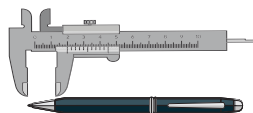


บท 1/21 บทนำ



A. หน่วย SI →

หน่วยฐาน

Base Unit

ปริมาณ	หน่วย
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	

หน่วยอนุพัทธ์

Derived Unit

เกิดจากการนำหน่วยฐานมา **คูณ** หรือ **หาร** กัน

เช่น ความเร็ว : เมตรต่อวินาที (m/s)

ความหนาแน่น : กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (kg/m³)

PHYXERCISE

1. หน่วย SI ในข้อใดเป็นหน่วยมูลฐานทั้งหมด

1. โมล เดซิเบล เทสลา โวลต์

2. กิโลกรัม โอห์ม ลูเมน พาสคาล

3. เมตร องศาเซลเซียส เรเดียน คูลอมบ์

4. แอมแปร์ เคลวิน แคนเดลา โมล

5. วินาที โวลต์ เวเบอร์ ลักซ์

2. ข้อใดเป็นหน่วยของปริมาณที่เป็นหน่วยอนุพัทธ์

1. เฮิร์ตซ์

2. กิโลกรัม

3. เมตร

4. วินาที

5. โมล

3. แรง 1 นิวตัน ประกอบด้วยหน่วยฐานอะไรบ้าง

1. kg m²/s

2. km g/s

3. kg m²/s²

4. kg² m/s

5. kg m/s²

B. คำนำหน้าหน่วย (Prefixes)

-	deci	centi	milli	micro	nano	pico	femto	atto	[อังสตรอม Å = _____]
	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-6}	10^{-9}	10^{-12}	10^{-15}	10^{-18}	

+	deca	hecto	kilo	Mega	Giga	Tera	Peta	Exa
	10^1	10^2	10^3	10^6	10^9	10^{12}	10^{15}	10^{18}



12 kg = ? mg

>>

4.9 ลิตร = ? cm⁶

>>

$36 \frac{\text{km}}{\text{h}} = ? \frac{\text{m}}{\text{s}}$

>>

ใช้บ่อยๆ

PHYXERCISE

1. จงแปลงหน่วยของปริมาณต่อไปนี้

ก. รัศมีของนิวเคลียสของทองคำมีค่าประมาณ 6.5×10^{-15} เมตร (m) ให้เป็นนาโนเมตร (nm)

ค. มวลของวัตถุขนาด 12000 มิลลิกรัม (mg) ให้เป็น กิโลกรัม (kg)

จ. อัตราเร็ว 180 กิโลเมตร/ชั่วโมง ให้เป็นหน่วย SI

ข. กำลังการผลิตของโรงไฟฟ้าขนาด 7.2×10^8 วัตต์ (W) ให้เป็นเมกะวัตต์ (MW)

ง. พื้นที่ผิวทรงกลม 2.27×10^2 ตารางมิลลิเมตร (mm²) ให้เป็นตารางเมตร (m²)

ฉ. ความเร็ว 20 เมตร/วินาที ให้เป็นกิโลเมตร/ชั่วโมง

C. เลขนัยสำคัญ →

1 การนับ

1 ถึง 9

0 $\left\{ \begin{array}{l} 0 \text{ หน้า} \\ 0 \text{ กลาง} \\ 0 \text{ หลัง} \end{array} \right.$

ค่าคงที่ / เลขสูตร → _____

สัญกรณ์ $A \times 10^n$ → _____

error $a \pm \Delta a$ → _____

2 การคำนวณ

+ **-** คำตอบให้มีจำนวน _____ เท่ากับตัวที่มีทศนิยมหยาบกว่า

× **÷** คำตอบให้มีจำนวน _____ เท่ากับตัวที่มีนัยสำคัญน้อยกว่า

PHYXERCISE

1. จำนวนต่อไปนี้ มีเลขนัยสำคัญกี่ตัว ได้แก่ตัวเลขอะไรบ้าง

ก. 4.2

ข. 0.00524

ค. 3.748

ง. 0.101039

จ. 378000

ฉ. 0.578000

2. จงหาผลลัพธ์ของการบวกและการลบต่อไปนี้ ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์

ก. $(4.0 \times 10^4 \text{ kg}) + (4.2 \times 10^4 \text{ kg})$

ข. $(2.5 \times 10^4 \text{ m}) + (4.2 \times 10^5 \text{ m})$

ค. $(4.5 \times 10^{-6} \text{ A}) - (1.8 \times 10^{-6} \text{ A})$

ง. $(6.7 \times 10^{-6} \text{ s}) - (2.0 \times 10^{-5} \text{ s})$

3. จงหาผลลัพธ์ของการคูณและการหารต่อไปนี้ ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์

ก. $(4.0 \times 10^4 \text{ ms}^{-1})(4.2 \times 10^4 \text{ s})$

ข. $(4.0 \times 10^2 \text{ m})(2.0 \times 10^3 \text{ m})(7.5 \times 10^{-1} \text{ m})$

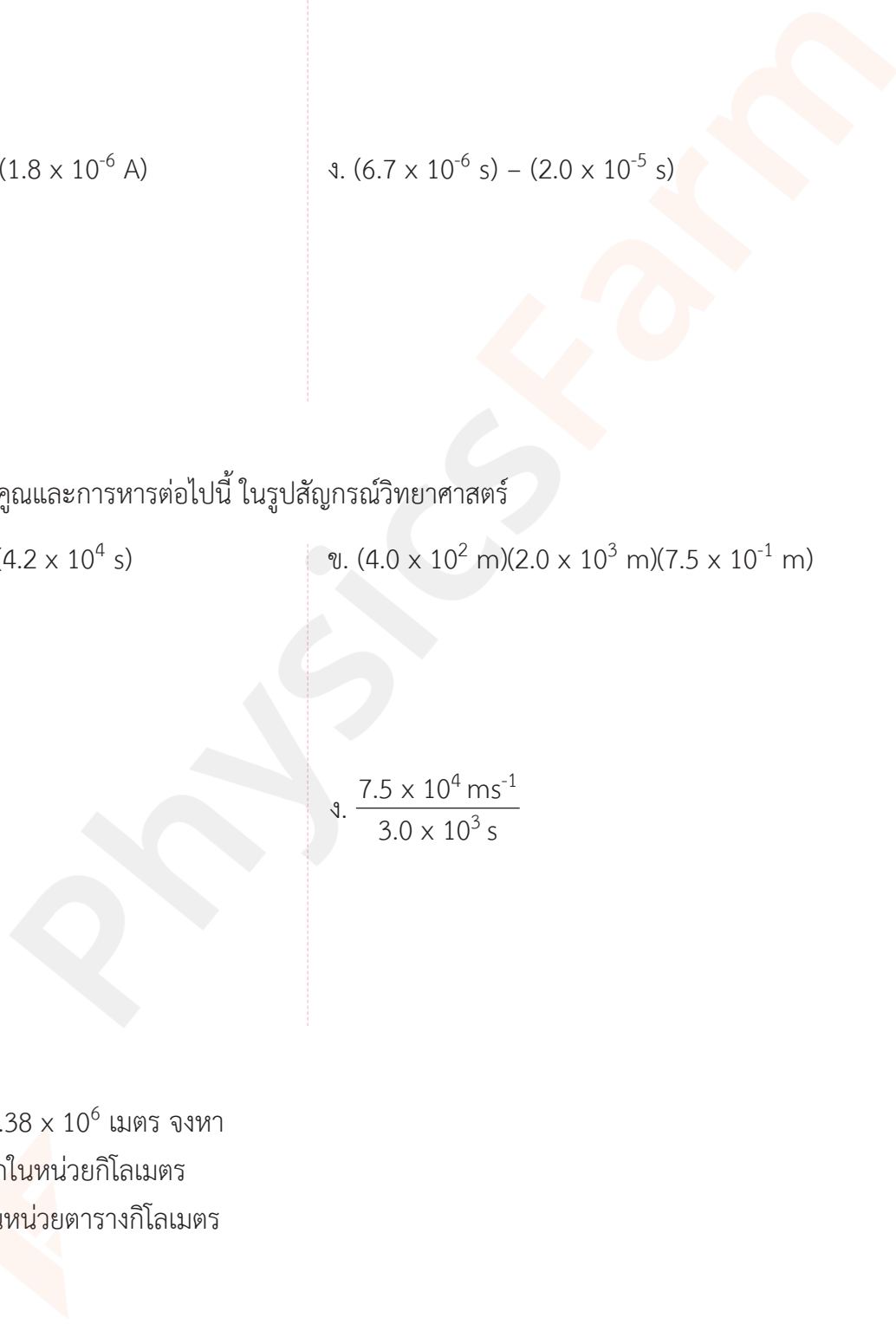
ค. $\frac{3.0 \times 10^9 \text{ kg}}{6.0 \times 10^2 \text{ m}^3}$

ง. $\frac{7.5 \times 10^4 \text{ ms}^{-1}}{3.0 \times 10^3 \text{ s}}$

4. โลกมีรัศมีประมาณ 6.38×10^6 เมตร จงหา

ก. เส้นรอบวงของโลกในหน่วยกิโลเมตร

ข. พื้นที่ผิวของโลกในหน่วยตารางกิโลเมตร



5. วัตถุทรงกระบอกตันทำมาจากทองเหลือง มีความสูง 10 มิลลิเมตร วัดเส้นผ่านศูนย์กลางได้ 120 มิลลิเมตร วัตถุนี้มีมวลกี่กรัม (ความหนาแน่นของทองเหลืองเท่ากับ 9.90 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

6. กล่องสี่เหลี่ยมใบหนึ่งกว้าง 10 เซนติเมตร ยาว 20 เซนติเมตร สูง 5 เซนติเมตร ข้อใดไม่ใช่ปริมาตรของกล่อง

1. 10^{-3} m^3
2. 10^6 mm^3
3. 10^3 cm^3
4. 1 dm^3
5. 10^8 Mm^3

7. ตัวเลขในข้อใดมีจำนวนเลขนัยสำคัญเท่ากันทั้งหมด (PAT2 ก.พ. 63)

- | | | |
|------------|--------------------|-------------------------|
| 1. 12.0 | 0.23 | 2.19×10^{-1} |
| 2. 0.002 | 4.67 | 7.09×10^2 |
| 3. 1.00 | 0.034 | 789 |
| 4. 0.00467 | 3.5678 | 48.030×10^{-3} |
| 5. 0.0300 | 1.50×10^5 | 341 |