

# 令和元年度第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□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) OSI 参照モデルは7階層で規定されているが、TCP/IP モデルは  階層に分けて規定されている。

**【語群】**

1. 2                      2. 4                      3. 7                      4. 10

(イ) 有線 LAN の通信方式は、 である。

**【語群】**

1. イーサネット      2. トークンリング      3. FDDI                  4. ATM

(ウ) FTTH 配線のトポロジは、 型である。

**【語群】**

1. バス                      2. リング                      3. メッシュ                  4. スター

**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) 受信したフレームの MAC アドレスを参照して信号の出力先を決める機器は、 である。

**【語群】**

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

(イ) 性能がカテゴリで示される LAN で使用されているケーブルは、である。

【語群】

- |             |               |
|-------------|---------------|
| 1. CCP ケーブル | 2. ツイストペアケーブル |
| 3. 同軸ケーブル   | 4. 光ケーブル      |

(ウ) 配線施工に使用する図の器工具のうち、光ファイバの施工に使用するものは、である。

【写真群】



(エ) 同軸ケーブル用のコネクタは、である。

【語群】

- |              |             |
|--------------|-------------|
| 1. F 型コネクタ   | 2. DIN コネクタ |
| 3. RJ45 コネクタ | 4. SC 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) 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、外部から受ける環境9の干渉を抑えることができる。

【語群】

- |        |       |       |
|--------|-------|-------|
| 1. 2   | 2. 4  | 3. 8  |
| 4. ノイズ | 5. 変化 | 6. 汚染 |

(イ) ツイストペア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10と11である。

【語群】

1. 配線時はケーブル曲げ半径を考慮しなかった。
2. ケーブルが絡んだので強く引っ張った。
3. 電力ケーブルから離して配線した。
4. 床上の配線は踏みつけられても影響を受けないよう保護をした。
5. 成端時には内部導線の被覆をきれいに除去した。
6. ケーブルの外径がくびれるくらい強く結束バンドで固定した。

(ウ) LAN用配線に推奨されているツイストペアケーブルは、特性インピーダンスが12Ωであり、一般的に使われているのはシールドが無い13ケーブルである。

【語群】

- |          |          |          |
|----------|----------|----------|
| 1. 50    | 2. 75    | 3. 100   |
| 4. S/FTP | 5. U/FTP | 6. U/UTP |

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) 光ファイバの信号光は、主に光ファイバの14を通して伝送される。

【語群】

- |               |                |
|---------------|----------------|
| 1. コア部        | 2. クラッド部       |
| 3. コアとクラッドの両方 | 4. コアとクラッドの境界面 |

(イ) 次の光ファイバ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15である。

【語群】

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| 1. 強い曲げを加えること       | 2. ねじりを加えながら配線すること |
| 3. 許容曲げ半径を守って配線すること | 4. 踏みつけられた状態にすること  |

(ウ) 光ファイバをトレイに収納する時に注意すべき点で、誤っているものは16である。

【語群】

- |             |                     |
|-------------|---------------------|
| 1. 挟み込みをしない | 2. 過度の張力が加わらないようにする |
| 3. はみだしをしない | 4. できるだけ直角に近く曲げる    |

(エ) 光ファイバケーブル敷設中は張力（負荷）が掛かっているため、その曲げ半径はケーブル外径の17倍を確保しなければならない。

【語群】

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

(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本の光ファイバの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、18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) 光コネクタ取り扱いの際には、**19**を保護するため、使用する直前まで保護キャップを付けておくことが重要である。

【語群】

- 1. ブーツ
- 2. クリップ
- 3. つまみ
- 4. フェルール端面

(キ) 光ファイバ融着接続部は**20**を使用して保護する。

【語群】

- 1. CD 管
- 2. 補強スリーブ
- 3. 自己融着テープ
- 4. モジュラジャック

### 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** 異なるメーカーの配線材料であっても、規格に合致していれば互換性がある。
- 22** 情報配線施工を行う際、設計者が規格を理解していれば、施工者は施工について規格に準拠しなくても良い。
- 23** 情報配線システムとは、パッチパネルや通信アウトレットを用いた配線のことである。

### 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1つ選び、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

(ア) JIS X 5150 でクラス D の試験は**24**で行う。

【語群】

- 1. 検証試験
- 2. 認証試験
- 3. 完全試験
- 4. 実証試験

(イ) ツイストペアケーブルの断線を測定できる試験項目は、**25**である。

【語群】

- 1. 挿入損失
- 2. 近端漏話
- 3. ワイヤマップ
- 4. 反射損失

(ウ) 光パワーメータと光源を使用して、伝送 $\boxed{26}$ を測定する。

【語群】

1. 損失                      2. 速度                      3. 距離                      4. 帯域

(エ) 光損失測定試験の結果は、 $\boxed{27}$ に記録し保存することが重要である。

【語群】

1. 参考書                      2. 議定書                      3. 成績書                      4. 手引書

**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。

$\boxed{28}$  光ファイバ心線くずは、目に見えにくいため工事終了後の清掃は、細心の注意を払って行った。

$\boxed{29}$  折りたたみ式の脚立は、脚と水平面の角度が75度以上で、かつ脚と水平面との角度を確実に保つための金具を備えているものを使用した。

$\boxed{30}$  高所作業が短時間のため、工具や器具を梯子の上に置いて行った。

設問	解答		設問	解答
1	3		16	4
2	1		17	3
3	4		18	3
4	4		19	4
5	2		20	2
6	3		21	○
7	1		22	×
8	1		23	○
9	4		24	2
10	3※		25	4
11	4※		26	1
12	3		27	3
13	6		28	○
14	1		29	○
15	3		30	×