

令和6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□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

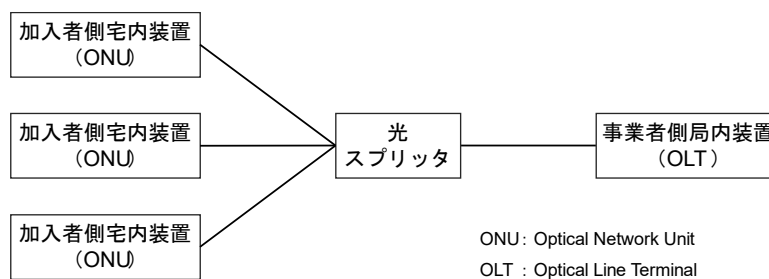
情報ネットワークに関する次の各記述の該当番号内に、それぞれの語群の中から最も適したものを1つ選び、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

(ア) Web サーバと Web ブラウザ間で HTML ファイルや画像などのデータを送受信するために使用されるプロトコルは、1 である。

【語群】

1. DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
2. HTTP (Hypertext Transfer Protocol)
3. IMAP (Internet Message Access Protocol)
4. SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)

(イ) FTTH (Fiber To The Home) を実現する図の接続形態は 2 方式である。



図

【語群】

1. LAN (Local Area Network)
2. PON (Passive Optical Network)
3. SDN (Software Defined Networking)
4. WAN (Wide Area Network)

(ウ) ケーブルなどの種類、コネクタの形状、データと電気信号の変換方式（符号化方式）などの仕様を定めているのは、OSI 7 階層モデルの 3 層である。

【語群】

- | | |
|------------|-----------|
| 1. トランスポート | 2. ネットワーク |
| 3. データリンク | 4. 物理 |

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とツイストペアケーブルの伝送媒体を変換する装置は、4 である。

【語群】

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

(イ) シングルモードやマルチモードの構造を持つケーブルは、5 ケーブルである。

【語群】

- | | |
|-----------|--------|
| 1. 光ファイバ | 2. VVF |
| 3. ツイストペア | 4. 同軸 |

(ウ) ツイストペアコードに使用されるコネクタは、6 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 |

(エ) 光ファイバケーブルに使用されないコネクタは、7 である。

【語群】

- | | |
|-------------|------------|
| 1. MPO コネクタ | 2. SC コネクタ |
| 3. USB コネクタ | 4. LC 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) ツイストペアケーブルの施工に関する次の記述のうち、適切なものは 8 と 9 である。

【語群】

1. 露出ボックス内の余長処理では、小さく折り曲げて無理やり収納した。
2. 通線でケーブルが引っ掛かったので力を入れて強く引っ張った。
3. 配線作業中は、ケーブルの過度な引っ張りや急な曲げに注意した。
4. F/UTP ケーブルを成端する際、シールド処理をしなかった。
5. 配管へケーブルを詰められるだけ入れた。
6. クラス E で配線施工した場合、パッチコードは 250MHz まで性能保証されたものを使用した。

(イ) パッチコード、ジャンパ及び機器コードに用いるケーブルは、幹線ケーブルよりも高い 10 であるため、設計段階でパーマネントリンクの 11 を超えないように担保することが必要である。

【語群】

- | | | |
|----------|--------|----------|
| 1. 反射減衰量 | 2. 最大長 | 3. 電磁等級 |
| 4. 挿入損失 | 5. 加算長 | 6. 周波数帯域 |

(ウ) スイッチングハブと配線盤を接続するコードを 12 と呼び、通信アウトレットと端末機器を接続するコードを 13 と呼ぶ。

【語群】

- | | | |
|----------|--------------|------------|
| 1. 音響コード | 2. ワークエリアコード | 3. USB コード |
| 4. 機器コード | 5. 電源コード | 6. カールコード |

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1つを選び、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

(ア) 長距離通信用に使用される光ファイバの材質は、一般的に 1 4 である。

【語群】

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. ガラス | 2. セラミックス |
| 3. アルミニウム | 4. アルコール |

(イ) 「汎用情報配線設備―第1部：一般要件 (JIS X 5150-1)」で規定される光ファイバケーブルのシングルモードファイバのカテゴリの一つは 1 5 である。

【語群】

- | | | | |
|--------|--------|-------|--------|
| 1. SMF | 2. OM3 | 3. 5e | 4. OS2 |
|--------|--------|-------|--------|

(ウ) 光ケーブルの敷設時の注意点に関する次の記述のうち、適切でないものは、1 6 である。

【語群】

1. 許容張力以下でケーブルを牽引する。
2. 敷設時の許容曲げ半径は、ケーブル外径（直径）の10倍を確保する。
3. 敷設時は光ケーブルの踏み付けや側圧に気を付ける。
4. ケーブルラック固定時、固定バンドにより外被が変形するほどの過度のケーブル締め付けは避ける。

(エ) 光ファイバの清掃には、1 7 をしみこませたワイプ紙などを用いる。

【語群】

- | | |
|----------|-------------|
| 1. 中性洗剤 | 2. マッチングオイル |
| 3. アルコール | 4. 純水 |

(オ) 光ファイバの接続点で発生する主な損失は、18 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 |

(カ) メカニカルスプライスによる接続作業では、19 が重要である。

【語群】

- | | |
|------------|-----------|
| 1. 軸ずれ確認 | 2. 突き当て確認 |
| 3. 十分な硬化時間 | 4. 接着剤の選定 |

(キ) 収納トレイに光ファイバを収納する際に注意すべき点に関する次の記述のうち、適切でないものは、20 である。

【語群】

1. 挟み込みはしない。
2. 過度の張力を加えない。
3. 収納トレイからはみださない。
4. 光ファイバが折れない限界まで小さく巻く。

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 情報配線システムの性能を定めたものをカテゴリといい、ケーブルやコネクタなどの性能を定めたものをクラスという。

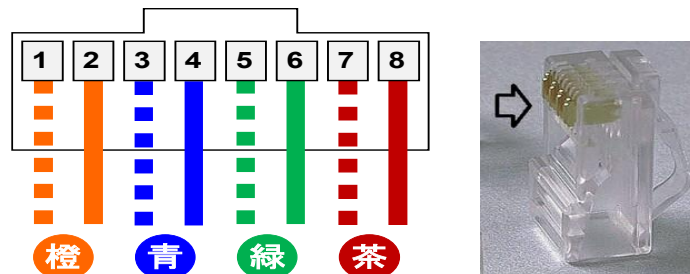
22 ツイストペアケーブル配線においてチャネルの物理長は 100m を超えてはならない。

23 異なるメーカーの配線材料であっても、規格に合致していれば互換性がある。

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) 図のプラグ結線で両端を成端したパッチコードを、導通試験すると 2 4 となる。



図

【語群】

1. 短絡 2. 合格 3. 交差 4. 断線

(イ) ツイストペアケーブルで、送信信号が送信側の隣接対へ電磁的に結合された信号として検出されたものが 2 5 減衰量である。

【語群】

1. 遠端漏話 2. 近端漏話 3. 反射損失 4. 挿入損失

(ウ) 挿入損失法で測定した結果、送信側の基準レベルが -3.0dBm 、受信側の被測定レベルが -10.0dBm であった場合の損失は 2 6 である。

【語群】

1. 7.0dBm 2. -7.0dBm 3. 7.0dB 4. -7.0dB

(エ) 光損失測定器は定期的に 2 7 を行う必要がある。

【語群】

1. 分解 2. 校正 3. 誘導 4. 組立

第7問

安全衛生作業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×を該当番号の解答欄に記せ。

- 28 光成端箱を壁に取り付ける際、脚立が短かったので、椅子の上に脚立を乗せて作業をした。
- 29 昨日と同じ場所での作業だったので、足場や照明など作業環境の点検を省略した。
- 30 電工ドラムを使用する際、ケーブルの損傷確認と発熱防止の観点から電工ドラムからケーブルをすべて引き出して使用した。