رمز للتحويل اللابلاسي L =

التحويل اللابلاسي للدالة F(s) (f(t) =

ويكون التحويل اللابلاسي للدالة t(f) لا بتطبيق المعادلة التالية:

$$l[f(t)] = F(s) = \int_0^\infty e^{-st} dt[f(t)] = \int_0^\infty f(t)e^{-st} dt \quad (3-2)$$

مثال2 -3:

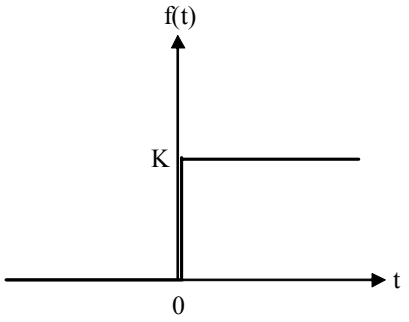
التحويل الابلاسي لدالة الخطوة Step Functions

بدراسة خواص دالة الخطوة المبينة في الشكل (2 - 4) نجد أنها دالة ثابتة ومفاجئة لا تتغير مع الزمن. ويمكن تمثيلها في التطبيقات العملية بإشارة جهد الدخل لنظام تحكم تكون قيمته صفر قبل التشغيل وتصبح له قيمة معينة وثابتة بعد التشغيل ويمكن التعبير رياضيا عن هذه الدالة كالتالي:

$f(t) = 0$ for $t\langle 0$

$f(t) = K$ for $t \geq 0$

حيث إن K مقدار ثابت أوجد التحويل الابلاسي لهذه الدالة ؟



شكل(2-4) دالة الخطوة