

2 ネットワーク

2. 2 ネットワーク（ネットワークの基本構成）

問題1 【解答：ウ】

ア：インターネットは、広い範囲で利用されている WAN（Wide Area Network）の代表である。

イ：国内と海外などの広い範囲で利用されているネットワークは WAN である。

ウ：LAN（Local Area Network）は、限定された範囲内に構築された私設ネットワークである。私設回線を使用しているので、回線料が発生しない。

エ：LANには、ケーブルで接続する有線LANと、電波を利用する（ケーブルを使用しないで）接続する無線LANがある。

問題2 【解答：ウ】

・ESSID（Extended Service Set Identifier）

：無線LANで、機器と接続先のアクセスポイントを結びつけるネットワークの識別子である。

・IP アドレス

：ネットワークに接続された機器（PC やサーバなど）を特定するための値である。ルールに従っていれば、機器に自由に割り当てることができる。

・MAC アドレス

：ネットワークインタフェースカード（LAN カードなど）に割り当てられた固有の識別番号である。LAN 内で機器を識別するのに使用する。（正解）

・ポート番号

：TCP/IP通信において、コンピュータが通信先のプログラムを識別したり、サービスを提供するプログラムを識別したりするための番号である。

問題3 【解答：ウ】

- ・ Ethernet

： IEEE802.3規格の有線LAN の名称である。

- ・ IEEE802.3

： IEEE（Institute of Electrical and Electronics Engineers；電気電子学会）が定めた、優先LAN に関する規格である。

- ・ IEEE802.11n

： IEEE が定めた、無線LAN に関する規格である。（正解）

- ・ LTE

： 第3世代携帯電話の規格を拡張した、移動体通信に関する規格である。

問題4 【解答：ウ】

ターミナルアダプタ（TA：Terminal Adapter）は、「デジタル回線の一つである ISDN回線で利用する接続装置である。」送信データを、ISDN回線のデータ伝送に適した信号に変換／復元する。

ア：モジュラージャックに関する説明である。

イ：テザリングに関する説明である。

エ：PLC（Power Line Communication）モデム（電力線モデム）に関する説明である。

問題5 【解答：エ】

- ・ ISDN (Integrated Service Digital Network)

：音声通信、データ通信など、複数の通信サービスを統合したデジタル交換網である。

- ・ PoE (Power over Ethernet)

：イーサネットの配線を利用し、カテゴリ 5 以上のより対線で電力を供給する技術である。

- ・ インターネット

：世界中のネットワークを統合的に接続したネットワークである。

- ・ 広域イーサネット

：地理的に遠く離れた LAN (イーサネット) 同士をつなぐ広域接続サービスである。通信事業者が自社の WAN を利用し、光ファイバを使って、直接相互接続させる方法がある。(正解)

問題6 【解答：イ】

ブロードバンド回線は、周波数帯域幅の広い回線のことである。周波数帯域を変えた複数の信号を同時に伝送することで、高速・大容量なデータ伝送を実現できる。

ア：ADSL モデムは、ADSL回線で使用するモデムであり、CATV網を利用するためには専用のケーブルモデムを使用する。

ウ：ブロードバンド回線は、一般的に常時接続サービスとして提供される。

エ：ブロードバンドルータとは、ブロードバンド回線を利用してインターネットなどに接続するための装置であり、光ファイバ網だけではなく ADSL網などに接続するときも利用される。

問題7 【解答：エ】

PLC（Power Line Communication；電源線通信）は、電力線を通信回線として利用し、データ通信を行う技術のことである。PLCは電力線に情報信号を乗せて通信する技術なので、電力と通信信号の重ね合わせや分離を行うためにPLCアダプタ（PLCモデム）を使用する。

ア：ターミナルアダプタ（TA：Terminal Adapter）を使用する

イ：DNS（Domain Name System）の役割である。

ウ：スプリッタの役割である。