

平成27年度 第2回 情報配線施工技能検定 2級 学科試験問題

■注意事項■

1. 解答用紙の記入に当たっては、次の指示に従ってください。指示に従わない場合には採点されません。
 - (1) 解答用紙はOCR方式ですので、所定の□の枠からはみ出さないように、1文字ずつ記入してください。
 - (2) 受検番号欄には、必ず受検票に記載されている番号を記入してください。
 - (3) 氏名欄には、必ず受検票と同様に記入してください。
 - (4) 解答は濃度HB程度の鉛筆を使用してください。解答を訂正する場合は消しゴムできれいに消し、消しくずを残さないでください。
2. 受検票は、試験時間中は必ず、技能検定委員が見やすい机の上の通路側の位置に提示しておいてください。
3. 試験時間終了時には、解答用紙を回収します。
4. 試験問題はお持ち帰り下さい。
5. そのほか、いかなる場合でも技能検定委員の指示に従って、受検してください。

第1問

情報ネットワークに関する次の各記述の該当番号内に、それぞれの語群の中から最も適したものを1つ選び、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

(ア) 双方向通信方式のうち、送信中は受信できず受信中は送信できない方式を と呼び、送信と受信が同時に行える方式を と呼ぶ。

【語群】

- | | | |
|-----------|-----------|-------------|
| 1. 接点信号方式 | 2. ユニキャスト | 3. マルチキャスト |
| 4. 半二重通信 | 5. 全二重通信 | 6. ハイブリッド伝送 |

(イ) 100BASE-TX は、データを 値の電圧に変換して伝送している。

【語群】

- | | | | |
|------|------|------|------|
| 1. 2 | 2. 3 | 3. 4 | 4. 5 |
|------|------|------|------|

(ウ) 光通信方式などのブロードバンド回線を用いてインターネット接続する場合には、回線事業者と を選択することが必要である。

【語群】

- | | | | |
|--------|--------|-------|--------|
| 1. DSP | 2. ISP | 3. IP | 4. IoT |
|--------|--------|-------|--------|

第2問

配線施工機材及び工具に関する次の各記述の該当番号内に、それぞれの語群の中から最も適したものを1つ選び、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

(ア) ANSI/TIA-568 による RJ45 コネクタのピン割り当てで、T568A のペア 2 の色の組み合わせは、である。

【語群】

1. 白緑-緑 2. 白茶-茶 3. 白橙-橙 4. 白青-青

(イ) 100BSAE-TX では、以上の性能のツイストペアケーブルを使わなければならない。

【語群】

1. カテゴリ 3 2. カテゴリ 5
3. カテゴリ 6 4. カテゴリ 7

(ウ) ツイストペアケーブルの仕様のひとつである AWG は、を意味する。

【語群】

1. ケーブル長 2. カテゴリ
3. 心線径 4. ケーブル外被径

(エ) PoE とは、を利用してする技術であり近年普及が進んでいる。

【語群】

1. 通信手段を確保 2. 電源を供給 3. ノイズを排除
4. 光ケーブル 5. ツイストペアケーブル 6. 同軸ケーブル

(オ) Ethernet のオートネゴシエーション機能とは、と通信モードを自動的に最適化する機能である。

【語群】

1. 通信速度 2. 伝搬遅延時 3. 伝送距離 4. 伝搬遅延時間

第3問

メタルケーブルの配線施工に関する次の各記述の該当番号内に、それぞれの語群の中から最も適したものを1つ選び、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

(ア) ツイストペアケーブルの配線でノイズ源とならないものは11と12である。

【語群】

- | | | |
|----------|-----------|--------------|
| 1. エレベータ | 2. 電源ケーブル | 3. 光ファイバケーブル |
| 4. 蛍光灯 | 5. ファクシミリ | 6. ボイラー |

(イ) JIS X 5150 で規定されているツイストペアケーブルの導体直径は、13mm から14mm である。

【語群】

- | | | |
|--------|--------|---------|
| 1. 0.4 | 2. 0.5 | 3. 0.65 |
| 4. 0.8 | 5. 0.9 | 6. 1.0 |

(ウ) JIS X 5150 では、施工後の最小曲げ半径をケーブル径6mm までの4対ケーブルで15mm、ケーブル径6mm 以上の4対ケーブルで16mm と規定している。

【語群】

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1. 10 | 2. 25 | 3. 40 |
| 4. 30 | 5. 35 | 6. 50 |

(エ) ツイストペアケーブルのうち、外被のすぐ内側にフォイルが巻かれ各対にもフォイルが巻かれているケーブルは17、外被のすぐ内側にフォイルが巻かれ各対には何も巻かれていないケーブルは18 である。

【語群】

- | | | |
|----------|----------|-----------|
| 1. U/UTP | 2. F/FTP | 3. F/STP |
| 4. F/UTP | 5. S/UTP | 6. SF/UTP |

第4問

光ケーブルの配線施工に関する次の各記述の該当番号内に、それぞれの語群の中から最も適したものを1つ選び、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

(ア) 日本国内の光ファイバ融着接続時における融着接続部の補強に、**19**補強部材が多く用いられている。

【語群】

1. 機械型 2. 熱収縮型 3. 再被覆型 4. 挟み込み型

(イ) メカニカルスプライスの接続では、必ず**20**を行わなければならない。

【語群】

1. 突き当て確認 2. 端面研磨 3. 接着剤塗布 4. 加熱

(ウ) 光コネクタの端面研磨方法のうち、反射減衰量が大きい順に並べたものは、**21**である。

【語群】

1. 斜めPC研磨>SPC研磨>PC研磨>フラット研磨
2. フラット研磨>斜めPC研磨>SPC研磨>PC研磨
3. フラット研磨>PC研磨>SPC研磨>斜めPC研磨
4. 斜めPC研磨>PC研磨>SPC研磨>フラット研磨

(エ) 光ファイバに側面から不均一な力を加えた時、光ファイバの軸が微小に曲がることで生じる光伝送損失は、**22**と呼ばれる。

【語群】

1. 反射減衰量 2. マイクロベンディングロス
3. モード分散 4. 接続損失

(オ) 光ケーブルのけん引は、一定の**23**で行うべきである。

【語群】

1. 温度 2. 張力 3. 重量 4. 捻回 (ねんかい)

(カ) 光ケーブルの許容曲げ半径は、**24**の種類、テンションメンバの材料やシースの構造により異なることがあるので注意が必要である。

【語群】

1. 光ファイバ
2. スリーブ
3. コネクタ
4. 押え巻き

(キ) 架空区間に敷設するために設計された光ケーブルは、**25**である。

【語群】

1. インドア光ケーブル
2. VVF ケーブル
3. 自己支持型ケーブル
4. 構内光ケーブル

(ク) 融着接続不良の主な発生要因として、光ファイバの軸ずれや**26**などがあげられる。

【語群】

1. 光ファイバの研磨不足
2. 光ファイバ端面のごみ付着
3. フレネル反射
4. 光ファイバ製造メーカーの違い

第5問

情報配線施工に関する次の各記述の該当番号内に、それぞれの語群の中から最も適したものを1つ選び、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

(ア) 一つのフロア配線盤と他の通信アウトレット間では、一つの**27**が許される。

27は、受動的な接続器具だけで構成し**28**接続として使ってはならない。

【語群】

1. 接続点
2. 分岐点
3. ワークエリアコード
4. パッチコード
5. クロスコネクタ
6. インターコネクタ

(イ) JIS X 5150 において、光ファイバ配線の性能は、OM1、OM2、**29**及び**30**の4種類に分類される。

【語群】

1. OM3
2. OM4
3. OS1
4. OS2
5. OM3+
6. OS1+

第6問

測定試験に関する次の各記述の該当番号内に、それぞれの語群の中から最も適したものを1つ選び、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

(ア) ツイストペアケーブルの性能を表すパラメータで ACR とは減衰と 3 1 との差で導かれる値で大きいほど望ましい。

【語群】

1. 反射 2. 伝搬遅延 3. 近端漏話 4. 遠端漏話

(イ) 認証試験の必要性に関する次の記述のうち、誤っているものは 3 2、3 3 である。

【語群】

1. 配線システムの品質を定量化できる。
2. 保守をする必要が無くなる。
3. 配線システムの不良を発見できる。
4. 配管などで配線長が不明でも長さが判明する。
5. 施工責任範囲の切り分けを容易にできる。
6. 測定結果を提出してあれば保証は不要となる。

(ウ) GI 型光ファイバを測定波長 850nm 及び 1,310nm で試験した場合の伝送損失は、3 4。

【語群】

1. 850nm の場合が少ない 2. 同一である
3. 1,310nm の場合が少ない 4. 特定できない

(エ) OTDR 法では、光伝送路測定にて伝送損失だけでなく、3 5 損失の測定や光ファイバの 3 6 の検出ができる。

【語群】

1. 屈折率 2. 接続 3. 信号
4. 異常点 5. ビットエラー 6. 材質

第7問

安全衛生に関する次の各記述の該当番号内に、それぞれの語群の中から最も適したものを1つ選び、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

構内マンホール内作業に従事する前には、37危険作業に関する38のための39を終了しておく必要があり、37の恐れが生じたときは直ちに作業を中止し、40しなければならない。

【語群】

- | | | | |
|---------|---------|---------|-----------|
| 1. 窒素欠乏 | 2. 退避 | 3. 入室了解 | 4. 酸素欠乏 |
| 5. 点検 | 6. 専門教育 | 7. 特別教育 | 8. 立ち入り禁止 |
| 9. 安全衛生 | 10. 作業 | | |