

【1】 =====

(i) $1 \text{ [nm]} = 10^{-9} \text{ [m]} = 10^{-7} \times 10^{-2} \text{ [m]} = 10^{-7} \text{ [cm]}$

(ii) $1 \text{ [hPa]} = 10^2 \text{ [Pa]} = 10^2 \text{ [N/m}^2\text{]} = 10^2 / (10^2 \times 10^2) \text{ [N/(cm)}^2\text{]} = 10^{-2} \text{ [N/(cm)}^2\text{]}$

(iii) 周波数 c と周期 t は $c = 1/t$ の関係にあるから,
 $c = 1 / (10 \times 10^{-15}) \text{ [Hz]} = 10^{14} \text{ [Hz]} = 10^5 \times 10^9 \text{ [Hz]} = 10^5 \text{ [GHz]}$

(iv) $0.1 \text{ [d}\ell\text{]} = 10^{-1} \times 10^{-1} \text{ [\ell]} = 10^{-2} \times 10^3 \text{ [m}\ell\text{]} = 10 \text{ [m}\ell\text{]} = 10 \text{ [(cm)}^3\text{]} = 10 \times (10^{-2})^3 \text{ [m}^3\text{]}$
 $= 10 \times 10^{-6} \text{ [m}^3\text{]} = 10 \text{ [\mu(m}^3\text{)]}$. すなわち, 10 マイクロ立方メートルである.

(v) $1/1 \text{ [(km/s)/(ms)]} = 10^3 / 10^{-3} \text{ [(m/s)/(s)]} = 10^6 \text{ [m/s}^2\text{]} = 1 \text{ M [m/s}^2\text{]}$

【2】 =====

アナログは情報を連続量で表し, デジタルは離散的な数(文字の系列)で表す.

【3】 =====

デジタルでは, 文字, 音声, 画像などの様々な情報を離散的な数で表わすため, メディアの統一が図れ, デジタルコンピュータを用いて処理できる. そのため, 携帯電話などでは, 文字, 音声, 画像を全て扱うことができている.

【4】 =====

シリコン(Si)のできたチップ(基板)上に形成された電子回路で, その素子のほとんどはトランジスタである. 素子の個数が多数(歴史的には千個以上)のとき, 大規模集積回路(LSI: Large Scale Integrated Circuit)と呼ばれる.