

令和元年度第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. 不正行為が認められた場合は試験を中止し退出していただくことがあります。
6. 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。

(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、スイッチングハブと機器間の接続距離が m を超える場合や、接続する機器がスイッチングハブのポート数よりも多い場合などは、スイッチングハブ同士を 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. ネットワーク | 6. カスケード |

(ウ) 図の工具は、 の成端作業に用いる。

【語群】

- | | |
|---------------|-------------|
| 1. モジュラプラグ | 2. モジュラジャック |
| 3. パンチダウンブロック | 4. パッチパネル |



図

(エ) 光コネクタには、JIS C 5973 で規定されているプッシュプル型の コネクタや、JIS C 5970 で規定されているネジ締め型の コネクタなどがある。

【語群】

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

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) 平衡配線の配線設計は20℃での要素の性能に基づくため、使用環境温度により水平チャンネルの最大長を考慮しなければならない。20℃～11℃で使用する非シールドケーブルでは1℃当たり、ケーブル長を12%を減じる必要がある。

【語群】

- | | | |
|--------|--------|--------|
| 1. 30 | 2. 40 | 3. 50 |
| 4. 0.2 | 5. 0.4 | 6. 0.6 |

(イ) ツイストペアケーブルの導体には単線型と撚り線型がある。撚り線型は単線型に比べて13が大きいものの、14と耐久性があるため頻繁にネットワーク機器が移動するワークエリア等の機器コードに使用されることが多い。

【語群】

- | | | |
|---------|---------|--------|
| 1. 挿入損失 | 2. 漏和特性 | 3. ノイズ |
| 4. 硬さ | 5. 柔軟性 | 6. 安定性 |

(ウ) ツイストペアケーブルを配管に通線する場合には、配管の内径とケーブルの15が占める比率である16を考慮する。

【語群】

- | | | |
|---------|--------|--------|
| 1. 導体太さ | 2. 外径 | 3. 内径 |
| 4. 収容率 | 5. 通気率 | 6. 容積率 |

(エ) ツイストペアケーブルの撚り戻し長が大きい場合には、17や反射減衰量に影響があり、18が高くなるほど影響は大きくなる。

【語群】

- | | | |
|--------------|---------|---------|
| 1. 特性インピーダンス | 2. 近端漏話 | 3. 反射 |
| 4. 周波数 | 5. 電圧 | 6. 導体抵抗 |

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) シングルモード光ファイバ光ケーブルは、カットオフ波長を使用波長 $\boxed{19}$ することでシングルモードになる。

【語群】

- | | |
|---------|-----------|
| 1. より長く | 2. より短く |
| 3. と等しく | 4. の2倍とする |

(イ) 光ケーブルの架空敷設に適さないものは $\boxed{20}$ である。

【語群】

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

(ウ) 落雷や強電磁界の使用環境では、 $\boxed{21}$ の光ケーブルが適している。

【語群】

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

(エ) 光ファイバの許容曲げ半径は、光ファイバの $\boxed{22}$ を防ぐために定められている。

【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増加 | 4. 破断と曲げ損失増加 |

(オ) 光ファイバのテープ心線は、各心線を識別するために心線に $\boxed{23}$ をしている。

【語群】

- | | |
|------------|---------------|
| 1. バーコード印刷 | 2. 着色 |
| 3. 刻印 | 4. 識別ラベルの取り付け |

(カ) 融着接続作業に関する次の記述のうち、正しいものは24である。

【語群】

1. 熱収縮スリーブの加熱前に、光ファイバ心線にねじれが無いことを確認する。
2. 光ファイバ表面を、切断後に良く清掃する。
3. 融着機のV溝は、接続に重要な部分であるため清掃してはいけない。
4. 熱収縮スリーブは、加熱するので汚れたまま使用してよい。

(キ) メカニカルスプライス法による現場組立光コネクタの特長に関する次の記述のうち、正しいものは25である。

【語群】

1. 接続する光ケーブルや光コードの余長を調節できる。
2. 組立に失敗したとき、端面研磨により手直しができる。
3. 光ファイバカッターが不要である。
4. 接着剤の硬化に時間が掛かる。

(ク) メカニカルスプライスの素子内部に塗布されている屈折率整合剤の主な目的は、26である。

【語群】

1. 光ファイバ突合せ部の反射を抑えるため
2. 光ファイバの接続損失を補正するため
3. 光ファイバ端面の欠けを補修するため
4. 光ファイバの動きを滑らかにするため

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) 構造化配線の特徴に関する次の記述のうち、間違っているものは27である。

【語群】

1. マルチベンダ環境に合致する
2. 変更／拡張に柔軟に対応できる
3. 多様な商用環境へ適用できる
4. パッチパネルを利用しない

(イ) 構内情報配線システムの機能要素に含まれないものは、**28**である。

【語群】

- | | |
|-------------|-----------|
| 1. 構内幹線ケーブル | 2. ビル内配線盤 |
| 3. 通信アウトレット | 4. パッチコード |

(ウ) 情報配線システムによる通信サービスは、**29**m以下の構内で効率よく活用される。

【語群】

- | | | | |
|--------|---------|---------|---------|
| 1. 100 | 2. 1000 | 3. 2000 | 4. 5000 |
|--------|---------|---------|---------|

(エ) JIS X 5150において、単一利用者通信アウトレットに使うワークエリアコードの長さは、**30**にすることが望ましい。

【語群】

- | | | | |
|-------|--------|-------|--------|
| 1. 短め | 2. 最小限 | 3. 長め | 4. 最大限 |
|-------|--------|-------|--------|

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測定項目である ACR とは、減衰と **3 1** に導かれる値で大きいほど望ましい。

【語群】

1. 反射 2. 伝搬遅延 3. 近端漏話 4. 遠端漏話

(イ) 機器コード、ワークエリアコード及びパッチコードの認証試験法で正しいものは、**3 2**、**3 3**である。

【語群】

1. チャンnelアダプタにパッチコードのプラグを挿入して試験する。
2. パッチコードテストアダプタが必要である。
3. 試験は、反射減衰量と近端漏話減衰量の測定だけで良い。
4. 試験は、チャンネル試験と同じ測定項目で行う必要がある。
5. パッチコードの長さに応じた試験規格はない。
6. ワークエリアコードの試験規格はない。

(ウ) 光損失は、入力光パワーと出力光パワーの比を対数で表したもので、単位には dB が用いられる。光損失が 6dB のとき、出力光パワーは、約 **3 4** %減衰する。

【語群】

1. 25 2. 50 3. 60 4. 75

(エ) 光ファイバ損失試験方法の一つである **3 5** は、光ファイバ内の **3 6** を検出し、光損失測定、障害点検出、接続損失、線路損失などを測定する方法である。

【語群】

1. カットバック法 2. 挿入損失法 3. OTDR 法
4. 前方散乱光 5. 後方散乱光 6. ビットエラーレート

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1つ選び、その番号を該当番号の解答欄に記せ。

個人情報保護法では以下の内容を求めている。

1. セキュリティ対策を施すためには、次の3要素を考慮する。

37性：認可された利用者が必要なときに情報および関連する資産にアクセスできることを確実にする。

38性：アクセス権を持つ者だけが情報にアクセスできることを確実にする。

完全性：情報および処理方法が正確であることおよび完全であることを保護する。

2. 個人情報を39する際には利用目的を明確にしなければならない。

3. 病歴等の健康情報も当人の40を得ること無しに第三者に提供してはならない。

【語群】

- | | | | |
|-------|--------|-------|-------|
| 1. 正確 | 2. 絶対 | 3. 使用 | 4. 目的 |
| 5. 機密 | 6. 適格 | 7. 収集 | 8. 同意 |
| 9. 反発 | 10. 可用 | | |