الملاحق

بعض الوحدات العالمية (المصدر NIST, 2006)

الكمية	الرمز	أسم الوحدة
الطول	m	meter
الكتلة	kg	kilogram
الزمن	s	second
التيار الكهربي الديناميكي الحراري	A	ampere
الحرارة	K	kelvin
كمية المادة	mol	mole
شدة الإضاءة	cd	candela

رموز الوحدات العالمية (المصدر NIST, 2006)

1 000 000 = 10^6	mega	M
1 000 = 103	kilo	k
100 = 10^2	hecto	h

obeikandl.com

$10 = 10^{1}$	deka	da
$0.1 = 10^{-1}$	deci	d
$0.01 = 10^{-2}$	centi	c
$0.001 = 10^{-3}$	milli	m
$0.000\ 001 = 10^{-6}$	micro	μ
$0.000\ 000\ 001 = 10^{-9}$	nano	n
$0.000\ 000\ 000\ 001 = 10^{-12}$	pico	p

This table shows the common prefixes. Others, from 10^{-24} to 10^{24} are acceptable for use of the SI. See NIST SP 330.

الأسماء المختصرة والرموز (المصدر NIST, 2006)

الأسم الشائع	الوحدات الصحيحة
kilo	kilogram
calorie	joule (J), if the value is used in physics kilojoule (kJ), if the value is used in nutrition
candle or candlepower	candela
centiliter	milliliter or liter
fermi	femtometer
gamma	nanotesla
micron	micrometer
millimicron	nanometer
mho	siemens
γ (gamma)	microgram
λ (lambda)	cubic millimeter or microliter

التحويل من الوحدات الأمريكية إلى الوحدات العالمية (المصدر NIST, 2006)

To Convert From	To	Multiply By
	الطول	
Foot	meter (m)	0.3048

obeikandl.com

المساحة

acre	square meter (m^2)	4 046.873
acre	hectare (ha)	0.404 687 3
circular mil	square millimeter (mm^2)	0.000 506 708
square inch	square centimeter (cm^2)	6.451 6
square inch	square millimeter (mm^2)	645.16
square foot	square meter (m^2)	0.092 903 04
square yard	square meter (m^2)	0.836 127 36
square mile	square kilometer (km^2)	2.589 988

الحجم

acre-foot	cubic meter (m^3)	1 233.489
barrel, oil (42 U.S. gallons)	cubic meter (m^3)	0.158 987 3
barrel, oil (42 U.S. gallons)	liter (L)	158.987 3
cubic yard	cubic meter (m^3)	0.764 555
cubic foot	cubic meter (m^3)	0.028 316 85
cubic foot	liter (L)	28.316 85
board foot	cubic meter (m^3)	0.002 359 737
register ton	cubic meter (m^3)	2.831 685
bushel	cubic meter (m^3)	0.035 239 07
gallon	liter (L)	3.785 412
quart (liquid)	liter (L)	0.946 352 9
pint (liquid)	liter (L)	0.473 176 5
	milliliter (mL)	29.573 53
cubic inch	cubic centimeter (cm^3)	16.387 064

الزمن (نفس الوحدات العالمية)

السرعة

foot per second	meter per second (m /s)	0.304 8
mile per hour	kilometer per hour (km/h)	1.609 344
knot (nautical mile per hour)	kilometer per hour (km/h)	1.852

العجلة م/ث

inch per second	meter per second squared ($m \cdot s^{-2}$)	0.025 4

obeikandl.com

squared		
foot per second squared	meter per second squared ($m \cdot s^{-2}$)	0.304 8
standard acceleration of gravity (g_n)	meter per second squared ($m \cdot s^{-2}$)	9.806 65

معدل السريان

cubic foot per second	cubic meter per second (m^3/s)	0.028 316 85
cubic foot per minute	cubic meter per second (m^3/s)	0.000 471 9474
cubic foot per minute	liter per second (L/s)	0.471 947 4
cubic yard per minute	liter per second (L/s)	12.742 58
gallon per minute	liter per second (L/s)	0.063 090 2
gallon per day	liter per day (L/d)	3.785 412

كفاءة الوقود

mile per gallon	kilometer per liter (km/L)	0.425 143 7

كمية الحركة (نفس الوحدات العالمية)

الكتلة (الوزن)

ton (long) (2240 lb)	kilogram (kg)	1 016.047
ton (long)	metric ton (t)	1.016 047
Section To Convert From To Multiply By ton (short) (2000 lb)	kilogram (kg)	907.184 74
ton (short)	metric ton (t)	0.907 184 74
slug	kilogram (kg)	14.593 9
pound (avoirdupois)	kilogram (kg)	0.453 592 37
ounce (troy)	gram (g)	31.103 48
ounce (avoirdupois)	gram (g)	28.349 52
grain	milligram(mg)	64.798 91

الكتلة

pound foot	kilogram meter (kg·m)	0.138 255

الكثافة

ton (2 000 lb ([short])) per cubic yard	kilogram per cubic meter	1 186. 553

obeikandl.com

	(kg/m^3)	
	metric ton per cubic meter (t/m^3)	1.186 553
pound per cubic foot	kilogram per cubic meter (kg/m^3)	16.018 46

التركيزات

pound per gallon	gram per liter (g /L)	119.826 4
ounce (avoirdupois) per gallon	gram per liter (g /L)	7.489 152

العزم

pound foot per second	kilogram meter per second (kg·m/s)	0.138 255 0
pound square foot	kilogram square meter ($kg \cdot m^2$)	0.042 140 11

القوة

pound-force	newton (N)	4.448 222
poundal	newton (N)	0.138 255 0
pound-force foot	newton meter (N · m)	1.355 818
pound-force inch	newton meter (N · m)	0.112 984 8

الضغط

standard atmosphere	kilopascal (kPa)	101.325
Section To Convert From To Multiply By bar	kilopascal (kPa)	100
millibar	kilopascal (kPa)	0.1
pound-force per square inch (psi)	kilopascal (kPa)	6.894 757
kilopound-force per square inch	megapascal (MPa)	6.894 757

obeikandl.com

pound-force per square foot	kilopascal (kPa)	0.047 880 26
inch of mercury (32 °F)	kilopascal (kPa)	3.386 38
foot of water (39.2 °F)	kilopascal (kPa)	2.988 98
inch of water (39.2 °F)	kilopascal (kPa)	0.249 082
millimeter of mercury (32 °F)	kilopascal (kPa)	0.133 322 4
torr (Torr)	pascal (Pa)	133.322 4

اللزوجة

centipoise	millipascal second (mPa · s)	1

اللزوجة النشطة

centistokes	square millimeter per second (mm^2/s)	1

الطاقة، الشغل التسخين

kilowatthour	megajoule (MJ)	3.6
calorie (as used in physics)	joule (J)	4.184
calorie (as used in nutrition)	kilojoule (kJ)	4.184
Btu	kilojoule (kJ)	1.055 056
therm (U.S.)	megajoule (MJ)	105.480 4
horsepower hour	megajoule (MJ)	2.684 520
foot pound-force	joule (J)	1.355 818

القوة

ton, refrigeration (12 000 Btu/h)	kilowatt (kW)	3.516 853
Btu per second	kilowatt (kW)	1.055 056
Btu per hour	watt (W)	0.293 071 1
horsepower (550 foot pounds-force per second)	watt (W)	745.699 9
horsepower, electric	watt (W)	746
foot pound-force per second	watt (W)	1.355 818

obeikandl.com

كميات الحرارة (نفس الوحدات العالمية)

درجة الحرارة (نفس الوحدات العالمية)

معامل التمدد الخطي

reciprocal degree Fahrenheit	reciprocal Kelvin (K^{-1})	1.8
reciprocal degree Fahrenheit	reciprocal degree Celsius ($°C^{-1}$)	1.8

الحرارة (نفس الوحدات العالمية)

معدل السريان الحراري (نفس الوحدات العالمية)

التوصيل الحراري

Btu inch per hour square foot degree Fahrenheit	watt per meter kelvin [W / (m · K)]	0.144 227 9

ثابت النقل الحراري

Btu per hour square foot degree Fahrenheit	watt per square meter kelvin [W / (m^2 · K)]	5.678 263

السعة الحرارية

Btu per degree Fahrenheit	kilojoule per kelvin (kJ/K)	1.899 101

السعة الحرارية النوعية

Btu per pound degree Fahrenheit	kilojoule per kilogram kelvin [kJ/(kg · K)]	4.186 8

إنثوربي

Btu per degree Rankine	kilojoule per kelvin (kJ/K)	1.899 101

obeikandl.com

الإنثوربي النوعي

Section To Convert From To Multiply By Btu per pound degree Rankine	kilojoule per kilogram kelvin [kJ/(kg · K)]	4.186 8

الطاقة النوعية الداخلية

Btu per pound	kilojoule per kilogram (kJ/kg)	2.326

Quantities of Electricity and Magnetism[36]

	Magnetic field strength	
oersted	ampere per meter (A/m)	79.577 47
	Magnetic flux	
maxwell	nanoweber (nWb)	10
	Magnetic flux density	
gauss	millitesla (mT)	0.1
	Electric charge	
ampere hour	coulomb (C)	3 600
	Resistivity	
ohm circular mil per foot	nanoohm meter (nΩ·m)	1.662 426
	Conductivity	
mho per centimeter	siemens per meter (S/m)	100

كمية الطاقة والإشعاع المغناطيسي المرتبط بها

الطول الموجي

ångström	nanometer (nm)	0.1

Luminance

lambert (L)	candela per square meter (cd/m^2)	3 183.099
candela per square inch	candela per square meter (cd/m^2)	1 550.003
footlambert	candela per square meter (cd/m^2)	3.426 259

Luminous exitance

lumen per square foot	lux (lx)	10.763 91
phot	lux (lx)	10 000

Illuminance

footcandle	lux (lx)	10.763 91

obeikandl.com

Quantities of Radiology

Section To Convert From	To Multiply By	
	Activity (of a radionuclide)	
Curie	megabecquerel (MBq)	37 000
	Absorbed dose	
Rad	gray (Gy)	0.01
Rad	centigray (cGy)	1
	Dose equivalent	
Rem	sievert (Sv)	0.01
Rem	millisievert (mSv)	10
Millirem	millisievert (mSv)	0.01
Millirem	microsievert (μSv)	10
	Exposure (x and gamma rays)	
roentgen	coulomb per kilogram (C/kg)	0.000 258

بعض الوحدات العالمية (المصدر Nobel,1983)

الكمية	الوحدات الأساسية	الرمز	الوحدات
المساحة	m^2		square meter
الحجم	m^3		cubic meter
التكرار	1/s	Hz	Hertz, cycles per second
الكثافة	kg/m^3		kilogram per cubic meter
السرعة	m/s		meter/sec
السرعة الزاوية	rad/s		radian/sec
العجلة	m/s^2		meter/second squared
العجلة الزاوية	rad/s^2		radians per second square
معدل الحركة الحجمي	m^3/s		cubic meter per second
معدل الحركة الكتلي	kg/s		kg per second

obeikandl.com

Newton	N	$kg\text{-}m/s^2$	القوة
Newton per meter	N/m	kg/s^2	الشد السطحي
Pascal (Newton per square meter)	Pa (N/m2)	$kg/m\text{-}s^2$	الضغط ، الشد
Newton-second per square meter	N-s/m2	$kg/m\text{-}s^2$	السرعة الحركية
meter squared per second		m^2/s	السرعة الكامنة
joule, newton-meter, watt-second	J, N-m, W-s	$kg\text{-}m^2/s^2$	الشغل ، الطاقة
watt, joule per second	W, J/s	$kg\text{-}m^2/s^3$	القوة
joule per kilogram degree	J/kg-K	$m^2/s^2\text{-}K$	ثابت الغازات
joule per kilogram	J/kg	m^2/s^2	الإنثالبي
joule per kilogram degree	J/kg-K	$m^2/s^2\text{-}K$	الإنثروبيا مقياس الطاقة
watt per meter degree	W/m-K	$kg\text{-}m/s^3\text{-}K$	التوصيل الحراري
meter squared per second		m^2/s	ثابت الإنتشار
coulomb	C	A-s	الشحنة الكهربائية
volt	V	$kg\text{-}m^2/A\text{-}s^3$	القوة الكهربائية الحركية
volt per meter	V/m	$kg\text{-}m/A\text{-}s^3$	مجال الحقل الكهربي
ohm	ohm	$kg\text{-}m^2/A^2\text{-}s^3$	المقاومة الكهربائية
amperes per volt meter	A/V-m	$A^2\text{-}s^3/kg\text{-}m^3$	التوصيل الكهربي
farad	F	$A^2\text{-}s^4/kg\text{-}m^2$	السعة الكهربائية
Weber	Wb	$kg\text{-}m^2/s^2\text{-}A$	التدفق المغناطيسي
henry	H	$kg\text{-}m^2/s^2\text{-}A^2$	معامل التحفيز
tesla	T	$kg/s^2\text{-}A$	كثافة التدفق المغناطيسي

obeikandl.com

ثوابت تحويل الوحدات من الوحدات العالمية (IS) إلى وحدات أخرى والعكس.
(SSSJ., 2006)

العمود الأول وحدات (SI)	العمود الثاني وحدات غير (SI)	للتحويل منالعمود الثاني إلى الأول
	الطول	
kilometer, km (10^3 m)	mile, mi	1.61
meter, m	yard, yd	0.91
meter, m	foot, ft	0.3
micrometer, µm (10^{-6} m)	micron, µ	1
millimeter, mm (10^{-3} m)	inch, in	25.4
nanometer, nm (10^{-9} m)	Angstrom, Å	0.1
	المساحة	
hectare, ha	acre	0.41
square kilometer, km^2 (10^3 m)^2	acre	4.05 x 10^{-3}
square kilometer, km^2 (10^3 m)^2	square mile, mi^2	2.59
square meter, m^2	acre	4.05 x 10^3
square meter, m^2	square foot, ft^2	9.29 x 10^{-2}
square millimeter, mm^2 (10^{-3} m)2	square inch, in^2	645
	الحجم	
cubic meter, m^3	acre-inch	102.8

obeikandl.com

cubic meter, m^3	cubic foot, ft^3	2.83×10^{-2}
cubic meter, m^3	cubic inch, in^3	1.64×10^{-5}
liter, L (10^{-3} m^3)	bushel, bu	35.24
liter, L (10^{-3} m^3)	quart (liquid), qt	0.95
liter, L (10^{-3} m^3)	cubic foot, ft^3	28.3
liter, L (10^{-3} m^3)	gallon	3.78
liter, L (10^{-3} m^3)	ounce (fluid), oz	2.96×10^{-2}
liter, L (10^{-3} m^3)	pint (fluid), pt	0.47

الكتلة

gram, g (10^{-3} kg)	pound, lb	454
gram, g (10^{-3} kg)	ounce (avdp), oz	28.4
kilogram, kg	pound, lb	0.45
kilogram, kg	quintal (metric), q	100
kilogram, kg	ton (2000 lb), ton	907
mega gram, Mg (tone)	ton (U.S.), ton	0.91
tonne, t	ton (U.S.), ton	0.91

الإنتاجية والمعدل

kilogram per hectare, kg ha^{-1}	pound per acre, lb $acre^{-1}$	1.12
kilogram per cubic meter, kg m^{-3}	pound per bushel, bu^{-1}	12.87
kilogram per hectare, kg ha^{-1}	bushel per acre, 60 lb	67.19
kilogram per hectare, kg ha^{-1}	bushel per acre, 56 lb	62.71

obeikandl.com

kilogram per hectare, kg ha^{-1}	bushel per acre, 48 lb	53.75
liter per hectare, L ha^{-1}	gallon per acre	9.35
tones per hectare, t ha^{-1}	pound per acre, lb $acre^{-1}$	1.12×10^{-3}
mega gram per hectare, Mg ha^{-1}	pound per acre, lb $acre^{-1}$	1.12×10^{-3}
mega gram per hectare, Mg ha^{-1}	ton (2000 lb) per acre, ton $acre^{-1}$	2.24
meter per second, m s^{-1}	mile per hour	0.45

السطح النوعي

square meter per kilogram, m^2 kg^{-1}	square centimeter per gram, cm^2 g^{-1}	0.1
square meter per kilogram, m^2 kg^{-1}	square millimeter per gram, mm^2 g^{-1}	0

الكثافة

mega gram per cubic meter, Mg m^{-3}	gram per cubic centimeter, g cm^{-3}	1

الضغط

mega Pascal, MPa (10^6 Pa)	atmosphere	0.1
mega Pascal, MPa (10^6 Pa)	bar	0.1
pascal, Pa	pound per square foot, lb ft^{-2}	47.9
Pascal, Pa	pound per square inch, lb in^{-2}	6.90×10^3

درجة الحرارة

Kelvin, K	Celsius, °C	1.00 (°C + 273)
Celsius, °C	Fahrenheit, °F	5/9 (°F - 32)

الطاقة والشغل وكمية الحرارة

joule, J	British thermal unit, Btu	1.05×10^3

obeikandl.com

joule, J	calorie, cal	4.19
joule, J	erg	40093
joule, J	foot-pound	1.36
joule per square meter, $J\ m^{-2}$	calorie per square centimeter (langley)	4.19×10^4
Newton, N	dyne	40091
watt per square meter, $W\ m^{-2}$	calorie per square centimeter minute (irradiance), $cal\ cm^{-2}\ min^{-1}$	698

النتح والتمثيل الضوئي

milligram per square meter second, $mg\ m^{-2}\ s^{-1}$	gram per square decimeter hour, $g\ dm^{-2}\ h^{-1}$	
milligram (H_2O) per square meter second, $mg\ m^{-2}\ s^{-1}$	micromole (H_2O) per square centimeter second, $\mu mol\ cm^{-2}\ s^{-1}$	
milligram per square meter second, $mg\ m^{-2}\ s^{-1}$	milligram per square centimeter second, $mg\ cm^{-2}\ s^{-1}$	
milligram per square meter second, $mg\ m^{-2}\ s^{-1}$	milligram per square decimeter hour, $mg\ dm^{-2}\ h^{-1}$	

زاوية المستوى

radian, rad	degrees (angle), °	1.75×10^{-2}

المغناطيسية، الكهرباء و التوصيل الكهربي

siemen per meter, $S\ m^{-1}$	millimho per centimeter, $mmho\ cm^{-1}$	0.1
tesla, T	gauss, G	40090

obeikandl.com

قياسات الماء

cubic meter, m^3	acre-inches, acre-in	102.8
cubic meter per hour, $m^3 h^{-1}$	cubic feet per second, $ft^3 s^{-1}$	101.9
cubic meter per hour, $m^3 h^{-1}$	U.S. gallons per minute, gal min^{-1}	0.23
hectare-meters, ha-m	acre-feet, acre-ft	0.12
hectare-meters, ha-m	acre-inches, acre-in	1.03×10^{-2}
hectare-centimeters, ha-cm	acre-feet, acre-ft	12.33

التركيزات

centimole per kilogram, cmol kg^{-1}	mill equivalents per 100 grams, meq 100 g^{-1}	1
gram per kilogram, g kg^{-1}	percent, %	10
milligram per kilogram, mg kg^{-1}	parts per million, ppm	1

النشاط الأشعاعي

becquerel, Bq	curie, Ci	3.7×10^{10}
becquerel per kilogram, Bq kg^{-1}	picocurie per gram, pCi g^{-1}	37
gray, Gy (absorbed dose)	rad, rd	0.01
sievert, Sv (equivalent dose)	rem (roentgen equivalent man)	0.01

ثوابت المغذيات النباتية

Elemental	*Oxide*	
P	P_2O_5	0.44
K	K_2O	0.83
Ca	CaO	0.72
Mg	MgO	0.6

obeikandl.com

قيم الثوابت الرقمية لبعض المصطلحات (المصدر Nobel,1983)

الرمز	الوصف	القيمة	
c	سرعة الضوء speed of light in vacuum	2.998×10^{8} m s^{-1}	
C^{*}_{wv}	تركيز التشبع ببخار الماء saturation concentration of water vapor (i.e., at 100% relative humidity)	2.358 g m^{-3} (0.1309 mol m^{-3})	at -10 °C
		3.407 g m^{-3} (0.1891 mol m^{-3})	at - 5 °C
		4.847 g m^{-3} (0.2690 mol m^{-3})	at 0 °C
		6.797 g m^{-3} (0.3773 mol m^{-3})	at 5 °C
		9.399 g m^{-3} (0.5217 mol m^{-3})	at 10 °C
		12.83 g m^{-3} (0.7121 mol m^{-3})	at 15 °C
		17.30 g m^{-3} (0.9603 mol m^{-3})	at 20 °C
		23.05 g m^{-3} (1.2790 mol m^{-3})	at 25 °C
		30.38 g m^{-3} (1.6860 mol m^{-3})	at 30 °C
		39.63 g m^{-3} (2.2000 mol m^{-3})	at 35°C
		51.19 g m^{-3} (2.8410 mol m^{-3})	at 40 °C
		65.50 g m^{-3} (3.6360 mol m^{-3})	at 45 °C
		83.06 g m^{-3} (4.6100 mol m^{-3})	at 50°C
C_P^{water}	السعة الحرارية الحجمية في الهواء الجاف volumetric heat capacity of dry air at constant pressure (1 atmosphere, 0.1013 MPa)	4.217 MJ m^{-3} °C^{-1}	at 0 °C
		4.175 MJ m^{-3} °C^{-1}	at 20 °C
		4.146 MJ m^{-3} °C^{-1}	at 40 °C
C_P^{air}	السعة الحرارية الحجمية في الهواء الرطب volumetric heat capacity of moist air at constant pressure (1 atmosphere)	1.29 kJ m^{-3} °C^{-1}	at 0 °C
		1.21 kJ m^{-3} °C^{-1}	at 20 °C
		1.13 kJ m^{-3} °C^{-1}	at 40 °C
D_{CO_2}	معامل الأنتشارية لغاز ثاني أكسيد الكربون في الهواء diffusion coefficient of CO_2 in air	1.33×10^{-5} m^2 s^{-1}	at 0 °C
		1.42×10^{-5} m^2 s^{-1}	at 10 °C
		1.51×10^{-5} m^2 s^{-1}	at 20 °C
		1.60×10^{-5} m^2 s^{-1}	at 30 °C
		1.70×10^{-5} m^2 s^{-1}	at 40 °C

obeikandl.com

	(1 atmosphere, 0.1013 MPa)		
D_{O_2}	معامل الأنتشارية لغاز الأكسجين في الهواء diffusion coefficient of O_2 in air (1 atmosphere, 0.1013 MPa)	1.95×10^{-5} m^2 s^{-1}	at 20 °C
D_{wv}	معامل الأنتشارية لبخار الماء في الهواء diffusion coefficient of water vapor in air (1 atmosphere, 0.1013 MPa)	2.13×10^{-5} m^2 s^{-1} 2.27×10^{-5} m^2 s^{-1} 2.42×10^{-5} m^2 s^{-1} 2.57×10^{-5} m^2 s^{-1} 2.72×10^{-5} m^2 s^{-1}	at 0 °C at 10 °C at 20 °C at 30 °C at 40 °C
e	اللوغاريتم الطبيعي base for natural logarithm	2.71828 ($1/e = 0.368$)	
F	ثابت فاراداي faraday	9.649×10^4 coulomb mol^{-1} 9.649×10^4 J mol^{-1} V^{-1} 2.306×10^4 cal mol^{-1} V^{-1} 23.06 kcal mol^{-1} V^{-1}	
g	العجلة gravitational acceleration	9.780 m s^{-2} (sea level*, 0° latitude) 9.807 m s^{-2} (sea level*, 45° latitude) 9.832 m s^{-2} (sea level*, 90° latitude) 978.0 m s^{-2} (sea level*, 0° latitude) 980.7 m s^{-2} (sea level*, 45° latitude) 983.2 m s^{-2} (sea level*, 90° latitude) (* The correction for height above sea level is -3.09×10^{-6} m s^{-2} per m of altitude)	
h	ثابت بلانك Plank's constant	6.626×10^{-34} Js 6.626×10^{-27} erg s 0.4136×10^{-14} eV s 6.626×10^{-37} kcal s	
hc		1.986×10^{-25} Jm 1240 eV nm	
H_{sub}	حرارة تسامي الماء heat of sublimation of water	51.37 kJ mol^{-1} (2.847 MJ kg^{-1}) 51.17 kJ mol^{-1} (2.835 MJ kg^{-1}) 51.37 kJ mol^{-1} (2.826 MJ kg^{-1}) 12.27 kcal mol^{-1} (680 cal g^{-1})	at -10 °C at - 5 °C at - 0 °C at -10 °C

obeikan.com

H_{vap}	حرارة التبخير للماء heat of vaporization of water	12.22 kcal mol^{-1} (677 cal g^{-1})	at	- 5 °C
		12.18 kcal mol^{-1} (675 cal g^{-1})	at	- 0 °C
		45.06 kJ mol^{-1} (2.501 MJ kg^{-1})	at	0 °C
		44.63 kJ mol^{-1} (2.477 MJ kg^{-1})	at	10 °C
		44.21 kJ mol^{-1} (2.454 MJ kg^{-1})	at	20 °C
		44.00 kJ mol^{-1} (2.442 MJ kg^{-1})	at	25 °C
		43.78 kJ mol^{-1} (2.430 MJ kg^{-1})	at	30 °C
		43.35 kJ mol^{-1} (2.406 MJ kg^{-1})	at	40 °C
		42.91 kJ mol^{-1} (2.382 MJ kg^{-1})	at	50 °C
		40.68 kJ mol^{-1} (2.258 MJ kg^{-1})	at	100 °C
		10.76 kcal mol^{-1} (597 cal g^{-1})	at	0 °C
		10.67 kcal mol^{-1} (592 cal g^{-1})	at	10 °C
		10.56 kcal mol^{-1} (586 cal g^{-1})	at	20 °C
		10.50 kcal mol^{-1} (583 cal g^{-1})	at	25 °C
		10.45 kcal mol^{-1} (580 cal g^{-1})	at	30 °C
		10.36 kcal mol^{-1} (575 cal g^{-1})	at	40 °C
		10.25 kcal mol^{-1} (569 cal g^{-1})	at	50 °C
		9.71 kcal mol^{-1} (539 cal g^{-1})	at	100 °C
k	ثابت بولتزمان Boltzmann's constant	1.381×10^{-23} J molecule^{-1} K^{-1}		
		1.381×10^{-16} erg molecule^{-1} K^{-1}		
		8.617×10^{-5} eV molecule^{-1} K^{-1}		
kT		0.0235 eV molecule^{-1}	at	0 °C
		0.0253 eV molecule^{-1}	at	20 °C
		0.0257 eV molecule^{-1}	at	25 °C
K^{air}	ثابت التوصيل الحراري في الهواء الجاف thermal conductivity coefficient of dry air (1 atmosphere) *	0.0237 W m^{-1} °C^{-1}	at	-10 °C
		0.0243 W m^{-1} °C^{-1}	at	0 °C
		0.0250 W m^{-1} °C^{-1}	at	10 °C
		0.0257 W m^{-1} °C^{-1}	at	20 °C
	ثابت التوصيل الحراري في الهواء thermal conductivity coefficient of moist air (100% relative humidity, 1 atmosphere)	0.0264 W m^{-1} °C^{-1}	at	30 °C
		0.0270 W m^{-1} °C^{-1}	at	40 °C
		0.0277 W m^{-1} °C^{-1}	at	50 °C
		0.0242 W m^{-1} °C^{-1}	at	0 °C
		0.0255 W m^{-1} °C^{-1}	at	20 °C
		0.0264 W m^{-1} °C^{-1}	at	40 °C

* The pressure sensitivity is very slight, K^{air} increasing only

obeikandl.com

	about 0.0001 W m^{-1} C^{-1} per atmosphere (0.1013 MPa) increase in pressure.			
K^{water}	ثابت التوصيل الحراري في الماء thermal conductivity coefficient of water	0.565 W m^{-1} $°C^{-1}$ 0.599 W m^{-1} $°C^{-1}$ 0.627 W m^{-1} $°C^{-1}$	at at at	0 °C 20 °C 40 °C
$\ln^2$		0.693		
N	عدد أفوجادرو Avogadro's number	6.0220×10^{23} molecules mol^{-1}		
Nhc		0.1196 J mol^{-1} m 119600 kJ mol^{-1} nm 28.60 kcal mol^{-1} m 28600 kcal mol^{-1} nm		
Nk		R		
N^*_{wv}	الكسر المولي لبخار الماء المشبع saturation mole fraction of water vapor (i.e., at 100% relative humidity (at 1 atmosphere (0.1013 MPa)	0.00256 0.00396 0.00603 0.00861 0.01211 0.01682 0.02307 0.03126 0.04187 0.05550 0.06281 0.09459 0.12180	at at at at at at at at at at at at at	-10 °C -5 °C 0 °C 5 °C 10 °C 15 °C 20 °C 25 °C 30 °C 35 °C 40 °C 45 °C 50 °C
P^*_{wv}	ضغط بخار الماء المشبع saturation vapor pressure of water	0.260 KPa (2.60 mbar) 0.401 KPa (4.01 mbar) 0.611 KPa (6.11 mbar) 0.872 KPa (8.72 mbar) 1.227 KPa (12.27 mbar) 1.704 KPa (17.04 mbar) 2.337 KPa (23.37 mbar) 3.137 KPa (31.37 mbar) 4.243 KPa (42.43 mbar) 5.623 KPa (56.23 mbar)	at at at at at at at at at at	-10 °C -5 °C 0 °C 5 °C 10 °C 15 °C 20 °C 25 °C 30 °C 35 °C

obeikandl.com

		7.378 KPa (73.78 mbar)	at 40 °C
		9.585 KPa (95.85 mbar)	at 45 °C
		12.34 KPa (123.4 mbar)	at 50 °C
R	ثابت الغاز	8.3143 J mol^{-1} K^{-1}	
	gas constant	1.987 cal mol^{-1} K^{-1}	
		8.3143 m^3 Pa mol^{-1} K^{-1}	
		8.3143 × 10^{-6} m^3 MPa mol^{-1} K^{-1}	
		0.082054 liter atmosphere mol^{-1} K^{-1}	
		0.083143 liter bar mol^{-1} K^{-1}	
		83.143 cm^3 bar mol^{-1} K^{-1}	
RT		2.271 × 10^3 J mol^{-1} (m^3 Pa mol^{-1})	at 0 °C
		2.437 × 10^3 J mol^{-1} (m^3 Pa mol^{-1})	at 20 °C
		2.479 × 10^3 J mol^{-1} (m^3 Pa mol^{-1})	at 25 °C
		2.271 × 10^{-3} J m^3 MPa mol^{-1}	at 0 °C
		2.437 × 10^{-3} J m^3 MPa mol^{-1}	at 20 °C
		2.479 × 10^{-3} J m^3 MPa mol^{-1}	at 25 °C
		543 cal mol^{-1}	at 0 °C
		582 cal mol^{-1}	at 20 °C
		2.271 liter MPa mol^{-1}	at 0 °C
		2.437 liter MPa mol^{-1}	at 20 °C
		22.71 liter bar mol^{-1}	at 0 °C
		24.37 liter bar mol^{-1}	at 20 °C
		22710 m^3 bar mol^{-1}	at 0 °C
		24370 m^3 bar mol^{-1}	at 20 °C
		22.41 liter atmosphere nol^{-1}	at 0 °C
		24.05 liter atmosphere nol^{-1}	at 20 °C
2.303 RT		5.62 kJ mol^{-1}	at 20 °C
		5.71 kJ mol^{-1}	at 25 °C
		1.342 k cal mol^{-1}	at 20 °C
		1.364 k cal mol^{-1}	at 25 °C
		56120 cm^3 bar mol^{-1}	at 20 °C
RT/F		25.3 mV	at 20 °C
		25.7 mV	at 25 °C
2.303 RT/F		58.2 mV	at 20 °C
		59.2 mV	at 25 °C
		60.2 mV	at 25 °C
$RT/\overline{V_w}$		135.0 M Pa	at 20 °C
		137.3 M Pa	at 25 °C
		32.4 cal cm^{-3}	at 20 °C
		135.0 J cm^{-3}	at 20 °C
		1350 bars	at 20 °C
		1330 atmosphere	at 20 °C
2.303		310.9 M Pa	at 20 °C

obeikandl.com

$RT/\overline{V_w}$		316.2 M Pa	at 25 °C
		3063 atmosphere	at 20 °C
		3109 bars	at 20 °C
	ثابت الأشعاع الشمسي	1360 W m^{-2}	
	solar constant	1.95 cal cm^{-2} min^{-1}	
		1.36 × 10^5 erg cm^{-2} s^{-1}	
		0.136 W cm^{-2}	
	الحرارة النوعية للماء	4187 J kg^{-1} °C^{-1}	
	(وزنياً)	1.00 cal g^{-1} °C^{-1}	
	specific heat of water (mass basis)		
	الحرارة النوعية للماء	75.4 J mol^{-1} °C^{-1}	
	(مول)	18.0 cal mol^{-1} °C^{-1}	
	specific heat of water (mole basis)		
$\overline{V_w}$	الجزيئية المولاليةلحجم الماء	1.805 × 10^{-5} m^3 mol^{-1}	at 20 °C
		18.05 cm^3 mol^{-1}	at 20 °C
	partial molal volume of water		
ε_0	النفاذية في الفراغ	8.854 × 10^{-12} coulomb^2 m^{-2} N^{-1}	
	permittivity of a vacuum	8.854 × 10^{-12} coulomb m^{-1} V^{-1}	
η_w	لزوجة الماء	1.784 × 10^{-3} Pa s	at 0 °C
		1.306 × 10^{-3} Pa s	at 10 °C
	viscosity of water	1.002 × 10^{-3} Pa s	at 20 °C
		0.798 × 10^{-3} Pa s	at 30 °C
		0.653 × 10^{-3} Pa s	at 40 °C
		0.01002 dyn s cm^{-2}	at 20 °C
π	الثابت الطبيعي	3.14159	
ρ_{air}	كثافة الهواء الجاف	1.293 kg m^{-3}	at 0 °C
	density of dry air	1.205 kg m^{-3}	at 20 °C
	(1 atmosphere, 0.1013 MPa)	1.128 kg m^{-3}	at 40 °C

obeikandl.com

	كثافة الهواء المشبع density of saturated air (1 atmosphere)* *Moist air is less dense than dry air at the same temperature and pressure, since the molecular weight of water (18.0) is less than the average for air (29.0)	1.290 kg m^{-3} at 0 °C 1.194 kg m^{-3} at 20 °C 1.097 kg m^{-3} at 40 °C	
ρ_w	كثافة الماء density of water	999.8 kg m^{-3} (0.9998 g cm^{-3}) at 0 °C 1000.0 kg m^{-3} (1.0000 g cm^{-3}) at 4 °C 999.7 kg m^{-3} (0.9997 g cm^{-3}) at 10 °C 998.2 kg m^{-3} (0.9982 g cm^{-3}) at 20 °C 995.6 kg m^{-3} (0.9956 g cm^{-3}) at 30 °C 992.2 kg m^{-3} (0.9922 g cm^{-3}) at 40 °C	
$\rho_w g$		0.00979 MPa m^{-1} (20 °C, sea level, 45° latitude) 0.0979 bar m^{-1} (20 °C, sea level, 45° latitude) 979 dyn cm^{-3} (20 °C, sea level, 45° latitude) 0.0966 atosphere m^{-1} (20 °C, sea level, 45° latitude)	
σ	ثابت ستيفن – بولتزمان Stefan – Boltzmann constant	5.670×10^{-8} W m^{-2} K^{-4} 5.670×10^{-12} W cm^{-2} K^{-4} 8.130×10^{-11} cal cm^{-2} min^{-1} K^{-4} 5.670×10^{-5} erg cm^{-2} s^{-1} K^{-4}	
σ_w	الشد السطحي للماء surface tension of water	0.0756 N m^{-1} (Pa m) at 0 °C 0.0742 N m^{-1} (Pa m) at 10 °C 0.0728 N m^{-1} (Pa m) at 20 °C 0.0712 N m^{-1} (Pa m) at 30 °C 0.0696 N m^{-1} (Pa m) at 40 °C 0.0756 N m^{-1} (Pa m) at 0 °C 7.28×10^{-8} M Pa m at 20 °C 72.8 dyn cm^{-1} at 20 °C 7.18×10^{-5} atmosphere cm at 20 °C 7.28×10^{-5} bar cm at 20 °C	

obeikandl.com

مواصفات الأحماض والقواعد المركزة المحضرة تجارياً

المادة	النسبة المئوية الوزنية	الوزن النوعي (جم/سم٣)	العيارية
HCl	25	1.18	11.30
HNO_3	70	1.42	16.00
H_2SO_4	96	1.84	36.00
$HClO_4$	70	1.66	11.60
HF	46	1.15	26.50
H_3PO_4	85	1.69	41.10
CH_3CO_2H	99.5	1.05	17.40
NH_3	27	0.90	14.30

المحاليل المنظمة والرقم الهيدروجيني لها

تركيب المحلول المنظم (التركيز مولار)	رقم الحموضة pH
0.05 $\underline{M}$ – HCl + 0.09 $\underline{M}$ - KCl	2.07
0.10 $\underline{M}$ – Potassium tetra oxalate ($KH_3(C_2O_4)_2.2H_2O$)	1.48
0.10 $\underline{M}$ – Potassium Dihydrogène Citrate ($KH_2C_6H_5O_7$)	3.72
0.10 $\underline{M}$ – Acetic acid (CH_3CO_2H) + 0.10 $\underline{M}$ – Sodium acetate (CH_3COONa)	4.64
0.01 $\underline{M}$ – Acetic acid (CH_3CO_2H) + 0.01 $\underline{M}$ – Sodium acetate (CH_3COONa)	4.70
0.01 $\underline{M}$ – Potassium Dihydrogène Phosphate (KH_2PO_4) + 0.01 $\underline{M}$ – Di sodium Hydrogène Phosphate (Na_2HPO_4)	6.85
0.05 $\underline{M}$ – Borax (Di sodium Tetra Borate ($Na_2B_4O_7.10H_2O$))	9.18
0.025 $\underline{M}$ – Sodium Bicarbonate ($NaHCO_3$) + 0.025 $\underline{M}$ – Sodium Carbonate (Na_2CO_3)	10.00
0.01 $\underline{M}$ – Tri Sodium Orthophosphate ($Na_3PO_4.12H_2O$)	11.72

obeikandl.com

معامل الفعالية لبعض الأيونات عند القوى الأيونية المختلفة

الأيون	حجم الأيون	معامل الفعالية				
		$\mu = 0.002$	$\mu = 0.01$	$\mu = 0.02$	$\mu = 0.10$	$\mu = 0.20$
H^+	9	0.967	0.933	0.914	0.86	0.83
Li^+	6	0.965	0.929	0.907	0.835	0.8
Na^+ , IO_3^- , HSO_4^-	4	9.964	0.927	0.901	0.815	0.77
OH^- , F^- , ClO_4^-	3.5	0.964	0.926	0.9	0.81	0.76
K^+ , Cl^- , Br^- , I^-	3	0.964	0.925	0.899	0.805	0.755
NH_4^+ , Ag^+	2.5	0.964	0.924	0.898	0.8	0.75
Mg^{2+} , Be^{2+}	8	0.872	0.755	0.69	0.52	0.45
Ca^{2+} , Cu^{2+} , Zn^{2+}, Mn^{2+} , Ni^{2+} , Co^{2+}	6	0.87	0.749	0.675	0.485	0.405
Ba^{2+} , Cd^{2+}	5	0.868	0.744	0.67	0.465	0.38
Pb^{2+}	4.5	0.867	0.742	0.665	0.455	0.37
SO_4^{2-} , HPO_4^{2-}	4	0.867	0.74	0.66	0.445	0.355
Al^{3+} , Fe^{3+} , Cr^{3+}	9	0.738	0.54	0.445	0.245	0.18
PO_4^{3-}	4	0.725	0.505	0.395	0.16	0.095
Tn^{4+} , Zr^{4+} , Ce^{4+}	11	0.588	0.35	0.255	0.1	0.065

Obeikandi.com

ثبت المصطلحات

أولاً: عربي – إنجليزي

أ

الاتزان	Equilibrium
الإثراء الغذائي	Eutrofication
الاحتياج الحيوي للأكسجين	Biological Oxygen Demand
الاحتياج الكيميائي الحيوي للأكسجين	Biochemical Oxygen Demand (BOD)
الاحتياج الكيميائي للأكسجين	(COD) Chemical Oxygen Demand
الاحتياج للأكسجين	Oxygen Demand (OD)
الاحتياجات الغسيلية	Leaching Requirement (LR)
الاختبار الاحتمالي	Presumptive test
الاختبار التحقيقي	Confirmation test
الاختبار التكميلي	Completed test
أجهزة القياس الطيفي	Spectrophotometer
إدارة مشاكل السمية	Management of Toxicity Problems
الأدلة	Indicators

obeikandi.com

Precipitation Indicators	أدلة الترسيب
Colour Indicators	الأدلة اللونية
Adsorption	الادمصاص
Sodic Soils	أراضي صودية
Streptomycin	الأستربتوميسين
S. aureofaciens ,	الأستربتوميسين ايروفاسينس
. S. rimousus.	الأستربتوميسين ريموزس
Reclamation Leaching	استصلاح الترب بالغسيل
Diarrhea	إسهال الحيوانات
Blue Babies	الأطفال الزرق
Biochemical Oxygen Demand (BOD)	الأكسجين الحيوي المستهلك
Dissolved Oxygen (DO)	الأكسجين الذائب
Dissolved oxygen (D.O)	الأكسجين الذائب
Chemical Oxygen (COD)	الأكسجين الكيميائي المستهلك
Specific Ion Electrode	إلكترودات نوعية للأيونات
Illite	الإليت
Absorpance	الامتصاص
Water-based diseases	الأمراض المتمركزة في الماء
Water-borne diseases	الأمراض المحمولة بالمياه
Water-related diseases	الأمراض وثيقة الصلة بالماء
Gas Diffusion	الانتشار الغازي

obeikandl.com

swelling	الانتفاخ
Invertas	إنزيم انفيرتيز
Streptokinase	إنزيم ستروبتوكيناز
Hard Detergents	المنظفات العسرة
ب	
Methyl Orange (MO)	برتقالي الميثيل
Bromocresol green	البروموكريزول جرين
Volhard method	بطريقة فولها رد
Faecal coliforms	البكتريا القولونية
Total bacteria	البكتريا الكلية
Enterococci	البكتريا الممرضة
Hexagonal	بناء سداسي
Penicillium spp.	البنسليوم
Purple	البنفسجي
Potassium	البوتاسيوم
(EMB) Eosin methylene blue	بيئة أجار الأيوسين وأزرق الميثيلين
Aquatic environment	البيئة المائية
ت	
Salinity Effect on Crop	تأثير الملوحة على المحاصيل
Improved subsurface drainage	تحسين صرف الطبقة تحت السطحية
Biotic degradation	التحلل الحيوي

obeikandl.com

Crop Tolerance to Salinity	تحمل المحاصيل للملوحة
Saline Sodic soils	الترب الملحية الصودية
Saline Non-Sodic Soils	تربة ملحية غير صودية
Water Composition	تركيب الماء
Fertilization	التسميد
Land grading	تسوية التربة
Development of Tolerance Data	تطور بيانات تحمل الملوحة
Changing Method of Irrigation	تغير طرق الري
Total Dissolved Solid (TDS)	تقدير المواد الصلبة الذائبة
Nitrate Determination (NO^-_3)	تقدير النترات
Water Hardness Determination	تقدير عسر الماء
Osmotic adjustment	التكيف الأسموزي
Water Pollution	تلوث المياه
Self Purification	التنقية الذاتية
Land Development for Salinity Control	تهيئة التربة للسيطرة على الملوحة
CO_2 in H_2O Equilibrium	توازن ثاني أكسيد الكربون و الماء
Electrical Conductivity (EC)	التوصيل الكهربائي
Irrigation Time	توقيت الري

ث

(P.C.B.) Polychlorinated Biphenyls	ثنائي الفنيل متعدد الكلور
Dipolar	الثنائي القطب

obeikandl.com

ج

Alpha particles (α)	جسيمات ألفا
Beta particles (β)	جسيمات بيتا
Gamma rays (γ)	جسيمات جاما
Atomic Absorption	جهاز الامتصاص الذري
Atomic absorption spectrophotometer	جهاز الامتصاص الذري
Spectrophotometer	جهاز التقدير اللوني
Colorimetric	جهاز القياس اللوني
Flame photo-meter	جهاز القياس باللهب
Gas Chromatograph mass Spectrometer	جهاز الكروماتوجراف الغازي
pH - meter	جهاز قياس الأس الهيدروجيني
EC-meter	جهاز قياس التوصيل الكهربي
Turbid meter	جهاز قياس العكارة
Nansen Sampler	جهاز نانسين
Niskin Sampler	جهاز نسكين

ح

Water Condition	حالة الماء
Lime Stone	الحجر الجيري
Iron	الحديد
Deep Cultivate	الحراثة العميقة
Incubator	حضانة

obeikandl.com

Ascorbic acid	حمض الأسكوربيك
Gluconic acid	الحمض الجلوكوني
Acetic Acid	حمض الخليك
Sulphanilic Acid	حمض السلفانيلك
Tartaric acid	حمض الطرطريك
Citric acid	حمض الليمون
Amino Naphthalene-7-Sulphonic Acid	حمض أمينوفثالين سلفونيك
Livestock	حيوانات المزرعة

خ

Changing or Blending Water	خلط مياه الري
Saccharomyces cerevisiae	خميرة الخباز
Saccharomyces cervisiae	خميرة الخباز
Biological & Bacteriological Characteristics	الخواص الحيوية والبكتيريولوجية للماء

د

Methylene Blue	دليل أزرق الميثيلين
Simple Indicators	الدليل البسيط
Ferroin	دليل الفريون
Screened Indicator	الدليل المختفي
Mixed Indicator	الدليل المختلط
Eriochrome Black T	دليل ايروكروم بلاك تي
Murexide	دليل بربرات الأمونيوم (الميروكسيد)

obeikandl.com

(P- dimethyle aminobenzal – rhodanine)	دليل روهدانين
Langelier Saturation Index (SI)	دليل لانجلر للتشبع
ر	
Hydrogen bond	الرابطة الهيدروجينية
Lead	الرصاص
ز	
Zinc	الزنك
س	
Sulfanilamide	سالفانيل أميد
Burette	السحاحة
Meniscus	سطح الانفصال المنحني
Cation Exchangeable Capacity (CEC)	السعة التبادلية الكاتيونية
Selenium	السلينيوم
Smectite	السمكتيت
Cyanide	السيانيد
ش	
Blank	الشاهد
Impurities	شوائب
ص	
Sodium	الصوديوم

obeikandl.com

ض

Osmotic Potential	الضغط الأسموزي

ط

Potassium antimonty tartarate	طرطرات البوتاسيوم الأنتيموني
Blue-molybdenum method	طريقة أزرق الموليبدنم
Azide Modification Method	طريقة الأزيد المعدلة
Turbid metric method	طريقة العكارة

ع

Alpha Counter	عداد ألفا
Beta Counter	عداد بيتا
Gamma Counter	عداد جاما
Geiger Counter	عداد جيجر
Threshold odor value	عدم ظهور الرائحة
Permanent hardness	العسر الدائم
Total hardness	العسر الكلي
Temporary hardness	العسر المؤقت
Streptococcus hemolyticus	العقدية المحللة للدم
Turbidity	العكارة
Infiltration	عمليات الترشيح
decomposition	عملية التحلل
Eutrophication	عملية التخصيب الحيوي

obeikandl.com

Chlorination	عملية الكلورة
Doubtful presumptive	العينة مشكوكاً بها
غ	
Radon	غاز الرادون
ف	
Aspergillus niger	فطر الأسبرجلس نيجر
Filter membrane	فلتر غشائي
Fluoride	الفلوريد
Phosphate	الفوسفات
Ethylenedeaminetetraacetate	الفيرسينات
Vermicultite	الفيرموكلويت
Phynolphthaline (phph)	الفينولفثالين
ق	
Total alkalinity	القاعدية الكلية
Water Alkalinity	قاعدية الماء
Indicator electrode	القطب الدليل
Combination glass electrode	قطب الزجاج المزدوج
Glasses electrode	القطب الزجاجي
Calomel electrode	قطب الكالوميل
Reference electrode	القطب المرجع
Polar	قطبياً

obeikandl.com

Cohesion	قوى الالتصاق
Adhesion	قوى التماسك
Odor	قياس الرائحة
ك	
Kaolinite	كاؤولنيت
Hydrogen Sulphide	كبريتيد الهيدروجين
Mole Fraction	الكسر المولي
Irrigation water Efficiencies	كفاءات مياه الري
Water Use Efficiency	كفاءة استخدام المياه
Water Application Efficiency	كفاءة إضافة الماء
Water Conveyance Efficiency	كفاءة نقل المياه
Chlorite	الكلورايت
Chloride	الكلوريد
ل	
Cathode lamb	لمبة الكاثود
Lithium	الليثيوم
م	
Deionized water	ماء منزوع الأيونات
Pipette	الماصة
Organochloride insecticides	مبيدات الحشرات
Gypsum Requirement	متطلبات الجبس

obeikandl.com

Streams	المجاري المائية الصغيرة
Reducing Solution	محلول الاختزال
Normal Solution	المحلول الأساس أو العياري
Stock solution	المحلول الأساسي
Amine Solution	محلول الأمين
Molar Solution	المحلول الجزيئي
Blank Solution	محلول الشاهد
Standard Solution	المحلول القياسي
Buffer solution	محلول منظم
Dioxin	مركبات الدايوكسين
Toxicity Problems	مشاكل السمية
Salinity Problems	مشكلة الملوحة
Resources of Water Pollution	مصادر تلوث البيئة المائية
Clostridium acetobutylicum	المطثية اسيتوبوتيليكم
Acid Rain	المطر الحمضي
Alkali Metals	المعادن القاعدية
Saturation Index	معامل الإشباع
Leaching Factor (LF)	معامل الغسيل
Magnetic Stirrer	مقلب مغناطيسي
Photo-meter	مقياس ضوئي
Epsom salt	ملح إبسم

obeikandl.com

Glauber's salt	ملح جلوبر
Animalia	مملكة الحيوان
Protista	مملكة الكائنات الحية الدقيقة
Plantae	مملكة النبات
Montomoreillonite	المنتومورلنيت
Manganese	المنجنيز
Soft Detergents	المنظفات الميسرة
Organic matter	المواد العضوية
Placement of Seed	موقع البذرة
Molality	المولالية
Grey Water	المياه الرمادية
Black Water	المياه السوداء
Sewage Water	مياه الصرف الصحي
Methaemoglobin	الميثاموجلوبين
Methemoglobin	الميثيموجلوبين
Mica	الميكا

ن

Copper	النحاس
Activity	النشاط
End Point	نقطة التعادل

obeikandl.com

ثانياً: إنجليزي – عربي

A

Alpha particles (α)	جسيمات ألفا
Absorpance	الامتصاص
Acetic Acid	حمض الخليك
Acid Rain	المطر الحمضي
Activity	النشاط
Adhesion	قوى التماسك
Adsorption	الادمصاص
Alkali Metals	المعادن القاعدية
Alpha Counter	عداد ألفا
Amine Solution	محلول الأمين
Amino Naphthalene-7-Sulphonic Acid	حمض أمينوفثالين سلفونيك
Animalia	مملكة الحيوان
Aquatic environment	البيئة المائية
Ascorbic acid	حمض الأسكوربيك
Aspergillus niger	فطر الأسبرجلس نيجر
Atomic Absorption	جهاز الامتصاص الذري
Atomic absorption spectrophotometer	جهاز الامتصاص الذري
Azide Modification Method	طريقة الأزيد المعدلة

obeikandl.com

Beta Counter	عداد بيتا
Beta particles (β)	جسيمات بيتا
Biochemical Oxygen Demand (BOD)	الاحتياج الكيميائي الحيوي للأكسجين
Biochemical Oxygen Demand (BOD)	الأكسجين الحيوي المستهلك
Biological & Bacteriological Characteristics	الخواص الحيوية والبكتيريولوجية للماء
Biological Oxygen Demand	الاحتياج الحيوي للأكسجين
Biotic degradation	التحلل الحيوي
Black Water	المياه السوداء
Blank	الشاهد
Blank Solution	محلول الشاهد
Blue Babies	الأطفال الزرق
Blue-molybdenum method	طريقة أزرق الموليبدنم
Bromocresol green	البروموكريزول جرين
Buffer solution	محلول منظم
Burette	السحاحة

C

Cation Exchangeable Capacity (CEC)	السعة التبادلية الكاتيونية
Calomel electrode	قطب الكالوميل
Cathode lamb	لمبة الكاثود
Changing Method of Irrigation	تغير طرق الري
Changing or Blending Water	خلط مياه الري

obeikandl.com

Chemical Oxygen (COD)	الأكسجين الكيميائي المستهلك
Chemical Oxygen Demand (COD)	الاحتياج الكيميائي للأكسجين
Chloride	الكلوريد
Chlorination	عملية الكلورة
Chlorite	الكلورايت
Citric acid	حمض الليمون
Clostridium acetobutylicum	المطثية اسيتوبوتيليكم
CO_2 in H_2O Equilibrium	توازن ثاني أكسيد الكربون و الماء
Cohesion	قوى الالتصاق
Colorimetric	جهاز القياس اللوني
Colour Indicators	الأدلة اللونية
Combination glass electrode	قطب الزجاج المزدوج
Completed test	الاختبار التكميلي
Confirmation test	الاختبار التحقيقي
Copper	النحاس
Crop Tolerance to Salinity	تحمل المحاصيل للملوحة
Cyanide	السيانيد

D

decomposition	عملية التحلل
Deep Cultivate	الحراثة العميقة
Deionized water	ماء منزوع الأيونات
Development of Tolerance Data	تطور بيانات تحمل الملوحة

obeikandl.com

Dissolved Oxygen (DO)	الأكسجين الذائب
Diarrhea	إسهال الحيوانات
Dioxin	مركبات الدايوكسين
Dipolar	الثنائي القطب
Dissolved oxygen (D.O)	الأكسجين الذائب
Doubtful presumptive	العينة مشكوكاً بها

E

EC-meter	جهاز قياس التوصيل الكهربي
Electrical Conductivity (EC)	التوصيل الكهربائي
End Point	نقطة التعادل
Enterococci	البكتريا الممرضة
Eosin methylene blue (EMB)	بيئة أجار الأيوسين وأزرق الميثيلين
Epsom salt	ملح إبسم
Equilibrium	الاتزان
Eriochrome Black T	دليل ايروكروم بلاك تي
Ethylenedeaminetetraacetate	الفيرسينات
Eutrofication	الإثراء الغذائي
Eutrophication	عملية التخصيب الحيوي

F

Faecal coliforms	البكتريا القولونية
Ferroin	دليل الفريون

obeikandl.com

Fertilization	التسميد
Filter membrane	فلتر غشائي
Flame photo-meter	جهاز القياس باللهب
Fluoride	الفلوريد
Gamma rays (γ)	جسيمات جاما
Gamma Counter	عداد جاما
Gas Chromatograph mass Spectrometer	جهاز الكروماتوجراف الغازي
Gas Diffusion	الانتشار الغازي
Geiger Counter	عداد جيجر
Glasses electrode	القطب الزجاجي
Glauber's salt	ملح جلوبر
Gluconic acid	الحمض الجلوكوني
Grey Water	المياه الرمادية
Gypsum Requirement	متطلبات الجبس

H

Hard Detergents	بالمنظفات العسرة
Hexagonal	بناء سداسي
Hydrogen bond	الرابطة الهيدروجينية
Hydrogen Sulphide	كبريتيد الهيدروجين

K

Kaolinite	كاؤولنيت

obeikandl.com

L

Illite	الإليت
Improved subsurface drainage	تحسين صرف الطبقة تحت السطحية
Impurities	شوائب
Incubator	حضانة
Indicator electrode	القطب الدليل
Indicators	الأدلة
Infiltration	عمليات الترشيح
Invertas	إنزيم انفيرتيز
Iron	الحديد
Irrigation Time	توقيت الري
Irrigation water Efficiencies	كفاءات مياه الري
Land Development for Salinity Control	تهيئة التربة للسيطرة على الملوحة
Land grading	تسوية التربة
Langelier Saturation Index (SI)	دليل لانجلر للتشبع
Leaching Factor (LF)	معامل الغسيل
Leaching Requirement (LR)	الاحتياجات الغسيلية
Lead	الرصاص
Lime Stone	الحجر الجيري
Lithium	الليثيوم
Livestock	حيوانات المزرعة

obeikandl.com

M

Magnetic Stirrer	مقلب مغناطيسي
Management of Toxicity Problems	إدارة مشاكل السمية
Manganese	المنجنيز
Meniscus	سطح الانفصال المنحني
Methaemoglobin	الميثاموجلوبين
Methemoglobin	الميثيموجلوبين
Methyl Orange (MO)	برتقالي الميثيل
Methylene Blue	دليل أزرق الميثيلين
Mica	الميكا
Mixed Indicator	الدليل المختلط
Molality	المولالية
Molar Solution	المحلول الجزيئي
Mole Fraction	الكسر المولي
Montomoreillonite	المنتومورلنيت
Murexide	دليل بربرات الأمونيوم (الميروكسيد)

N

Nansen Sampler	جهاز نانسين
Niskin Sampler	جهاز نسكين
Nitrate Determination (NO^-_3)	تقدير النترات
Normal Solution	المحلول الأساس أو العياري

obeikandl.com

O

Odor	قياس الرائحة
Organic matter	المواد العضوية
Organochloride insecticides	مبيدات الحشرات
Osmotic adjustment	التكيف الأسموزي
Osmotic Potential	الضغط الأسموزي
Oxygen Demand (OD)	الاحتياج للأكسجين

P

P- dimethyle aminobenzal – rhodanine	دليل روهدانين
Penicillium spp.	البنسليوم
Permanent hardness	العسر الدائم
pH - meter	جهاز قياس الأس الهيدروجيني
Phosphate	الفوسفات
Photo-meter	مقياس ضوئي
Phynolphthaline (phph)	الفينولفثالين
Pipette	الماصة
Placement of Seed	موقع البذرة
Plantae	مملكة النبات
Polar	قطبياً
Polychlorinated Biphenyls (P.C.B.)	ثنائي الفنيل متعدد الكلور
Potassium	البوتاسيوم

obeikandl.com

Potassium antimonty tartarate	طرطرات البوتاسيوم الأنتيموني
Precipitation Indicators	أدلة الترسيب
Presumptive test	الاختبار الاحتمالي
Protista	مملكة الكائنات الحية الدقيقة
Purple	البنفسجي

R

Radon	غاز الرادون
Reclamation Leaching	استصلاح الترب بالغسيل
Reducing Solution	محلول الاختزال
Reference electrode	القطب المرجع
Resources of Water Pollution	مصادر تلوث البيئة المائية

S

S. aureofaciens ,	الأستربتوميسين ايروفاسينس
. S. rimousus.	الأستربتوميسين ريموزس
Saccharomyces cerevisiae	خميرة الخباز
Saccharomyces cervisiae	خميرة الخباز
Saline Non-Sodic Soils	تربة ملحية غير صودية
Saline Sodic soils	الترب الملحية الصودية
Salinity Effect on Crop	تأثير الملوحة على المحاصيل
Salinity Problems	مشكلة الملوحة
Saturation Index	معامل الإشباع

obeikandi.com

Screened Indicator	الدليل المختفي
Selenium	السلينيوم
Self Purification	التنقية الذاتية
Sewage Water	مياه الصرف الصحي
Simple Indicators	الدليل البسيط
Smectite	السمكتيت
Sodic Soils	أراضي صودية
Sodium	الصوديوم
Soft Detergents	المنظفات الميسرة
Specific Ion Electrode	إلكترودات نوعية للأيونات
Spectrophotometer	جهاز التقدير اللوني
Spectrophotometer	وأجهزة القياس الطيفي
Standard Solution	المحلول القياسي
Stock solution	المحلول الأساسي
Streams	المجاري المائية الصغيرة
Streptococcus hemolyticus	العقدية المحللة للدم
Streptokinase	إنزيم ستروبتوكيناز
Streptomycin	الأستربتوميسين
Sulfanilamide	سالفانيل أميد
Sulphanilic Acid	حمض السلفانيلك
swelling	الانتفاخ

obeikandl.com

T

Tartaric acid	حمض الطرطريك
Temporary hardness	العسر المؤقت
Threshold odor value	عدم ظهور الرائحة
Total alkalinity	القاعدية الكلية
Total bacteria	البكتريا الكلية
Total Dissolved Solid (TDS)	تقدير المواد الصلبة الذائبة
Total hardness	العسر الكلي
Toxicity Problems	مشاكل السمية
Turbid meter	جهاز قياس العكارة
Turbid metric method	طريقة العكارة
Turbidity	العكارة

V

Vermicultite	الفيرموكلويت
Volhard method	بطريقة فولها رد

W

Water Alkalinity	قاعدية الماء
Water Application Efficiency	كفاءة إضافة الماء
Water Composition	تركيب الماء
Water Condition	حالة الماء
Water Conveyance Efficiency	كفاءة نقل المياه

obeikandl.com

Water Hardness Determination	تقدير عسر الماء
Water Pollution	تلوث المياه
Water Use Efficiency	كفاءة استخدام المياه
Water-based diseases	الأمراض المتمركزة في الماء
Water-borne diseases	الأمراض المحمولة بالمياه
Water-related diseases	الأمراض وثيقة الصلة بالماء

Z

Zinc	الزنك

obeikandl.com

مسرد الرموز

الرمز	المعنى	الوحدة
ds/m	وحدة التوصيل الكهربائي	ديسمنز/ م
EC	التوصيل الكهربائي	ديسمنز/ م
TSC	الكاتيونات الكلية الذائبة	ملليمكافئ/لتر
TDS	الكمية الكلية للأملاح الذائبة	ملليمكافئ/لتر
SAR	نسبة الصوديوم القابلة للأدمصاص	٪
EC_w	التوصيل الكهربائي للماء	ديسمنز/ م
EC_s	التوصيل الكهربائي في محلول مستخلص التربة	ديسمنز/ م
EC_e	التوصيل الكهربائي في مستخلص عجينة التربة المشبعة	ديسمنز/ م
R_{Na}	نسبة الصوديوم المتبادل	٪
RSC	بيكربونات الصوديوم المتبقية	ملليمكافئ/لتر
pH	رقم الحموضة	
F_{up}	القوى المحركة لأعلى في الأنابيب الشاعرية	

obeikandl.com

الرمز	المعنى	الوحدة
F_{down}	القوى المحركة لأسفل في الأنابيب الشاعرية	
h	ارتفاع عمود الماء في الأنبوبة الشعرية بوحدات الطول	سم
r	نصف قطر المسام أو الأنبوبة الشعرية بوحدات الطول	سم
σ	التوتر السطحي	جم/ ث^{٢}
ρ_w	كثافة الماء	جم/ سم^{٣}
θ	زاوية الإلتصاق بجدار الأنبوبة	درجة
$[H^+]$	درجة تركيز أيون الهيدروجين	مول/لتر
E	فرق الجهد	فولت
I	التيار الكهربائي	أمبير
R	المقاومة الكهربائية	أوم
A	مساحة الأقطاب	سم^{٢}
α	ثابت المقاومة و يعتمد على مادة الموصل	أوم.سم
EC_s	التوصيل الكهربي للمحلول القياسي	ديسيمنز/م
R_s	المقاومة المقاسة للمحلول القياسي	ملي أوم
K	ثابت الخلية	
EC_{25}	التوصيل الكهربي المعدل عند ٢٥$^{\circ}$.	ديسيمنز/م
T	درجة الحرارة وقت القياس	درجة مئوية
EC_T	التوصيل الكهربي عند درجة حرارة القياس	ديسيمنز/م

obeikandi.com

الرمز	المعنى	الوحدة
f_t	ثابت التغير في درجة الحرارة عن ٢٥° .	
C_g	درجة تركيز الغاز في حجم الغاز	جم/ م^3
P_g	الضغط الجزيئي للغاز في حجم الغاز	(باسكال) نيوتن/ م^2
MW	عدد مولات الغاز	
K_H	ثابت هنري	
X_g	جزء مول الغاز	
ng	عدد مولات الغاز	
nw	عدد مولات الماء	
R_u	الثابت العالمي للغاز = ٨,٣١٤٣	جول/ الكلفن.مول
T	درجة الحرارة المطلقة	كلفن k
EC_{dw}	التوصيل الكهربائي في ماء الصرف	ديسيمنز/م
C_s	درجة تركيز التشبع للغاز	جم/ م^3
K_D	معامل التوزيع	
C'	ذوبانية الغاز عند ضغط P ودرجة الحرارة المعطاة	ملجم/ لتر
C_s	درجة التركيز للغاز عند التشبع	ملجم/ لتر
P	الضغط القياسي	ملم
P_w	ضغط بخار الماء المتشبع عند درجة حرارة الماء	ملم زئبق (كيلو باسكال)

obeikandi.com

الرمز	المعنى	الوحدة
pK	اللوغاريتم السالب لقيمة ثابت التفاعل لحمض الكربونيك	
S	ثابت الذوبانية	جم/لتر
P	اللوغاريتم السالب	
$K_{1.A}$	ثابت الإذابة	
$C\ CO_2$	تركيز ثاني أكسيد الكربون	مول/لتر
pH_a	القيمة المقاسة لقيم رقم الحموضة	
PH_c	القيمة المحسوبة لقيم رقم الحموضة	
p(Ca + Mg)	اللوغاريتم السالب لتركيز الكالسيوم والمغنيسيوم	مول/ لتر
pAlk	اللوغاريتم السالب لتركيز القلوية	مول/ لتر
L	تركيز المواد العضوية المتبقية في العينة عند زمن (t)	ملجم/ لتر
t	الزمن	يوم
k_1	ثابت التفاعل	
L_t	المتطلب الحيوي للأكسجين المتبقي في العينة عند زمن t.	
L_o	المتطلب الحيوي للأكسجين المتبقي في العينة عند زمن صفر.	
K_I	ثابت تفاعله الدرجة الأولى	
BOD	الاحتياج للأوكسجين الحيوي	جزء في المليون
LF	نسبة الغسيل	

obeikandi.com

الرمز	المعنى	الوحدة
D_{dw}	عمق الماء الذي يلي منطقة الجذور	سم
D_w	عمق الماء المضاف للري	سم
m	المحتوى الرطوبي الوزني	جم
v	المحتوى الرطوبي الحجمي	سم^3
d	عمق منطقة الجذور	سم
D	عمق الماء في منطقة الجذور	سم
m	الجهد الماتري	بار
s	الجهد الأسموزي	بار
t	الجهد الكلي	بار
Q	حجم ماء الري	م^3
D	عمق ماء الري	م
C	تركيز الأملاح في ماء الري	ديسيمنز/م
LR	متطلبات الغسيل الدنيا للسيطرة على الملوحة ضمن قيم التحمل EC_e لكل محصول عند الري السطحي.	
EC_w	ملوحة ماء الري (dS/m)	ديسيمنز/م
EC_e	متوسط ملوحة التربة التي يتحملاها النبات مقاسه في مستخلص التربة.	ديسيمنز/م
y	الإنتاج النسبي للمحصول	كجم
EC_o	التوصيل الكهربي عندما يكون الإنتاج صفر٪	ملليموز/سم

obeikandi.com

الرمز	المعنى	الوحدة
EC_{100}	التوصيل الكهربي عندما يكون الإنتاج ١٠٠٪	ملليموز/سم
EC_e	التوصيل الكهربي لمحلول التربة	ملليموز/سم
ECe	الملوحة في مستخلص التربة المشبعة	ملليموز/سم
b	النقص في المحصول لكل وحدة زيادة في الملوحة	كجم
a	درجة الملوحة التي يبدأ عندها المحصول بالتناقص عن ١٠٠٪	ملليموز/سم
ESP	نسبة الصوديوم المتبادل	
SSP	نسبة الصوديوم الذائب	
RSC	قيمة الصوديوم المتبقي	
SSP	نسبة الصوديوم الذائب	
TDS	الكمية الكلية للأملاح	ملجم/لتر
BOD_5	المتطلب الكيموحيوي للأكسجين	ملجم/لتر
COD	المتطلب الكيميائي للأكسجين	ملجم/لتر
TOC	الكربونات العضوية الكلية	ملجم/لتر
ai	التركيز الفعال	مول/لتر
fi	معامل الفعالية	
{i}	التركيز المولاري للأيون I	مول/لتر
fi	الوحدة بالنسبة للمحاليل العضوية والمحاليل المخففة للإلكتروليتات	
	القوة الأيونية	

obeikandl.com

الرمز	المعنى	الوحدة
Zi	شحنة الأيون	
ΔT	الفرق بين درجة الحرارة ٢٥°م ودرجة حرارة المحلول	درجة مئوية

obeikandl.com

obeikandl.com

كشاف الموضوعات

أ

أبار الحقن ١٢٦

الاتزان بين الكاتيونات والأنيونات ٣٣٥

أثر المياه في البيئة ٩٩

الإثراء الغذائي ١٢١

الاحتياج الحيوي للأوكسجين كمقياس لدرجة التلوث ٨٦

الاحتياج الكيميائي للأوكسجين كمقياس لدرجة التلوث ٨٦

الاحتياجات المائية للنخيل ١٧

الاحتياطات الواجب مراعاتها عند إجراء التحليلات الحجمية ٣١٨

الاختبار الاحتمالي ٤٢٨

الاختبار التحقيقي ٤٢٩

الاختبار التكميلي ٤٣٠

الاختبارات الميكروبيولوجية لمياه الصرف الصحي المعالجة ٤٢٧

اختيار الأدلة في تفاعلات الحموضة والقلوية ٣٢٣

اختيار مواقع جمع العينات ٣٣٦

اختيار نظام الري ٣٠٤

إدارة استخدام المياه المرتفعة الملوحة في المملكة ١٩٦

الإدارة الحقلية ١٨٤

إدارة مشاكل التسرب ٢٢٨

إدارة مشاكل السمية ٢٤٨

إدارة مشاكل الملوحة ١٥٤

الأدلة ٣٢٠

أدلة الترسيب ٣٢٢

obeikandl.com

الأدلة اللونية ٣٢١
أدوات جمع العينات ٣٣٧
الاستخدام البلدي للمياه ٣٠٤
استخدام الماء الصالح لحيوانات المزرعة ٢٧٤
استخدام المياه الرمادية ٢٨٤
استخدام خلية تحتوي على قطب ذو غشاء شبه منفذ ٣٠٥
استخدام مياه الصرف الصحي في الري ٣٩٤
استخدامات المياه ٢٩٥
استصلاح الأراضي المتأثرة بالأملاح ٢٣٠
استعمالات المياه الرمادية في الري ٣٠٧
الأسس الحسابية وجمع العينات ٣١٣
إضافة المواد العضوية وبقايا النباتات ٢٤٣
الأكسدة والاختزال ٣٣٢
أنتاج التمور في المملكة ١٧
الإنتاجية باستخدام المياه المالحة في البيت المحمي ٢٠٣
الإنتاجية باستخدام المياه المالحة في الحقل المكشوف ١٩٦
الأوكسجين الذائب ٦٤
البورون ٢٧٥

ت

تأثير المعاملات على توزيع الملوحة في منطقة انتشار الجذور ١٩٩
تأثير الملوحة على المحاصيل ١٤٨
تأثير نوعية مياه الري على ترسيب الكربونات في التربة ٢٦٤
تأثير نوعية مياه الري على خواص التربة ٢٦١
تبخر الماء ٤٨
تحسين وتطوير أنظمة الري ١٤
التحليل الكمي الحجمي ٣٢٦
التحليل الكمي بالألوان ٣٣٤
التحليل الكمي بالوزن ٣٢٥
تحمل المحاصيل للملوحة ١٦٨
التخلص السطحي من النفايات ١٢٧

obeikandi.com

تداخل المياه المالحة ١٢٦
التركيب الجزيئي للماء ٤٣
التركيز الفعال ٣١٧
التسميد أو الأسمدة الكيماوية ١١٨
تصنيف مياه الآبار المدروسة ٢٦٥
تطبيقات على طرق التعبير عن تركيز المحلول ٣٣٠
تطور بيانات تحمل الملوحة ١٧٠
التعادل ٣٣٢
تعريف الاحتياج الكيميائي الحيوي للأوكسجين ٨٦
تعريف الاحتياج الكيميائي للأوكسجين ٨٦
تعريف الاحتياج للأوكسجين ٨٦
تعريف تلوث المياه ٩٨
تعيين ثابت الخلية Kc لجهاز التوصيل الكهربي ٣٤٨
تغير طرق الري ١٨٩
التفاعلات الكيميائية للمواد المستخدمة في الاستصلاح ٢٣٣
تقدير السيانيد ٣٩٣
تقدير ثاني أكسيد الكربون الذائب في الماء ٣٦٠
تقدير الأكسجين الحيوي المستهلك ٣٨٥
تقدير الأكسجين الذائب ٣٨٣
تقدير الأكسجين الكيميائي المستهلك ٣٨٩
تقدير الأمونيا ٣٦٤
تقدير البرومات ٣٧٤
تقدير البوتاسيوم ٤٠٧
تقدير البورون ٤٢٥
تقدير الحديد ٣٩٦
تقدير الحموضة الكلية بالمعايرة ٣٥٧
تقدير الرصاص ٤٠٠
تقدير الزنك ٤٠٢
تقدير الزيوت والدهون ٤٢٦
تقدير السليكا ٤٠٥
تقدير السلينيوم ٤٠١
تقدير الصوديوم ٤٠٩
تقدير العناصر الثقيلة ٣٩٥
تقدير الفضة ٣٩١

obeikandl.com

تقدير الفلوريد ٣٩٢
تقدير الفوسفات ٤١٤
تقدير الكالسيوم والمغنيسيوم ٤١٠
تقدير الكربونات والبيكربونات ٤٦٩
تقدير الكروم والنيكل والزئبق والكادميوم والزرنيخ ٤٠٣
تقدير الكلوريد ٤٢٠
تقدير الكلوريد الحر ٤٢١
تقدير اللون ٣٥٠
تقدير الليثيوم ٤١٠
تقدير المنجنيز ٣٩٨
تقدير المواد العضوية ٣٨٠
تقدير النترات ٣٦٩
تقدير النحاس ٣٩٩
تقدير النيتروجين الكلي ٣٦١
التقدير باستخدام أدلة الترسيب ٣٣٣
تقدير ثاني أكسيد الكربون الذائب ٣٨٢
تقدير رقم الأس الهيدروجيني ٣٥٣
تقدير عسر الماء ٣٧٦
تقدير قاعدية الماء بالمعايرة ٣٥٨
تقدير كبريتيد الهيدروجين ٣٧٢
تقدير كمية السماد اللازمة عند الري بالمياه المعالجة ٣٠٢
تقسيم الترب التي يراد استصلاحها ٢٣١
تقسيم مياه الري في المملكة العربية السعودية ٢٥٥
تقييم مشكلة النفاذية ٢٢٢
تقييم نوعية مياه الري في المملكة ٢٥١
التلوث الإشعاعي ١٢١
التلوث الحراري ١١٩
تلوث الماء بالمخلفات الصناعية ١٠٤
تلوث الماء بمياه الصرف الصحي ١٠٢
تلوث المياه ٩٥
تلوث المياه الجوفية ١٢٣
تلوث المياه السطحية (المياه العذبة) ١٠٩
تلوث المياه بالمبيدات ١٠٦
تلوث المياه بمخلفات البترول ١٠٣
تلوث المياه من الحوادث الطبيعية ٩٩
التلوث الميكروبي ١١٩

obeikandl.com

التلوث بالنفط ١١٩
تلوث مياه البحار والمحيطات ١٢٩
تهيئة التربة للسيطرة على الملوحة ١٩٢
توازن ثاني أكسيد الكربون و الماء ٦٨
التوتر السطحي ٥٢
توزيع الأملاح في منطقة انتشار الجذور في البيت المحمي ٢٠٤
توزيع الماء في الكرة الأرضية ٣٦
التوصيل الكهربائي ٥٩
التوصيل الكهربائي ٣٤٦
التوعية و الاحتياطات ٣٠٥

ج

الجبس الزراعي ٢٣٣

ح

حامض الكبريتيك ٢٣٤
الحجر الجيري ٢٣٥
حساب الكمية الكلية للأملاح الذائبة ٣٣٥
خدمة التربة ٢٤٣
خزانات الصرف ١٢٦
الخصائص الكيميائية لماء الري ٢٥١
خلط أو مزج مياه الري ٢٤٢
خلط مياه الري ١٩٣
الخواص الحيوية والبكتيريولوجية للماء ٨٣
الخواص الفيزيائية للماء ٣٤٦
الخواص الكيميائية للماء ٥٩
الخواص الكيميائية للمياه ٣٦١
الخواص الميكروبيولوجية للماء ٤٢٧

د

درجة الحرارة ٥٥
درجة تجمد الماء والانصهار ٤٩
درجة غليان الماء ٤٧
دليل لانجلر للتشبع ٧٥

ر

الرائحة ٥٧
الرقم الهيدروجيني ٥٩

obeikandl.com

ز

زمن الغسيل ١٦٣

س

السعة التبادلية للكتيونات ٢٢٠

السيطرة على الملوحة بالغسيل ١٦٠

ش

الشروط الواجب مراعاتها عند جمع العينات ٣٤٠

ص

الصرف ١٥٦

صلاحية المياه المعالجة ٢٩٩

الصوديوم ٢٤٦

صور التحليل الكمي الحجمي في الماء ٣٣٢

ط

طبيعة التربة ٢٥٣

طرق التحليل ٣٤٥

طرق التحليل الكمي ٣٢٥

طرق التعبير عن تركيز المحاليل ٣١٦

الطرق الطبيعية ٣١٦

الطرق الكيميائية ٣١٦

طرق تلوث المياه ٩٩

طريقة الأزيد المعدلة ٣٨٤

طريقة التقدير باستخدام حمض السلفانيلك ٣٦٦

طريقة التقدير باستخدام محلول نسلر (الطريقة اللونية) ٣٦٤

طريقة الري المستخدمة ٢٥٤

طريقة الكشف عن بكتريا القولون البرازية ٤٢٨

الطريقة اللونية ٣٩٤

الطريقة اللونية باستخدام حمض الفينول داي سلفونيك ٣٧٠

طريقة المعايرة ٣٩٣

طريقة حمض الأورثوفوسفوريك ٣٦٨

طريقة فويهارد ٣٣٣

طريقة قياس الـ pH باستخدام الجهاز ٣٥٥

طريقة موهر ٣٣٣

الطعم ٥٦

obeikandl.com

ع

العسر الدائم ٣٧٧
العسر الكلي ٣٧٩
العسر المؤقت ٣٧٧
عسر الماء ٧٨
العكارة ٥٦
علاقة السعة التبادلية للكتيونات ونسبة الصوديوم ٢٢٠
العلاقة بين نظام (ثاني أكسيد الكربون والماء وكربونات الكالسيوم) ٧٤
العناصر الأخرى ٣٠٢
العناصر الثقيلة ٣٠٠
العناصر الكيماوية المغذية ٣٠١
العوامل التي تؤثر على تحمل الملوحة ١٨٢
العوامل التي تسبب تغير ثابت الخلية (K) ٣٤٩
العوامل الجوية (المناخ) ٢٥٤
العينات ٣٣٥

ف

الفعل الميكانيكي للماء "الانجراف" ١٠١
قياس الرائحة ٣٥٣
قياس المواد المشعة ٣٥٢

ك

الكائنات الممرضة ٣٠٠
الكاؤولينيت ٢١٨
الكبريت ٢٣٤
الكبريتات ٤٢٣
كبريتات الحديدوز وأملاح الألمنيوم الذائبة ٢٣٥
كربونات الصوديوم المتبقية ٢٦٥
كفاءات مياه الري ١٣
كفاءة استخدام المياه ١٤
كفاءة استخدام المياه في ري النخيل ١٧
كفاءة إضافة الماء ١٤
كفاءة نقل المياه ١٣
الكلوريد ٢٤٥
كيفية التأكد من صحة التحليل ٣٣٥
كيفية حساب متطلبات الجبس ٢٣٧

obeikandl.com

J

اللزوجة ٥٢

اللون ٥٧

م

الماء المستخدم في الصناعة ٢٩٠

الماء المستخدم في تربية الأسماك ٢٩٢

ماء حيوانات المزرعة والدواجن ٢٨٤

الماء كمذيب ٦٢

المبيدات العضوية ١١٨

متطلبات الغسيل ١٦١

المحسنات المضافة للتربة أو الماء ٢٢٩

مخاطر الصوديوم ٢٦١

المراقبة ١٦٨

مشاكل السمية ٢٤٤

مشكلة الملوحة ١٣٩

مشكلة النفاذية ٢١٧

مصادر تلوث البيئة المائية ١٠٧

مصادر تلوث مياه البحار والمحيطات ١٣٠

المصطلحات الكيميائية المستخدمة وبعض التحويلات ٣١٤

المطر الحمضي ١٢٠

معادلة حدوث العسر ٧٨

معادن الطين ٢١٧

معالجة تلوث المياه ١٣٤

المكونات التي يجب مراعاتها في المياه ٣٠٠

الملوثات الزراعية ١١٨

الملوثات الزراعية ١٢٥

الملوثات الصناعية ١١٢

الملوثات الصناعية ١٢٤

الملوثات الفيزيائية ١١٣

الملوثات الكيماوية ١١٤

ملوثات المياه العذبة ١١٠

الملوحة ٣٤٦

الملوحة في التربة وزيادتها ١٤٠

المواد السامة في مياه الشرب للحيوانات ٢٨٨

المواد الصلبة ٥٨

المواد العالقة ٣٠٤

المواد العضوية المتحللة ٣٠٣

المواد المذابة الأخرى ٦٤

obeikandl.com

مواد عضوية ثابتة ٣٠٤
المونتيموريلونيت ٢١٩
المياه والري ١

ن

نوع المحصول المزروع ٢٥٣
نوعية المياه ٢٣

هـ

هضم عينات المياه لتقدير العناصر الثقيلة ٣٩٥

و

الوزن النوعي أو الكثافة ٤٩

obeikandl.com

obeikandl.com