

# 令和4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選び、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

(ア) Ethernet が規定している範囲は、OSI 参照モデルの  層と  層である。

【語群】

- |           |           |              |
|-----------|-----------|--------------|
| 1. セッション  | 2. データリンク | 3. トランスポート   |
| 4. ネットワーク | 5. 物理     | 6. プレゼンテーション |

(イ) IPv4 アドレスの利用において、アドレス空間を無駄なく効率的に利用するための技術は  である。

【語群】

1. BGP (Border Gateway Protocol)
2. CIDR (Classless Inter-Domain Routing)
3. DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
4. DNS (Domain Name System)

(ウ) 1000BASE-T は、符号化方式に  を用いている。

【語群】

- |          |           |           |           |
|----------|-----------|-----------|-----------|
| 1. 4B/5B | 2. 8B/10B | 3. 8B/1Q4 | 4. マンチェスタ |
|----------|-----------|-----------|-----------|

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 2 の色の組み合わせは、 である。

【語群】

1. 白緑／緑                      2. 白橙／橙                      3. 白茶／茶                      4. 白青／青

(イ) スイッチングハブを用いてネットワークを構成する場合で、ハブと機器間の接続距離が  m 以上の場合や、接続する機器がハブのポート数よりも多い場合などは、ハブ同士を  接続することにより、接続距離を伸ばしたり、接続する機器を増やしたりすることができる。

【語群】

1. 50                                      2. 100                                      3. 120  
4. インターネット                      5. カスケード                              6. ネットワーク

(ウ) 無線 LAN 規格として適切なものは IEEE802.11  と IEEE802.11  である。  
このうち、電子レンジの稼働時に影響を受けやすい規格は、IEEE802.11  である。

【語群】

1. ab                                      2. ac                                      3. b  
4. c                                        5. d                                        6. e

(エ) Ethernet におけるオートネゴシエーション機能とは、 と通信モードを自動的に最適化する機能である。

【語群】

1. 通信速度                      2. 通信媒体                      3. 伝送距離                      4. 遅延時間

**第3問**

メタルケーブルの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情報配線施工に関する次の記述のうち、適切でないものは **11** と **12** である。

**【語群】**

1. 住宅の屋内配線作業では、ケーブルを天井裏にころがして配線した。
2. 工場内の配線作業では、動力機器の電源ケーブルから十分な離隔距離を保ち、平行に配線した。
3. 電線管を敷設する際には、途中にプルボックスを設置せずに構造物に合わせて何回も曲げて配管した。
4. 接地端子用がある通信機器において接地線を接続しなかった。
5. 埋込型コンセントとモジュラジャックを同一のアウトレットボックスに収める場合、ボックス内に空間を分ける板を設置した。
6. 作業指示書とともに、使用材料の製造メーカーが記した取扱説明書を確認し作業した。

(イ) オフィスビルなどに設置するフロア配線盤は、フロアスペース **13** m<sup>2</sup> ごとに最低1個を設置することが望ましい。また、CP（分岐点）はフロア配線盤から **14** m 以上離れた場所に置かなければならない。これは **15** の影響を少なくするためである。

**【語群】**

- |          |        |         |        |
|----------|--------|---------|--------|
| 1. 10    | 2. 15  | 3. 20   | 4. 100 |
| 5. 1,000 | 6. 誤配線 | 7. 信号反射 | 8. 制限長 |

(ウ) ツイストペアケーブルの電気的特性が著しく劣化する原因は **16** である。

**【語群】**

- |                |               |
|----------------|---------------|
| 1. ケーブルに日光が当たる | 2. ケーブル内に水が入る |
| 3. ケーブルに鳥の糞がつく | 4. ケーブルが乾燥する  |

(エ) JIS X 5150 では、カテゴリ 6A は **17** 平衡ケーブル配線性能を提供するとされ、**18** MHz までの周波数帯域の平衡配線性能が規定されている。

【語群】

- |          |           |           |
|----------|-----------|-----------|
| 1. 250   | 2. 500    | 3. 1000   |
| 4. クラス E | 5. クラス EA | 6. クラス FA |

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選び、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

(ア) 光ケーブルの敷設方法に関する次の記述のうち、適切なものは **19** である。

【語群】

1. 光ケーブルは軽量なので、垂直に敷設する場合は固定する必要がない。
2. ねじれが発生しないよう敷設する必要がある。
3. 固定するときに曲げ半径や側圧を考慮する必要はない。
4. 屋外に敷設する際は一定のたるみを持たせる必要はない。

(イ) 架空敷設に適さない光ケーブルは **20** である。

【語群】

- |             |              |
|-------------|--------------|
| 1. インドアケーブル | 2. スロット型ケーブル |
| 3. ドロップケーブル | 4. 自己支持型ケーブル |

(ウ) 落雷対策や強電磁界条件下での使用に適した光ケーブルは、**21** 型である。

【語群】

- |            |            |
|------------|------------|
| 1. LAP シース | 2. ノンメタリック |
| 3. ノンハロゲン  | 4. 難燃性シース  |

(エ) 光ケーブルの許容曲げ半径は、**22**を防ぐために設定されている。

【語群】

- |                  |               |
|------------------|---------------|
| 1. 破断と反射減衰量増加    | 2. 溶融と反射減衰量増加 |
| 3. 反射減衰量と曲げ損失の増加 | 4. 破断と曲げ損失増加  |

(オ) 接続対象の光ファイバ心線は、**23**により識別する。

【語群】

- |          |       |          |         |
|----------|-------|----------|---------|
| 1. バーコード | 2. 刻印 | 3. 識別ラベル | 4. 被覆の色 |
|----------|-------|----------|---------|

(カ) 融着接続作業開始前には、融着接続機の**24**検査を実施する。

【語群】

- |        |        |         |       |
|--------|--------|---------|-------|
| 1. 軸ずれ | 2. 心線数 | 3. 切断角度 | 4. 放電 |
|--------|--------|---------|-------|

(キ) 融着接続作業に関する次の記述のうち、適切なものは**25**である。

【語群】

1. 加熱補強前には、光ファイバ心線の接続部にねじれが無いことを確認する。
2. 切断後に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. 汚れた熱収縮スリーブを使用する。

(ク) メカニカルスプライス接続時は、光ファイバの**26**を確認する。

【語群】

- |        |        |         |         |
|--------|--------|---------|---------|
| 1. 軸ずれ | 2. 心線数 | 3. 切断角度 | 4. 突き当て |
|--------|--------|---------|---------|

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選び、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

(ア) 通信機器、ケーブル終端、インタコネクタ及びクロスコネクタを収納する閉ざされた空間のことを **27** という。

【語群】

- |              |        |
|--------------|--------|
| 1. ビル内引き込み設備 | 2. 機器室 |
| 3. 構内配線盤     | 4. 配線室 |

(イ) 2連光コネクタのキーは、**28** を保証し、互換性のないソケット又は光ファイバアダプタの誤接続を防ぐことができる。

【語群】

- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. 安全 | 2. 極性 | 3. 仕様 | 4. 性能 |
|-------|-------|-------|-------|

(ウ) 情報配線システムを計画したり施工したりする際には、**29** で規定された規格を遵守する。また、**29** では、ケーブルが配線された後の接続管理、伝送性能の維持のための **30** について規定されている。

【語群】

- |               |                |               |
|---------------|----------------|---------------|
| 1. JIS C 0617 | 2. JIS Q 27001 | 3. JIS X 5152 |
| 4. 運用         | 5. クレーム処理      | 6. 保険         |



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選び、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

(ア) ACR は施工されたリンクに対する伝送品質を表すが、高周波帯域で ACR を大きくするには、ケーブルの 3 1 を小さくし、対間の 3 2 を改善することが必要である。

【語群】

- |           |         |         |
|-----------|---------|---------|
| 1. リターンロス | 2. 静電容量 | 3. 挿入損失 |
| 4. 増幅     | 5. 抵抗   | 6. 漏話特性 |

(イ) 認証試験機では、ツイストペアケーブルの長さの測定を 3 3 から算出している。

【語群】

- |                      |                |
|----------------------|----------------|
| 1. ケーブルから反射する信号の時間遅れ | 2. ケーブルの信号の減衰量 |
| 3. ケーブルのループ抵抗値       | 4. 流れる電流の大きさ   |

(ウ) 光ファイバケーブルの測定試験に関する次の記述のうち、適切でないものは 3 4 である。

【語群】

1. 光損失の測定の際、光パワーメータ及び光源は同じ波長に設定する。
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、光ファイバの連続性が確認できる。
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。

(エ) OTDR で距離を正しく測定するために、3 5 を適切に設定する。

【語群】

- |           |         |         |          |
|-----------|---------|---------|----------|
| 1. コネクタ種別 | 2. 近似方法 | 3. 群屈折率 | 4. 平均化回数 |
|-----------|---------|---------|----------|

(オ) OTDR による測定では、光の入射端付近に損失測定ができない **36** と呼ばれている範囲がある。

**【語群】**

- |              |             |
|--------------|-------------|
| 1. ゴースト      | 2. セーフティゾーン |
| 3. ダイナミックレンジ | 4. デッドゾーン   |

**第7問**

情報配線施工の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選び、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

(ア) 労働者は、労働災害を **37** 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労働災害の **37** に関する措置に **38** するように努めなければならない。

**【語群】**

- |       |       |       |
|-------|-------|-------|
| 1. 協力 | 2. 減少 | 3. 参加 |
| 4. 賛成 | 5. 低減 | 6. 防止 |

(イ) ヒューマンエラーとは、人間の持つ諸特性と人間を取り巻く広義の環境により決定された **39** のうち、ある期待された範囲から逸脱したもので、**40** ではなく結果である。

**【語群】**

- |       |       |       |
|-------|-------|-------|
| 1. 感情 | 2. 原因 | 3. 行動 |
| 4. 仕事 | 5. 事故 | 6. 成果 |