

令和6年度 第1回

情報配線施工技能検定

3級 学科試験問題

■注意事項■

- 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。
 - 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。
 - 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。
 - 氏名欄には、必ず受検票と同様に記入してください。
 - 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。
- 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。
- 試験時間終了時には、解答用紙を回収します。
- 試験問題はお持ち帰り下さい。
- 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) データの送受信の際にツイストペアケーブルのすべての対が使用される通信方式は
[1] である。

【語群】

- | | |
|---------------|----------------|
| 1. 10BASE-5 | 2. 100BASE-TX |
| 3. 1000BASE-T | 4. 1000BASE-SX |

(イ) パソコンを有線 LAN と無線 LAN に接続する場合、それぞれの接続方法において MAC アドレスは [2] 。

【語群】

- | | |
|--------------|---------|
| 1. 同じである | 2. 異なる |
| 3. 設定する必要はない | 4. 必要ない |

(ウ) パソコン等の接続形態である物理トポジに関する次の記述のうち、適切なものは
[3] である。

【語群】

- | | |
|-------------|-----------|
| 1. スクエア型 | 2. スター型 |
| 3. トライアングル型 | 4. ペンタゴン型 |

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) Wi-Fi アクセスポイントを設置する際に注意点に関する次の記述のうち、適切でないものは 4 である。

【語群】

1. 電波を遮断する可能性のある遮蔽物などがない箇所に設置する。
2. 電波が反射しやすい床面にできるだけ近い位置に設置する。
3. Wi-Fi アクセスポイントを高所に設置する際には、地震等で落ちないようしっかりと固定する。
4. 電子レンジ等、電磁波を使用する機器の近くには設置しない。

(イ) LAN 配線で使用されるコネクタは、 5 極の 6 コネクタである。

【語群】

- | | | |
|---------|---------|--------|
| 1. 4 | 2. 6 | 3. 8 |
| 4. RJ11 | 5. RJ45 | 6. RJ9 |

(ウ) テレビアンテナの受信信号を均等に分ける器具は、 7 である。

【語群】

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

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) 4対8心のツイストペアケーブルでは、内部導線を **[8]** 本ずつ撚り合わせることにより、内部から発生する電磁 **[9]** を抑えることができる。

【語群】

- | | | |
|--------|-------|-------|
| 1. 2 | 2. 4 | 3. 8 |
| 4. ノイズ | 5. 障害 | 6. 環境 |

- (イ) ツイストペアケーブルの情報配線施工に関する次の記述のうち、適切なものは **[10]** と **[11]** である。(順不同)

【語群】

1. ケーブル同士を接続する際、リングスリープなどを用いて圧着接続した。
2. 配線作業中は、ケーブルの捻れと曲げ半径に注意した。
3. 電力ケーブルから離隔して配線した。
4. 水平配線には曲げやすい撚線導体のケーブルを使用した。
5. シールド用モジュラジャックを用いて UTP ケーブルを成端した。
6. ケーブルの余長処理ではノイズ対策よりも美観を優先した。

- (ウ) パッチパネルとスイッチングハブ間を接続する部材を **[12]** コードという。

このうち、ノイズの多い環境では遮蔽効果の高い一括遮蔽と編組の2重シールドを有する **[13]** ケーブルを使用することが望ましい。

【語群】

- | | | |
|-----------|----------|-----------|
| 1. U/UTP | 2. F/UTP | 3. SF/UTP |
| 4. ワークエリア | 5. 機器 | 6. 幹線 |

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) 光ケーブル敷設中は張力（負荷）がかかっているため、その曲げ半径はケーブル外径の **[14]** 倍を確保しなければならない。

【語群】

1. 4 2. 10 3. 20 4. 40

- (イ) 光ファイバ及び光ケーブルの取り扱いの注意点に関する次の記述のうち、適切でないものは **[15]** と **[16]** である。

【語群】

1. 強く引っ張ったり、きつく曲げたりしないこと。
2. ほこり、汚れには細心の注意を払うこと。
3. 光ファイバは、ファイバカッタで切断したあと、きれいに拭くこと。
4. 光ファイバ屑は、素手で触らず、テープなどを利用して、専用ゴミ箱などにいれ、危険物として処理すること。
5. 外的衝撃を避けること。
6. ノイズの影響を受けないよう、EMI 源からなるべく離して配線すること。

- (ウ) メカニカルスプライス接続は、**[17]** を用いて、光ファイバ端面を **[18]** ところで、光ファイバの軸を合わせて固定する方法である。

【語群】

- | | | |
|---------|---------|-----------|
| 1. V溝 | 2. CCD | 3. コア調心 |
| 4. 融着した | 5. 觀察した | 6. 突き合わせた |

(エ) 光ファイバ接続時の光ファイバ切断には、専用の [19] を使用する。

【語群】

1. ニッパ 2. カッタ 3. はさみ 4. ストリッパ

(オ) 光ファイバ収納に関する次の記述のうち、適切なものは [20] である。

【語群】

1. 光ファイバに過度の曲げや張力を与えず、収納トレイ内で挟み込みやはみ出しをしないよう、収納トレイに収める。
2. 光ファイバの収納径はできるだけ小さくし広がらないようにするために、結束バンドなどできつくしばって収納トレイに収める。
3. 光ファイバが収納トレイ内に収められていれば、過度の曲げや張力が加わっていても構わない。
4. 光ファイバの過度の曲げをなくすために、1~2本であれば収納トレイから光ファイバははみ出していても構わない。

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] ケーブルを敷設する際、キンクやねじれなどケーブルに機械的ストレスを与えることが懸念されたので8の字取りを行った。

[22] 設計者だけでなく、施工者も情報配線施工に関する規格を十分に理解し、遵守することが必要である。

[23] JIS X 5150-1:2021 は汎用情報配線設備の一般要件に関する規格である。

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見び、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配線の測定試験で基準となるクラスは、[24] で規定されている。

【語群】

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1. JIS B 1180 | 2. JIS C 5202 |
| 3. JIS X 5150-1 | 4. JIS D 5403 |

(イ) ツイストペアケーブルの測定項目で、ACR-N は NEXT と [25] との比である。

【語群】

- | | |
|-----------|------------|
| 1. 反射減衰量 | 2. 挿入損失 |
| 3. 縦方向変換損 | 4. 遠端漏話減衰量 |

(ウ) 光損失測定試験時の注意事項に関する次の記述のうち、適切でない記述は [26] である。

【語群】

1. 予め電源を投入し光源を安定させておく。
2. 光コネクタ端面の清掃を行う。
3. 光コネクタ端面を目視観察する。
4. 校正された測定器であることを確認する。

(エ) 光ケーブルの損失測定に適さない機器は、[27] である。

【語群】

- | | |
|------------|---------|
| 1. 光パワーメータ | 2. OTDR |
| 3. 安定化光源 | 4. 可視光源 |

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。

[2 8] 光ファイバの接続作業時に、保護用メガネを着用した。

[2 9] 脚立の使用前点検時、開き止め金具が破損していたが、そのまま使った。

[3 0] 指差し呼称は、必ず二人以上で行わなければならない。