

平成 25 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は、符号化方式に を用いている。これは1つの対が 段階の電圧を持つ。

【語群】

- | | | |
|----------|----------|-----------|
| 1. 4B/5B | 2. 8B1Q4 | 3. 8B/10B |
| 4. 2 | 5. 5 | 6. 16 |

(イ) CATVで視聴する地上デジタル放送の伝送方式のうち、実際に存在しない方式は、 である。

【語群】

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1. トランスモジュレーション方式 | 2. 同一周波数パススルー方式 |
| 3. 周波数変換パススルー方式 | 4. 位相変換パススルー方式 |

(ウ) IPアドレスのうち、IPv4アドレスは ビットの整数値で表される。一般的には8ビットごとに4つに区切って10進数に直し、ピリオドで区切った表記が広く用いられる。このIPv4アドレスは、 に分けられる。<H22.第二回>

【語群】

- | | | |
|------------------|-------------|-------|
| 1. 16 | 2. 32 | 3. 64 |
| 4. ネットワーク部とホスト部 | 5. メイン部とサブ部 | |
| 6. ネットワーク部とローカル部 | | |

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。

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) 施工後の特性インピーダンスが変化する要因として、敷設作業時の11や、ラック内ケーブル整線時のサポートバー部分での12が考えられる。

【語群】

- | | | |
|---------|-----------|------------|
| 1. シールド | 2. アンシールド | 3. ドレインワイヤ |
| 4. 曲げ不足 | 5. 強い締め付け | 6. 過度の張力 |

(イ) パーマネントリンク部分で使用されるツイストペアケーブルは機械的な動きが無いため一般的に13が用いられ、パッチコードなどは曲げたり伸ばしたり機械的な動きがあるので14が用いられる。

【語群】

- | | | |
|--------|--------|---------|
| 1. 太い線 | 2. 細い線 | 3. 単心 |
| 4. 撚り線 | 5. 同軸 | 6. 二心同軸 |

(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、15シールド、16シールド、17シールドである。

【語群】

- | | | |
|--------------|----------------|-------------|
| 1. フォイル | 2. ラップ | 3. 編組 |
| 4. ドレイン | 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. フォイルおよびドレイン | |

(エ) 適切なカテゴリのケーブル類を用いて施工することによって、要求されている配線18を実現することができる。

【語群】

- | | | | |
|--------|--------|---------|---------|
| 1. タイプ | 2. クラス | 3. グループ | 4. グレード |
|--------|--------|---------|---------|

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) SM型光ファイバを測定波長 1,310nm および 1,550nm で試験した場合の伝送損失の数値は、である。

【語群】

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1. 1,310nm > 1,550nm | 2. 1,310nm = 1,550nm |
| 3. 1,310nm < 1,550nm | 4. 特定できない |

(イ) 光ファイバコードは、心線の周囲をで補強している。

【語群】

- | | | | |
|----------|-------|-----------|----------|
| 1. ゴムブーツ | 2. 鉄線 | 3. 難燃性シース | 4. 抗張力繊維 |
|----------|-------|-----------|----------|

(ウ) 屋内用光配線盤の設置方法には壁面取り付け、床置き、がある。

【語群】

- | | | | |
|----------|-----------|-------------|---------|
| 1. 床埋め込み | 2. 天井吊り下げ | 3. ラック内取り付け | 4. 架空設置 |
|----------|-----------|-------------|---------|

(エ) 架空区間に敷設するために設計された光ケーブルは、である。

【語群】

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. インドア光ケーブル | 2. VVF ケーブル |
| 3. 自己支持型ケーブル | 4. 構内光ケーブル |

(オ) 光ケーブルの施工に起因しない損失要因は、である。

【語群】

- | | |
|------------|-------------|
| 1. 曲げによる損失 | 2. レイリー散乱損失 |
| 3. 接続損失 | 4. フレネル損失 |

(カ) 融着接続した光ファイバ接続部の強度を補強するために、**25**を用いる。

【語群】

- | | |
|------------|------------|
| 1. アーク放電 | 2. 熱収縮スリーブ |
| 3. スクリーニング | 4. ホルダクランプ |

(キ) 長さ1.0km、伝送損失0.4dB/kmの光ファイバを15本接続し、15kmとした場合の伝送損失は、**26**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. 0.4dB/km | 2. 4.0dB/km | 3. 6.0dBm | 4. 0.6dB |
|-------------|-------------|-----------|----------|

(ク) 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**27**を合わせる方法と可動V溝を使用して**28**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 で規定する水平配線サブシステムにおける以下の表を埋めよ。

| チャンネル | 距離 (m) |
|------------------|--------|
| 水平配線 | 28 |
| 水平配線 + 29 + 構内幹線 | 30 |

【語群】

- | | | |
|----------|----------|----------|
| 1. 90 | 2. 100 | 3. 200 |
| 4. 500 | 5. 1000 | 6. 2000 |
| 7. フロア配線 | 8. ビル内配線 | 9. ビル内幹線 |
| 10. 垂直配線 | | |

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. 短絡 2. 対分割 3. 対交差 4. 心線太さ

(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. スマートメータ 2. パワーメータ 3. アーステスタ 4. LAN テスタ

(ウ) ACR は近端漏和減衰量と33の差から求められる。

【語群】

1. 反射減衰量 2. 特性インピーダンス 3. 挿入損失 4. 直流ループ抵抗

(エ) OTDRで距離を正しく測定するために、33を適切に設定する。

【語群】

1. コネクタ種 2. 平均化回数 3. 群屈折率 4. 近似方法

(オ) 通信アウトレットとフロア配線盤との間の伝送路を34と呼ぶ。配線ケーブルと両端のコネクタが35。ここに、ワークエリアケーブルと機器ケーブルを加え、2台の特定の機器同士を結ぶ伝送路を36と呼ぶ。

【語群】

1. 構内配線 2. 水平配線 3. パーマネントリンク
4. 含まれる 5. 含まれない 6. 関係しない
7. チャンネル 8. パーマネントチャンネル

(カ) 光配線でチャネルの減衰量は、特定の波長について規定されている。マルチモードとシングルモードでの波長の組み合わせで正しいものは、37である。

【語群】

1. マルチモード (800nm,1310nm) シングルモード (1300nm, 1510nm)
2. マルチモード (800nm,1300nm) シングルモード (1310nm, 1510nm)
3. マルチモード (850nm,1310nm) シングルモード (1300nm, 1550nm)
4. マルチモード (850nm,1300nm) シングルモード (1310nm, 1550nm)

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。

安全衛生法総則第4条、労働者の責務に関する内容では、「労働者は、37災害を防止するため必要な事項を守るほか、事業者その他の関係者が実施する37災害の防止に関する措置に38するように努めなければならない。」とされている。

災害は、39的な原因だけで起こるものとは限らない。原因を深く調べてみると40の原因が重なって起きる場合が非常に多い。

【語群】

- | | | | |
|-------|--------|-------|-------|
| 1. 自然 | 2. 間接 | 3. 複数 | 4. 人身 |
| 5. 偶発 | 6. 労働 | 7. 直接 | 8. 努力 |
| 9. 協力 | 10. 疲労 | | |