

1. 10進数の-11を5ビットの2の補数で表わせ.

$11_{10} = 01011_2$   
 ビット反転  $\downarrow$   
 $10100$

1たす  $\downarrow$   
 $10101$

2. 8ビットの2の補数 10101011 を10進数で表わせ.

1ひく  
 $10101010$   
 ビット反転  
 $01010101$

$01010101_2 = 64_{10} + 16_{10} + 4_{10} + 1_{10}$   
 $= 85_{10}$   
 $256 - 85$

3. 次の単位変換を行え. ただし  $1000=1k$  とする.

8ビット = <u>1</u> バイト	32ビット = <u>4</u> バイト
12バイト = <u>96</u> ビット	256バイト = <u>2048</u> ビット
2000ビット = <u>2</u> kビット	10kビット = <u>10000</u> ビット
300バイト = <u>2.4</u> kビット	32000ビット = <u>4</u> kバイト

4. 2バイトのデータ量で0以上の整数を表す場合, その最大の数はいくらになるか. 10進数で答えよ.

2バイト = 16ビット

$$2^{16} - 1 = 65535$$

5. データ圧縮について誤っているのはどれか. (第20回臨床工学技士国家試験)

- (ア) 非可逆的な処理もデータ圧縮である。  
 (イ) 主な目的は記憶容量の節約である。  
 (ウ) 圧縮された画像は原画像よりも高精細である。  
 (エ) 音声信号を圧縮できる。  
 (オ) 動画データを圧縮できる。

可逆圧縮の場合、  
 展開後のデータは圧縮前  
 のものと同じ。

非可逆圧縮の場合、  
 展開後のデータは圧縮前より  
 劣化する。