

1. 某電腦 CPU 的製程為 65 奈米 = _____ m，其頻率為 3.8GHz = _____ Hz。

2. 小明買了一個容量標示為 2TB 的硬碟，其中 B 是指 Byte（位元組）。若簡單的以十進位來計算(電腦的世界實際上是以二進位來計算)，則：

2TB = _____ GB = _____ MB = _____ kB = _____ B。

3. 請以 SI 制中的七個基本單位，組合出下列各物理量的單位，並填寫於空格中(請以英文符號表示，例如：速度⇒ m/s)。

(1)面積：_____。(2)密度：_____。(3)加速度：_____。

(4)動能：_____。(5)功：_____。

4. 為了表示很大或很小的量，我們通常會在單位之前加上一字首，例如：1km 表示 10^3m 。請針對下列的字首，完成下表。

字首	K	T	m	μ	n	G	M
數量級	10^3						

5. 請完成下列數據的單位換算。

(1) 3g = _____ 毫克 = _____ kg。

(2) 鐵的密度為 $7.8\text{g}/\text{cm}^3 = \text{_____ kg}/\text{m}^3$ 。

(3) 流經燈泡的電流為 0.2 安培 = _____ 毫安培 = _____ 微安培。

(4) 紅光的波長為 600 奈米 = _____ m = _____ 埃 (註：1 埃 = 10^{-10}m)。

(5) 某電臺頻率為 93MHz = _____ kHz = _____ Hz (註：Hz 為頻率單位「赫」)。

(6) 王建民投出 89.5 英哩/時的滑球，換算約為 144 公里/時 = _____ m/秒。

6. 「eV」稱為電子伏特，是一種很小的能量單位，則 $64\text{MeV} = \text{_____ eV}$ 。

7. 戴奧辛是一種有毒的化學物質，會造成癌症、荷爾蒙失調、降低生育能力、免疫系統異常等等。由於戴奧辛屬油溶性，人體容易透過高脂肪食物攝取戴奧辛，目前臺灣的管制標準為：牛、羊肉不得超過每 g 脂肪 3 皮克。上述標準中的 3 皮克 = _____ g。

8. 將 5 個質量皆為 20 g 的相同小鋼珠，投入盛水 50 c.c. 的量筒中，結果水位上升至刻度 70 c.c. 處，則小鋼珠的密度為_____g/cm³。
9. 某一原子之大小為 2.5 埃，此原子等於_____微米。
10. 以雷射光來測地、月間的距離。1969 年 7 月阿姆斯壯登陸月球時，在月球上裝置了一面反射鏡，由地球對準該鏡面發射雷射光，量得光來回之時間約為 2.6 秒鐘，則地球與月球間的距離以數量級表示為_____公尺。(光速 = 3×10^8 m/s)
11. 將下列各物理量以數量級表示。
- 甲、「1 莫耳」定義為 0.012kg 的「碳-12」所含的原子數目，其值約為 6.02×10^{23} ，則其數量級寫為_____。
- 乙、1 庫侖的電子有 6.25×10^{18} 個電子，其數量級寫為_____。
- 丙、1 個質子的電量為 $+1.6 \times 10^{-19}$ 庫侖，而一個氦原子核帶有 2 個正電，則氦原子核帶電量的數量級可表示成_____庫侖。
- 丁、萬有引力定律 $F = \frac{GMm}{r^2}$ 中，其中 $G = 6.67 \times 10^{-11} \text{N} \cdot \text{m}^2 / \text{kg}^2$ ，則 G 值的數量級表示為_____ N·m²/kg²。
- 戊、地球半徑約為 6400km，今以 m 表示時，其數量級為_____m。
12. 以青銅鑄造銅像的過程中，其內部有時會混入一些小氣泡，今測得某銅像成品的密度為 8g/cm³。已知青銅不含氣泡時的密度為 9 g/cm³，試計算該銅像成品內所含的氣泡體積，占全部體積的
(A)1/10 (B)1/9 (C)1/8 (D)1/7 (E)1/6。
13. 提供 4G 服務的電信業者以全球共通的 1800 MHz 中的 C5 頻段服務，則此頻率的電磁波可表示為
(A) 1.8×10^6 (B) 1.8×10^7 (C) 1.8×10^8 (D) 1.8×10^9 (E) 1.8×10^{10} 赫。
14. 光在真空中的速度為 3×10^8 m/s，此速度亦可表示為_____km/hr。