

平成24年度 第2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) 以下の伝送方式において、半二重通信のものは、である。

【語群】

1. 100BASE-TX 2. 10BASE-SR 3. ATM 4. FDDI

(イ) 通信事業者とユーザ宅間の途中に分岐装置(光スプリッタ)を設置し、伝送路を複数に分岐し複数のユーザを収容する技術をと呼ぶ。

【語群】

1. SS 2. ADS 3. PON 4. 対称

(ウ) ギガビット対応のネットワーク装置に利用するインターフェースモジュールをといい、装置自体を変更しなくとも、このモジュールを変更することで、を
変えることができる。

【語群】

1. XENPAK 2. GBIC 3. CFP
4. 通信速度 5. ケーブル種類 6. 通信プロトコル

(エ) 光ケーブル用の工具は、 である。

【写真群】



1.



2.



3.



4.

(オ) 絶縁体を剥かないまま圧接してケーブルを成端する方法は、 接続である。

【語群】

1. インパクト 2. IPC 3. IDC 4. 直接

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の誤った取扱い作業が ACR 値を低下させることもある。ACR 値を低下させないためには1 1の小さいケーブルを選択し、ケーブル内部での1 2の増加を抑えれば良い。

【語群】

- | | | |
|------------|----------|-----------|
| 1. 近端漏話減衰量 | 2. 結合減衰量 | 3. 不平衡減衰量 |
| 4. 伝搬遅延時間差 | 5. 伝搬速度 | 6. 挿入損失 |

- (イ) 1 3とは、ケーブルの性能のことで、適切な1 3のケーブル類を用いて施工することによって、1 4されている配線クラスを実現することができる。

【語群】

- | | | |
|----------|---------|---------|
| 1. プロトコル | 2. カテゴリ | 3. トポロジ |
| 4. 送信 | 5. 受信 | 6. 要求 |

- (ウ) ケーブル類の不適切な保管や、施工作业での取扱いは、1 5の要因となる。標準化規格で注意点とされているのは、①引張り、②急な曲げ、③ケーブルを1 6束ねることで生じるケーブル応力の3点である。

【語群】

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1. 障害 | 2. 拡張 | 3. 運用 |
| 4. 軽く | 5. 強く | 6. 弱く |

(エ) ツイストペアケーブルの施工中の曲げ半径に関する必要要件は製造業者の推奨事項を参照するが、施工後の最小曲げ半径は、直径 6mm までの 4 対ケーブルは 17 mm、直径 6mm 以上の 4 対ケーブルは 18 mm である。

【語群】

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1. 20 | 2. 25 | 3. 30 |
| 4. 40 | 5. 50 | 6. 60 |

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) GI 型光ファイバを測定波長 850nm 及び 1,310nm で試験した場合の伝送損失は、 19 である。

【語群】

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. $1,310\text{nm} > 850\text{nm}$ | 2. $1,310\text{nm} = 850\text{nm}$ |
| 3. $1,310\text{nm} < 850\text{nm}$ | 4. 特定できない |

(イ) メカニカルスプライス法による現場組立型光コネクタでは、 20 。

【語群】

1. 接続するケーブルやコードの余長をコントロールできる
2. 組立加工に失敗したとき、端面研磨により手直しができる
3. 光ファイバカッターが不要である
4. 組立加工の時間が30分程度である

(ウ) 光ケーブルのけん引は、一定の 21 で行うべきである。

【語群】

- | | | | |
|-------|-------|-------|--------------|
| 1. 温度 | 2. 張力 | 3. 重量 | 4. 捻回 (ねんかい) |
|-------|-------|-------|--------------|

(エ) 融着接続不良の主な発生要因として、光ファイバの軸ずれや22、23などがあげられる。

【語群】

- | | |
|---------------|-------------------|
| 1. 光ファイバの研磨不足 | 2. 光ファイバ表面のごみ付着 |
| 3. フレネル反射 | 4. 光ファイバ製造メーカーの違い |
| 5. 光ファイバ端面の欠け | 6. 光ファイバの曲げ半径が大きい |

(オ) 融着接続作業に関する次の記述のうち、正しいものは24である。

【語群】

1. 熱収縮スリーブを加熱する前に、光ファイバ心線のねじれが無いことを確認する。
2. 光ファイバは、切断後に光ファイバ表面を良く清掃することが望ましい。
3. 融着機のV溝は、接続に重要な部分であるため、清掃しないことが重要である。
4. 融着部を補強するための熱収縮スリーブは、加熱するので汚れたまま使用しても問題がない。

(カ) 光コネクタ接続部の反射を百万分の一程度に抑えたい場合、25研磨されたコネクタを用いる。このときの反射減衰量は、約26dB程度である。

【語群】

- | | | |
|--------|--------|--------|
| 1. SPC | 2. APC | 3. PVC |
| 4. 20 | 5. 40 | 6. 60 |

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) 一つのフロア配線盤 (FD) と他のどの通信アウトレット (TO) との間においても、一つの **27** が許される。**27** は、受動的な接続器具だけで構成されなければならない、**28** 接続として使ってはならない。

【語群】

- | | | |
|-----------|------------|--------------|
| 1. 接続点 | 2. 分岐点 | 3. ワークエリアコード |
| 4. パッチコード | 5. クロスコネクト | 6. インターコネクト |

(イ) 一組の通信アウトレットは、一つのワークエリアにだけ機能を提供する単一利用者通信アウトレットにおいて、ワークエリアコードの長さは、**29** にすることが望ましい。

【語群】

- | | | | |
|-------|--------|-------|--------|
| 1. 短め | 2. 最小限 | 3. 長め | 4. 最大限 |
|-------|--------|-------|--------|

(ウ) クロスコネクト配線の短所は、**30** である。

【語群】

1. 作業性、運用管理性が向上すること
2. 機器と分離した設置が可能となること
3. 独立した管理ができるため、追加・変更を独立に行うことができること
4. 導入コストが高いこと

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 では水平配線システムのチャンネル、パーマネントリンク及び CP リンクは、クラス **3 1** の性能を最低限提供するように施工しなければならないとされている。

【語群】

1. A 2. C 3. D 4. E

(イ) 特性インピーダンスが異なる部品を接続すると信号の **3 2** が生じる。このようなトラブルを防ぐには、**3 3** に注意しなければならない。

【語群】

1. 減衰 2. 増幅 3. 反射
4. 電磁妨害 5. 伝搬遅延 6. インピーダンス整合

(ウ) 入射側のパワーが1000mW、出射側のパワーが **3 4** mWである区間の光損失は、約3dB である。

【語群】

1. 100 2. 200 3. 300 4. 500

(エ) 光ファイバ線路の光損失測定に適さない方法は、**3 5** である。

【語群】

1. 後方散乱光(OTDR)法 2. カットバック法
3. 可視光法 4. 挿入法

(オ) OTDR 測定では、光の入射端付近にフレネル反射が大きい範囲があり、損失測定ができない[36]と呼ばれている。

【語群】

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. セーフティゾーン | 2. ダイナミックレンジ |
| 3. ゴースト | 4. デッドゾーン |

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

労働災害の[37]は、労働者保護のため事業者に当然課せられた[38]である。なお、長時間労働者への医師による面接指導の実施は、週[39]時間を超える労働が1月当たり[40]時間を超えた労働者に適用される。

【語群】

- | | | | | |
|-------|-------|--------|--------|--------|
| 1. 36 | 2. 40 | 3. 100 | 4. 120 | 5. 150 |
| 6. 権利 | 7. 義務 | 8. 原因 | 9. 撲滅 | 10. 防止 |