

令和3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

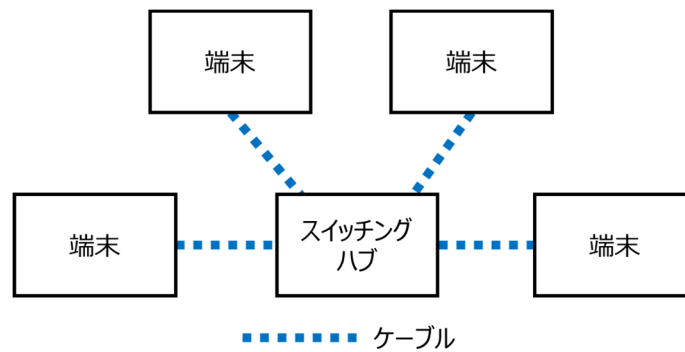
情報ネットワークに関する次の各記述の該当番号内に、それぞれの語群の中から最も適したものを1つ選び、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

(ア) イーサネットでは、NIC (Network Interface Card) に割り当てられている により端末を識別する

【語群】

- | | |
|------------|-----------|
| 1. 電話番号 | 2. IPアドレス |
| 3. MACアドレス | 4. ポート番号 |

(イ) 図の物理トポロジは、 である。



図

【語群】

- | | |
|----------|---------|
| 1. バス型 | 2. リング型 |
| 3. メッシュ型 | 4. スター型 |

(ウ) 地上デジタル放送用 C 型同軸ケーブルの特性インピーダンスは、 Ω である。

【語群】

- | | | | |
|-------|-------|--------|--------|
| 1. 50 | 2. 75 | 3. 100 | 4. 150 |
|-------|-------|--------|--------|

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) 光ファイバケーブルからツイストペアケーブルのように異なる伝送媒体を接続する装置は、である。

【語群】

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

(イ) S-5C-FB と表記されるものは、ケーブルである。

【語群】

- | | | | |
|--------|-------|-----------|--------|
| 1. VVR | 2. 同軸 | 3. ツイストペア | 4. VVF |
|--------|-------|-----------|--------|

(ウ) ツイストペアケーブルの端末処理に使用するコネクタは、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) 次の工具は、の施工時に使用する工具である。



【語群】

- | | |
|--------------|---------------|
| 1. 同軸ケーブル | 2. ツイストペアケーブル |
| 3. 光ファイバケーブル | 4. USB ケーブル |

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配線作業の品質が、情報配線システムの や運用性に影響を与える。従って、配線作業では過度な や急な曲げなどによるケーブル応力に注意しなければならない。

【語群】

- | | | |
|---------|---------|-------|
| 1. 性能 | 2. 統合 | 3. 改良 |
| 4. 安全対策 | 5. 引っ張り | 6. 心配 |

(イ) 平衡ケーブルのペアの両導体は、グラウンドに対して を有する。また、不平衡ケーブルの中心導体とケーブルシールドは、グラウンドに対する電気的特性が 。

【語群】

- | | | |
|-----------|---------|----------|
| 1. 異なる抵抗値 | 2. 同じ電圧 | 3. ノイズ |
| 4. 等しい | 5. 変化する | 6. 等しくない |

(ウ) 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、適切なものは と である。

【語群】

1. クラス E の情報配線システムに、カテゴリ 5 とカテゴリ 6 のケーブルを混在して敷設した。
2. クラス D の情報配線システムに、カテゴリ 6 のケーブルを敷設した。
3. カテゴリ 5 ケーブルの成端時、より戻しを 13mm 以下になるよう施工した。
4. 製造業者が指示するケーブルの曲げ半径を守らず配線した。
5. パソコンに接続する機器コードは移動できるように長さを可能な限り長くした。
6. ケーブル配線を整理するため、複数のケーブルを強く束ねて配線した。

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) 光コネクタの取り扱いに関する次の記述のうち、適切でないものは **14** である。

【語群】

1. 必ず端面の清掃する。
2. 端面をぶつけないように注意する。
3. 接続時以外は保護キャップを付けておく。
4. 光パッチコードのコード部分を引っ張り、着脱する。

(イ) 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 **15** 以上である。

【語群】

1. 4倍
2. 5倍
3. 10倍
4. 20倍

(ウ) 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 **16** 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. 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。
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. 外的衝撃を避けること。

(エ) 光ファイバ融着接続部の補強には、主に **17** を使用する。

【語群】

1. 主剤と硬化剤を混合して硬化する樹脂
2. 自己融着テープ
3. 簡易V溝
4. 熱収縮スリーブ

(オ) 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、**18** 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. 被覆材料と同じ紫外線で硬化する樹脂 |

(カ) 図の (a) ~ (d) のうち、SC コネクタは **19** である。

【語群】

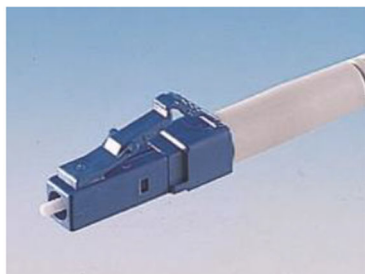
- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| 1. (a) | 2. (b) | 3. (c) | 4. (d) |
|--------|--------|--------|--------|



(a)



(b)



(c)



(d)

(キ) 光ファイバの収納に関する次の記述のうち、最も適切なものは **20** である。

【語群】

1. 収納ガイドに沿って挟み込みが無いように収納した。
2. できるだけ小さく丸めて収納した。
3. 広がらないように結束バンドなどできつくしばって収納した。
4. ねじれた状態で収納した。

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×を該当番号の解答欄に記せ。

- 21** 屋外に敷設されているケーブルのほとんどが黒色である理由は、美観を保つためである。
- 22** 情報配線施工後の試験において、15m以下の配線は短距離なので測定試験は実施しなくて良い。
- 23** 情報配線システムにおいてチャンネルやパーマネントリンクといった配線性能を規定する分類のことを、クラスと呼ぶ。

第6問

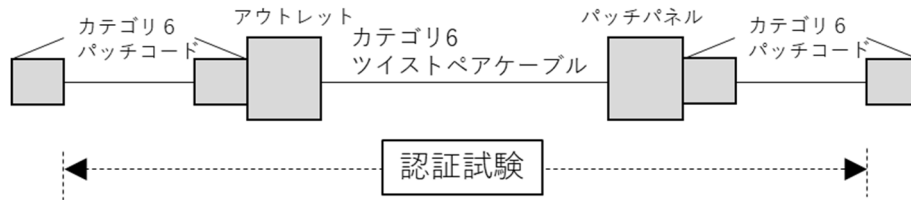
測定試験に関する次の各記述の**該当番号**内に、それぞれの語群の中から最も適したものを1つ選び、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

(ア) 挿入損失の略号は **24** である。

【語群】

1. RL
2. IL
3. NEXT
4. FEXT

(イ) JIS X 5150 に従った図の認証試験では、試験規格を **25** に設定して試験する。



図

【語群】

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. パーマネントリンク クラス D | 2. パーマネントリンク クラス E |
| 3. チャネル クラス D | 4. チャネル クラス E |

(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. 挿入損失 | 2. 伝送帯域 |
| 3. 接続位置 | 4. カットオフ波長 |

(エ) 光損失測定器の使用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. 測定前に光コネクタの端面を覗いて光源からの試験光を確認する。
4. キャリブレーション（校正）を行う。

第7問

情報配線施工の安全衛生作業等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 通路で作業をするときは、安全な通路を確保し通路である旨の標識板を設置した。

29 高所作業時において使用を命じられた墜落制止用器具の使用有無は自分で判断した。

30 情報配線システムの構築作業時に生じた紙くずを産業廃棄物として処理した。