

令和元年度第3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. 不正行為が認められた場合は試験を中止し退出していただくことがあります。
6. 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) データ通信で用いるデジタル信号の情報量の単位は、である。

【語群】

1. bit 2. W 3. rpm 4. ppm

(イ) ツイストペアケーブルの2対のみを使用してデータの送受信を行うイーサネット規格は、である。

【語群】

1. 10BASE-F 2. 100BASE-TX
3. 1000BASE-T 4. 10GBASE-T

(ウ) イーサネットのアクセス制御方式である CSMA/CD に関する次の記述のうち、正しいものは、である。

【語群】

1. データを送信したい端末は、ケーブルの通信状況を確認し、使用していなければ自身のデータを送信する。
2. 端末をリング状に接続して常にトークンを巡回させ、データの送信は、そのトークンが来たときに送信する。
3. 端末は決められた時間にのみ送信できる。
4. 端末は論理的に送信権が順位付けされており、その順番が来たときにのみデータを送信できる。

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) MACアドレスを参照せずにフレームを転送する装置は、である。

【語群】

- | | |
|---------|-------------|
| 1. ブリッジ | 2. リピータ |
| 3. ルータ | 4. スイッチングハブ |

(イ) 100BASE-TX で使用されるコネクタは、コネクタである。

【語群】

- | | |
|---------|-------|
| 1. RJ45 | 2. SC |
| 3. RJ11 | 4. FC |

(ウ) テレビアンテナの受信信号を均等に分ける器具は、である。

【語群】

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

(エ) 図の工具は、の成端作業に用いる。

【語群】

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. モジュラプラグ | 2. モジュラジャック |
| 3. パンチダウブロック | 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) ツイストペアケーブルの 8 を示す等級はカテゴリと呼ばれ、カテゴリ 5e よりも 9 の方が、より高速伝送に対応している。

【語群】

- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| 1. 外被の色 | 2. 使用場所 | 3. 性能 |
| 4. カテゴリ 3 | 5. カテゴリ 6 | 6. クラス 5e |

(イ) ツイストペアケーブルの配線作業に関する次の記述のうち、不適切と思われるものは 10 と 11 である。

【語群】

1. 美観を考慮し配線が露出しないよう、ケーブルを家具の下に挟み込んで配線した。
2. 既存の配管にぎりぎりケーブル1本程度配線できる隙間があったので、通線した。
3. 配線作業中は規定の曲げ半径を守って作業した。
4. ケーブルを束ねる際は、ケーブル外径が変わらないよう注意して結束した。
5. モジュラジャックの成端の際は、撚り戻し長をなるべく小さくした。
6. 配線作業中はケーブルが振れないようにした。

(ウ) 固定水平ケーブルの物理長は 12m を超えてはならない。また、パッチコード及びジャンパの長さは 13m を超えないことが望ましい。

【語群】

- | | | |
|-------|-------|--------|
| 1. 5 | 2. 10 | 3. 15 |
| 4. 20 | 5. 90 | 6. 100 |

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) 光コネクタを接続する前作業として正しいものは、**14**である。

【語群】

1. フェルール端面に屈折率整合剤を塗布する。
2. フェルール端面を専用のクリーナで清掃する。
3. フェルール端面に息を吹きかけてホコリを飛ばす。
4. フェルール端面を指で擦り汚れを落とす。

(イ) 光ケーブルの一般的な敷設後の許容曲げ半径は、光ケーブルの外径の**15**以上である。

【語群】

1. 4倍
2. 5倍
3. 10倍
4. 20倍

(ウ) 光ファイバのモードによる分類では、マルチモードと**16**モードがある。

【語群】

1. シングル
2. ダブル
3. ステップ
4. グレーテッド

(エ) 光ファイバ及び光ケーブルの取り扱いの注意点で、誤っているものは**17**、**18**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、専用ゴミ箱などに入れ、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。

(オ) メカニカルスプライス接続とは、V 溝などを用いて接続する 2 本の光ファイバ端面を突き合わせるとともに光ファイバの軸を合わせて、**19**で固定する方法である。

【語群】

- | | |
|--------------|----------------------|
| 1. 熱で硬化する接着剤 | 2. 放電による加熱一体化 |
| 3. 機械的な構造 | 4. 被覆材料と同じ紫外線で硬化する樹脂 |

(カ) 光ファイバ融着接続部の補強には、主に**20**を使用する。

【語群】

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

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** チャネルとは、機器と端末装置との間の伝送路のことである。
- 22** ケーブル敷設時に配線モールを用いる目的は、ケーブルの整理、美観を守る、ケーブルの保護などがある。
- 23** 宅内配線を設計するときは、将来の拡張性を考慮しなくても良い。

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導通試験で確認する項目は**24**、**25**である。

【語群】

- | | | |
|----------|-------------|--------------|
| 1. NEXT | 2. ACR | 3. オープン (開放) |
| 4. ケーブル長 | 5. クロス (交差) | 6. FEXT |

(イ) 光源と光パワーメータを用いて測定できる特性は、26である。

【語群】

1. 減衰量 2. 接続位置 3. 波長 4. 伝送帯域

(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、間違っているものは27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. 目視により光源からの試験光を確認する。
4. 校正された測定器であることを確認する。

第7問

情報配線施工の安全衛生作業等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。

28 高所作業を行う場合、保安帽及び安全帯の着用は、作業者自身で判断する。

29 災害発生時は、被災者の救出を第一としなければならない。

30 KY活動の一環として、個々の工程ごとに指差呼称を徹底し作業を行う。