

แบบฝึกหัด

เรื่อง การประยุกต์ของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม

ชื่อ สกุล ชั้น เลขที่

คำสั่ง จงเติมในช่องว่างให้สมบูรณ์

5. ธาตุโปโตเนียม-210 (^{210}Po) มีครึ่งชีวิต 140 วัน ถ้าเดิมมีธาตุโปโตเนียมอยู่ 300 มิลลิกรัม จงหา

1. ปริมาณของธาตุโปโตเนียมที่เหลืออยู่ เมื่อเวลาผ่านไป 1 ปี

วิธีทำ จากสมการ $m(t) = m_0 e^{-rt}$

จากโจทย์ $m_0 = \text{$, $h = \text{$ และ $t = \text{$

$$r = \frac{\ln 2}{h} = \frac{\text{}}{\text{}} = \text{} \quad (\text{ให้ฉันทัดนิยม 6 ตำแหน่ง})$$

แทนค่า $m(\text{}) = \text{} e^{-(\text{})(\text{})}$

$$= \text{} e^{-\text{}} \quad (\text{ให้ฉันทัดนิยม 6 ตำแหน่ง})$$

$$\log m(\text{}) = \log(\text{}) e^{-\text{}}$$

$$= \log \text{} - \text{} \log e$$

$$= (\log 3 + \text{}) - (\text{} \times 0.4343)$$

$$= \text{} - \text{$$

$$= \text{} \quad (\text{ให้ฉันทัดนิยม 4 ตำแหน่ง})$$

$$\begin{aligned}
 m(\text{ }) &= \text{Antilog } \text{ } \\
 &= \text{Antilog } (0.6923 + \text{ }) \\
 &= \text{Antilog } \text{ } \times \text{Antilog } \text{ } \\
 &= \text{ } \times \text{ } \\
 &= \text{ } \quad (\text{ใช้พิกัดทศนิยม 1 ตำแหน่ง})
 \end{aligned}$$

ดังนั้น เมื่อเวลาผ่านไป 1 ปี จะเหลือธาตุโพแทสเซียมประมาณ มิลลิกรัม

