

平成 29 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■

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) データ通信速度の単位は、で表現される。

【語群】

1. bps 2. Hz 3. ppm 4. rpm

(イ) MAC アドレスは、進数で表される。

【語群】

1. 2 2. 10 3. 12 4. 16

(ウ) FTTH で各家庭に設置される端末側の機器は、と呼ばれ、光信号を電気信号に変換する機能を持つ。

【語群】

1. DSU 2. OLT 3. ONU 4. TA

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、正しいものは、である。

【語群】

1. 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MACアドレスを参照して信号の出力先を決める。
2. スイッチングハブは、MAC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IPアドレスを参照して信号の出力先を決める。
3. スイッチングハブは、MAC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. スイッチングハブは、アドレスを参照せず全てのポートに出力するが、リピータは

MAC アドレスを参照して信号の出力先を決める

(イ) 100BASE-TX の 100 は、 bps の伝送速度であることを意味する。

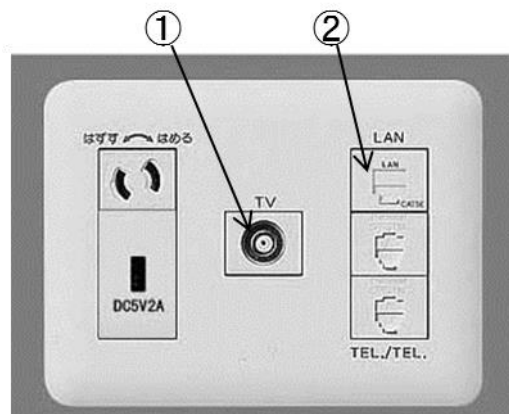
【語群】

- | | |
|---------|---------|
| 1. 100 | 2. 100k |
| 3. 100M | 4. 100G |

(ウ) 図の情報用コンセントで使用されているコネクタのうち、①はコネクタ、②はコネクタである。

【語群】

- | | | |
|---------|--------|---------|
| 1. SC | 2. USB | 3. RJ11 |
| 4. RJ45 | 5. F 型 | 6. BNC |



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) ワークエリアに通信アウトレットを施工するときは、少なくとも つを設置する。また、見やすく取れにくい を付けることが望ましい。

【語群】

- | | | |
|--------|--------|--------|
| 1. 1 | 2. 2 | 3. 12 |
| 4. ラベル | 5. 結線図 | 6. 保護材 |

(イ) パッチパネルとスイッチングハブ間を接続する部材を コードという。

【語群】

- | | | | |
|-----------|---------|-------|-------|
| 1. ワークエリア | 2. ジャンパ | 3. 機器 | 4. 幹線 |
|-----------|---------|-------|-------|

(ウ) 一つのチャンネルの中でカテゴリの違う と接続器具が混在する場合の配線性能は、最も 配線要素のカテゴリで決定される。

【語群】

- | | | |
|-----------|---------|-------|
| 1. パッチパネル | 2. ケーブル | 3. TO |
| 4. 高い | 5. 多い | 6. 低い |

(エ) 1000BASE-T のトポロジーは である。

【語群】

- | | | | |
|---------|---------|--------|---------|
| 1. リング型 | 2. ループ型 | 3. バス型 | 4. スター型 |
|---------|---------|--------|---------|

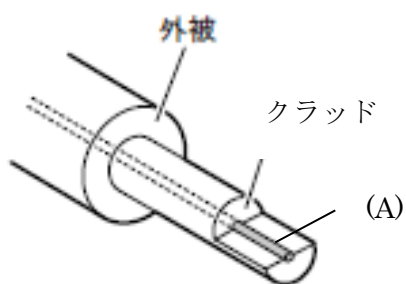
第4問

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) 次の光ファイバ構造図中の(A)は、14であり、その屈折率は、クラッドの屈折率15。

【語群】

- | | | |
|----------|----------|---------|
| 1. コア | 2. シース | 3. モード |
| 4. より大きい | 5. より小さい | 6. と等しい |

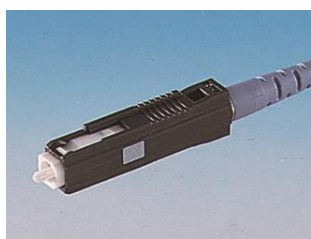


図

(イ) 図の(a)~(d)のうち、LCコネクタは16である。

【語群】

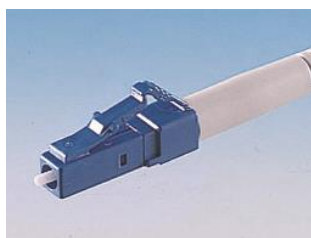
- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| 1. (a) | 2. (b) | 3. (c) | 4. (d) |
|--------|--------|--------|--------|



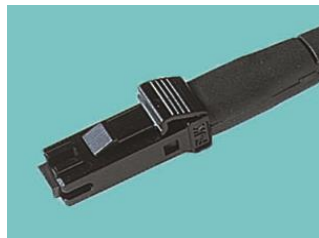
(a)



(b)



(c)



(d)

図

(エ) 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、**17**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

(オ) 光コネクタのフェルール**18**を保護するため、使用時まで保護キャップを付けておく。

【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**を与えないことである。

【語群】

1. 張力
2. 接続
3. 被覆除去
4. 誘導

(キ) 光ケーブルの施工に起因しない損失要因は、**20**である。

【語群】

1. 曲げによる損失
2. レイリー散乱損失
3. 接続損失
4. フレネル反射による損失

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 既に LAN 配線が行われている宅内において、改めて追加の LAN 配線をする場合は、事前に現地調査する必要は絶対に無い。
- 2 2 幾つかの通信配線サブシステムを接続して、一つの通信配線システムを形成する。
- 2 3 情報配線システムの、チャンネル・パーマネントリンク等、配線の性能を規定している分類のことを、カテゴリと呼ぶ。

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で、送信信号がケーブルの隣接対へ電磁的に 2 4 された信号が送信側近端で検出されたものが 2 5 である。

【語群】

- | | | |
|-------|---------|---------|
| 1. 反射 | 2. 近端漏話 | 3. 遠端漏話 |
| 4. 結合 | 5. 融合 | 6. 離散 |

- (イ) 光ファイバ損失試験器を使用する際の注意事項の一つは、使用前に予め電源を投入し、2 6 を安定させておくことである。

【語群】

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. 光源 | 2. 気温 | 3. 湿度 | 4. 端面 |
|-------|-------|-------|-------|

- (ウ) 挿入損失法による測定において、光源の出力パワーが1.0mW、パワーメーター側で測定した光パワーが0.5mWである時の損失は、約 2 7 dBである。

【語群】

- | | | | |
|------|------|------|-------|
| 1. 2 | 2. 3 | 3. 5 | 4. 10 |
|------|------|------|-------|

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 現場が忙しい時は、新規入場者教育の実施時期を遅らせてもかまわない。
- 29 危険予知活動は、その日の実作業内容に応じた危険予知なので、毎日実施する。
- 30 ヒューマンエラーとは、疲労、錯覚または思い込みなどの人間の特性による間違いのことである。