wodzie.

8.6 Stężenie jonów wodorowych w roztworze jednoprotowego kwasu o stężeniu  $0,1 \text{ mol/dm}^3$  wynosi  $[\text{H}^+] = 1 \cdot 10^{-3}$ . Wartość pH tego roztworu jest więc równa:

- a) 0,3, b) 3, c) 0,6 d) 6, e) -3.

8.7 Równanie reakcji zobojętniania najprościej i najpoprawniej zapisano w przypadku:

- a)  $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- b)  $\text{Na}^+ + \text{OH}^- + \text{H}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^- + \text{H}^+ + \text{OH}^-$
- c)  $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$



- 8.7 Oblicz stężenie jonów wodorowych w 0,03 molowym roztworze HCl, którego stopień dysocjacji wynosi 15 %.
- 8.8 Oblicz stężenie roztworu HF, w którym stężenie jonów wodorowych jest równe 0,0275 mol/dm<sup>3</sup> i stopień dysocjacji = 2,45 %.
- 8.9 Stopień dysocjacji CH<sub>3</sub>COOH w 0,6 % roztworze wynosi 1,35 %. Oblicz wartość stałej dysocjacji, zakładając, że gęstość roztworu równa się 1,00 kg/dm<sup>3</sup>.
- 8.10 Jakie jest stężenie jonów wodorotlenowych w roztworze o wykładniku stężenia
- 8.11 Oblicz wykładnik stężenia jonów wodorowych w roztworze kwasu mrówkowego, którego stopień dysocjacji wynosi 78 %.