筆記課題解答及び解説

筆記課題解答及び解説

「通信設備工事に関する実技知識」

（解答・解説）

LAN

１．配点：50点（2点×25問）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 番号 | 解答 | 解説 | 備考 |
| 1 | ロ | 1バイトは8ビットである。 |  |
| 2 | ニ | 明確な線引きはないが、一般的にFTTH、xDSL、CATVによる接続方式をブロードバンドとしている。 |  |
| 3 | ロ | NICとは、「Network　Interface　Card」の略である。LANカードなどとも呼ばれる。 |  |
| 4 | イ | リピータは物理層で動作し、全てのポートにデータを送信する。受信側は自身宛のデータのみ受取り、それ以外は破棄する。 |  |
| 5 | ハ | MACアドレスは、データリンク層のMAC副層において、送信元MACアドレスと宛先MACアドレスとして格納される。 |  |
| 6 | ニ | モジュラプラグ（コネクタ）は「RJ-45」と呼ばれる規格である。電話用（ISDN等）とコンピュータ用があり、コンピュータ用では8極8心（8P8C）の接続となる。 |  |
| 7 | ハ | カテゴリは、「伝送帯域」などを規格表記したものであり、ケーブルの性能を表している。 |  |
| 8 | イ | カテゴリ5は「100BASE-TX」に対応し、カテゴリ6は「1000BASE-T」や「1000BASE-TX」に対応している。 |  |
| 9 | ロ | UTPとは、「Unshielded　Twisted　Pair」の略である。 |  |
| 10 | ニ | MDI／MDI-Xとは、「Medium　Dependent　Interface  Crossover」の略である。自動切替機能によって相手のポートタイプを自動判別できる。 |  |
| 11 | ハ | 光ファイバを用いる。SXとは、「Short　wave　length  laser」の略で短波長レーザーを示し、LXとは、「Long  wave　length　laser」の略で長波長レーザーを示す。 |  |
| 12 | イ | 32ビットである。8ビット×4＝32ビットとなる。  IPv6は16進数表記となり、16ビット×8＝128ビット。 |  |
| 13 | ニ | 255（10進数）＝11111111（2進数）となる。 |  |
| 14 | ロ | クラスCは、「192.168.0.0」～「192.168.255.255」である。 |  |
| 15 | イ | T568Aは「①白緑②緑③白橙④青⑤白青⑥橙⑦白茶⑧茶」、  T568Bは「①白橙②橙③白緑④青⑤白青⑥緑⑦白茶⑧茶」。 |  |
| 16 | チ | 安全保護具 |  |
| 17 | イ | 定期的 |  |
| 18 | ニ | 点検 |  |
| 19 | へ | 異常 |  |
| 20 | ハ | 取替え |  |
| 21 | ロ | 外被むき工具 |  |
| 22 | へ | かしめ工具（ラチェット式） |  |
| 23 | ニ | パンチダウン工具（インパクトツール） |  |
| 24 | ハ | Reply |  |
| 25 | イ | Request |  |

電　話

１．配点：50点（2点×25問）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 番号 | 解答 | 解説 | 備考 |
| 1 | ニ | 周波数 |  |
| 2 | ロ | 2.48〔mA〕。コレクタ電流＝エミッタ電流－ベース電流。 |  |
| 3 | イ | 1011111 |  |
| 4 | ハ | ・B |  |
| 5 | ロ | OR。a＝0,0,1,1、b＝0,1,0,1とするとc＝0,1,1,1となる。 |  |
| 6 | ハ | 1.2〔dB〕。－9－1.2×20＋30＝－3〔dB〕 |  |
| 7 | ハ | 遠端漏話 |  |
| 8 | ニ | 近端漏話 |  |
| 9 | イ | 6〔kHz〕。標本化定理により、原信号に含まれる最高周波数の2倍以上の周波数で標本化すればよいので3×2＝6。 |  |
| 10 | ニ | ダイヤル機能。ダイヤル信号（ダイヤルパルス信号、押しボタンダイヤル信号）を送出する機能。 |  |
| 11 | ロ | 送受話機能。音声と電気信号の相互変換機能。 |  |
| 12 | ハ | 低群周波数 |  |
| 13 | イ | 高群周波数 |  |
| 14 | ロ | 遅延 |  |
| 15 | ニ | ゆらぎ（ジッタ） |  |
| 16 | イ | 暗号化。「改ざん」の対策として「メッセージ認証」が有効。「なりすまし」の対策として「デジタル署名」が有効。 |  |
| 17 | イ | 保安器 |  |
| 18 | ロ | 機械的に保護する |  |
| 19 | ハ | 適正かつ合理的 |  |
| 20 | ニ | 利益 |  |
| 21 | ハ | （財）電気通信端末機器審査協会などの認定機関が認定を行う。CE：EU指定の安全規格を示すマーク。VCCI：クラスB情報技術装置規格を示すマーク。2.4FH1：2.4GHz帯、FH-SS変調方式、干渉距離10m以下を示すマーク。 |  |
| 22 | イ | 屋内線 |  |
| 23 | ロ | コンデンサ |  |
| 24 | ニ | 清潔 |  |
| 25 | ハ | 2.0〔m〕 |  |

ＴＶ共聴

１．配点：50点（2点×25問）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 番号 | 解答 | 解説 | 備考 |
| 1 | イ | 6 |  |
| 2 | ハ | 外部導体概略内径〔mm〕を示す。 |  |
| 3 | ロ | ブロック状 |  |
| 4 | イ | 2 |  |
| 5 | ニ | コンスタレーション |  |
| 6 | ロ | 雑音（Noise） |  |
| 7 | ハ | MER |  |
| 8 | ニ | コーキング剤 |  |
| 9 | ハ | イ：3分配器。ロ：2分岐器。ニ：ブースター（4入力型） |  |
| 10 | ニ | 大きく |  |
| 11 | ニ | 3 |  |
| 12 | イ | 60 |  |
| 13 | ロ | 10 |  |
| 14 | ロ | 60 |  |
| 15 | ロ | 破線 |  |
| 16 | ハ | 徐々 |  |
| 17 | へ | 誤り訂正 |  |
| 18 | イ | 実線 |  |
| 19 | ニ | 急激 |  |
| 20 | ト | クリフエフェクト |  |
| 21 | イ | UHF |  |
| 22 | ロ | VHF |  |
| 23 | ニ | 混合器 |  |
| 24 | ハ | ブースター |  |
| 25 | チ | 4分配器 |  |