

平成 29 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) データの送受信にツイストペアケーブルの全ての対が使われる通信方式は、である。

【語群】

1. 10GBASE2 2. 10BASE-T 3. 100BASE-TX 4. 1000BASE-T

(イ) イーサネット上の各端末を識別するものは、である。

【語群】

1. 電話番号 2. IP アドレス 3. MAC アドレス 4. ポート番号

(ウ) 伝送速度を表す単位は、である。

【語群】

1. bps 2. dB 3. Hz 4. W

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) 光ファイバケーブルからツイストペアケーブルへ伝送媒体を変換する装置は、である。

【語群】

- | | |
|--------------|---------|
| 1. リピータ | 2. ルータ |
| 3. メディアコンバータ | 4. ブリッジ |

(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) 次の同軸ケーブルのうち、BS 放送や CS 放送に対応しているものは、である。

【語群】

- | | | | |
|----------|----------|----------|------------|
| 1. 5C-2V | 2. 5C-FV | 3. 5C-FB | 4. S-5C-FB |
|----------|----------|----------|------------|

(エ) 次のコネクタのうち、光ファイバ用のコネクタは、である。

【語群】

- | | |
|--------------|------------|
| 1. DIN コネクタ | 2. SC 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) ケーブルを配管に通線する作業に関する次の記述のうち、正しいものは **8** である。

【語群】

1. 通線でケーブルが引っかかる時は力を入れて強く引き出す。
2. 定められた配管の内面積とケーブル本数分の断面積割合を守って行う。
3. 配管へはケーブルを詰められるだけ入れるほうが良い。
4. 配管は細いほうがケーブルを通線しやすい。

(イ) ツイストペアケーブルの **9** を示す等級はカテゴリと呼ばれ、数字が増えるほど **9** が良くなり高い **10** の信号伝送が可能である。

【語群】

- | | | |
|-------|--------|-------|
| 1. 性能 | 2. 耐久性 | 3. 耐圧 |
| 4. 振幅 | 5. 周波数 | 6. 位相 |

(ウ) クラス E で配線施工する場合、パッチコードは **11** MHz まで性能保証されたパッチコードを使用する。

【語群】

- | | | | |
|-------|--------|--------|--------|
| 1. 16 | 2. 100 | 3. 200 | 4. 250 |
|-------|--------|--------|--------|

(エ) 水平ケーブルとワークエリアコードの **12** が異なるため、施工時には、ワークエリアコードの長さによりパーマネントリンクの **13** に注意しなければならない。

【語群】

- | | | |
|--------|---------|--------|
| 1. 減衰長 | 2. 制限長 | 3. 加算長 |
| 4. 太さ | 5. 挿入損失 | 6. 反射 |

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) 光ケーブルをケーブルラックに固定する際は、過度の[14]によるケーブルの変形は避けなければならない。

【語群】

1. 保護 2. 清掃 3. 間隔 4. 締め付け

(イ) 光ケーブルの配線中の許容曲げ半径は、一般的に光ケーブル外径の[15]である。

【語群】

1. 2倍 2. 3倍 3. 20倍 4. 50倍

(ウ) メカニカルスプライスは、対向した光ファイバ端部を突き合わせて[16]的に保持する固定手段を用いた接続方法である。

【語群】

1. 化学 2. 機械 3. 画期 4. 電気

(エ) 光コネクタの保護キャップは、[17]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. フェルルール端面 3. 割スリーブ 4. ブーツ

(オ) 光ファイバのコアの屈折率 (n_1) と、クラッドの屈折率 (n_2) の関係について正しいものは[18]である。

【語群】

1. $n_1 > n_2$ 2. $n_1 < n_2$
3. $n_1 = n_2$ 4. 特に決まりはない

(カ) 光コネクタプラグ同士は、**19**を使用して接続する。

【語群】

1. コンセント 2. アダプタ 3. ドライバ 4. パッチコード

(キ) 光ファイバ融着接続部の補強には、**20**を使用する。

【語群】

1. メカニカルスプライス 2. 補強スリーブ
3. 自己融着テープ 4. 簡易 V 溝

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** 情報配線施工後は、抜き取りで試験を行えば、全数試験をする必要は無い。
22 配線経路を決定する際は、機器間の最短の配線経路だけを考えるべきである。
23 JIS X 5150 :2016「構内情報配線システム」は、単一のビルから構成される構内で使用する情報配線システムについてのみ規定している。

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の測定項目で、ACR は**24**から**25**を引いた値である。

【語群】

1. 遠端漏話減衰量 2. 反射減衰量 3. 近端漏話減衰量
4. 挿入損失 5. 反射損失 6. 縦方向変換損

(イ) 受光パワーが 1mW とは、**26** dBm である。

【語群】

1. -10 2. -1 3. 0 4. +1

(ウ) 光損失測定器を使用する際の注意事項として、使用前に予め電源を投入し、27を安定させておくことが必要である。

【語群】

1. 光源 2. 気温 3. 湿度 4. 端面

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 電磁波の影響により埋め込み型心臓ペースメーカーが誤動作する恐れがある。
- 29 情報配線施工時には、機器や床にシートなどを用いて養生する。
- 30 高所作業において、通行人がいない場合は工具・材料等を落下させてもかまわない。