

平成 23 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) 1000BASE-T では、**1**以上の特性を持つ UTP を利用する。

【語群】

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

(イ) 送信元と受信先との間に、物理的あるいは論理的な伝送路を占有する方式のことを**2**という。

【語群】

1. 鍵交換方式 2. パケット交換方式
3. 回線交換方式 4. 中央制御交換方式

(ウ) コンピュータやプリンタなどの機器を LAN に接続するための拡張カードのことを**3**といい、カードのアダプタ部に合致したケーブルを接続しなくてはならない。この**3**の**4**情報がイーサネットのフレームの一部に加えられる。

【語群】

1. メモリカード 2. ネットワークインターフェースカード 3. IC カード
4. TCP/IP 5. IP アドレス 6. MAC アドレス

(エ) 電話回線や ISDN 回線などをイーサネット環境で利用できるようにしたプロトコルは**5**である。

【語群】

1. POP 2. IMAP 3. PPPoE 4. Telnet

(オ) ネットワーク機器を、動作する OSI 参照モデルの上位層（数字が大きい層）から順に並べたもので、正しいものは **10** である。

【語群】

1. リピータ、ブリッジ、ルータ
2. リピータ、ルータ、ブリッジ
3. ルータ、ブリッジ、リピータ
4. ブリッジ、リピータ、ルータ

(カ) 無線 LAN の標準規格 IEEE802.11 に準拠した機器が、相互接続性などの試験に合格して認定されると、**11** のロゴを表示できる。

【語群】

1. WLAN
2. WiMAX
3. Wi-Fi
4. Wii

第3問

ツイストペア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は同軸ケーブルと比較して**12**の安定性が低いため、施工作业ではケーブルを丁寧に扱わねばならない。**12**への影響要因としては敷設作業時の**13**や、ラック内ケーブル整線時のサポートバー部分での**14**が考えられる。

【語群】

1. シールド
2. ドレインワイヤ
3. フォイル
4. 過度の張力
5. 強い締め付け
6. 曲げ不足
7. アレスト
8. 特性インピーダンス

(イ) 一般に、水平配線に用いられるツイストペアケーブルは機械的な動きが無いため**15**が用いられ、機器コードでは曲げたり伸ばしたり機械的な動きがあるので**16**が用いられる。

【語群】

1. 太い線
2. 細い線
3. 撚り線
4. 複線
5. 同軸
6. 単心

(ウ) JIS X5150 で標準化されているツイストペアケーブルの全体のシールドに関する命名法では、外部からの影響を受けにくい順番に、**17**シールド、**18**シールド、**19**シールドである。

【語群】

- | | | |
|--------------|---------------|-------------|
| 1. フォイル | 2. ラップ | 3. ドレイン |
| 4. 編組 | 5. 編組およびフォイル | 6. 編組およびラップ |
| 7. 編組およびドレイン | 8. 架橋ポリエチレン絶縁 | |

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) マルチモード光ファイバのひとつである**20**型は、**21**の屈折率分布を緩やかに変化させたものである。

【語群】

- | | |
|---------------------|----------|
| 1. グレーデッドインデックス(GI) | 2. シングル |
| 3. ステップインデックス(SI) | 4. コア内 |
| 5. クラッド内 | 6. ファイバ径 |

(イ) 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 |
|-------|-----------|---------|-------|

(ウ) 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 |
|--------|------------|------------|---------|

(エ) 長さ1.0km、伝送損失0.5dB/kmの光ファイバを10本接続し、10kmとした場合の伝送損失は、**24**である。但し、個々の接続点の損失はないものとする。

【語群】

- | | | | |
|----------|-------------|-----------|-------------|
| 1. 0.5dB | 2. 0.5dB/km | 3. 5.0dBm | 4. 5.0dB/km |
|----------|-------------|-----------|-------------|

(オ) 光ファイバ融着接続時の軸合わせ方法には、固定V溝を使用して[25]を合わせる方法と可動V溝を使用して[26]を合わせる方法がある。

【語群】

- | | | |
|-----------|----------|-----------|
| 1. ファイバ外径 | 2. ファイバ軸 | 3. クラッド外径 |
| 4. クラッド軸 | 5. コア外径 | 6. コア軸 |

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。

- [27] 半二重通信とは、双方向通信において、同時に双方からデータを送信したり、受信したりすることができる通信方式のことである。
- [28] 通信ケーブルは、RoHS 指令(人や自然環境が有害物質によって悪影響を受けるのを防ぐため、特定の有害物質を電気・電子機器に使うことを禁止する規制)に基づいたものを使うことが望ましい。
- [29] 通信アウトレットは、ワークエリア配線へのインタフェースを提供する。
- [30] JIS X 5150 では、チャンネル長(水平配線+ビル内幹線+構内幹線)≤2000m となるように設計しなければならない。

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) ワイヤマップ試験で判定できない項目は、[31]である。

【語群】

- | | | | |
|---------|-------|--------|--------|
| 1. 直流抵抗 | 2. 短絡 | 3. 対交差 | 4. 対分割 |
|---------|-------|--------|--------|

(イ) ツイストペアケーブルの測定項目である電力和近端漏話を測定するために必要な試験器は、[32]である。

【語群】

- | | | | |
|----------|------------|-----------|-----------|
| 1. 導通試験器 | 2. LAN テスタ | 3. アーステスタ | 4. パワーメータ |
|----------|------------|-----------|-----------|

(ウ) ACR は、減衰対漏話比とも呼ばれ、施工されたリンクに対する伝送品質を表わすのに最も相応しい測定項目である。ACR は挿入損失と $\boxed{33}$ の差から求められ、単位は dB で表わされる。ACR は $\boxed{34}$ ほど配線性能が良い。

【語群】

- | | | |
|----------|---------|------------|
| 1. 反射減衰量 | 2. 近端漏和 | 4. 電力和近端漏話 |
| 5. 伝搬遅延 | 6. 高い | 7. 低い |

(エ) 光ファイバ端末での受光パワーが 0.1mW とは、 $\boxed{35}$ dBm である。

【語群】

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

(オ) 次の測定試験に関する記述のうち、誤っているものは、 $\boxed{36}$ である。

【語群】

1. 光損失の測定の際、パワーメータ及び光源は同じ波長に設定しなければならない。
2. OTDRを用いることにより、障害点までの距離が測定できる。
3. 可視光源により簡易的な導通確認ができる。
4. 光コネクタ端面の汚れは、測定結果に影響を及ぼさない。

第7問

安全衛生に関する次の各記述の $\boxed{\text{該当番号}}$ 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

労働災害を $\boxed{37}$ するには、事業者及び労働者双方が、これら法で決められた規定を $\boxed{38}$ 基準として守らなければならないことは当然であるが、さらに、自主的な安全衛生活動を積極的に展開するとともに、職場のよりよい人間関係、よりよい $\boxed{39}$ な職場作りをすることによって、 $\boxed{40}$ な職場が形成されることになる。

【語群】

- | | | | |
|-------|--------|-------|-------|
| 1. 安全 | 2. 愉快 | 3. 清潔 | 4. 快適 |
| 5. 最低 | 6. 最高 | 7. 標準 | 8. 減少 |
| 9. 増大 | 10. 防止 | | |