

1. ระบบหน่วยของการวัดปริมาณต่างๆ ที่เป็นที่ยอมรับของนานาชาติ คือ ระบบไอเอสไอ (S.I.) โดยระบบนี้ได้แบ่งหน่วยออกเป็น 3 ประเภท คือ (1) หน่วยมูลฐาน (2) หน่วยเสริม (3) หน่วยอนุพันธ์

2. จงเติมค่าที่ถูกต้องลงในช่องว่าง

- | | |
|--|---|
| 2.1) 7.2 cm = <u>0.072</u> m | 2.5) 425 kg = 4.25×10^5 g |
| 2.2) 6.524 mg = <u>0.006524</u> g | 2.6) 93.5 GHz = 9.35×10^{10} Hz |
| 2.3) 6.23 nm = 6.23×10^{-9} m | 2.7) 100 Mbps = 1.00×10^8 bps |
| 2.4) 55.26 μs = 55.26×10^{-6} s | 2.8) 3×10^3 km = 3×10^6 m |

3. จงระบุว่าหน่วยต่อไปนี้เป็นหน่วยอนุพันธ์หรือหน่วยมูลฐาน

- | | |
|---|---|
| 3.1) แรง (N) เป็นหน่วย <u>อนุพันธ์</u> | 3.6) ความดัน (Pa) เป็นหน่วย <u>อนุพันธ์</u> |
| 3.2) งาน (J) เป็นหน่วย <u>อนุพันธ์</u> | 3.7) อุณหภูมิ (K) เป็นหน่วย <u>มูลฐาน</u> |
| 3.3) กระแสไฟฟ้า (A) เป็นหน่วย <u>มูลฐาน</u> | 3.8) เวลา (s) เป็นหน่วย <u>มูลฐาน</u> |
| 3.4) ความเร็ว (m/s ²) เป็นหน่วย <u>อนุพันธ์</u> | 3.9) มวล (kg) เป็นหน่วย <u>มูลฐาน</u> |
| 3.5) ความถี่ (Hz) เป็นหน่วย <u>อนุพันธ์</u> | 3.10) ทอร์ก (N.m) เป็นหน่วย <u>อนุพันธ์</u> |

4. จงแสดงการเปลี่ยนหน่วยต่อไปนี้ (ให้ใช้ข้อมูลจาก Unit Conversion Factors)

- 4.1) 70.0 mi/h = xx.xx km/s 4.2) 100.0 lb/in² = xx.xx N/m²

1 km = 0.6214 mi
1 h = 3,600 s

$$70 \frac{\text{mi}}{\text{h}} \times \left(\frac{1 \text{ km}}{0.6214 \text{ mi}} \right) \times \left(\frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} \right)$$

$$= 0.03129 \text{ km/s}$$

ตอบ 0.031 km/s

$$1 \text{ lb} = 4.448 \text{ N}$$

$$144 \text{ in}^2 = 0.0929 \text{ m}^2$$

$$100 \frac{\text{lb}}{\text{in}^2} \times \left(\frac{4.448 \text{ N}}{1 \text{ lb}} \right) \times \left(\frac{144 \text{ in}^2}{0.0929 \text{ m}^2} \right)$$

$$= 6.895 \times 10^5 \text{ N/m}^2$$

ตอบ 6.895×10^5 N/m²

5. จงตอบคำถามต่อไปนี้

- | | |
|--|--|
| 5.1) 5.79 มีเลขนัยสำคัญ <u>3</u> ตัว | 5.5) 0.009 มีเลขนัยสำคัญ <u>1</u> ตัว |
| 5.2) 0.8512 มีเลขนัยสำคัญ <u>4</u> ตัว | 5.6) 0.41×10^5 มีเลขนัยสำคัญ <u>2</u> ตัว |
| 5.3) 7.0060 มีเลขนัยสำคัญ <u>5</u> ตัว | 5.7) 0.0634 มีเลขนัยสำคัญ <u>3</u> ตัว |
| 5.4) 0.780 มีเลขนัยสำคัญ <u>3</u> ตัว | 5.8) 3.9×10^4 มีเลขนัยสำคัญ <u>2</u> ตัว |

6. จงหาแสดงการผลลัพธ์ต่อไปนี้ตามหลักเลขนัยสำคัญ (ตอบพร้อมทั้งระบุหน่วย)

6.1) $\frac{55.65 \text{ m} + 701.55 \text{ m}}{31.01 \text{ s}} =$

$$= \frac{757.20 \text{ m}}{31.01 \text{ s}}$$

$$= 24.41793 \text{ m/s}$$

ตอบ 24.42 หน่วย m/s

6.2) $\frac{10.5 \text{ N} \times 1.25 \text{ m}}{5.0 \text{ s}} =$

$$= \frac{13.125 \text{ N} \cdot \text{m}}{5.0 \text{ s}}$$

$$= 2.625 \text{ N} \cdot \text{m/s}$$

ตอบ 2.6 หน่วย N·m/s