Find $C(t) = 5 \times (0.5)^t$ $t = ?$ เมื่อ [ ] ลดลง 30%. ของเดิม เหลือ

$C(t) = 5 \times (0.5)^t$

$C_{ลดลง}$ $\frac{5\ mg}{1\ L} \times \frac{70}{100}\ \} = 3.5\ mg/L$

$3.5 = 5 \times (0.5)^t$

$0.7 = (0.5)^t$

$\log 0.7 = \log 0.5^t$

$-0.15 = t(-0.3)$

$\frac{-0.15}{-0.3} = t$

$5 = t$

$C(t) = C_0 \cdot e^{-rt}$

$C_0 = 10\ mg/L$ $C(9) = 3\ mg/L$

และ $t = 9$ ชั่วโมง $r = ?$

$C(9) = 10 \cdot e^{-9r} = 3$

$e^{-9r} = \frac{3}{10}$

$-9r = \ln(\frac{3}{10}) \rightarrow r = -\frac{\ln(\frac{3}{10})}{9}$

$\approx 0.052$ ?? per hour.

$r = 0.041$ per hour

$C_0 = 9\ mg/L$

$t = 7$ hour

$C(7) = 9 \cdot e^{-0.041 \cdot 7}$

$C(7) \approx 9 \cdot 0.751$

$C(7) \approx 6.759$

∴ ยา [X] เวลาที่ผ่าน 7 hour จะ ประมาณ 6.759 mg/L