الملاحق

جدول رقم (1)
الوحدات الأساسية لنظام SI

الكمية	رمزها	الوحدة	رمزها
الطول	l	متر	m
الكتلة	m	كيلو جرام	kg
الزمن	t	ثانية	s
التيار الكهربائي	I	أمبير	A
درجة الحرارة	T	كلفن	K
كمية المادة	n	مول	mol
شدة الضوء	I_v	شمعة	cd

obeikandl.com

جدول رقم (2)

الكمية	رمزها	الوحدة	تعريف الوحدة بنظام SI	
القوة	F	نيوتن	N	$kg\ m\ s^{-2}$ $= J.\ m^{-1}$
الضغط	P	باسكال	Pa	$kg\ m^{-1}\ s^{-2}$ $= N\ m^{-2}$
الطاقة	E	جول	J	$kg\ m^{2}\ s^{-2}$
القدرة	P	واط	w	$kg\ m^{2}\ s^{-3}$ $= J\ s^{-1}$
الشحنة الكهربائية	Q	كولوم	C	$A\ .\ S$
فوق الجهد الكهربائي	V	فولت	V	$Kg\ m^{2}\ s^{-3}\ A^{-1}$ $= J\ A^{-1}\ s^{-1}$
المقاومة الكهربائية	R	أوم	Ω	$kg\ m^{2}\ s^{-3}\ A^{-2}$ $= V\ .\ A^{-1}$
المواصلة الكهربائية	c'	سيمنس	s	$A^{2}\ s^{2}\ m^{-2}\ kg^{-2}$ $= A\ V^{-1}$
السعة الكهربائية	C	فراد	F	$A^{2}\ s^{4}\ kg^{-1}\ m^{-2}$ $= A\ s\ V^{-1}$
التردد		هرتز	Hz	s^{-1}
كثافة الدفق المغناطيسي		تيسلا	T	$kg\ s^{-2}\ A^{-1}$ $= Vs\ m^{-2}$
الانتروبي	S	–	-	$JK^{-1}\ mol^{-1}$
معدل السرعة	r	–	-	$mol\ m^{-3}\ s^{-1}$
ثابت معدل السرعة	k	عد الرتبة		$m^{3\pi}\ mol^{-n}\ s^{-1}$
طاقة التنشيط	E	–	-	$J\ mol^{-1}$
معدل سرعة التصادم	z	–	-	$m^{-3}\ s^{-1}$
منتوج الكم	Ø	–	بدون وحدة	

جدول رقم (3) بادئات أجزاء ومضاعفات واحدة SI

البادئة	الرمز	العامل	البادئة	الرمز	العامل
da	dcca	10	dci	d	10^{-1}
h	hector	10^{2}	centi	c	10^{-2}
k	kilo	10^{3}	milli	m	10^{-3}
M	mega	10^{6}	micro	μ	10^{-6}
G	giga	10^{9}	nano	n	10^{-9}
T	tera	10^{12}	pico	p	10^{-12}
P	peta	10^{15}	femto	f	10^{-15}
E	exa	10^{18}	atto	a	10^{-18}

جدول رقم (4)

الكمية	الوحدة	رمزها	تعريفها بوحدة SI
الطول	انكستروم	A	10^{-10} m = 10^{-1} nm
الحجم	اللتر	l	10^{-3} m^{-3} = dm^{3}
الضغط	ضغط جو	atms	1.013×10^{5} N m^{-2}
	ملم زئبق	mmHg	1.333×10^{2} N m^{-2}
طاقة التنشيط	سعره	cal	4.184 J
درجة الحرارة	درجة مئوية	c^{o}	T = (t + 273.15) K
اللزوجة	بواز	P	10^{-1} kg m^{-1} s^{-1}
التركيز	مول لتر$^{-1}$		10^{3} mol m^{-3} = mol dm^{-3}.

جدول رقم (5)
الثوابت الفيزياوية بوحدات SI

الثابت	الرمز	القيمة والوحدة
سرعة الضوء	C	$2.998 \times 10^{8}\ m\ s^{-1}$
مجاوزية الفراغ	μ_o	$4\pi \times 10^{-7}\ kg\ s^{-2}\ C^{-2}$
مجاوزية العازل	ε_o	$8.854 \times 10^{-12}\ A^2\ kg^{-1}\ m^{-3}$
شحنة الالكترون	$e = F/N_4$	$1.602 \times 10^{-19}\ C$
كتلة الالكترون	m_e	$9.109 \times 10^{-31}\ kg$
وحدة الوزن الذري	u	$1.660 \times 10^{-27}\ kg$
قوة التجاذب	G	$6.673 \times 10^{-11}\ N\ m^2\ kg$
التعجيل الأرضي	g	$9.807\ m\ s^{-2}$
الحجم المولاري للغاز المثالي بدرجة صفر مئوي وضغط جو واحد		$2.271 \times 10^{-2}\ m^3\ mol^{-1}$
ثابت بولتزمان – ستيفان	σ	$5.669 \times 10^{-8}\ W\ m^{-2}\ K^{-4}$
ثابت بولتزمان	$k = R/N_4$	$1.381 \times 10^{-23}\ J\ K^{-1}$
ثابت بلانك	h	$6.626 \times 10^{34}\ J.s$
ثابت أفوجادروا	N_A	$6.023 \times 10^{23}\ mol^{-1}$
ثابت فراداي	$F = N_A$	$9.649 \times 10^{4}\ C\ mol^{-1}$
ثابت الغاز	$R = N_A k$	$8.314\ JK^{-1}\ mol^{-1}$

جدول رقم (6)

قيم التوصيل الأيوني المكافئ لبعض الأيونات في الماء بدرجة 25م.

λ^-_o	الأيون	λ^+_o	الأيون
197.8	OH^-	349.8	H^+
76.35	Cl^-	38.66	L^+
78.20	Br^-	50.10	Na^+
76.0	I^-	73.52	K^+
71.34	NO_3^-	77.80	Rb^+
55.84	BrO_3^-	77.30	Cs^+
40.75	IO_3^-	62.1	Ag^+
67.3	ClO_4^-	73.5	NH^+_4
40.9	Ac^-	74.7	Tl^+
55.4	F^-	53.06	Mg^{2+}
54.5	IO_4^-	59.50	Ca^{2+}
64.6	ClO_3^-	50.46	Sr^{2+}
54.6	HCO_3^-	63.64	Ba^{2+}
44.5	$HOCO_2^-$	54	Cu^{2+}
39.8	$ClCH_2CO_2^-$	53.7	Ni^{2+}
41.8	$CNCH_2CO_2^-$	53.5	Co^{2+}
35.8	$C_2H_5CO_2^-$	53.1	Mn^{2+}
32.6	$C_3H_7CO_2^-$	59.0	Zn^{2+}
40.2	$HCO_2CO_2^-$	52.7	Cd^{2+}
32.3	$Benzoate^-$	69.45	Pb^{2+}
74.15	Ox^{2-}	69.6	La^{3+}
80.0	SO_4^{2-}	69.35	Nd^{3+}
99.1	$Fe(CN)_6^{3-}$	69.9	Ce^{3+}
83.6	$P_3O_9^{3-}$	99.2	$Co(NH_3)_6^{3+}$
113.1	$Fe(CN)_6^{4-}$	44.9	$N(CH_3)_4^+$
93.7	$P_4O_{12}^{4-}$	32.6	$N(C_2H_5)_4^+$

جدول رقم (7)

التوصيل المكافئ لبعض الأيونات في الميثانول بدرجة 25م.

الأيـــون λ_0^+		الأيـــون λ_0^-	
H^+	143	F^-	40.2
Li^+	39.5	Cl^-	52.35
Na^+	45.6	Br^-	56.5
K^+	53	I^-	61
Rb^+	57.4	NO_3^-	61
Cs^+	62.3	ClO_4^-	70
Ag^+	50.3	CNS^-	60
Tl^+	60.5	Ph_4B^-	36.5
NH_4^+	59	$picrate^-$	47
Me_4N^+	69	Ca^{2+}	60
Et_4N^+	54	Sr^{2+}	59
$n-Pr_4N^+$	44	Ba^{2+}	60
$n-Bu_4N^+$	39.4	Zn^{2+}	59.6
Mg^{2+}	57.6	Cd^{2+}	57.4

obeikandl.com

جدول رقم (8)

بعض الثوابت الفيزيائية للمذيبات الالكتروليتية عند درجة 25م.

المذيـــب	الكثافـــة	ثابـت العزل	اللزوجـة (بواز)
الماء	0.99707	78.5	0.00893
الكحول المثيلي	0.7866	32.6	0.00545
الكحول الإثيلي	0.7851	24.3	0.0109
البنزين	0.87368	2.275	0.0060
الدايوكسان	1.0280	2.213	0.01196
ثنائي كلوريد الإثيلين	1.2453	10.13	0.00785
البيريدين	0.9779	12.0	0.00882
الأسيتون	0.7845	20.7	0.00304
النايتروبنزين	1.1986	34.5	0.01811
الأسيتونايترايل	0.7767	36.7	0.00344
الفورماميد	1.1292	109.0	0.0330
حامض الكبريتيك	1.8255	110.0	0.2454
سيانيد الهيدروجين	0.6900 (18م)	118.3 (18م)	0.00206 (18م)
الأمونيا	0.6826 (-34م)	22 (-34م)	0.002558 (-34م)