

令和2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. 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) TCP/IP を用いてデータを送受信する際、が必要である。

【語群】

1. IP アドレス 2. ISBN 3. ポート番号 4. pin 番号

(イ) 無線 LAN で使用される周波数の単位は、である。

【語群】

1. bps 2. Hz 3. W 4. dB

(ウ) イーサネットのアクセス制御方式は、である。

【語群】

1. CSMA/CA 2. CSMA/CD
3. ATM 4. SONET/SDH

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リピータの違いに関する次の記述のうち、正しいのはである。

【語群】

1. スイッチングハブは接続段数に制限があるが、リピータにはない。
2. スイッチングハブの伝送距離は 100m だが、リピータは 200m である。
3. 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、リピータはアドレスを参照せず全てのポートに出力する。
4. コリジョンの発生回数を抑えネットワークを効率よく利用できるのは、スイッチングハブである。

(イ) ツイストペアケーブルのカテゴリのうち、規格化されていないものは、**5**である。

【語群】

- | | |
|-----------|-------------|
| 1. カテゴリ 5 | 2. カテゴリ 5 A |
| 3. カテゴリ 6 | 4. カテゴリ 6 A |

(ウ) テレビアンテナの受信信号を地上放送と衛星放送に分ける器具は、**6**である。

【語群】

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

(エ) 情報配線施工に使用する次の工具は、**7**の成端作業に用いるものである。



【語群】

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

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) 住宅内情報配線施工に関する次の記述のうち、誤っているものは8と9である。

【語群】

1. 情報家電といわれる機器には、必ずツイストペアケーブルの配線が必要である。
2. LAN ケーブルを隠ぺい配線したい場合は、新築工事に行うと比較的容易にできる。
3. 予め配管を敷設しておくことで、後からの配線入替が容易にできる。
4. 情報用分電盤は必ず設置しなければならない。
5. 情報用コンセントはすべての部屋に設置しなくてもよい。
6. 住宅内情報配線施工を行う場合、電気工事と一緒に行わなければならない。

(イ) ツイストペアケーブル情報配線施工に関する次の記述のうち、正しいものは10と11である。

【語群】

1. カテゴリの異なるケーブルをリングスリーブなどを用いて圧着接続した。
2. 配線作業中は、ケーブルのキンクと曲げ半径に注意した。
3. 配線作業中は、ケーブルを引っ張る力加減に注意した。
4. 水平配線には曲げやすい撚り線導体のケーブルを使用した。
5. シールド用モジュラプラグを用いて 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) 「構内情報配線システム (JIS X 5150)」では、ケーブルの配線要素や接続器具などの12の性能をカテゴリ、13としての性能をクラスとして定義している。

【語群】

- | | | |
|---------|-------|---------|
| 1. 配線設計 | 2. 配線 | 3. 等級 |
| 4. 範囲 | 5. 精度 | 6. 構成部材 |

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) LAN で使用されるマルチモード型光ファイバに関する次の記述のうち、適切でないものは14である。

【語群】

1. グレーテッドインデックス型が用いられることが多い。
2. コア径 50 μ m の光ファイバが用いられることが多い。
3. FTTH (Fiber To The Home) で用いられることも多い。
4. 波長 850nm の信号光が使用されることが多い。

(イ) 「構内情報配線システム (JIS X 5150)」で規定される光ファイバケーブルのシングルモードファイバのカテゴリの一つは15である。

【語群】

1. OM3
2. OS2
3. 5e
4. SMF

(ウ) 光ケーブルの取り扱いに関する次の記述のうち、正しいものは16である。

【語群】

1. できるかぎり直角に曲げること。
2. 踏みつけられた状態としておくこと。
3. ねじれた状態で配線すること。
4. 許容張力を守って配線すること。

(エ) 光ファイバの接続方法として適切ではないものは、17接続である。

【語群】

1. 融着
2. 圧着
3. メカニカル
4. コネクタ

(オ) 光ファイバ収納に関する次の記述のうち、正しいのは **18** 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、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をはみ出しているても構わない。

(カ) 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. 端面はぶついたりしないように注意する。
3. 使用時以外は保護キャップを取り付けておく。
4. コード部分を引っ張り着脱する。

(キ) 図の(a)～(d)のうち、LCコネクタは **20** である。

【語群】

1. (a) 2. (b) 3. (c) 4. (d)



(a)



(b)



(c)



(d)

図

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 通信アウトレットとは、水平ケーブルを終端する接続器具で、ワークエリア配線へのインタフェースを提供するものである。
- 2 2 既に配線が行われている LAN の場合は、追加の配線をする場合であっても、事前の現地調査は全く必要無い。
- 2 3 測定試験結果は、単に合格/不合格だけを確認すればよい。

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配線の測定試験で基準となるクラスは、2 4 で規定されている。

【語群】

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. JIS A 1105 | 2. JIS C 1105 |
| 3. JIS X 5150 | 4. JIS Z 0201 |

(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、正しいものは、2 5 である。

【語群】

1. 試験は、ケーブル配線前に行う。
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. 挿入損失は、長さに比例しない。
4. ワイヤマップ試験は、1対ごとにデジタルマルチメータで行う。

(ウ) 光源と光パワーメータを用いて行う測定項目は、2 6 である。

【語群】

- | | | | |
|---------|---------|---------|-------|
| 1. 挿入損失 | 2. 伝送帯域 | 3. 接続位置 | 4. 波長 |
|---------|---------|---------|-------|

(エ) 光損失測定器は、定期的に27を行う必要がある。

【語群】

1. 交換 2. 分解 3. 校正 4. 導通

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 現場作業で発生した光ファイバ屑が少量であったので、事務所内の一般ごみと一緒に処分した。
- 29 休日や就業時間外であれば、立ち入り禁止場所を横断してもかまわない。
- 30 現場で使用する電工ドラムは、感電防止用漏電遮断器付きとした。