

平成 22 年度 第 2 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) デジタル通信では情報を「1」または「0」と符号化して信号が伝送されるが、その通信速度を表す単位は、である。

【語群】

- | | |
|--------|---------|
| 1. bit | 2. byte |
| 3. Hz | 4. bps |

(イ) ネットワークのつなぎ方を幾何学的に表現することをトポロジというが、一本の伝送路を乗合ですべての端末が共有するのは、である。

【語群】

- | | |
|----------|---------|
| 1. メッシュ型 | 2. スター型 |
| 3. リング型 | 4. バス型 |

(ウ) MAC アドレスは、で表現される。

【語群】

- | | |
|---------|---------|
| 1. 2進数 | 2. 10進数 |
| 3. 12進数 | 4. 16進数 |

(エ) 2進数「01110110」は、10進数ではである。

【語群】

- | | |
|--------|--------|
| 1. 116 | 2. 118 |
| 3. 119 | 4. 120 |

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) IP アドレスに代表される論理アドレスを基にしてパケットを転送する装置は、である。

【語群】

- | | |
|---------|-------------|
| 1. リピータ | 2. スイッチングハブ |
| 3. ブリッジ | 4. ルータ |

(イ) 100BASE-TX の「100」は、を表している。

【語群】

- | | |
|-----------|---------|
| 1. 通信速度 | 2. 通信距離 |
| 3. ケーブル種別 | 4. 接続段数 |

(ウ) テレビアンテナでの受信信号を均等に分ける器具は、である。

【語群】

- | | |
|--------|--------|
| 1. 分波器 | 2. 整流器 |
| 3. 分岐器 | 4. 分配器 |

(エ) 光ファイバケーブル用のコネクタでないものは、である。

【語群】

- | | |
|------------|--------------|
| 1. SC コネクタ | 2. RJ45 コネクタ |
| 3. LC コネクタ | 4. MU コネクタ |

(オ) 光ファイバには、シングルモード光ファイバとモード光ファイバがある。

【語群】

- | | |
|--------|--------|
| 1. スター | 2. マルチ |
| 3. コア | 4. パルス |

(カ) 光ファイバのコアの屈折率は、クラッドの屈折率 $\boxed{10}$ 。

【語群】

1. 同じ
2. より大きい
3. より小さい
4. の3倍である

第3問

メタルケーブル施工に関する次の各記述の該当番号内に、それぞれ語群の中から最も適したものを1つ選び、その該当番号を解答欄に記せ。

(ア) LAN 配線に推奨されているのは、特性 $\boxed{11}$ が $\boxed{12}$ オームのツイストペアケーブルである。

【語群】

1. インダクタンス
2. キャパシタンス
3. インピーダンス
4. 75
5. 100
6. 125

(イ) ツイストペアケーブルは、 $\boxed{13}$ 対のより線から構成され、シールドがないケーブルには $\boxed{14}$ があり、シールドを有するケーブルには $\boxed{15}$ がある。

【語群】

1. 2
2. 4
3. 8
4. F/UTP
5. TCP/IP
6. 光ケーブル
7. 同軸ケーブル
8. U/UTP

(ウ) ツイストペアケーブルの配線施工に関する次の記述のうち、正しいものは、 $\boxed{16}$ である。

【語群】

1. ケーブルを接続する場合には、半田付けで接続してはならない。
2. ケーブル類は電力配線、照明など全て一緒に束ねて綺麗に整線するのが良い。
3. ケーブルは敷設した後、動かないようにきつく縛る。
4. シールドのないケーブルはシールドがあるものより電磁環境への耐性も強い。

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) 光コネクタプラグ同士を接続する際に使用するものは、17である。

【語群】

1. (a)

2. (b)

3. (c)

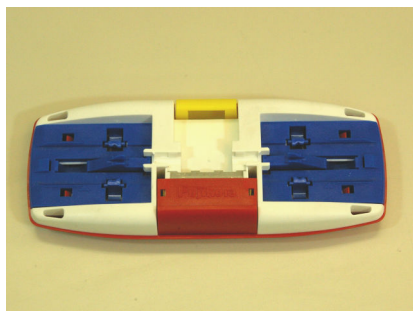
4. (d)



(a)



(b)



(c)



(d)

図

(イ) 光ファイバを扱う時に注意すべきことは、ねじれや過度の18を与えないことである。

【語群】

1. 分岐

2. 曲げ

3. 余長

4. 誘導

(ウ) 光コネクタはコネクタ端面を保護するため、使用時まで $\boxed{19}$ を付けておく。

【語群】

- | | |
|--------|-----------|
| 1. 接着剤 | 2. 保護キャップ |
| 3. 整合剤 | 4. クリップ |

(エ) 光コネクタのフェルルール研磨方式の1つであるPC研磨とは、フェルルールの $\boxed{20}$ を球面状に研磨する方法である。

【語群】

- | | |
|----------|---------|
| 1. ハウジング | 2. クリップ |
| 3. コード | 4. 端面 |

(オ) 光ファイバの接続点で発生する損失は、 $\boxed{21}$ である。

【語群】

- | | |
|-----------------|---------|
| 1. マイクロベンディングロス | 2. 接続損失 |
| 3. 散乱損失 | 4. 吸収損失 |

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。

$\boxed{22}$ 配線管理のためのラベル付けは、ケーブルにだけラベルを付ければよい。

$\boxed{23}$ 光ファイバを融着接続したときに表示される損失値だけあれば、配線経路全体の損失は測定しなくても良い。

$\boxed{24}$ JIS X 5150 において、ツイストペアケーブルのカテゴリとは、ケーブルや通信アウトレット等、配線要素としての性能を規定している分類である。

第6問

測定試験に関する次の各記述の該当番号内に、それぞれ語群の中から最も適したものを1つ選び、その該当番号を解答欄に記せ。

(ア) 光ファイバの受信側のパワーが送信側の 1/10 になっている場合、損失は dB である。

【語群】

1. 3 2. 5 3. 10 4. 20

(イ) 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、 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. 機器の校正を行う。

(ウ) 配線工事が終了した後で、配線の性能確認を行うために使用する測定器は、 である。

【語群】

- | | |
|------------|-----------|
| 1. オシロスコープ | 2. オームメータ |
| 3. LAN テスタ | 4. マルチメータ |

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。

梯子は、定期的な点検を行い、不良品は絶対に使用しない。

光ファイバ心線の取り扱いの際は、保護眼鏡の着用はしなくてもよい。

開扉の前で脚立を使って作業するときは、扉を開けて固定するか、錠をかける。