

## وحدات القياس

### النظام الدولي للوحدات (SI Units)

النظام الدولي للوحدات يرمز له بـ (SI) الأحرف الأولى للمصطلح الفرنسي (Système International d'Unités)

#### **هو نظام:**

1- تكوين النظام الدولي للوحدات: يتألف النظام الدولي للوحدات من:

- وحدات أساسية (انظر الجدول 1)

- وحدات مكملة (انظر الجدول 2)

- وحدات مشتقة أطلق على بعضها أسماء خاصة (انظر الجدولين 3 و4).

- بادئات لتكوين المضاعفات والأجزاء العشرية (انظر الجدول 5).

وهناك وحدات من خارج النظام الدولي للوحدات أجاز استخدامها إما لأهميتها العملية (انظر الجدول 6) أو لاستخدامها في مجالات متخصصة (انظر الجدول 7)

#### **ملاحظة:**

حسب المواصفة الدولية (ايزو) رقم 1000 لعام 1992 أصبحت الوجدتان المكملتان (الراديان والستيراديان)

تعتبر من الوحدات المشتقة ذات الأسماء الخاصة وتم وضعهما في رأس الجدول رقم (3).

إن مثل هذه الوحدات هي وحدات مشتقة "لا بعدية" ، ولكن تم إعطاؤها أسماء ورموزا خاصة بها

تسهيلا لاستخدامها من الناحية العملية. فمثلا وحدة السرعة الزاوية تكتب (راديان / ثانية) ورمزها (راد / ث)

**جدول (1): الوحدات الأساسية:**

الرمز		اسم الوحدات الأساسية في النظام الدولي		الكمية
الدولي	العربي	الدولي	العربي	
m	م	Meter	متر	الطول
kg	كغ	Kilogram	كيلو غرام	الكتلة
s	ث	Second	ثانية	الزمن
A	أ	Ampere	أمبير	التيار الكهربائي
K	ك	Kelvin	كلفن	درجة الحرارة الترمودينامية
mol	مول	Mole	مول	كمية المادة
cd	فد	Candela	قنديلة	شدة الإضاءة

**جدول (2): الوحدات المكتملة:**

الرمز		اسم الوحدات الأساسية في النظام الدولي		الكمية
الدولي	العربي	الدولي	العربي	
Rad	راد	Radian	راديان	الزاوية المستوية
Sr	سر	Steradian	ستيراديان	الزاوية المجسمة

جدول (3): الوحدات المشتقة ذات الأسماء الخاصة:

الرمز		الاسم الخاص للوحدة المشتقة في النظام الدولي		الكمية
الدولي	العربي	الدولي	العربي	
Hz	هز	Hertz	هرتز	التردد
N	ن	Newton	نيوتن	القوة
Pa	با	Pascal	باسكال	الضغط، الإجهاد
J	ج	Joule	جول	الطاقة، الشغل، كمية الحرارة
W	و	Watt	واط	القدرة
c	كل	Coulomb	كولومب	الشحنة الكهربائية، كمية الكهرباء
V	ف	Volt	فولت	الكمون الكهربائي، فرق الكمون، الجهد، القوة الدافعة
F	فر	Farad	فاراد	السعة الكهربائية
$\Omega$	أوم $\Omega$	Ohm	أوم	المقاومة الكهربائية
S	سن	Siemens	سيمنس	المواصلة الكهربائية
Wb	فب	Weber	فيبر	تدقيق الحث المغنطيسي، التدقيق المغنطيسي
T	ت	Tesla	تسلا	كثافة التدقيق المغنطيسي، الحث المغنطيسي
H	هـ	Henry	هنري	المحاثة
$^{\circ}\text{C}$	س $^{\circ}$	Degree Celsius	درجة سلسيوس	درجة حرارة سلسيوس
lm	لم	Lumen	لومن	التدفق الضوئي
lx	لك	Lux	لكس	الاستضاءة

**جدول (4):** الوحدات المشتقة ذات الأسماء الخاصة في النظام الدولي والتي تم قبولها أغراض الوقاية في مجال صحة الانسان:

الرمز		الاسم الخاص للوحدات المشتقة في النظام الدولي		الكمية
الدولي	العربي	الدولي	العربي	
Bq	بك	becquerel	بكريل	النشاط (لنويدة مشعة)
Gy	غي	gray	غري	الجرعة الممتصة، الطاقة النوعية المنتقلة، كيما ( Kerma ) دليل الجرعة الممتصة
Sv	سف	sievert	سيفرت	مكافئ الجرعة

جدول (5): بادئات النظام الدولي:

الرمز		اسم البادئة		العامل
الدولي	العربي	الدولي	العربي	
E	ب	exa	إكزا	10
p	بت	Peta	بيتا	10
T	ت	Tera	تيرا	10
G	غا	Giga	غيغا	10
m	معا	Mega	ميغا	10
K	ك	Kilo	كيلو	10
H	ه	Hecto	هكتو	10
Da	دا	deca	ديكا	10
D	د	deci	ديسي	10
C	سـ	Centi	سنتي	10
M	مـ	Milli	ملي	10
	مكـ	Micro	ميكرو	10
N	نـ	Nano	نانو	10
P	پـ	Pico	بيكو	10
F	فـ	Femto	فمتو	10
A	آ	atto	أتو	10

أمثلة:

1 كيلومتر = 1000 متر (وتكتب 1 كم = 1000م)

1 ميغرام = 1000 كيلوغرام (وتكتب 1 مغغ = 1000كغ)

1 مليغرام = 100 ر 0 غرام (وتكتب 1 مع = 001 ر 0 غ)

1 ميكرومتر = 001 000 ر 0 متر (وتكتب 1 مكم = 10-6م)

**جدول (6): وحدات من خارج النظام الدولي ذات أهمية عملية**

رمز الوحدة		اسم الكمية		الكمية
الدولي	العربي	الدولي	العربي	
Min	د	Minute	دقيقة	الزمن
h	سا	Hour	ساعة	
d	ي	day	يوم	
°	°	Degree	درجة	الزاوية المستوية
'	'	Minute	دقيقة	
"	"	Second	ثانية	
*L,1	ل	Litre	لتر	الحجم
**t	طن	Tonne	طن	الكتلة

\* أجاز المؤتمر العام السادس عشر للأوزان والمقاييس (1979) استخدام الرمزين l و L للتر على قدم المساواة

\*\* في اللغة الإنجليزية يسمى الطن أيضا (الطن المتري)

جدول (7): وحدات من خارج النظام الدولي للاستخدام في مجالات متخصصة:

رمز الوحدة		اسم الكمية		الكمية
الدولي	العربي	الدولي	العربي	
eV	إف	Electronvolt	إلكترون فولت	الطاقة
u	ذ	Atomic mass unit	وحدة الكتلة الذرية	كتلة الذرة
AU	وف	Astonomic unit	وحدة فلكية	الطول
pc	فخ	Parsec	فرسخ	
bar	بار	Bar	بار	ضغط المائع