

令和3年度 第1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) IPv4 アドレスは ビットのアドレス空間を持ち、IPv6 アドレスは ビットのアドレス空間を持つ。

【語群】

- | | | |
|-------|-------|--------|
| 1. 4 | 2. 8 | 3. 16 |
| 4. 32 | 5. 64 | 6. 128 |

(イ) 1000BASE-T のためには、 以上の特性を持つ配線性能が必要である。

【語群】

- | | |
|-----------------------|----------|
| 1. クラス D | 2. クラス E |
| 3. クラス E _A | 4. クラス F |

(ウ) 無線 LAN 規格に関する表の空欄として適切なものは、 である。

表

無線 LAN 規格	最大通信速度 (理論値)	利用周波数帯
IEEE802.11a	54Mbps	5GHz 帯
IEEE802.11g	54Mbps	2.4GHz 帯
IEEE802.11n (Wi-Fi 4)	<input type="text" value="4"/> bps	2.4GHz 帯/5GHz 帯
IEEE802.11ac (Wi-Fi 5)	6.9Gbps	5GHz 帯

【語群】

- | | | | |
|---------|---------|---------|----------|
| 1. 100M | 2. 500M | 3. 600M | 4. 1000M |
|---------|---------|---------|----------|

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) ANSI/TIA-568 による RJ45 コネクタのピン割り当てで、T568A のペア 1 の色の組み合わせは、である。

【語群】

1. 白/緑 緑 2. 白/橙 橙 3. 白/青 青 4. 白/茶 茶

(イ) ケーブルの心線径は、AWG で表すことができる。LAN で一般的に使用される 4 対ツイストペアケーブルの心線径は、AWG で約 mm である。

【語群】

1. 16 2. 24 3. 36
4. 0.40 5. 0.45 6. 0.51

(ウ) 写真群の中でツイストペアケーブルの施工時に使用しない工具は、である。

【写真群】



1.



2.



3.



4.

(エ) 光コネクタには、LAN では JIS C 5973 でも規定されているプッシュプル型の 9 コネクタが最も一般的だが、JIS C 5970 で規定されているネジ締め型の 10 コネクタという種類もある。

【語群】

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1. ST | 2. SC | 3. LC |
| 4. FC | 5. MU | 6. MC |

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外被の内側及び各対にシールドが無い構造は 11 という。
また、外被の内側にフォイルシールドがあり各対にシールドが無い構造は 12 という。

【語群】

- | | | |
|----------|----------|----------|
| 1. U/FTP | 2. F/FTP | 3. S/FTP |
| 4. U/UTP | 5. F/UTP | 6. S/UTP |

(イ) JIS X 5150 では、平衡配線の 13 はチャンネル、パーマネントリンク及び CP リンクによって規定され、クラス 14 の6種類に分類されている。

【語群】

- | | | |
|--------|--------|--------|
| 1. 特徴 | 2. 内容 | 3. 性能 |
| 4. 1~6 | 5. 3~8 | 6. A~F |

(ウ) 水平配線サブシステムのパーマネントリンクに含まれないのは 15 と 16 である。

【語群】

- | | | |
|-------------|--------------|-------|
| 1. 固定水平ケーブル | 2. 機器コード | 3. CP |
| 4. CP ケーブル | 5. ワークエリアコード | 6. TO |

(エ) カテゴリ 5 のツイストペアケーブルにカテゴリ 6A の固定コネクタ（ジャック）を成端した場合の性能は17となる。このように一つのチャンネル内にカテゴリの異なるケーブルや接続器具が混在する場合の配線性能は最も18性能要素のカテゴリで決定される。

【語群】

- | | | |
|------------|-----------|-----------|
| 1. カテゴリ 6A | 2. カテゴリ 6 | 3. カテゴリ 5 |
| 4. 低い | 5. 高い | 6. 平均的 |

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) 1本の光ケーブルを中間地点から両方向に振り分けて敷設する場合は、19を行い、ねじれが発生しないようにする。

【語群】

- | | |
|----------|------------|
| 1. 牽引ロープ | 2. 8の字取り工法 |
| 3. 通線工具 | 4. 撚り戻し金物 |

(イ) 光ケーブル敷設後に固定が必要な場合は、過度の20により外被が変形しないようにする。

【語群】

- | | | | |
|-------|-------|-------|--------|
| 1. 点検 | 2. 清掃 | 3. 接続 | 4. 締付け |
|-------|-------|-------|--------|

(ウ) 光ファイバ心線は、21により線番を識別し接続する。

【語群】

- | | | | |
|-------|--------|--------|--------|
| 1. 刻印 | 2. 被覆色 | 3. ラベル | 4. リング |
|-------|--------|--------|--------|

(エ) 融着接続作業に関する次の記述のうち、正しいものは **2 2** である。

【語群】

1. 補強スリーブを加熱する前に光ファイバ心線に捩れ（よじれ）が無いことを確認する。
2. 光ファイバ切断後は、光ファイバ表面を良く清掃する。
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。
4. 光ファイバ切断後は、光ファイバ切断面を裸眼で観察する。

(オ) 融着接続作業開始前には、 **2 3** 検査を実施する。

【語群】

1. 切断角度
2. 心線数
3. 軸ずれ
4. 放電

(カ) メカニカルスプライス接続時は、素子内での光ファイバ **2 4** を確認する。

【語群】

1. 軸ずれ
2. 突き当て
3. 切断角度
4. 心線数

(キ) 接続後の光ファイバは、過度の曲げや **2 5** を与えずに、収納トレイ内での挟み込みや **2 6** のないよう収納する。

【語群】

1. 張力
2. 接続
3. はみ出し
4. 誘導
5. 被覆除去
6. 研磨

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) 情報配線システムの幹線配線のパーマネントリンクとは、幹線ケーブルとその両端の 27 の区間を指す。

【語群】

- | | |
|-----------|-------------|
| 1. パッチパネル | 2. 通信アウトレット |
| 3. 水平ケーブル | 4. 機器コード |

(イ) チャネル性能は、28、接続点の数、コネクタ終端技術、作業者の技量及び29に依存する。

【語群】

- | | | |
|-----------|------------|------------|
| 1. ケーブル長 | 2. 構成要素の性能 | 3. 作業の効率化 |
| 4. 設計マージン | 5. 十分な工期 | 6. 潤沢な工事費用 |

(ウ) JIS X 5152 に規定される施工仕様として明確にしなければならないもののうち、正しくないものは、30である。

【語群】

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| 1. 個人情報 | 2. 技術仕様 | 3. 業務範囲 | 4. 品質保証 |
|---------|---------|---------|---------|

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) 特性インピーダンスが異なる部材を接続すると信号は減衰する。このことは、LAN テスタで**3 1**減衰量を測定することにより調べることができる。

【語群】

1. 反射 2. 伝搬遅延 3. 近端漏話 4. 遠端漏話

(イ) ツイストペアケーブルの配線施工後に行う認証試験では、少なくとも**3 2**試験をしなければならない。

【語群】

1. クラス E 2. クラス F
3. パーマネントリンク 4. 導通

(ウ) 認証試験器に関する次の記述のうち、正しくないものは**3 3**である。

【語群】

1. 測定規格とケーブルの種類を設定すれば全ての項目が測定できる。
2. チャンネル内のどこが不良であるか分かる。
3. 測定結果を記録し提出することで定期的な保守をしなくてもよい。
4. 配管の配置が不明でも配線長が分かる。

(エ) OTDR 法に関する次の記述のうち、正しくないものは**3 4**である。

【語群】

1. 光ファイバ端部における出射光パワーレベルを測定することが可能である。
2. 光ファイバ内の後方散乱光レベルを測定することが可能である。
3. 光ファイバ端部のフレネル反射光レベルを測定することが可能である。
4. 光ファイバ端部までの距離を測定することが可能である。

(オ) 光ファイバの挿入損失を測定する際、光コネクタは[35]との接続を維持しなければならない。

【語群】

- | | |
|---------------|------------|
| 1. 可視光源 | 2. 光パワーメータ |
| 3. 光ファイバ心線対照器 | 4. 光源 |

(カ) OTDR 測定では、接続部の損失を両方向から測定することで測定結果を[36]する。

【語群】

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| 1. 一般化 | 2. 平均化 | 3. 可視化 | 4. 標準化 |
|--------|--------|--------|--------|

第7問

安全衛生作業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。

安全パトロールを実施する目的は、[37]等を定期的に巡視し、器具、作業方法等における災害危険の芽を発見、除去し安全な[38]を確保することである。

また、作業の安全のため[39]および器具・工具は、定期的に[40]を行い早期に異常を発見し、不良なものは、補修または取り換えを行う。

【語群】

- | | | | |
|----------|-----------|---------|---------|
| 1. 校内 | 2. 職場環境 | 3. 交換 | 4. 点検 |
| 5. 短期 | 6. 修理 | 7. 設備機械 | 8. 作業現場 |
| 9. 安全保護具 | 10. 労働基準法 | | |