

# 平成 23 年度 第 2 回 情報配線施工技能検定 3 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、所定の口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) データ通信において、通信速度を表す単位は、である。

【語群】

- |        |         |
|--------|---------|
| 1. Hz  | 2. byte |
| 3. bps | 4. bit  |

(イ) インターネット接続で、ブロードバンド接続でないものは、である。

【語群】

- |         |              |
|---------|--------------|
| 1. FTTH | 2. ADSL      |
| 3. CATV | 4. アナログモデム方式 |

(ウ) 地上デジタルテレビ放送の特徴のうち、間違っているものはである。

【語群】

- |            |                  |
|------------|------------------|
| 1. 高音質・高画質 | 2. データ放送         |
| 3. 遅延が発生   | 4. 全国すべての番組が視聴可能 |

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) 異なる伝送媒体、例えば光ケーブルとツイストペアケーブルを接続し、信号を相互に変換する装置を、「4」という。

【語群】

- |             |              |
|-------------|--------------|
| 1. ルータ      | 2. メディアコンバータ |
| 3. スイッチングハブ | 4. リピータ      |

(イ) IEEE802.3 の 100BASE-TX の「T」は、「5」を表している。

【語群】

- |         |         |
|---------|---------|
| 1. 伝送速度 | 2. 変調方式 |
| 3. 伝送媒体 | 4. 伝送方式 |

(ウ) アンテナでの受信信号を均等に分ける器具は、「6」である。

【語群】

- |        |        |
|--------|--------|
| 1. 分配器 | 2. 分波器 |
| 3. 分岐器 | 4. 整流器 |

(エ) 図の工具は、「7」の成端作業に用いるものである。

【語群】

- |           |            |
|-----------|------------|
| 1. テレビ端子  | 2. モジュラプラグ |
| 3. IDC 端子 | 4. 光コネクタ   |



図

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周囲温度が標準の  °Cより高い場合は、ケーブルの  が増加する。

【語群】

- |           |         |         |
|-----------|---------|---------|
| 1. 20     | 2. 24   | 3. 28   |
| 4. 許容回線損失 | 5. 挿入損失 | 6. 対抗張力 |

(イ) ツイストペアケーブルの結束は、程度にする。

【語群】

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. 堅牢に被支持物に固定する | 2. ドロップケーブルの支持線 |
| 3. ケーブルが緩く動く    | 4. 単心分離を容易に行える  |

(ウ) UTP ケーブルは、各対をきつく撚ることにより、に対する耐性を改善している。特性インピーダンスはオームである。

【語群】

- |          |        |        |
|----------|--------|--------|
| 1. EPROM | 2. ELB | 3. EMC |
| 4. 50    | 5. 100 | 6. 150 |

(エ) 4対のツイストペアケーブルは、施工後のが JIS で規定されているので、ワークエリア・アウトレットを壁やパーティションに埋め込むときは注意を要する。

【語群】

- |           |          |
|-----------|----------|
| 1. 最小曲げ半径 | 2. 開口数   |
| 3. 共振周波数  | 4. 引込線互長 |

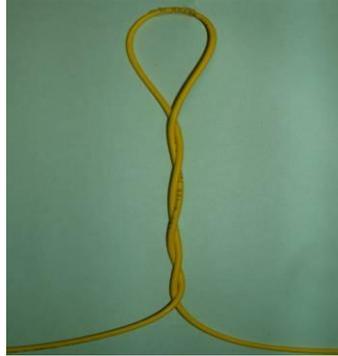
第4問

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) 図の光ファイバコードの状態を14という。

【語群】

1. キンク                      2. 側圧                      3. 曲げ                      4. 8の字取り



図

(イ) 光ケーブルの敷設中の許容曲げ半径は、光ケーブル外径の15である。

【語群】

1. 2倍                      2. 3倍                      3. 20倍                      4. 50倍

(ウ) 光ファイバのコアの屈折率は、クラッドの屈折率16。

【語群】

1. の1/2倍である                      2. よりも大きい  
3. よりも小さい                      4. の2倍である

(エ) 光ファイバを扱う時に注意すべきことは、ねじれや過度の17を与えないことである。

【語群】

1. 分岐                      2. 曲げ                      3. 余長                      4. 誘導

(オ) 光コネクタはコネクタ端面を保護するため、使用時まで $\boxed{18}$ を付けておく。

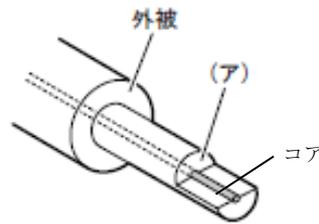
【語群】

1. 接着剤                      2. クリップ                      3. 整合剤                      4. 保護キャップ

(カ) 光ファイバ構造図中の(ア)の外径は、 $\boxed{19}\mu\text{m}$ である。

【語群】

1. 0.125                      2. 1.25                      3. 12.5                      4. 125



図

(キ) 光ケーブルをケーブルラックに固定する際は過度の $\boxed{20}$ によるケーブルの変形は避ける。

【語群】

1. 保護    2. 清掃  
3. 間隔    4. 締め付け

第5問

情報配線施工に関する次の各記述について、正しい場合は○を、間違っている場合は×を該当記号の解答欄に記せ。

- 2 1 光ファイバの伝送損失は、出力及び入力パワーの比で表わし、単位は dB である。
- 2 2 ケーブルを敷設する前には、キンクやねじれなどの機械的ストレスを与えないように、ケーブルを 8 の字取りしてから敷設することが望ましい。
- 2 3 JIS X 5150「構内情報配線システム」は、単一又は複数のビルから構成される構内で使用する情報配線システムについて規定している。

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) 光ファイバの受信側のパワーが送信側の 1/10 になっている場合、損失は 2 4 dB である。

【語群】

1. 3                      2. 5                      3. 10                      4. 20

(イ) 1000BASE-T 配線の測定項目としては、1 対での 2 5 通信を行うため RL や ELFEXT が規定されている。また、2 対 2 6 を使用して同一方向に信号を伝送するので PS NEXT や PS ELFEXT が規定されている。さらに、対毎の伝搬時間のバラツキを示す伝搬 2 7 や Delay Skew が規定されている。

【語群】

1. 片方向                      2. 双方向                      3. 多重                      4. 未満  
5. 以下                      6. 以上                      7. 乖離                      8. 遅延

第7問

安全衛生に関する次の各記述について、正しい場合は○を、間違っている場合は×を該当記号の解答欄に記せ。

- 2 8 光ケーブル施工で出るケーブル屑は微量なので、身近にあるゴミ箱に捨ててもよい。
- 2 9 高さ 1.5m の脚立であれば、天板上に乗って作業してもよい。
- 3 0 携帯電話端末機器は、医用機器等の動作に悪影響を及ぼす恐れがある。