

Part 1

ข้อ 6

$$\frac{C}{S} = \frac{F - 32}{9}$$

$$\frac{50^\circ}{5} = \frac{F - 32}{9}$$

$$10(9) = F - 32$$

$$F = 122^\circ$$

ข้อ 7

m_0 = มูลค่าเริ่มต้น

r = อัตราลดลงของมูลค่า

n = จำนวนเดือนที่ผ่านไป

$$m = m_0 (1 - r)^n$$

$$= 120 \times (1 - 0.07)^4$$

$$\approx 90 \quad \text{g}$$

ข้อ 9

$$1.5 \text{ ทำของเส้นผ่านศูนย์กลาง} = 1.5 \times 4$$

$$= 7.2 \text{ mm}$$

ข้อ 10

$$m = m_0 e^{-\lambda t}$$

$$105 = 150 e^{-\lambda}$$

$$\lambda = \ln \frac{150}{105}$$

$$\lambda = 0.357 \text{ ต่อเดือน}$$

ข้อ 16

มวล Ag NPs = 10 mg

อัตราการปล่อยไอออน = 0.5 mg/วัน

$$t = \frac{m}{r} = \frac{10}{0.5} = 20 \text{ วัน} \text{ คือเวลาที่สามารถปล่อยไอออนได้}$$

ข้อ 17

$$Q = mc\Delta t$$

$$= 5(0.129)(37-29)$$

$$= 7.74 \text{ J}$$

ข้อ 18

$$m = m_0 e^{-\lambda t}$$

$$35 = 50 e^{-\lambda}$$

$$\lambda = \ln \frac{50}{35}$$

$$\approx 0.3 \text{ ต่อเดือน}$$

ข้อ 19

ปริมาณยา 100 mg

อัตราการปล่อย = 2 mg/hr

$$\therefore \text{เวลา} = \frac{100}{2} = 50 \text{ hr} \text{ คือระยะเวลาที่สามารถปล่อยได้}$$

ข้อ 20

ZnO NP มีความเข้มข้น 0.5 g/L

มีสารละลาย 2 L

$$\therefore \text{ได้ ZnO NP ทั้งหมด } 2 \times 0.5 = 1 \text{ g}$$

Part 2

ข้อ 6 1 เรดิกัล มี $0.14 \text{ mM}^{-1}\text{s}^{-1}$
48 เรดิกัล จึงมี $0.14 \times 48 = 6.7 \text{ mM}^{-1}\text{s}^{-1}$

ข้อ 7 PROXY 32 ตัว มี $5 \text{ mM}^{-1}\text{s}^{-1}$
PROXY 1 ตัว มี $5 \div 32 = 0.15 \text{ mM}^{-1}\text{s}^{-1}$

ข้อ 8 radical ที่เปลี่ยนแปลง = 8 mM
อัตราการเปลี่ยนแปลง radical = 0.5 mM/วัน
 \therefore เวลาที่ใช้ = $8 \div 0.5 = 16$ วัน

ข้อ 10 หากเดนาโตเมอร์ มีตามสามารถละลายที่ 5 g/L
และเพิ่มความสามารถ 60% 1=ได้ $5 \times \left(1 + \frac{6}{100}\right)$
 $= 8 \text{ g/L}$