訓練課題（解答および解説）

筆記課題解答および解説

「汎用インターフェースに関する知識」

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 入所期 | 氏名 | 合計点 | 評価判定 |
| 平成　　　年　　　月生 |  |  |  |

（１）配点３点×５

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （ア） | 6 | （イ） | 10 | （ウ） | 59 |
| （エ） | 212 | （オ） | 174 |  |  |

（２）配点２点×１５

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （カ） | × | （キ） | × | （ク） | ○ | （ケ） | × | （コ） | × |
| （サ） | ○ | （シ） | × | （ス） | ○ | （セ） | ○ | （ソ） | × |
| （タ） | ○ | （チ） | ○ | （ツ） | × | （テ） | × | （ト） | ○ |

（３）配点３点×９

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| （ナ） | （ａ） | （ニ） | （ｆ） | （ヌ） | （ｇ） |
| （ネ） | （ｂ） | （ノ） | （ｉ） | （ハ） | （ｅ） |
| （ヒ） | （ｃ） | （フ） | （ｄ） | （ヘ） | （ｈ） |

（４）配点３点×８

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| （ホ） | ビットレート | （マ） | データ長 |
| （ミ） | ＤＣＥ | （ム） | パリティ |
| （メ） | ストップビット | （モ） | ＤＴＥ |
| （ヤ） | ハントシェイク | （ユ） | スタートビット |

（５）配点４点×１

|  |
| --- |
| （ａ） |

解説

（１）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 番号 | 解答 | 解説 | 備考 |
| （ア） | ６ |  |  |
| （イ） | １０ |  |  |
| （ウ） | ５９ | ３×１６１＋１１×１６０＝５９ |  |
| （エ） | ２１２ | １３×１６１＋４×１６０＝２１２ |  |
| （オ） | １７４ | １０×１６１＋１４×１６０＝１７４ |  |

（２）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 番号 | 解答 | 解説 | 備考 |
| （カ） | × | コンピュータで扱う情報の最小単位はビットである。 |  |
| （キ） | × | １バイトは８ビットである |  |
| （ク） | ○ |  |  |
| （ケ） | × | ＵＳＢの正式名称はUniversal　Serial　Busであり、１本の信号線を使って１ビットずつデータを転送するシリアル通信方式でおこなっている。 |  |
| （コ） | × | ハブを使ったＵＳＢの最大接続台数は１２７台となっている。 |  |
| （サ） | ○ |  |  |
| （シ） | × | ＢＣＤコードへの変換方法は４ビットずつ区切って変換する。  1000-0111-0011-0001→8731 |  |
| （ス） | ○ | EIA（米国電子工業会）は、RS232Cを改定し、EIA-232-Dに変更した。さらにTIA（米国電気通信工業会）と改定しTIA/EIA-232-Eを作成したが、多くはRS232Cと呼ばれている。 |  |
| （セ） | ○ |  |  |
| （ソ） | × | 半二重通信とは、一方が送信をおこなっている時にはもう一方は受信する方法でトランシーバをイメージすると解りやすい。  また、全二重通信とは送信と受信が同時に行うことができる通信方式のこと。 |  |
| （タ） | ○ | 調歩同期式は、非同期式と同じ意味であり同期するタイミングがないためデータの最初にスタートビット、最後にストップビットを付加する。 |  |
| （チ） | ○ | ASCIIコードの「Ａ」は１６進数で４１になるため２進数に変換すると0100-0001になり、これにスタートビット、ストップビットを付加すると0-0100-0001-1となる。 |  |
| （ツ） | × | ASCIIコードの「ａ」は１６進数で６１になるため２進数に変換すると0110-0001になり、偶数パリティは「１」の数が偶数になるようにデータの最後に「０」「１」を付加するため0110-0001-1になる。これにスタートビット、ストップビットを付加すると0-0110-0001-1-1となる。 |  |
| （テ） | × | フロー制御とは、受信側の処理の都合上送信側の送信を停止または再開させる機能である。ソフトウェアフロー制御は、停止（XOFF）、再開（XON）のコードを送信して行うものである。またハードウェアフロー制御とは、停止（RTS:OFF）、再開（RTS:ON）の信号線をON/OFFしておこなうものである。 |  |
| （ト） | ○ |  |  |