

令和5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) データを分割して送受信するパケット交換方式を利用しないサービスは 1 である。

【語群】

- | | |
|------------------|-------------|
| 1. スマートフォンのデータ通信 | 2. インターネット |
| 3. IP 電話 | 4. アナログ固定電話 |

(イ) イーサネットにおいて IP パケットを構成する層は、OSI 参照モデルにおける 2 層である。

【語群】

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

(ウ) インターネットに接続するための手段や環境を提供する事業者を 3 と呼ぶ。

【語群】

1. エネルギーサービスプロバイダ
2. インターネットサービスプロバイダ
3. インターネットセキュリティ
4. イーサネットサービスプロバイダ

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) ONU (Optical Network Unit) の特徴に関する次の記述のうち、適切なものは
4 である。

【語群】

1. デジタル信号とアナログ信号の変換を行う装置
2. 電気信号と光信号の変換を行う装置
3. パソコン等の端末をデジタル回線に接続するときに使用する装置
4. パソコン等の端末を ADSL 回線に接続するときに使用する装置

(イ) ツイストペアケーブルのカテゴリで規定されていないものは、カテゴリ 5 である。

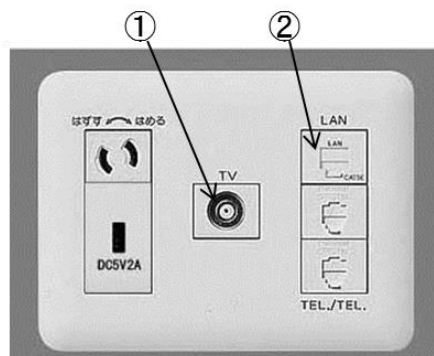
【語群】

1. 5
2. 5A
3. 6
4. 6A

(ウ) 図の情報用コンセントで使用されているコネクタのうち、①は 6 コネクタ、
②は 7 コネクタである。

【語群】

1. SC
2. USB
3. RJ11
4. RJ45
5. F 型
6. BNC



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は一般的に、8 対のより線から構成され、シールドがないケーブルは U/UTP、一括遮蔽のシールドを有するケーブルは 9 と呼ぶ。

【語群】

- | | | |
|-----------|----------|----------|
| 1. 2 | 2. 4 | 3. 8 |
| 4. 同軸ケーブル | 5. U/FTP | 6. F/UTP |

(イ) コネクタ成端において 10 にすることや、ケーブル敷設の際に 11 ことは、ツイストペアケーブルの施工上のトラブルの要因となり得る。

【語群】

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. 配列を T568B | 2. 捻り戻しを 20mm 以上 |
| 3. 捻り戻しを 13mm 以下 | 4. 曲げを大きくとる |
| 5. カテゴリを合わせる | 6. 110N を超えて引っ張る |

(ウ) ツイストペアケーブルを配線する際は、隣り合うケーブルから受ける 12 や電力ケーブル・モータからの 13 による影響を避けなければならない。

【語群】

- | | |
|----------|----------------|
| 1. データ通信 | 2. 電磁誘導 |
| 3. 側圧 | 4. 共振 |
| 5. 無線 | 6. エイリアンクロストーク |

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) 敷設後の光ケーブルの一般的な許容曲げ半径は、光ケーブルの外径の 14 以上である。

【語群】

- | | | | |
|-------|--------|--------|--------|
| 1. 5倍 | 2. 10倍 | 3. 20倍 | 4. 40倍 |
|-------|--------|--------|--------|

(イ) 光ファイバ及び光ケーブルの取り扱いに関する次の記述のうち、適切でないものは 15 である。

【語群】

1. 強く引っ張ったり、きつく曲げたりしないこと。
2. 敷設時は光ケーブルの踏み付けや側圧に気を付けること。
3. 光ファイバ層は素手で触らず、テープなどを利用し専用ゴミ箱などに入れ、危険物として処理すること。
4. 光ファイバを光ファイバカッタで切断した後、丁寧に拭くこと。

(ウ) 光ファイバ心線の光ファイバ融着接続部の補強には、16 を使用する。

【語群】

- | | |
|---------------|------------|
| 1. メカニカルスプライス | 2. 熱収縮スリーブ |
| 3. 自己融着テープ | 4. ホルダクランプ |

(エ) メカニカルスプライス接続とは、V溝などを用いて接続する2本の光ファイバ端面を突き合わせるとともに光ファイバの軸を合わせて 17 で固定する方法である。

【語群】

- | | |
|--------------|---------------|
| 1. 熱で硬化する接着剤 | 2. 放電による加熱一体化 |
| 3. 機械的な構造 | 4. 紫外線で硬化する樹脂 |

(オ) 光コネクタプラグ同士は **18** を使用して接続する。

【語群】

- | | |
|----------|---------|
| 1. コンセント | 2. アダプタ |
| 3. ドライバ | 4. V 溝 |

(カ) 光コネクタ取り扱いの際には、**19** を保護するため、使用する直前まで保護キャップを付けておくことが重要である。

【語群】

- | | |
|-----------|-------------|
| 1. ブーツ | 2. つまみ |
| 3. コードの外被 | 4. フェルルール端面 |

(キ) 光ファイバ心線の余長を収納する際、光ファイバの許容曲げ半径や **20** に注意して行う。

【語群】

- | | |
|----------|---------|
| 1. 挟み込み | 2. 温度分布 |
| 3. 被覆除去長 | 4. 端面角度 |

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** 屋外で利用する通信ケーブルは、風などの影響を受けないように外形が変形するまできつくほう縛して敷設する。
- 22** ケーブル敷設時に配線モールを使用する主たる目的は、ケーブルの整理や保護をすることである。
- 23** 通信ケーブルを配線している際に、キンクが発生したが、一時的であればケーブル品質には問題ない。

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) ツイストペアケーブルの認証試験をクラス E で行う場合のテスト規格は 24 である。

【語群】

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. JIS X 5150 | 2. JIS X 5151 |
| 3. JIS C 1105 | 4. JIS Z 0201 |

(イ) ツイストペアケーブルの導通試験で確認できる項目は 25 である。

【語群】

- | | |
|-------------|----------|
| 1. オープン（開放） | 2. FEXT |
| 3. NEXT | 4. ケーブル長 |

(ウ) 光源と光パワーメータを用いて測定できる特性は 26 である。

【語群】

- | | |
|-----------|------------|
| 1. 光ケーブル長 | 2. 伝送帯域 |
| 3. 減衰量 | 4. カットオフ波長 |

(エ) 光損失測定に関する次の記述のうち、適切でないものは 27 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（光コネクタ端面など）の清掃をする。
3. 光コネクタの端面を目視にて観察する。
4. キャリブレーション（校正）を行う。

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。

- ☐ 2 8 充電式作業灯のバッテリー部分が膨張していたので使用するのを止めた。
- ☐ 2 9 職長から指示された作業手順を無断で変更した。
- ☐ 3 0 脚立に 2 人乗って作業を行った。