

令和6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O C R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H B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、消しき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。

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) 伝送速度の単位である「bps」の「b」は、1のことである。

【語群】

- | | |
|--------------|---------------|
| 1. bit (ビット) | 2. byte (バイト) |
| 3. dB (デシベル) | 4. B (ビリオン) |

(イ) Ethernet 規格の名称は「○○○BASE-△△△」と規定されており、○○○は2を表している。

【語群】

- | | |
|-----------|--------------|
| 1. ケーブル構造 | 2. 通信速度 |
| 3. 通信媒体 | 4. 特性インピーダンス |

(ウ) TCP/IP の階層モデルではネットワークの機能を4階層に、OSI 参照モデルでは3階層に分けて規定している。

【語群】

- | | | | |
|------|------|------|-------|
| 1. 4 | 2. 6 | 3. 7 | 4. 10 |
|------|------|------|-------|

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) スイッチングハブとルータの違いに関する次の記述のうち、適切なものは4である。

【語群】

1. スイッチングハブは、IP アドレスを参照して信号の出力先を決めるが、ルータは MAC アドレスを参照して信号の出力先を決める。
2. スイッチングハブは、MAC アドレスを参照して信号の出力先を決めるが、ルータは IP アドレスを参照して信号の出力先を決める。
3. スイッチングハブは、MAC アドレスを参照して信号の出力先を決めるが、ルータはアドレスを参照せず信号の出力先を決める。
4. スイッチングハブは、MAC アドレスを参照せず全てのポートに出力するが、ルータは MAC アドレスを参照して信号の出力先を決める

(イ) テレビ用アンテナとテレビとの接続に使用されるケーブルは、5 ケーブルである。

【語群】

1. 光ファイバ 2. VVF 3. ツイストペア 4. 同軸

(ウ) 次のコネクタのうち、光コネクタは、6 である。

【語群】

1. FC コネクタ 2. RJ45 コネクタ
3. BNC コネクタ 4. USB コネクタ

(エ) 図の工具は、7 の成端作業に用いるものである。



図

【語群】

1. テレビ端子 2. モジュラープラグ
3. IDC 端子 4. 光コネクタ

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) 配線施工に関する次の記述のうち、配線施工品質上のトラブル要因と考えられるものは **[8]** と **[9]** である。

【語群】

1. 複数本のツイストペアケーブルを敷設する際に、識別のためにマーキングした。
2. 配管内へ通線する際に、勢いよく強く引っ張った。
3. 床上の露出配線を床用モールに収容して保護した。
4. 配線施工中はケーブルのねじれを修正しながら作業した。
5. ケーブルラック上の配線では、動力用電源ケーブルと密接に沿わせて敷設した。
6. 天井裏の配線作業では吊りボルトなどを用いてしっかりと配線を支持した。

(イ) 汎用情報配線設備（JIS X 5150-1）では、ケーブルの配線要素や接続器具などの性能をカテゴリ、**[10]** としての性能をクラスとして定義している。

【語群】

- | | | |
|---------|---------|-------|
| 1. 平衡配線 | 2. 電磁等級 | 3. 装置 |
| 4. 環境 | 5. 部材 | 6. 範囲 |

(ウ) ツイストペアケーブルの **[12]** で、インピーダンスの値を示す単位は **[13]** である。

【語群】

- | | | |
|--------|--------|---------|
| 1. オーム | 2. ボルト | 3. 振幅 |
| 4. 位相 | 5. 特性 | 6. ラジアン |

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1つを選び、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

- (ア) 光ファイバケーブルの敷設時には、光ファイバケーブル外径の [1 4] 、固定時には、光ファイバケーブル外径の [1 5] の曲げ半径を確保する。

【語群】

- | | | |
|--------|--------|--------|
| 1. 2倍 | 2. 5倍 | 3. 10倍 |
| 4. 20倍 | 5. 30倍 | 6. 40倍 |

- (イ) 光ファイバ心線はアルコールをしみこませたワイプ紙などを使用して [1 6] する。

【語群】

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. 清掃 | 2. 切断 | 3. 補強 | 4. 研磨 |
|-------|-------|-------|-------|

- (ウ) 光ファイバ融着接続部は、 [1 7] を使用して保護する。

【語群】

- | | |
|---------------|------------|
| 1. 自己融着テープ | 2. 熱収縮スリーブ |
| 3. メカニカルスプライス | 4. アダプタ |

- (エ) メカニカルスプライスによる接続作業では、 [1 8] が重要である。

【語群】

- | | |
|------------|------------|
| 1. 突き当て確認 | 2. 軸ずれ確認 |
| 3. 加熱温度の設定 | 4. 加熱時間の設定 |

(オ) 光コネクタの取り扱いに関する次の記述のうち、適切でないものは **[19]** である。

【語群】

1. 必ず端面の清掃をおこなってから接続する。
2. 端面はぶつけたりしないように注意する。
3. 保護キャップを取り付けずに保管する。
4. コネクタの端面を直視しないようにする。

(カ) 光ファイバを扱う時に注意すべきことは、 **[20]** や過度の曲げを与えないことである。

【語群】

1. 分岐 2. 余長 3. ねじれ 4. 誘導

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。

[21] 配線経路を決定する際は、機器間の最短経路のみを考えるべきである。

[22] 施工済の UTP ケーブルと PC を接続したときにネットワークにつながらない場合、PC の設定が悪いためであり、施工不良が原因ではない。

[23] 情報配線施工後の測定試験は抜き取りで行えば、全数試験をする必要はない。

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 1つ選び、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

(ア) 認証試験器でツイストペアケーブル長を正しく測るために使用するケーブルの **[24]** 値を設定する。

【語群】

1. 抵抗 2. 結合 3. ACR 4. NVP

(イ) ツイストペアケーブル配線の測定試験に関する次の記述のうち、適切なものは、**[25]** である。

【語群】

1. 試験は、ケーブル配線後に行う。
2. 反射減衰量の要求値は、配線の片方の端で満たせば良い。
3. 挿入損失の dB 数値は大きい方が良い。
4. ワイヤマップ試験は、2 対ごとにデジタルマルチメータで行う。

(ウ) 光損失測定時の注意事項に関する次の記述のうち、適切でないものは、**[26]** である

【語群】

1. 使用前に予め電源を投入し、光源を安定させる。
2. 測定前に光コネクタ端面の清掃を行う。
3. 測定前に光コネクタ端面を目視確認する。
4. キャリブレーション（校正）を行う。

(エ) 光源と光パワーメータを用いて測定できる項目は、**[27]** である。

【語群】

1. 伝送帯域
2. 減衰量
3. 障害点位置
4. 波長分散

第7問

安全衛生作業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×を該当番号の解答欄に記せ。

[28] ヒヤリハットとは危ないことが起こったが、幸い災害には至らなかった事象のことであり、運が良いと考えている。

[29] 熱中症対策として保護帽に自分でいくつか穴をあけ、通気性をよくして使用した。

[30] 光ファイバ心線くずは目に見えにくいため作業終了後の清掃は十分注意を払って行った。