

同資料問題編にもとづいた解答編です。問題編もご用意しております。

001 デジタルコードレス電話は、同一構内における混信防止のため、識別符号を自動的に送信又は受信する機能を有している。

002 デジタルコードレス電話機では、子機から親機へ送信を行う場合における無線伝送区間の通信方式として、TDMA/TDD が用いられている。

003 ファクシミリ端末において、送信側端末では、フェーズ A の呼設定において、CNG 信号として断続する 1,100 ヘルツのトーンを受信側端末に向けて送出する。

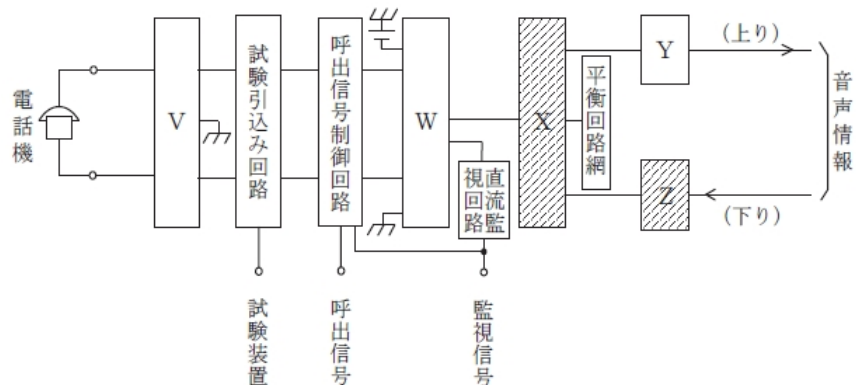
004 電話機の内蔵メモリに、あらかじめダイヤル番号を記憶させておき、当該ボタンを押下するだけで記憶させたダイヤル番号を選択信号として送出できる機能はワンタッチダイヤル、オートダイヤルなどといわれる。

005 外線応答方式の一つである PB ダイヤルインを用いた場合は、電気通信事業者が提供する発信者番号通知の機能を使ったサービスを利用できない。

006 夜間閉塞機能を利用するためには、夜間閉塞制御用として着信専用回線を各代表群別に設置し、電気通信事業者の交換機に対して L 2 線に地気を送出する必要がある。

007 空間スイッチにおいて、音声情報ビット列は時分割ゲートスイッチの開閉に従い、多重化されたままタイムスロットの時間位置を変えないで、タイムスロット単位に入ハイウェイから出ハイウェイへ乗り換える。

008 図は、デジタル式 PBX の内線回路のブロック図を示したものである。図中の X は 2 線 - 4 線変換回路であり、Z は復号器を表す。



009 内線回路は、アナログ音声信号を 2 線 - 4 線変換した後、A / D 変換して時分割通話路に送出する機能を有する。

010 内線回路は、アナログ音声信号を時分割通話路に送出するためのコーダの機能を有する。

011 PBX は、ライン回路において送受器のオンフックを監視し、これを検出することにより通話路の切断を行っている。

012 親の PBX の内線側に子の関係となる PBX やボタン電話装置の外線側を接続することにより、親の PBX に収容される内線端末数を増やす方法は、ビハインド PBX といわれる。

013 デジタル回線終端装置は、メタリック加入者線の線路損失、ブリッジタップに起因して生ずる不要波形による信号ひずみなどを自動補償する**等化器**の機能を有する。

014 ISDN 一次群速度ユーザ・網インタフェースにおける**デジタル回線終端装置**において、ISDN 端末側からデジタル回線終端装置へは給電**されない**。デジタル回線終端装置から ISDN 端末側へ給電**されない**。

015 端末**アダプタ**の機能として、パケットモード端末側の LAPB と、Dチャネル側の LAPD との間で**プロトコルの変換**を行う。

016 **デジタル電話機**の送話器からのアナログ音声信号は、**電話機本体**のコーデック回路でデジタル信号に変換される。

017 **雷電流**によって離れた導電性部分間に発生する**電位差を低減**させるため、その部分を直接導体によって又はサージ保護装置によって行う接続は、**等電位ボンディング**と規定されている。

018 屋内線などの通信線がワイヤ形の受信アンテナとなることで誘導される**縦電圧**を減衰させるためには、**コモンモードチョークコイル**が用いられている。

019 通信機器は、自ら発生する電磁ノイズにより周辺の他の装置に影響を与えることがあり、ある発生源から**電磁エネルギー**が放出する現象を、**電磁エミッション**という。

020 **電磁妨害が存在する環境**で、機器、装置又はシステムが**性能低下せず**に動作することができる能力は、**イミュニティ**と規定されている。

021 IP インタフェースを持たないデジタル式 PBX を IP ネットワークに**接続**する場合、デジタル式 PBX への付加装置として **VoIP ゲートウェイ**といわれる変換装置が用いられる。

022 IP-PBX には**ハードウェアタイプ**と**ソフトウェアタイプ**があり、**ソフトウェアタイプ**は、ハードウェアタイプと比較して新たな機能の実現や外部システムとの**連携が容易**とされている。

023 SIP は、単数又は複数の相手とのセッションを生成、変更及び切断するための**アプリケーション層**制御プロトコルであり、IPv4 及び IPv6 の**両方で動作**する。

024 SIP サーバは、UAC の**登録を受け付けるレジストラサーバ**、受け付けた UAC の**位置を管理するロケーションサーバ**、UAC からの発呼要求などの**メッセージを転送するプロキシ**、UAC からのメッセージを再転送する必要がある場合に、その**転送先を通知するリダイレクトサーバ**から構成される。

025 IP 電話の音声品質に影響を与える IP **パケットの転送遅延**は、端末間の伝送路の物理的な距離による伝送遅延と、ルータなどにおける**キューイング**による遅延が主な要因となる。

026 IP 電話において、音声パケットの到着間隔がばらつくことによる**音声品質の劣化を低減**するため、受信側の VoIP ゲートウェイなどでは**揺らぎ吸収機能**が用いられる。

027 給電側機器である PSE は、受電側機器が PoE 対応機器か、非対応機器かを検知して、PoE 対応機器にのみ給電する。同一 PSE に接続される機器の中に PoE 対応機器と非対応機器の**混在が可能**となっている。

- 028 Type 2 (PoE Plus)といわれる規格では、PSE の1ポート当たり、直流 50～57 ボルトの範囲で最大 **600 ミリアンペアの電流**を PSE から PD に給電することができる。
- 029 Type2 の規格で使用できる UTP ケーブルには、**カテゴリ 5 e** 以上の性能が求められる。
- 030 1000BASE-T では、4 対全てを信号対として使用しており、信号対のうちピン番号が **1 番、2 番のペアと 3 番、6 番のペア**を給電に使用する方式は**オルタナティブ A**といわれる。
- 031 10BASE-T や 100BASE-TX において空き対であるピン番号が **4 番、5 番のペアと 7 番、8 番のペア**を給電に使用する方式は、**オルタナティブ B**といわれる。
- 032 屋内の**電気配線などを通信路として利用**し情報を伝送する方式は、**PLC**といわれる。
- 033 5GHz 帯の**無線 LAN** では、ISM バンドとの**干渉によるスループットの低下がない**。
- 034 **無線 LAN** のネットワーク構成には、アクセスポイントを介して通信する**インフラストラクチャモード**と、アクセスポイントを介さずに直接通信を行う**アドホックモード**がある。
- 035 **無線 LAN** の**隠れ端末問題の解決策**として、AP は、送信をしようとしている STA1 からの **RTS** 信号を受けると **CTS** 信号を STA1 に送信する。
- 036 **無線 LAN** には、複数の送受信アンテナで信号を**空間多重伝送**することにより、**使用する周波数帯域幅を増やさずに伝送速度の高速化**を図る技術である **MIMO** を用いる規格がある。
- 037 WAN 用の 10GBASE-**SW** の仕様では、信号光の波長として 850 **ナノメートル**の短波長帯が用いられ、伝送媒体として**マルチモード光ファイバ**が使用される。
- 038 10GBASE-LW の**物理層**では、WAN インタフェース副層において **SDH/SONET フレーム化**が行われ、WAN との**シームレスな接続**を実現している。
- 039 LAN 用の 10GBASE-**ER** の仕様では、信号光の波長として 1,550 **ナノメートル**の超長波長帯が用いられ、伝送媒体として**シングルモード光ファイバ**が使用される。
- 040 GE-PON システムでは、1 心の光ファイバで上り方向と下り方向の信号を同時に送受信するために、上りと下りで**異なる波長**の光信号を用いる**WDM**技術が用いられている。
- 041 PON の一つとして、GTC フレームと GEM フレームを使用し、最大伝送速度が下り方向では 2.4 **ギガビット/秒**、上り方向では 1.2 **ギガビット/秒**の **G-PON**がある。
- 042 PON システムにおいて、OLT はあらかじめ各 ONU との間の伝送時間を測定し、上り信号が衝突しない送出タイミングを算出して各 ONU に通知する。この**伝送時間を測定する処理**は、**レンジング**といわれる。
- 043 OLT は、ONU がネットワークに接続されるとその ONU を**自動的に発見**し、通信リンクを自動で確立する。この機能は **P2MP ディスカバリ**といわれる。

044 ISDN 基本ユーザ・網インタフェースにおける参照点について R 点は、アナログ端末などの非 ISDN 端末を接続するために規定されており、TA を介して網に接続される。

045 ISDN における機能群の一つである NT1 はフレーム同期の機能を有している。

046 NT2 は、TE と NT1 の間に位置し、NT2 には、交換や集線などの機能のほか、レイヤ 2 及びレイヤ 3 のプロトコル処理機能を有しているものがある。

047 ISDN 一次群速度ユーザ・網インタフェースでは、D チャンネルのチャンネル速度は 64 キロビット/秒である。

048 ISDN の回線交換モードでは、呼中断/呼再開手順において中断呼に割り当てられた呼識別は、呼の中断状態の間に同一インタフェース上の他の中断呼に適用されない。

049 パケット交換モードにより B チャンネル上でパケット通信を行うときは、始めに D チャンネルを用いて B チャンネルの設定を行う。続いて、X.25 プロトコルを用いて B チャンネル上にデータリンクを設定する。

050 パケット交換モードにより通信を行う場合、ユーザ情報は、B チャンネル及び D チャンネルで伝送できる。

051 ISDN 基本ユーザ・網インタフェースのレイヤ 1 におけるフレームは、1 フレームが 48 ビットで構成され 250 マイクロ秒の周期で繰り返し送受信される。

052 ISDN 基本ユーザ・網インタフェースのレイヤ 1 において、通信の必要が生じた場合にのみインタフェースを活性化し、必要のない場合には不活性化する手順は、起動・停止の手順といわれる。

053 ISDN 基本ユーザ・網インタフェースのレイヤ 1 では、D チャンネルへの正常なアクセスを確保するための制御手順として、エコーチェックといわれる方式が用いられている。

054 ISDN 一次群速度ユーザ・網インタフェースでは、1 フレームは F ビットと 24 個のタイムスロットで構成されている。

055 ISDN 一次群速度ユーザ・網インタフェースでは、F ビットは、フレーム同期、CRC ビット誤り検出及びリモートアラーム表示として使用されている。

056 ISDN 一次群速度ユーザ・網インタフェースでは、DSU に接続される端末は、PRI を備えている。

057 ISDN 基本ユーザ・網インタフェースにおいて、個々のデータリンク接続の識別を行うために用いられる識別子は、DLCI いわれ、SAPI と TEI から構成される。

058 ISDN における情報転送について確認形情報転送手順での情報フレームの転送において、フレームの送受信を制御するときは、フロー制御が行われる。

059 非確認形情報転送手順は、ポイント・ツー・ポイントデータリンク及びポイント・ツー・マルチポイントデータリンクのどちらにも適用可能である。

060 ISDN 基本ユーザ・網インタフェースのレイヤ 2 において、ポイント・ツー・マルチポイントでは、非確認形情報転送手順により UI フレームを用いて転送される。

- 061 非確認形情報転送手順では、情報フレームの転送時に、誤り制御及びフロー制御は行われない。
- 062 ISDN 基本ユーザ・網インタフェースにおけるレイヤ3のメッセージの共通部は、プロトコル識別子、呼番号及びメッセージ種別の3要素から構成されている。
- 063 1000BASE-T では、送信データを8ビットごとに区切ったビット列に1ビットの冗長ビットを加えた9ビットが四つの5値情報に変換される8B1Q4といわれる符号化方式が用いられている。
- 064 伝送路符号化方式において、符号化後に高レベルと低レベルなど二つの信号レベルだけをとる2値符号にはNRZI符号がある。
- 065 1000BASE-T では、符号化された4組の5値情報を5段階の電圧に変換し、4対の撚り対線を用いて並列に伝送する4D-PAM5といわれる変調方式がある。
- 066 波形劣化の評価に用いられ、オシロスコープにデジタル信号の1ビットごとのパルス波形を重ね合わせて表示した画像は、アイバターンといわれる。
- 067 CATV システムにおいて、ヘッドエンド設備から光ノードまでの区間に光ファイバケーブルを用い、光ノードからユーザ宅までの区間に同軸ケーブルを用いて配線する方式は、HFCといわれる。
- 068 CATV システムにおいて、周波数多重された多チャンネル映像信号で光信号をそのまま強度変調する方式は、SCM方式といわれる。
- 069 ADSL の変調方式はDMTといわれ、帯域幅が4キロヘルツのサブキャリアを多数配置することにより広い帯域を細かく区切り、個々に独立した帯域を使用する方法が用いられている。
- 070 イーサネットのフレームを送信する場合、受信準備をさせるなどの目的で、フレーム本体ではない信号を最初に8バイト送信する。これは7バイトのプリアンブルとそれに続く1バイトのSFDで構成される。
- 071 イーサネットフレームのフレームフォーマットの最後にあるFCSは、フレームの伝送誤りを検出するための情報であり、受信側では、フレームを受信し終わるとFCSの検査を行う
- 072 電気通信事業者のビルから配線された光ファイバの1心を、分岐点において受動素子を用いて分岐し、個々のユーザにドロップ光ファイバケーブルを用いて配線する構成を採る方式はPDSといわれる。
- 073 電気通信事業者のビルから集合住宅のMDF室までの区間に光ファイバケーブルを使用し、MDF室内の集合メディア変換装置から各戸までの区間にはVDSL方式を適用し既設の電話用配線を利用する方法がある。
- 074 ICMPv6では、IPv6のアドレス自動構成に関する制御などを行うNDプロトコルやIPv6上でマルチキャストグループの制御などを行うMLDプロトコルで使われるメッセージなどが定義されている。
- 075 ICMPv6は、IPv6に不可欠な一部であり、全てのIPv6ノードは完全にICMPv6を実装しなければならないとされている。
- 076 IPv4ヘッダにおけるToSフィールドは、IPデータグラムの優先度や、データグラム転送における遅延、スループット、信頼性などのレベルを示している。

077 IPv6 ヘッダにおいて、IPv6 パケットの優先度の識別などに用いられるフィールドは、**トラフィッククラス**といわれ、IPv4 ヘッダにおける ToS に相当する。

078 MPLS 網を構成する主な機器には、MPLS ラベルを付加したり、外したりする**ラベルエッジルータ**と、MPLS ラベルを参照してフレームを転送する**ラベルスイッチルータ**がある。

079 MPLS 網を構成する機器の一つである**ラベルスイッチルータ(LSR)**は、MPLS ラベルを参照して MPLS フレームを高速中継する。

080 EoMPLS では、転送されたイーサネットフレームは、ラベルエッジルータで PA と FCS が除去され、**L2 ヘッダ**と MPLS ヘッダが付与される。

081 IP-VPN が**レイヤ 3**の機能をデータ転送の仕組みとして使用するのに対して、**広域イーサネット**は**レイヤ 2**の機能をデータ転送の仕組みとして使用する。

082 **広域イーサネット**で利用できる**ルーティングプロトコル**には、EIGRP、IS-IS などがある。

083 **レイヤ 2 スイッチ**は受信したフレームの**送信元 MAC アドレス**を読み取り、アドレステーブルに登録されているかを検索し、登録されていない場合はアドレステーブルに登録する。

084 **レイヤ 2**に対応した**レイヤ 3 スイッチ**には、**MAC アドレス**に基づき中継する**レイヤ 2 処理部**と **IP アドレス**に基づき中継する**レイヤ 3 処理部**がある。

085 **レイヤ 3 スイッチ**では、RIP や OSPF といわれる**ルーティングプロトコル**を用いることができる。

086 **レイヤ 3 スイッチ**は、VLAN として分割したネットワークを相互に接続することができる。

087 **レイヤ 3 スイッチ**は、ルーティング機能を有しており、異なるネットワークアドレスを持つネットワークどうしを接続することができる。

088 対向する二つの機器の**オートネゴシエーション機能**が共に有効化されている場合、双方の機器が **FLP** 信号を送受信することで互いのサポートする通信速度と通信モードを検出し、決定する。

089 **ipconfig** コマンドは、ホストコンピュータの構成情報である **IP アドレス**、**サブネットマスク**、**デフォルトゲートウェイ**などを確認する場合に用いられる。

090 **tracert** コマンドは、IP パケットの TTL フィールドを利用し、ICMP メッセージを用いることでパスを追跡して、通過する各ルータと各ホップの RTT に関する**コマンドラインレポート**を出力する。

091 **MAC アドレス**は **6 バイト**長で構成され、先頭の 3 バイトは**ベンダ識別子**などといわれ、残りの 3 バイトは**製品識別子**などといわれる。

092 **IP アドレス**から **MAC アドレス**を求めるためのプロトコルは **ARP** といわれ、**MAC アドレス**から **IP アドレス**を求めるためのプロトコルは **RARP** といわれる。

093 呼がランダム呼である場合の呼の**生起条件**は、**十分短い時間**をとれば、その間に二つ以上の呼が生起する確率は**無視できるほど小さい**。

094 呼損率を確率的に導く式であるアランB式が成立する前提条件は入回線数が無限で、出回線数が有限のモデルにランダム呼が加わる。

095 呼損率を確率的に導く理論式であるアランB式が成立する前提条件について、入回線に生起する呼の回線保留時間は互いに独立で、いずれも指数分布に従い、かつ損失呼は消滅する。

096 ある回線群が運んだ1時間当たりのトラヒック量は、運ばれた呼の平均回線保留時間中における平均呼数の値に等しい。

097 完全線群のトラヒックでは、出回線数及び生起呼量が同じ条件であるとき、待時式の系は、即時式の系と比較して出線能率が高くなる。

098 入回線数及び出回線数がそれぞれ等しい即時式完全線群と即時式不完全線群とを比較すると、加わった呼量が等しい場合、呼損率は即時式不完全線群の方が大きい。

099 ある時間の間に出回線群で運ばれた呼量は、同じ時間の間はその出回線群で運ばれた呼の平均回線保留時間中における平均呼数の値に等しい。

100 加わった呼量を  $a$  アラン、そのときの呼損率を  $B$  とすると、この回線群で運ばれた呼量は、 $a(1 - B)$  アランで表される。

101 総合呼損率は、各交換機における出線選択時の呼損率が十分小さければ、各交換機の呼損率の和にほぼ等しい。

102 ICカードに対する攻撃手法の一つであり、ICチップの配線パターンに直接針を当てて信号を読み取る攻撃手法は、プロービングといわれる。

103 バッファオーバフロー攻撃は、バッファに対して入力データのサイズが適切であることのチェックを厳密に行っていないOSやアプリケーションの脆弱性を利用するものである。

104 SQLインジェクションは、攻撃者がデータベースと連動したWebサイトにおいて、データベースのプログラムの脆弱性を利用して、データベースを改ざんしたり、情報を不正に入手したりする攻撃である。

105 暗号化処理を行っている装置が発する電磁波、装置の消費電力量、装置の処理時間の違いなどの物理的な特性を外部から測定することにより、秘密情報の取得を試みる攻撃手法は、サイドチャネル攻撃といわれる。

106 ISPによるスパムメール対策において、ISPがあらかじめ用意しているメールサーバ以外からのメールをISPの外へ転送しない仕組みは、OP25Bといわれる。

107 NATやNAPTは、プライベートIPアドレスをグローバルIPアドレスに変換し、また逆の変換も行う。

108 社内ネットワークとは隔離されたセグメントにPCを接続して検査することにより、セキュリティポリシーに適合しないPCは社内ネットワークに接続させない仕組みは、検疫ネットワークシステムといわれる。

109 検疫ネットワークの実現方式のうち、検査に合格したPCに対して社内ネットワークに接続できるIPアドレスを払い出す方式は、DHCPサーバ方式といわれる。

110 PPP は、特定の相手との 1 対 1 の接続を実現するデータリンク層のプロトコルであり、PPP 接続時におけるユーザ認証用プロトコルに、PAP と CHAP がある。

111 PPP の認証機能を拡張した利用者認証プロトコルは、EAP といわれ、無線 LAN 環境におけるセキュリティ強化などのためのプロトコルとして用いられている。

112 利用者が認証を一度行うことにより、個々のシステムへのアクセスにおいて利用者による認証の操作を不要とする仕組みは、シングルサインオンといわれる。

113 バイオメトリクス認証では、判定には一定の許容範囲を持たせる必要がある。許容範囲は、本人拒否率と他人受入率を考慮して判定のしきい値を設定することにより決定される。

114 PGP を電子メールで利用する場合は、送信者側は電子メールのメッセージを共通鍵で暗号化して、その鍵を送信相手の公開鍵を用いて暗号化するハイブリッド暗号方式が用いられる。

115 ハイブリッド暗号方式では、共通鍵で暗号化された暗号文と公開鍵で暗号化された共通鍵を受け取った受信者は、その公開鍵で暗号化された共通鍵を受信者の秘密鍵で復号し、平文を取り出す。

116 ネットワークに接続された機器を遠隔操作するために使用され、パスワード情報を含めて全てのデータが暗号化されて送信されるプロトコルに、SSH がある。

117 管理者の決めたセキュリティポリシーに沿ったアクセス制御が全利用者に適用される方式は、強制アクセス制御といわれる。

118 ファイアウォールには、NAT 機能が実装されており、NAT 機能を用いることにより、組織の外部に対して組織の内部で使用している送信元 IP アドレスを隠蔽することができる。

119 ネットワーク型侵入検知システム(NIDS)の特徴として、通常行われている通信とは考えにくい通信を検知するアナマリベース検知といわれる機能などが用いられている。

120 ネットワーク型侵入検知システム(NIDS)は、ホストのOSやアプリケーションに依存しない。

121 外部からの攻撃に対して安全かどうか実際に攻撃手法を用いて当該情報システムに侵入を試みることにより、安全性の検証を行うテスト手法は、ペネトレーションテストといわれる。

122 入室記録後の退室記録がない場合に再入室をできなくしたり、退室記録後の入室記録がない場合に再退室をできなくしたりする機能は、アンチパスバックといわれる。

123 ISMS の管理策では、情報のラベル付けに関する適切な一連の手順は、組織が採用した情報分類体系が定めるガイドラインに従って策定し実施しなければならない。

124 ISMS では、すべてのリスクについて管理目的や管理策を選択した時点で、残留リスクについて明確にし、今後の対応計画を作成する。

125 ISMS において、装置は可用性及び完全性を継続的に維持することを確実にするために、正しく保守しなければならない。



126 **PEC ケーブル**は、ポリエチレンと比較して誘電率が小さい**発泡ポリエチレン**を心線被覆に用いており、地下区間に適用されている。

127 **アクセス系線路設備**として、メタリック平衡対ケーブルを電柱間の既設の吊り線にケーブルハンガなどを用いて吊架するときは、**丸形ケーブル**が用いられる。

128 **星形カッド撚り**は、対撚りと比較して同一心線数のケーブルの**外径を小さく**することができる。

129 10Pの**通信用フラットケーブル**において、通信用フラットケーブルの対番号8の場合は絶縁体の色が**緑及び茶**、対番号9の場合は**赤及び茶**を選定する。

130 耐燃 PE シースケーブルのケーブルシースが黄色又はピンク色に変色する現象は、**ピンキング現象**といわれ、これによってケーブルシース材料が分解することはなく、材料物性に**変化は生じない**。

131 配線工事において、**波形のデッキプレート**の溝部にカバーを取り付けて配線路とする**セルラダクト**配線方式は、配線ルート及び配線取出し口を固定できる場合に適用される。

132 図は構内電気設備の配線用図記号における電話・情報設備の図記号を示す。この図記号は、**保安器の容量が5個**であり、そのうち**実装が3個の集合保安器**を表している。



133 配線用図記号に規定されている、電話・情報設備のうちの**内線電話機**の図記号は、T である。

134 配線用図記号に規定されている、電話・情報設備のうちの**複合アウトレット**の図記号は、 である。

135 デジタル式 PBX の設置工事において、主装置の筐体に取り付ける接地線は**IV 線**を用いる。

136 PBX の**主装置と外線との接続工事**において、DSU は**4 線式**で主装置の外線ユニットに接続される。

137 デジタル式 PBX の**設置工事におけるサービスクラスの設定作業**では、**発信規制**の設定などが行われる。

138 デジタル式 PBX の**代表着信方式の設定**において、代表グループ内の内線がおおむね均等に利用されるように内線を選択させたい場合は、**ラウンドロビン**方式を選定する。

139 PBX の**IVR 試験**では、着信に対して自動音声で応答すること、及び自動音声のガイダンスに従い接続先などを選択して**プッシュボタン**を操作することにより**所定の動作が正常に行われることを確認**する。

140 デジタル式 PBX の機能確認試験のうち、**ハンドオーバー**試験では、コードレス電話機(子機)で移動しながら通信を行った場合、**最寄りの接続装置に回線を切り替えながら通信が継続**できることを確認する。

141 **TEN**といわれる識別番号を持つ多機能電話機を用いる**デジタルボタン電話装置**では、内線番号と**TEN**を関連づけるデータ設定作業が行われる。

142 ISDN 基本ユーザ・網インタフェースにおいて、ポイント・ツー・ポイント構成での**NT と TE との間**の**最長配線距離**は、**1,000**メートル程度とされている。

143 ISDN 基本ユーザ・網インタフェースにおいて、ポイント・ツー・ポイント配線構成の場合、配線ケーブルに接続されているジャックと ISDN 端末との間に使用できる**延長接続コード**は、最長**25**メートルである。

- 144 ISDN 基本ユーザ・網インタフェースにおけるポイント・ツー・ポイント構成では、NTとTE間の線路の96キロヘルツでの総合減衰量は、6デシベルを超えてはならない。
- 145 バス配線の工事確認試験において、DSU から端末機器までのバス配線のT線の極性を確認するには、テスタの直流電圧測定機能を用いる方法がある。
- 146 ISDN のバス配線では8端子のモジュラジャックが使用されるが、端子番号の使用に関する規格について送信線と受信線には、3～6番の四つの端子が使用される。
- 147 ISDN における、ポイント・ツー・マルチポイント構成でのTEの接続用ジャックとTE間の接続コードの配線長は、10メートル以下と規定されている。
- 148 ISDN における、ポイント・ツー・マルチポイント構成でのTEの接続用ジャックとバス配線ケーブル間に用いるスタブの配線長は、1メートル以下と規定されている。
- 149 ISDN におけるポイント・ツー・マルチポイント構成での延長受動バス配線構成では、バス配線の途中で信号の増幅や再生などを行う能動素子を取り付けることが許容されていない。
- 150 ISDN におけるポイント・ツー・マルチポイント構成での短距離受動バス配線構成では、延長受動バス配線構成と異なり、バス配線上の任意の箇所にTEを接続できる。
- 151 ファントムモードの給電には、3～6番の四つの端子が使用される。
- 152 ISDN 基本ユーザ・網インタフェースにおける工事試験での給電電圧の測定値として、レイヤ1停止状態で測定したDSUの給電に要求される電圧規格値は34V～42Vの範囲内である。
- 153 永久磁石で発生する磁界を利用する可動コイル形のアナログ式テスタは、指示値が読み取りやすく、電池などの直流電源を用いた回路の電流測定に適している。
- 154 ツイストペアケーブル、通信アウトレット、コネクタなど配線部材の性能を規定した分類名は、カテゴリといわれ、主に配線部材の選定に使用されている。
- 155 ツイストペアケーブルのうち、ケーブル外被の内側をシールドしてケーブル心線を保護することにより、外部からの電磁波やノイズの影響を受けにくくしているケーブルは、STPケーブルといわれる。
- 156 対の撚り戻しでは、長く撚りを戻すと、電磁誘導を打ち消しあう機能の低下による漏話特性の劣化、特性インピーダンスの変化による反射減衰量の規格値外れなどの原因となることがある。
- 157 UTPケーブルの余長処理において、小さな径のループや過剰なループ回数による施工を行うと、ケーブル間の同色対どうしにおいてエイリアンクロストークが発生し、漏話特性が劣化するおそれがある。
- 158 コネクタ成端時の結線の配列違いには、クロスワイヤ、対反転、対交差、対分割などがあり、漏話特性の劣化やPoE機能が使えない原因となることがある。
- 159 光コネクタのうち、テープ心線相互の接続に用いられるMTコネクタは、専用のコネクタかん合ピン及び専用のコネクタクリップを使用して接続する光コネクタであり、コネクタの着脱には着脱用工具を使用する。

- 160 現場取付け可能な単心接続用の光コネクタであって、**架空用クロージャ内での心線接続**に用いられる光コネクタは、**FAS** コネクタといわれる。
- 161 **融着接続**の準備として、光ファイバのクラッドの表面に傷をつけないように、被覆材を完全に取り除き、次に、光ファイバを光ファイバ軸に対し**90度**の角度で切断する。
- 162 光ファイバの接続に**光コネクタ**を使用したときの挿入損失を測定する試験方法で、**プラグ対プラグ**(光接続コード)のときの基準試験方法は、**挿入法(C)**である。
- 163 幹線系**光ファイバケーブルの布設工事**では、垂直ラック上でのケーブル固定は、**3**メートル以下の間隔でケーブルしばりひもなどで固定するとされている。
- 164 光ケーブル配線設備として**金属ダクト**に収める電線の断面積の総和は、ダクト内部断面積の**20**パーセント以下、制御回路などの配線のみを収める場合は、50パーセント以下であることとされている。
- 165 光ファイバケーブルの**けん**引張力が大きい場合、テンションメンバが鋼線の場合は、その鋼線を折り曲げ、鋼線に**5**回以上巻き付け、ケーブルのけん引端を作成する。
- 166 水平配線の規格では、**チャンネルの物理長**は**100**メートルを超えてはならない。また、**固定水平ケーブルの物理長**は**90**メートルを超えてはならない。
- 167 **分岐点**はフロア配線盤から少なくとも**15メートル**以上離れた位置に置かなければならない。
- 168 **分岐点**は最大で**12**までのワークエリアに対応するように制限されるのが望ましい。
- 169 **パーマネントリンク**とは、水平配線においては、通信アウトレットとフロア配線盤との伝送路をいう。また、幹線配線においては、幹線ケーブルの両端のパッチパネル間の伝送路をいう。
- 170 **パーマネントリンク**は、ワークエリアコード、機器コード、パッチコード及びジャンパを**含まない**。
- 171 挿入損失が**3.0dB**を下回る周波数における**反射減衰量**の値は、参考とする。
- 172 平衡配線性能において挿入損失が**4.0dB未滿**における**近端漏話減衰量**の値は参考とする。
- 173 複数利用者通信アウトレットは、開放型のワークエリアにおいて、各ワークエリアグループに**少なくとも一つは割り当てなければならない**。
- 174 光導通試験に用いられる装置は個別の伝送器及び受信器から構成され、伝送器は調整可能な安定化直流電源で駆動する光源とし、受信器は光検出器、**増幅器**及び受信パワーレベルを表示する表示器から構成される。
- 175 入射条件を変えずに、光ファイバ末端から放射される光パワーと、入射地点近くで**切断**した光ファイバから放射される光パワーを測定し、計算式を用いて光ファイバの損失を求める方法は**カットバック法**である。
- 176 **挿入損失法**は、カットバック法と比較して精度は落ちるが、被測定光ファイバ及び両端に固定される端子に対して**非破壊**で測定できる利点がある。

177 光ファイバ損失試験方法のうち、光ファイバの単一方向の測定であり、光ファイバの異なる箇所から光ファイバの先端まで**後方散乱光パワー**を測定する方法は**OTDR法**である。

178 光ファイバ損失試験方法に規定する**OTDR法**について短距離測定の場合、最適な分解能を与えるために、**短いパルス幅**が必要となる。

179 **OTDR法**において、**信号処理装置**は、必要に応じて長時間の平均化処理を使用することによって、**信号対雑音比**を向上することができる。

180~184 図は光ファイバ損失試験方法における**OTDR法**による不連続点での測定波形の例を示したものである。この測定波形のA~Eの各点を答えよ。

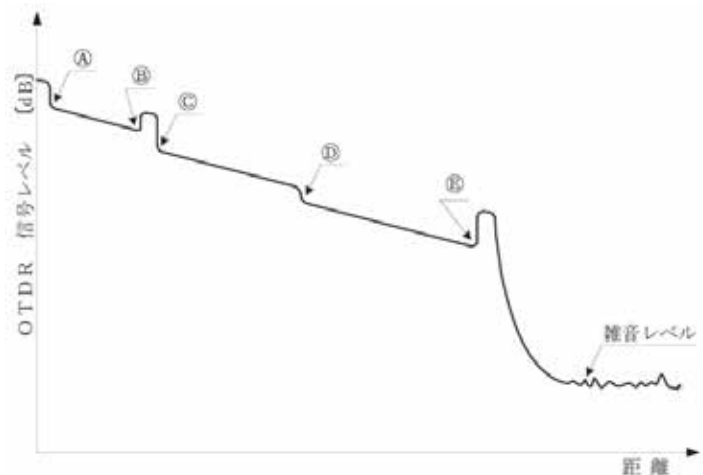
180 A:ダミー光ファイバ**入力端**

181 B:ダミー光ファイバ**コネクタ接続点**

182 C:被測定光ファイバの**入力端**

183 D:被測定光ファイバの**融着接続点**

184 E:被測定光ファイバの**終端**



185 ビルディング内光配線システムにおいて、**配線盤**の分類の一つである**交差接続**は、ケーブルとケーブル又はケーブルとコードなどを**ジャンパコード**で自由に選択できる接続である。

186 **配線盤**の変換接続について**変換接続**は、要素の異なるケーブルへの変換、単心線への変換、複数の単心線への分波などの要素の異なるケーブルへの接続方法である。

187 **変換接続**の場合、**1次側**の接続は**融着接続**とし、**2次側**との接続は**コネクタ接続**となるのが一般的であるため、融着接続用品、コネクタ接続用品及び変換接続材料が必要となる。

188 脚立を用いる場合、脚と水平面との角度を**75度**以下とし、折りたたみ式のものでは、その角度を確実に保つための金具等を備えたものを使用することとされている。

189 **危険予知(KY)活動**における4ラウンド法は、第1ラウンドで**現状把握**、第2ラウンドで**本質追究**、第3ラウンドで**対策樹立**、第4ラウンドで**目標設定**の手順で進められる。

190 **5S活動(運動)**の5Sとは、**整理・整頓・清掃・清潔・躰(しつけ)**のそれぞれの頭文字をとったものを行い、このうち**整理**とは、必要なものと不必要なものを区分し、不必要なものを片付けることをいう。

191 5Sのうち**清潔**とは、**整理・整頓・清掃**が繰り返され、**汚れのない状態を維持している**ことをいう。

192 **ヒヤリハット**活動では、いかなる原因であっても**当事者を責めない**取り決めをし、当事者から報告されたヒヤリハットの事例を取り上げ、その危険要因を把握・解消することにより、事故の未然防止が図られる。

193 危険性又は有害性等の調査等に関する指針に基づく労働災害防止のための具体的な進め方は、次のとおりである。

手順1 危険性又は有害性の**特定**

手順2 危険性又は有害性ごとの**リスクの見積もり**

手順3 リスク低減のための**優先度の設定**、リスク低減措置内容の検討

手順4 リスク低減措置の**実施**

194 **フェールセーフ**による安全対策は、装置やシステムなどが故障したとき、あらかじめ定められた一つの安全な状態をとるようにしておくものである。

195 **シューハート管理図**上の**管理限界線**は、中心線からの両側へ**3**シグマの距離にある。シグマは、母集団の既知の、又は推定された標準偏差である。

196 項目別に層別して出現頻度の大きさの順に並べるとともに、累積和を示した図は**パレート図**といわれる。

197 **チェックシート**は、作業の点検漏れを防止することに使用でき、また、層別データの記録用紙として用いて、パレート図及び特性要因図のような技法に使用できるデータを提供することもできる。

198 二つの特性を横軸と縦軸とし、観測値を打点して作るグラフは、**散布図**といわれる。

199 計測値の存在する範囲を幾つかの区間に分けた場合、各区間を底辺とし、その区間に属する測定値の度数に比例する面積を持つ長方形を並べた図は、**ヒストグラム**といわれる。

200 連続した観測値又は群にある統計量の値を、通常は時間順又はサンプル番号順に打点した、上側管理限界線、及びノ又は、下側管理限界線を持つ図は、**管理図**といわれる。

出典：工事担任者試験問題（総合通信およびAI・DD総合種 令和4年度第1回～平成25年度第1回）

計算問題は全て省略しており、暗記問題のみ載せております。

本試験の出題を保証するものではありません。あくまでも著者独自の見解です。

出題予想に関する責任は一切負いません。自己責任でご使用をお願いいたします。

内容の確認は行っておりますが、見落とし、誤植等ある可能性が御座いますこと、ご了承願います。

内容の誤り、誤植などに気づいた場合は、適宜修正し改版のうえ再配布します。（改版に関する個別のご案内は行いません）

コンパクトにリズムよく学習するため、テキスト編から文章構成を変えています。