

Значения равновесного потенциала (E_p), коэффициента переноса (α) для восстановления Bi^{3+} в растворах ($\text{HClO}_4 + \text{NaClO}_4$), коэффициенты диффузии $D_{\text{Bi(III)}}$ и измеряемые константы скорости переноса электрона.

$\text{C}(\text{HClO}_4 + \text{NaClO}_4)$, моль/л	$a_{\text{H}_2\text{O}}$	E_p , В отн. нас.к.э.	α	$10^6 D_{\text{Bi(III)}}$, $\text{см}^2 \cdot \text{с}^{-1}$	$10^4 k_s$, $\text{см} \cdot \text{с}^{-1}$
1	0.965	0.084	0.29	5.92	2.17
2	0.927	0.074	0.28	5.00	1.97
3	0.885	0.081	0.24	5.10	2.25
4	0.832	0.089	0.33	5.00	3.87
5	0.774	0.094	0.54	3.97	24.20
6	0.704	0.102	0.67	3.50	56.70
7	0.628	0.109	0.82	3.00	70.60
8	0.543	0.138	0.72	1.60	60.60

Гетерогенные константы скорости и коэффициенты переноса для реакций восстановления некоторых соединений на ртутном электроде

реагент/продукт	коэффициент переноса	гетерогенная константа скорости, $\text{см} \cdot \text{с}^{-1}$
$\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}/\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}$	0.5	0.1
$\text{RhCl}_6^{3-}/\text{Rh}$	0.4	$9.41 \cdot 10^{-8}$
TcO_4^-/Tc	0.3	$6.14 \cdot 10^{-8}$
$\text{PtCl}_6^{2-}/\text{PtCl}_4^{2-}$	0.5	0.12
$\text{IrCl}_6^{3-}/\text{Ir}$	0.3	$7.26 \cdot 10^{-8}$
$\text{BrO}_3^-/\text{Br}^-$	0.5	0.15
$\text{PdCl}_4^{2-}/\text{Pd}$	0.5	$1.38 \cdot 10^{-9}$
$\text{AuBr}_4^-/\text{Au}$	0.4	$3.2 \cdot 10^{-9}$
$\text{Cr}^{\text{III}}\text{EDTA}^-/\text{Cr}^{\text{II}}\text{EDTA}^{2-}$	0.5	0.45

Токи обмена водородной и кислородной реакций ($\text{A}/\text{см}^2$) на никеле и платине в растворах NaOH

Раствор, температура (K)	Водородная реакция		Кислородная реакция	
	Ni	Pt	Ni	Pt
1M NaOH				
278	$2.1 \cdot 10^{-6}$	$1.2 \cdot 10^{-4}$	$6.1 \cdot 10^{-9}$	$9.1 \cdot 10^{-6}$
300	$2.8 \cdot 10^{-6}$	$1.7 \cdot 10^{-4}$	$7.8 \cdot 10^{-9}$	$1.3 \cdot 10^{-5}$
333	$3.6 \cdot 10^{-6}$	$2.4 \cdot 10^{-4}$	-	$2.7 \cdot 10^{-5}$
368	$4.1 \cdot 10^{-6}$	$3.1 \cdot 10^{-4}$	-	$3.4 \cdot 10^{-5}$
2M				
278	$3.2 \cdot 10^{-6}$	$1.6 \cdot 10^{-4}$	$8.3 \cdot 10^{-9}$	$9.7 \cdot 10^{-6}$
300	$3.8 \cdot 10^{-6}$	$2.3 \cdot 10^{-4}$	$9.9 \cdot 10^{-9}$	$1.5 \cdot 10^{-5}$
333	$4.4 \cdot 10^{-6}$	$2.9 \cdot 10^{-4}$	-	$3.1 \cdot 10^{-5}$
368	$5.1 \cdot 10^{-6}$	$3.6 \cdot 10^{-4}$	-	$3.9 \cdot 10^{-5}$
3M				
278	$3.5 \cdot 10^{-6}$	$1.9 \cdot 10^{-4}$	$9.2 \cdot 10^{-9}$	$1.2 \cdot 10^{-5}$
300	$3.9 \cdot 10^{-6}$	$2.6 \cdot 10^{-4}$	$1.1 \cdot 10^{-8}$	$1.9 \cdot 10^{-5}$
333	$4.7 \cdot 10^{-6}$	$3.4 \cdot 10^{-4}$	-	$3.6 \cdot 10^{-5}$
368	$5.5 \cdot 10^{-6}$	$3.9 \cdot 10^{-4}$	-	$4.3 \cdot 10^{-5}$

Токи обмена i_0 реакции выделения водорода (A/cm^2) на различных металлах при $T = 298 K$ из кислых растворов.

металл	pH раствора	$-\lg(i_0)$
Медь	0	6.9
Цинк	5	10.2
Индий	4	10.9
Кадмий	4	11.1
Ртуть	0	12.5
Таллий	0	12.8
Свинец	2	13.1

Токи обмена i_0 реакций растворения металлов (A/cm^2) в кислых растворах при $T = 298 K$

металл	Состав раствора	i_0
Медь	1 M $CuSO_4$	$2 \cdot 10^{-5}$
Ртуть	1 M $HClO_4$ + 1 mM $Hg_2(ClO_4)_2$	$2 \cdot 10^{-2}$
Индий	1 mM $In(ClO_4)_3$	$2.4 \cdot 10^{-4}$
Висмут	2 M $HClO_4$ + 0,1 M $Bi(ClO_4)_3$	$7.2 \cdot 10^{-4}$
Кадмий	0,5 mM $CdSO_4$	$1.5 \cdot 10^{-3}$
Свинец	10 мкМ $Pb(NO_3)_2$	$5 \cdot 10^{-2}$
Цинк	1 mM $ZnSO_4$	$4.9 \cdot 10^{-4}$