

平成 28 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. 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) 通信をするために、伝送速度や伝送制御手順などをあらかじめ定めた共通のルールを「1」という。

【語群】

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. OSI 参照モデル | 2. インターフェース |
| 3. プロトコル | 4. デジタル化 |

(イ) 有線 LAN で多く使われる通信方式は、「2」である。

【語群】

- | | | | |
|---------|---------|------------|-----------|
| 1. FDDI | 2. ISDN | 3. インターネット | 4. イーサネット |
|---------|---------|------------|-----------|

(ウ) OSI 参照モデルでは、ネットワークの機能を「3」階層に分けている。

【語群】

- | | | | |
|------|------|------|-------|
| 1. 3 | 2. 4 | 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) 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を「4」という。

【語群】

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

(イ) 100BASE-TX とは、を使用した伝送規格の1つである。

【語群】

- | | |
|---------------|--------------|
| 1. ツイストペアケーブル | 2. 光ファイバケーブル |
| 3. USB ケーブル | 4. 同軸ケーブル |

(ウ) S-5C-FB と表記されるケーブルは、の一種である。

【語群】

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. 1重 VVF ケーブル | 2. 1重シールド同軸ケーブル |
| 3. 2重シールド同軸ケーブル | 4. 2重 VVF ケーブル |

(エ) JIS C 5973 に規定される F04 コネクタは、コネクタである。

【語群】

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. SC | 2. ST | 3. FC | 4. MT |
|-------|-------|-------|-------|

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対ツイストペアケーブルの固定時の許容曲げ半径はケーブル外径の約4倍である。
また、敷設している際の曲げ半径は固定時の約倍とすることが望ましい。

【語群】

- | | | | |
|------|------|------|-------|
| 1. 2 | 2. 4 | 3. 8 | 4. 10 |
|------|------|------|-------|

(イ) 平衡配線についての性能規定は6つのクラス(A～F)に分類されるが、クラスDの平衡配線性能ではMHzまでを、クラスはMHzまでをサポートするための最小限の伝送性能を提供しなければならない。

【語群】

- | | | | |
|--------|--------|--------|----------|
| 1. B | 2. C | 3. E | 4. F |
| 5. 100 | 6. 250 | 7. 300 | 8. 1,000 |

(ウ) 構内情報配線施工では、特性 $\boxed{12}$ が $\boxed{13}$ オームのツイストペアケーブルの使用が推奨されている。

【語群】

- | | | |
|------------|------------|------------|
| 1. 75 | 2. 100 | 3. 150 |
| 4. インダクタンス | 5. キャパシタンス | 6. インピーダンス |

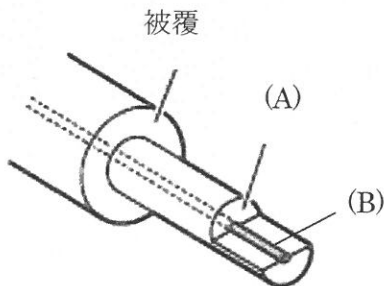
第4問

光ケーブルの配線施工に関する次の各記述の $\boxed{\text{該当番号}}$ 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 $\boxed{\text{該当番号}}$ の解答欄に記せ。

(ア) 図の光ファイバ構造図中の(A)は $\boxed{14}$ 、(B)は $\boxed{15}$ と呼ばれる。 $\boxed{15}$ の屈折率は、 $\boxed{14}$ の屈折率よりも高い。

【語群】

- | | | |
|--------|---------|--------|
| 1. センタ | 2. クラッド | 3. シース |
| 4. モード | 5. ノード | 6. コア |



図

(イ) 次の光ファイバの取扱いに関する記述のうち、正しいものは $\boxed{16}$ である。

【語群】

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1. 強い曲げを加えること | 2. ねじれた状態で配線すること |
| 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 |

(イ) 図の(a)～(d)のうち、LCコネクタは17である。

【語群】

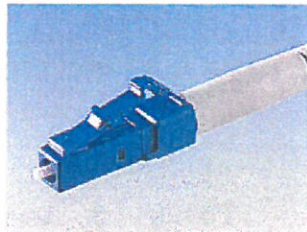
1. (a) 2. (b) 3. (c) 4. (d)



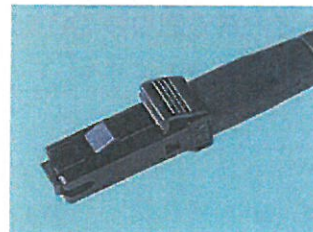
(a)



(b)



(c)



(d)

図

(オ) 光コネクタの取り扱い時は、フェルール18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. 端面

(カ) 光ファイバを収納する時に注意すべきことは、光ファイバに過度の曲げや19を与えずに、トレイ内での挟み込みや20をしないことである。

【語群】

1. 張力 2. 接続 3. はみ出し
4. 誘導 5. 被覆除去 6. 研磨

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 構内配線で利用するケーブルは難燃性を有しているものが望ましい。
- 2 2 一般的に LAN で使用されるツイストペアケーブルは 6 対のより対線である。
- 2 3 情報配線施工では、設計者だけでなく、施工者も情報配線関連の規格を十分に理解し遵守することが必要である。

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 に規定される反射減衰量の略語は、2 4 である。

【語群】

1. RL 2. LCL 3. FEXT 4. NEXT

(イ) 施工後は、ツイストペアケーブルの両側の終端を 2 5 試験で確認する。

【語群】

1. ステータスエラー 2. ビットマップ
3. 挿入損失 4. ワイヤマップ

(ウ) 入射側パワーが 100mW、出射側が 1mW のとき、損失は約 2 6 dB である。

【語群】

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

(エ) 光損失測定器を使用する際は、測定前に機器の 2 7 を行うことが必要である。

【語群】

1. リターン・ロス 2. インサーション・ロス
3. キャリブレーション 4. 導通確認

第7問

安全衛生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 労働者は、通路等の構造又は当該作業の状態に応じて、安全靴等規定により定められた履物を使用しなければならない。
- 29 脚立の上に小物の工具や器具をおいて作業しても問題ない。
- 30 第三者の安全を確保するため、通路で作業するときは、工事標識を設置する。