

平成 29 年度 第 1 回 情報配線施工技能検定 2 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) 1000BASE-T は、以上の特性を持つツイストペアケーブルを利用する。

【語群】

1. カテゴリ 5 2. カテゴリ 6 3. カテゴリ 6A 4. カテゴリ 7

(イ) 1000BASE-T は、符号化方式にを用いており、1つの対が段階の電圧を持つ。

【語群】

1. 4B/5B 2. 8B/1Q4 3. 8B/10B
4. 2 5. 5 6. 16

(ウ) IEEE802.3af の PoE 規格ではサポートしていたが、IEEE802.3at の PoE 規格ではサポートしていない平衡配線のクラスは、である。

【語群】

1. カテゴリ 3 2. カテゴリ 5 3. カテゴリ 6 4. カテゴリ 7

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) ANSI/TIA-568 による RJ45 コネクタのピン割り当てで、T568A のペア 2 の色の組み合わせは、である。

【語群】

1. 白青-青 2. 白橙-橙 3. 白緑-緑 4. 白茶-茶

(イ) スイッチングハブの特徴に関する次の記述のうち、正しいものは、である。

【語群】

1. 単純に電気信号を再生するのみの機能を持つものであり、本来中継しなくても良い信号（エラーパケットなど）も中継してしまう。
2. IP アドレスを参照して信号の出力先を決める。
3. 1つのセグメントに対して4台までしか設置できない。
4. OSI 参照モデルのデータリンク層に対応した中継機器である。

(ウ) ターミナルアダプタに関する次の記述のうち、誤っているものは、である。

【語群】

1. アナログ信号をデジタル信号に変換する機能を持つ。
2. 最新の機種を用いる場合は、新たに DSU を準備する必要がない場合が多い。
3. 電話や FAX を ISDN 回線に接続する際に使用する。
4. パソコンを ISDN 回線に接続する際に使用しない。

(エ) スイッチングハブ同士を接続することを、接続と呼ぶ。

【語群】

- | | |
|---------------|-----------|
| 1. クロスコネクト | 2. ダイナミック |
| 3. ディージャーチェーン | 4. カスケード |

(オ) 光コネクタには、JIS C 5973 のプッシュプル型のコネクタと JIS C 5970 のネジ締め型のコネクタがある。

【語群】

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1. ST | 2. SC | 3. LC |
| 4. FC | 5. MU | 6. 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施工で選択する配線要素のカテゴリは最低でも11とし、接続器具は12タイプ又は13タイプにすることが望ましい。

【語群】

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| 1. 3 | 2. 5 | 3. 6 | 4. 7 |
| 5. IDC | 6. IDA | 7. IPC | 8. IPS |

(イ) ツイストペアケーブルのシースの内側にシールドが有るものの内、さらに各対にフォイルシールドが有るケーブルを14、シールドが無いケーブルを15という。

【語群】

- | | | |
|-----------|----------|----------|
| 1. U/UTP | 2. S/FTP | 3. U/FTP |
| 4. SF/UTP | 5. F/UTP | 6. U/FTQ |

(ウ) 情報配線システムにおける接続点の数により、固定ケーブル長はカテゴリ5のケーブルで1接続当たり16、カテゴリ6及び7のケーブルは1接続当たり17減ずるべきであり（接続が多い場合）、または加えても良い（接続がより少ない場合）。

【語群】

- | | | |
|---------|---------|---------|
| 1. 1 m | 2. 2 m | 3. 3 m |
| 4. 1 dB | 5. 2 dB | 6. 3 dB |

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) 現場組立型光コネクタの18部分には、予め19が内蔵されており、メカニカル接続法により挿入された光ファイバ心線と接続する。

【語群】

- | | | |
|----------|---------|-------------|
| 1. 光コード | 2.ハウジング | 3. フェルール |
| 4. 光ファイバ | 5. 接着剤 | 6. 融着補強スリーブ |

(イ) 光ファイバの特長は、低損失であるため、**20**ことである。

【語群】

1. 反射減衰量が大きくなる
2. 高周波ノイズを発生させる
3. 長距離伝送ができる
4. 波長多重伝送ができない

(ウ) シングルモード光ファイバを用いた光ケーブルは、カットオフ波長を使用波長**21**することでシングルモードになる。

【語群】

1. より長く
2. より短く
3. と等しく
4. の2倍と

(エ) 壁面用配線モールを使うときに、曲げ部に配線するための付属品は、**22**を確保できるように設計されたものを用いる。

【語群】

1. 張力
2. 許容曲げ半径
3. 適正温度
4. 平面

(オ) 光ケーブルへの**23**取り付けは、敷設光ケーブルの識別や管理を容易にするために必要である。

【語群】

1. ラベル
2. コネクタブーツ
3. LAP シース
4. V溝部材

(カ) 多心型融着機では、調心法として**24**が用いられている。この方法は、固定V溝上に光ファイバを整列させて、加熱・熔融された光ファイバの表面張力による**25**を最大限利用して軸合わせを行う方法である。

【語群】

1. ロッド調心法
2. コア調心法
3. 外径調心法
4. 自己調心作用
5. 自己融着作用
6. 強制調心作用

第5問

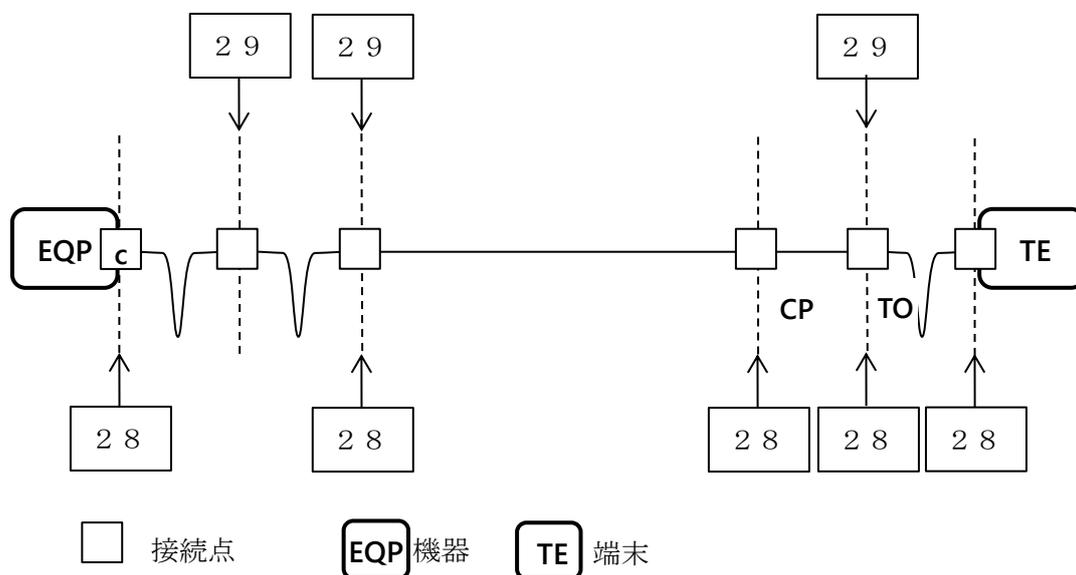
情報配線施工に関する次の各記述の該当番号内に、それぞれの語群の中から最も適したものを1つ選び、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

(ア) JIS X 5150 において、情報配線のサブシステムに含まれていないものは 26 である。

【語群】

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. 構内幹線ケーブル | 2. ビル内幹線ケーブル |
| 3. 水平ケーブル | 4. パッチケーブル |

(イ) 図の水平配線システムから、以下の問いに答えよ。



図

この水平配線システムは、27 CP-TO モデルである。この時、28と29が決定する。

【語群】

- | | | |
|----------------|------------------|---------------|
| 1. 機器コード | 2. インターコネクト | 3. 機器インターフェース |
| 4. クロスコネクト | 5. 試験インターフェース | 6. パッチコネクト |
| 7. 外部網インターフェース | 8. パッチコードまたはジャンパ | |

(ウ) 一つのフロア配線盤 (FD) と他の通信アウトレット (TO) との間において、

30) 分の分岐点が許される。

【語群】

1. 1 2. 2 3. 4 4. 8

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 準拠したツイストペアケーブルによる情報配線システムのパーマネントリンク測定する場合、31) 測定を実施する。

【語群】

1. カテゴリ 2. クラス 3. リンク 4. チャンネル

(イ) パワー比が 25% になる減衰量は約 32) dB となる。

【語群】

1. 3 2. 4 3. 6 4. 8

(ウ) 測定項目に関する次の記述のうち、誤っているものは 33) である。

【語群】

1. 減衰量はケーブルが短くなると小さくなる。
2. 挿入損失はケーブルが長くなると小さくなる。
3. ACR は大きいほどクリアな信号伝送が可能である。
4. NEXT は小さいほど漏話品質が悪い。

(エ) 光ファイバ損失試験方法の一つである 34) は、光ファイバ単一方向の測定であり光ファイバの先端まで 35) 散乱光パワーを測定する方法である。

【語群】

1. カットバック法 2. 挿入損失法 3. OTDR法
4. 透過 5. 後方 6. 前方

(オ) SM 型光ファイバを測定波長 1310nm 及び 1550nm で試験した場合、伝送損失は **36**。

【語群】

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. 1310nm の場合が小さい | 2. 1550nm の場合が小さい |
| 3. 同一である | 4. 特定できない |

第7問

安全衛生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。

労働災害は、作業設備、機械などの**37**と、人の**38**により発生する事が多い。安全パトロールは、これらをいち早く見つけそれを是正し、事故や災害を**39**に防止することが、**40**の基本である。

【語群】

- | | | |
|----------|----------|----------|
| 1. 未然 | 2. 不安全状態 | 3. 安全確保 |
| 4. 作業現場 | 5. 不安全行動 | 6. 作業環境 |
| 7. 二次災害 | 8. 点検 | 9. 労働者管理 |
| 10. 労働災害 | | |