

[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Elektrolyty Formuły

[Kalkulatory!](#)[Przykłady!](#)[konwersje!](#)

Zakładka [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Najszerszy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**  
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerszy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim  
znanym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



# Lista 25 Elektrolity Formuły

## Elektrolity

### 1) Aktywność jonowa podana Molalność roztworu

$$\text{fx } a = (\gamma \cdot m)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.795603\text{mol/kg} = (0.1627 \cdot 4.89\text{mol/kg})$$

### 2) Całkowita liczba jonów w komórce o koncentracji z podanymi wartościami przeniesienia

$$\text{fx } v = \frac{\frac{\text{EMF} \cdot v_{\pm} \cdot Z_{\pm} \cdot [\text{Faraday}]}{t_{\pm} \cdot T \cdot [R]}}{\ln\left(\frac{a_2}{a_1}\right)}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 109.9898 = \frac{\frac{0.5\text{V} \cdot 81.35 \cdot 2 \cdot [\text{Faraday}]}{49 \cdot 298\text{K} \cdot [R]}}{\ln\left(\frac{0.36\text{mol/kg}}{0.2\text{mol/kg}}\right)}$$

### 3) Czas wymagany do przepłynięcia ładunku przy danej masie i czasie

$$\text{fx } t_{\text{tot}} = \frac{m_{\text{ion}}}{Z \cdot i_p}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.115702\text{s} = \frac{5.6\text{g}}{22\text{g/C} \cdot 2.2\text{A}}$$



4) Ilość ładunków przy danej masie substancji 

$$fx \quad q = \frac{m_{ion}}{Z}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.254545C = \frac{5.6g}{22g/C}$$

5) Jonowy Produkt Wody 

$$fx \quad k_w = k_a \cdot k_b$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1E^{-14} = 1E^{-4} \cdot 1E^{-10}$$

6) Liczba dodatnich i ujemnych jonów komórki o stężeniu z przeniesieniem 

$$fx \quad v_{\pm} = \left( \frac{t_{-} \cdot v \cdot [R] \cdot T}{EMF \cdot Z_{\pm} \cdot [Faraday]} \right) \cdot \ln \left( \frac{a_2}{a_1} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 81.35751 = \left( \frac{49 \cdot 110 \cdot [R] \cdot 298K}{0.5V \cdot 2 \cdot [Faraday]} \right) \cdot \ln \left( \frac{0.36mol/kg}{0.2mol/kg} \right)$$

7) Mobilność jonowa 

$$fx \quad \mu = \frac{V}{x}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 9.166667m^2/V*s = \frac{55m/s}{6V/m}$$



## 8) Niestabilność elektrolitu anodowego ogniwa zagęszczającego bez przeniesienia

$$\text{fx } f_1 = \frac{\frac{c_2 \cdot f_2}{c_1}}{\exp\left(\frac{\text{EMF} \cdot [\text{Faraday}]}{2 \cdot [R] \cdot T}\right)}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 453.6371\text{Pa} = \frac{\frac{2.45\text{mol/L} \cdot 1878000\text{Pa}}{0.6\text{mol/L}}}{\exp\left(\frac{0.5\text{V} \cdot [\text{Faraday}]}{2 \cdot [R] \cdot 298\text{K}}\right)}$$

## 9) Niestabilność elektrolitu katodowego ogniwa koncentracyjnego bez przenoszenia

$$\text{fx } f_2 = \left( \exp\left(\frac{\text{EMF} \cdot [\text{Faraday}]}{2 \cdot [R] \cdot T}\right) \right) \cdot \left( \frac{c_1 \cdot f_1}{c_2} \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.9\text{E}^6\text{Pa} = \left( \exp\left(\frac{0.5\text{V} \cdot [\text{Faraday}]}{2 \cdot [R] \cdot 298\text{K}}\right) \right) \cdot \left( \frac{0.6\text{mol/L} \cdot 453.63\text{Pa}}{2.45\text{mol/L}} \right)$$

## 10) pH soli słabego kwasu i silnej zasady

$$\text{fx } \text{pH} = \frac{\text{pK}_w + \text{pK}_a + \log 10(C_{\text{salt}})}{2}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 6.122756 = \frac{14 + 4 + \log 10(1.76\text{E}^{-6}\text{mol/L})}{2}$$



11) pH soli słabego kwasu i słabej zasady 

$$\text{fx } \text{pH} = \frac{\text{pK}_w + \text{pk}_a - \text{pk}_b}{2}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 6 = \frac{14 + 4 - 6}{2}$$

12) pH soli słabej zasady i silnej zasady 

$$\text{fx } \text{pH} = \frac{\text{pK}_w - \text{pk}_b - \log 10(C_{\text{salt}})}{2}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 5.377244 = \frac{14 - 6 - \log 10(1.76\text{E}^{-6}\text{mol/L})}{2}$$

13) pH wody na podstawie stężenia 

$$\text{fx } \text{pH} = -\log 10(C)$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 6 = -\log 10(1\text{E}^{-6}\text{mol/L})$$

14) pOH mocnego kwasu i mocnej zasady 

$$\text{fx } \text{pOH} = \frac{\text{pK}_w}{2}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 7 = \frac{14}{2}$$



15) pOH przy użyciu stężenia jonów wodorotlenowych 

$$\text{fx } \text{pOH} = 14 + \log 10(\text{C})$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 8 = 14 + \log 10(1\text{E}^{-6}\text{mol/L})$$

16) pOH soli silnej zasady i słabego kwasu 

$$\text{fx } \text{pOH} = 14 - \frac{\text{pk}_a + \text{pK}_w + \log 10(\text{C}_{\text{salt}})}{2}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 7.877244 = 14 - \frac{4 + 14 + \log 10(1.76\text{E}^{-6}\text{mol/L})}{2}$$

17) pOH soli słabego kwasu i słabej zasady 

$$\text{fx } \text{pOH} = 14 - \frac{\text{pK}_w + \text{pk}_a - \text{pk}_b}{2}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 8 = 14 - \frac{14 + 4 - 6}{2}$$

18) pOH soli słabej zasady i silnej zasady 

$$\text{fx } \text{pOH} = 14 - \frac{\text{pK}_w - \text{pk}_b - \log 10(\text{C}_{\text{salt}})}{2}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 8.622756 = 14 - \frac{14 - 6 - \log 10(1.76\text{E}^{-6}\text{mol/L})}{2}$$



19) Potencjał ogniwa przy danej pracy elektrochemicznej 

$$fx \quad E_{\text{cell}} = \left( \frac{w}{n \cdot [\text{Faraday}]} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.077732V = \left( \frac{30KJ}{4 \cdot [\text{Faraday}]} \right)$$

20) Stężenie jonów Hydronium przy użyciu pH 

$$fx \quad C = 10^{-pH}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1E^{-6} \text{mol/L} = 10^{-6}$$

21) Stężenie jonów wodorowych przy użyciu pOH 

$$fx \quad C = 10^{pOH} \cdot k_w$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1E^{-6} \text{mol/L} = 10^8 \cdot 1E^{-14}$$

22) Ulotność elektrolitu podane działania 

$$fx \quad f = \frac{\sqrt{a}}{c}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 15.12184Pa = \frac{\sqrt{0.796 \text{mol/kg}}}{0.059 \text{mol/L}}$$



23) Wartość pH jonowego produktu wody 

$$\text{fx } \text{pH}_{\text{water}} = \text{pk}_a + \text{pk}_b$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 10 = 4 + 6$$

24) Wartościowości dodatnich i ujemnych jonów koncentracji komórki z przeniesieniem 

$$\text{fx } Z_{\pm} = \left( \frac{t_{-} \cdot v \cdot [R] \cdot T}{\text{EMF} \cdot v_{\pm} \cdot [\text{Faraday}]} \right) \cdot \ln \left( \frac{a_2}{a_1} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 2.000185 = \left( \frac{49 \cdot 110 \cdot [R] \cdot 298\text{K}}{0.5\text{V} \cdot 81.35 \cdot [\text{Faraday}]} \right) \cdot \ln \left( \frac{0.36\text{mol/kg}}{0.2\text{mol/kg}} \right)$$

25) Zależność między pH i pOH 

$$\text{fx } \text{pH} = 14 - \text{pOH}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 6 = 14 - 8$$





## Używane zmienne

- **a** Aktywność jonowa (*Kret / kilogram*)
- **a<sub>1</sub>** Aktywność anodowo-jonowa (*Kret / kilogram*)
- **a<sub>2</sub>** Aktywność katodowo-jonowa (*Kret / kilogram*)
- **c** Rzeczywiste stężenie (*mole/litr*)
- **C** Stężenie jonów hydroniowych (*mole/litr*)
- **c<sub>1</sub>** Stężenie anodowe (*mole/litr*)
- **c<sub>2</sub>** Stężenie katodowe (*mole/litr*)
- **C<sub>salt</sub>** Stężenie soli (*mole/litr*)
- **E<sub>cell</sub>** Potencjał komórkowy (*Wolt*)
- **EMF** EMF komórki (*Wolt*)
- **f** Fugacity (*Pascal*)
- **f<sub>1</sub>** Anodowa nietrwałość (*Pascal*)
- **f<sub>2</sub>** Katodowa niestabilność (*Pascal*)
- **i<sub>p</sub>** Prąd elektryczny (*Amper*)
- **k<sub>a</sub>** Stała jonizacji kwasów
- **k<sub>b</sub>** Stała jonizacji zasad
- **k<sub>w</sub>** Produkt jonowy wody
- **m** Molalność (*Kret / kilogram*)
- **m<sub>ion</sub>** Masa jonów (*Gram*)
- **n** Przenoszenie moli elektronów
- **pH** Ujemny log stężenia hydronu
- **pH<sub>water</sub>** Ujemny log stężenia H. dla Ionic Pdt. H<sub>2</sub>O



- $pK_a$  Ujemny log stałej jonizacji kwasu
- $pK_b$  Ujemny log stałej jonizacji zasady
- $pK_w$  Log ujemny jonowego produktu wody
- $pOH$  Log ujemny stężenia hydroksylu
- $q$  Opłata (*Kulomb*)
- $T$  Temperatura (*kelwin*)
- $t_-$  Transportowa liczba anionu
- $t_{tot}$  Całkowity czas (*Drugi*)
- $V$  Prędkość jonów (*Metr na sekundę*)
- $v_{\pm}$  Liczba jonów dodatnich i ujemnych
- $w$  Robota skończona (*Kilodżuli*)
- $x$  Potencjalny gradient (*Wolt na metr*)
- $Z$  Elektrochemiczny odpowiednik pierwiastka (*gram na kulomb*)
- $Z_{\pm}$  Wartościowości jonów dodatnich i ujemnych
- $\gamma$  Współczynnik aktywności
- $\mu$  Mobilność jonowa (*Metr kwadratowy na wolt na sekundę*)
- $v$  Całkowita liczba jonów



## Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** [Faraday], 96485.33212 Coulomb / Mole  
*Faraday constant*
- **Stały:** [R], 8.31446261815324 Joule / Kelvin \* Mole  
*Universal gas constant*
- **Funkcjonować:** **exp**, exp(Number)  
*Exponential function*
- **Funkcjonować:** **ln**, ln(Number)  
*Natural logarithm function (base e)*
- **Funkcjonować:** **log10**, log10(Number)  
*Common logarithm function (base 10)*
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Pomiar:** **Waga** in Gram (g)  
*Waga Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Czas** in Drugi (s)  
*Czas Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Prąd elektryczny** in Amper (A)  
*Prąd elektryczny Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Temperatura** in kelwin (K)  
*Temperatura Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Nacisk** in Pascal (Pa)  
*Nacisk Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)  
*Prędkość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar:** **Energia** in Kilodżuli (KJ)  
*Energia Konwersja jednostek* 



- **Pomiar: Ładunek elektryczny** in Kulomb (C)  
*Ładunek elektryczny Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Siła pola elektrycznego** in Wolt na metr (V/m)  
*Siła pola elektrycznego Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Potencjał elektryczny** in Wolt (V)  
*Potencjał elektryczny Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Stężenie molowe** in mole/litr (mol/L)  
*Stężenie molowe Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Molalność** in Kret / kilogram (mol/kg)  
*Molalność Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Mobilność** in Metr kwadratowy na wolt na sekundę ( $\text{m}^2/\text{V}\cdot\text{s}$ )  
*Mobilność Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Równoważnik elektrochemiczny** in gram na kulomb (g/C)  
*Równoważnik elektrochemiczny Konwersja jednostek* 



## Sprawdź inne listy formuł

- **Aktywność elektrolitów** [Formuły](#)
- **Stężenie elektrolitu** [Formuły](#)
- **Przewodność i przewodność** [Formuły](#)
- **Ogniwo elektrochemiczne** [Formuły](#)
- **Elektrolity** [Formuły](#)
- **EMF komórki koncentracji** [Formuły](#)
- **Odpowiadająca waga** [Formuły](#)
- **Ważne wzory aktywności i stężenia elektrolitów** [Formuły](#)
- **Ważne wzory przewodnictwa** [Formuły](#)
- **Ważne wzory bieżącej wydajności i rezystancji** [Formuły](#)
- **Ważne wzory aktywności jonowej** [Formuły](#)
- **Siła jonowa** [Formuły](#)
- **Współczynnik osmotyczny** [Formuły](#)
- **Odporność i rezystywność** [Formuły](#)
- **Nachylenie Tafel** [Formuły](#)
- **Temperatura ogniwa koncentracyjnego** [Formuły](#)

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

## PDF Dostępne w

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

1/1/2024 | 4:55:49 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

