ونحسب قيم الثوابت A_1, A_2 كالتالي:

$$A_1 = \left| s\frac{1}{s(Ts+1)} \right|_{s=0} = \frac{1}{1} = 1$$

$$A_2 = \left| (Ts+1)\frac{1}{s(Ts+1)} \right|_{s=-\frac{1}{T}} = \frac{1}{\frac{1}{T}} = -T$$

و بالتعويض عن هذه الثوابت في المعادلة الأولى نحصل على:

$$C(s) = \frac{1}{s} + \frac{-T}{Ts+1}$$

$$C(s) = \frac{1}{s} - \frac{1}{s+(\frac{1}{T})}$$

وباستخدام التحويل العكسى للابلاس تكون الاستجابة لأنظمة ذات الرتبة الأولى هي:

$$C(t) = L^{-1}[C(s)] = L^{-1}[\frac{1}{s}] - L^{-1}[\frac{1}{s+(\frac{1}{T})}]$$

$$C(t) = 1 - e^{\frac{-t}{T}} \qquad t \geq 0$$

وبفرض ان $a = \frac{1}{T}$

$$C(t) = 1 - e^{-at} \qquad t \geq 0 \quad (17-\ 3)$$

الشكل (5 -6) يوضح الاستجابة العابرة لنظام من الرتبة الأولى مع دخل دالة الخطوة والتى تم رسمها من المعادلة (3 -17).