

平成30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) OSI 参照モデルは、ネットワークの機能を 階層に分けており、インターネットプロトコルは、 層の手順である。

【語群】

- | | | |
|-----------|-----------|------------|
| 1. 4 | 2. 7 | 3. 12 |
| 4. データリンク | 5. ネットワーク | 6. トランスポート |

(イ) 地上波デジタルテレビジョン放送で用いられる周波数帯は、 である。

【語群】

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. VHF (30MHz ~ 0.3GHz)帯 | 2. UHF (0.3 ~ 3GHz) 帯 |
| 3. SHF (3 ~ 30GHz) 帯 | 4. EHF (30GHz ~ 0.3THz) 帯 |

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ルータの違いについて述べた次の記述のうち、正しいものは である。

【語群】

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

(イ) S-5C-FB で表記されるケーブルは、の一種である。

【語群】

- | | |
|---------------|--------------|
| 1. VVF ケーブル | 2. ドロップ光ケーブル |
| 3. ツイストペアケーブル | 4. 同軸ケーブル |

(ウ) 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. FC | 2. SC | 3. ST | 4. MT |
|-------|-------|-------|-------|

(エ) ツイストペアケーブル用のコネクタは、である。

【語群】

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. LC コネクタ | 2. RJ11 コネクタ |
| 3. RJ45 コネクタ | 4. F型コネクタ |

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) 外径が6mmを超える4対ツイストペアケーブルの許容曲げ半径はmmとなるため、アウトレットボックスに埋込型コンセントを設置する場合は注意しなければならない。

【語群】

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. 15 | 2. 25 | 3. 40 | 4. 50 |
|-------|-------|-------|-------|

(イ) カテゴリ5以上のツイストペアケーブルの撚り戻し長は、mm以下とする。

【語群】

- | | | | |
|------|-------|-------|-------|
| 1. 7 | 2. 13 | 3. 25 | 4. 30 |
|------|-------|-------|-------|

(ウ) パッチコードを作成する場合の注意事項として間違っているものは、**10**と**11**である。

【語群】

1. 5m 以上のコードは作らない。
2. コード被覆を奥まで入れてから、かしめる。
3. コード長は短くすればするほど良い。
4. 単線導体を使用する。
5. 撚り線導体を使用する
6. プラグの先端まで絶縁線を入れてから、かしめる。

(エ) ツイストペアケーブル配線施工をする際は、隣り合うケーブルから受ける**12**や電力ケーブル・EMI 源からの外来ノイズによる**13**を避けなければならない。

【語群】

- | | | |
|-------|----------------|---------|
| 1. 側圧 | 2. エイリアンクロストーク | 3. 拡散 |
| 4. 共振 | 5. 干渉 | 6. ブロック |

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) 光ケーブル敷設中の曲げ半径は、光ケーブル外径の**14**を確保する。

【語群】

- | | | | |
|-------|--------|--------|--------|
| 1. 5倍 | 2. 10倍 | 3. 20倍 | 4. 40倍 |
|-------|--------|--------|--------|

(イ) 光コネクタの保護キャップは、フェルルール**15**を保護するため使用時まで外さない。

【語群】

- | | | | |
|---------|-------|----------|--------|
| 1.ハウジング | 2. 端面 | 3. 割スリーブ | 4. ブーツ |
|---------|-------|----------|--------|

(ウ) 光コネクタのフェルール研磨方式の一つである「16」研磨とは、フェルールの端面を球面状に研磨する方法である。

【語群】

1. PF 2. PC 3. AC 4. SC

(エ) メカニカルスプライス接続法とは、「17」を用いて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、メカニカルな構造で固定する方法である。

【語群】

1. ファイバカッタ 2. ファイバストリッパ
3. V溝 4. U溝

(オ) 光ファイバの信号光は、主に光ファイバの「18」部を通過して伝送される。

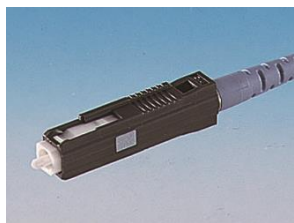
【語群】

1. コア 2. クラッド
3. コアとクラッドの両方 4. コアとクラッド及び被覆部分全

(カ) 図の(a)～(d)のうち、LCコネクタは「19」である。

【語群】

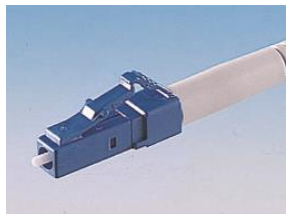
1. (a) 2. (b) 3. (c) 4. (d)



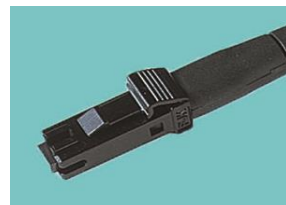
(a)



(b)



(c)



(d)

図

(キ) 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20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。

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 ツイストペアケーブルに使われる導体材料は、ガラスである。
- 22 配線は最短経路が望ましい。そのため、ケーブルが床上や壁面に露出していても問題は無い。
- 23 測定試験を行うことで、施工した配線の性能が規格に合致しているかどうか分かる。

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) ツイストペアケーブル配線システムの試験に関する次の記述のうち、正しいものは、24と25である。

【語群】

1. ワイヤマップ試験で測定ができない項目は、対分割である。
2. 反射減衰量の要求値は、配線の片方の端で満たせばよい。
3. 挿入損失は、長さに依存しない。
4. チャネル試験の構成範囲は、パーマネント試験よりも狭い。
5. ワイヤマップ試験は、1対ごとに電気テストで行う。
6. 試験は、配線前に行う。

(ウ) 挿入損失法で測定した結果、基準レベルが -5.0dBm 、被測定レベルが -9.8dBm であった場合の損失は 2.6 である。

【語群】

1. 4.8dBm 2. 4.8dB 3. 14.8dBm 4. 14.8dB

(エ) 光損失測定器を使用する際の注意事項に関する次の記述のうち、誤っているものは、 2.7 である。

【語群】

1. 使用前に予め電源を投入し、光源を安定させておく。
2. 光ファイバ接続部（光コネクタなど）の清掃を行う。
3. 測定前に、光コネクタの端面を覗いて光源からの試験光を確認する。
4. キャリブレーション（校正）を行う。

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。

- 2.8 保安帽は常に正しくかぶり、あごひもは、あごにしっかり締めておく。
- 2.9 休日や就業時間外であれば、立ち入り禁止場所を通行してもかまわない。
- 3.0 配線施工作業時は、機器や床にシートなどを用いて養生する。