

注意事項

- 1 試験開始時刻 15時00分
2 試験科目数別終了時刻

科目数	1科目	2科目	3科目
終了時刻	15時40分	16時20分	17時00分

- 3 試験科目別の問題番号ごとの解答数及び試験問題ページ

科目	問題番号ごとの解答数					試験問題ページ
	第1問	第2問	第3問	第4問	第5問	
電気通信技術の基礎	4	5	4	4	5	D-1~6
端末設備の接続のための技術及び理論	5	5	5	5	—	D-7~10
端末設備の接続に関する法規	5	5	5	5	—	D-11~14

- 4 受験番号等の記入とマークの仕方

- (1) マークシート(解答用紙)にあなたの受験番号、生年月日及び氏名をそれぞれ該当枠に記入してください。
(2) 受験番号及び生年月日に該当する箇所を、それぞれマークしてください。
(3) 生年月日の欄は、年号をマークし、生年月日に1桁の数字がある場合、十の位の桁の「0」もマークしてください。

【記入例】 受験番号 03D9211234

生年月日 平成3年4月5日

受 験 番 号									
0	3	D	9	2	1	1	2	3	4
●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
①	①	Ⓑ	①	①	●	●	①	①	①
②	②	●	②	②	●	②	②	②	②
●	●	③	③	③	③	●	③	③	③
④	④	④	④	④	④	④	●	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
⑨	●	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨

生 年 月 日									
年 号	0	3	0	4	0	5	年	月	日
令和	●	○	●	○	●	○	○	○	○
平成	○	○	○	○	○	○	○	○	○
昭和	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- 5 答案作成上の注意

- (1) 解答は、別に配付するマークシート(解答用紙)の該当欄の正解として選んだ番号マーク枠を、黒の鉛筆(HB又はB)で濃く塗りつぶしてください。
① ボールペン、万年筆などでマークした場合は、採点されませんので、使用しないでください。
② 一つの問いに対する解答は一つだけです。二つ以上マークした場合、その問いについては採点されません。
③ マークを訂正する場合は、プラスチック消しゴムで完全に消してください。
(2) 免除の科目がある場合は、その科目欄は記入しないでください。
(3) 試験問題についての特記事項は、裏表紙に表記してあります。

- 6 合格点及び問題に対する配点

- (1) 各科目の満点は100点で、合格点は60点以上です。
(2) 各問題の配点は、設問文の末尾に記載してあります。

マークシート(解答用紙)は、絶対に折り曲げたり、汚したりしないでください。

次ページ以降は試験問題です。試験開始の合図があるまで、開かないでください。

受験番号									
(控え)									

(今後の問い合わせなどに必要になります。)

正答の公表は11月30日10時以降の予定です。
合否の検索は12月19日14時以降 possible の予定です。

電気通信技術の基礎

第1問 次の各文章の 内に、それぞれの の解答群の中から最も適したものを選び、その番号を記せ。(小計20点)

- (1) 図1に示すように、最大指示値が30ミリアンペア、内部抵抗 r が5オームの電流計Aに、(ア) オームの抵抗 R を並列に接続すると、最大280ミリアンペアの電流 I を測定できる。(5点)

① 0.6 ② 0.8 ③ 1.0

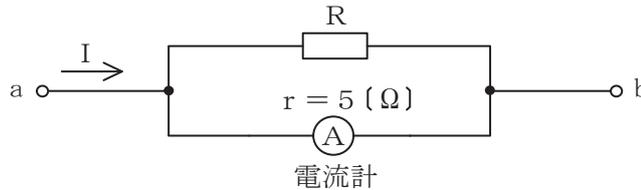


図1

- (2) 図2に示す回路において、端子 a - b 間の合成インピーダンスは、(イ) オームである。(5点)

① 6 ② 15 ③ 21

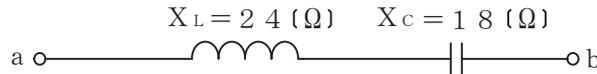


図2

- (3) 磁気回路における磁束は、起磁力に比例し、(ウ) に反比例する。(5点)

① 磁気ひずみ ② 磁気抵抗 ③ 電磁力

- (4) 図3に示すように、直線状の導体に下から上へ向かって直流電流 I を流したとき、図中の導体の点Oの周囲には、点Oを中心とした円周に沿って図の矢印で示す向きに磁界 B が生ずる。これは、(エ) の法則といわれる。(5点)

① ファラデーの電磁誘導 ② フレミングの右手 ③ アンペールの右ねじ

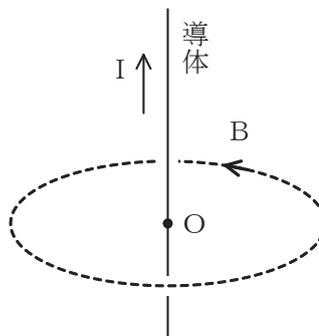


図3

第2問 次の各文章の 内に、それぞれの の解答群の中から最も適したものを選び、その番号を記せ。(小計20点)

- (1) n形半導体において、 (ア) を生成するために加えられた5価の不純物はドナーといわれる。(4点)

① 正孔 ② 自由電子 ③ 価電子

- (2) 可変容量ダイオードは、コンデンサの働きを持つ半導体素子であり、pn接合ダイオードに加える (イ) 電圧の大きさを変化させることにより、静電容量が変化することを利用している。(4点)

① 低周波 ② 高周波 ③ 順方向 ④ 逆方向

- (3) トランジスタ回路において、一般に、負荷抵抗に生じた出力をコンデンサを介して次段へ伝えることにより増幅度を上げていく回路は、 (ウ) 増幅回路といわれる。(4点)

① 直接結合 ② 帰還 ③ CR結合

- (4) 電話機の衝撃性雑音の吸収回路などに用いられる (エ) は、加えられた電圧がある値を超えると、その抵抗値が急激に低下して電流が増大する非直線性を持つ素子である。(4点)

① バリスタ ② バリキャップ ③ PINダイオード

- (5) トランジスタ回路において、ベース電流が30マイクロアンペア、エミッタ電流が2.62ミリアンペアのとき、コレクタ電流は (オ) ミリアンペアである。(4点)

① 2.32 ② 2.59 ③ 2.65

第3問 次の各文章の 内に、それぞれの の解答群の中から最も適したものを選び、その番号を記せ。 (小計20点)

- (1) 図1、図2及び図3に示すベン図において、A、B及びCが、それぞれの円の内部を表すとき、斜線部分を示す論理式が $A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} + \overline{A} \cdot B \cdot \overline{C} + \overline{A} \cdot \overline{B} \cdot C$ と表すことができるベン図は、 (ア) である。 (5点)

① 図1 ② 図2 ③ 図3

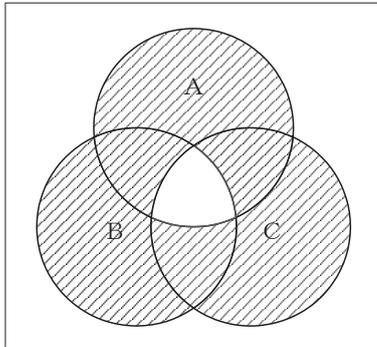


図1

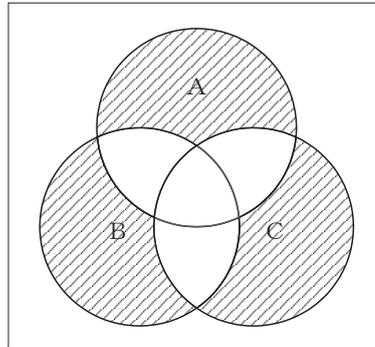


図2

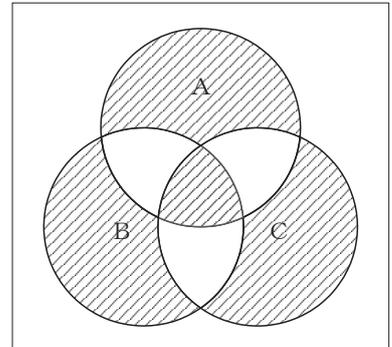


図3

- (2) 表に示す2進数の X_1 、 X_2 を用いて、計算式(加算) $X_0 = X_1 + X_2$ から X_0 を求め2進数で表記した後、10進数に変換すると、 (イ) になる。 (5点)

① 479 ② 484 ③ 740

2進数	
$X_1 =$	1 1 0 0 0 1 1 0 1
$X_2 =$	1 0 1 0 1 0 1 1 1

- (3) 図4に示す論理回路において、Mの論理素子が **(ウ)** であるとき、入力 a 及び b と出力 c との関係は、図5で示される。 (5点)

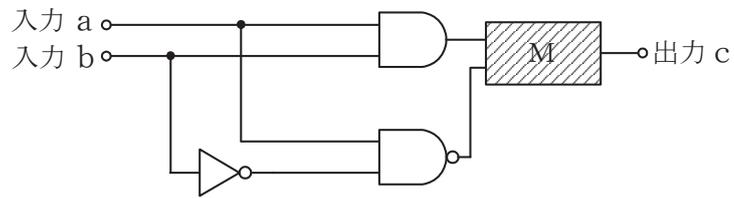


図4

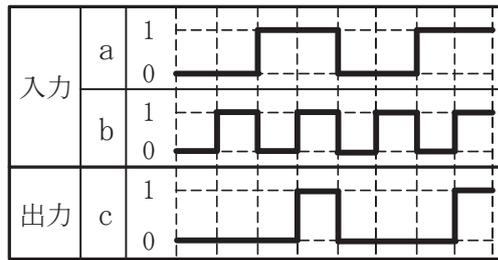


図5

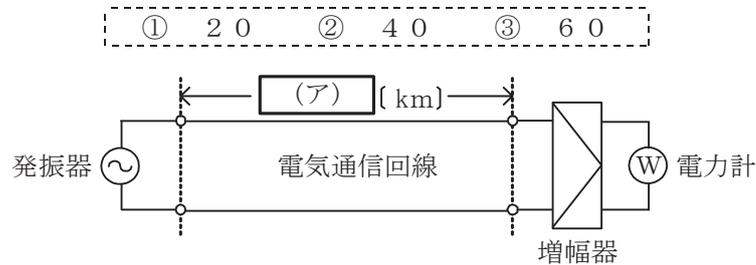
- (4) 次の論理関数 X は、ブール代数の公式等を利用して変形し、簡単にすると、 **(エ)** になる。 (5点)

$$X = (A + \overline{B}) + (B + \overline{C}) \cdot (\overline{A} + B) + (\overline{B} + C)$$



第4問 次の各文章の 内に、それぞれの の解答群の中から最も適したものを選び、その番号を記せ。ただし、 内の同じ記号は、同じ解答を示す。 (小計20点)

- (1) 図において、電気通信回線への入力電力が150ミリワット、その伝送損失が1キロメートル当たり1.5デシベル、増幅器の利得が50デシベル、電力計の読みが15ミリワットのとき、電気通信回線の長さは、 (ア) キロメートルである。ただし、入出力各部のインピーダンスは整合しているものとする。 (5点)



- (2) 誘導回線の信号が被誘導回線に現れる漏話のうち、誘導回線の信号の伝送方向を正の方向とし、その反対方向を負の方向とすると、正の方向に現れるものは、 (イ) 漏話といわれる。 (5点)

① 直接 ② 間接 ③ 近端 ④ 遠端

- (3) 特性インピーダンスが Z_0 の通信線路に負荷インピーダンス Z_1 を接続する場合、 $Z_1 = \infty$ のとき、接続点での入射電圧波は、 (ウ) 全反射される。 (5点)

① 同位相で ② 逆位相で ③ 90度位相が遅れて

- (4) 信号電力を10ミリワット、雑音電力を0.1ミリワットとすると、信号電力対雑音電力比は、 (エ) デシベルである。 (5点)

① 10 ② 20 ③ 30

第5問 次の各文章の 内に、それぞれの の解答群の中から最も適したものを選び、その番号を記せ。(小計20点)

- (1) 搬送波として連続する方形パルスを使用し、入力信号の振幅に対応して方形パルスの (ア) を変化させる変調方式は、PWM(Pulse Width Modulation)といわれる。(4点)

① 位置 ② 位相 ③ 幅

- (2) 4キロヘルツ帯域幅の音声信号を8キロヘルツで標本化し、1標本当たり8ビットで符号化すれば、 (イ) キロビット/秒で伝送できる。(4点)

① 16 ② 32 ③ 64

- (3) デジタル伝送路などにおける伝送品質の評価尺度の一つに、測定時間中のある時間帯にビットエラーが集中的に発生しているか否かを判断するための指標となる (ウ) がある。(4点)

① %ES ② MOS ③ BER

- (4) デジタル伝送における雑音について述べた次の二つの記述は、 (エ)。(4点)
A アナログ信号をデジタル信号に変換する過程で生ずる雑音には、量子化雑音がある。
B PCM伝送特有の雑音には、白色雑音、ガウス雑音などがある。

① Aのみ正しい ② Bのみ正しい ③ AもBも正しい ④ AもBも正しくない

- (5) 光ファイバ中における光の伝搬速度は伝搬モードや光の波長によって異なることから、受信端での信号の到達時間に差が生ずる。この現象は (オ) といわれ、光ファイバ内を伝送される信号のパルス幅が広がる原因となる。(4点)

① 散乱 ② 分散 ③ 干渉

端末設備の接続のための技術及び理論

第1問 次の各文章の 内に、それぞれの の解答群の中から最も適したものを選び、その番号を記せ。(小計25点)

- (1) GE-PONシステムは、OLTとONUの間において、光信号を光信号のまま分岐する受動素子で構成される (ア) を用いて、光ファイバの1心を複数のユーザで共用する。(5点)

① VDSL ② RT ③ 光スプリッタ

- (2) IoTを実現するデバイスなどとの通信に使用されるZigBee、Bluetoothなどの無線通信技術は、一般に、総称して (イ) といわれ、IEEE802.15シリーズとして標準化された規格に基づいている。(5点)

① プライベートLTE ② NFC ③ 無線PAN

- (3) IP電話には、0AB～J番号が付与されるものと、 (ウ) で始まる番号が付与されるものがある。(5点)

① 020 ② 050 ③ 080

- (4) IEEE802.11nとして標準化された無線LANは、IEEE802.11b/a/gとの後方互換性を確保しており、 (エ) の周波数帯を用いた方式が定められている。(5点)

① 2.4GHz帯のみ ② 2.4GHz帯及び5GHz帯 ③ 5GHz帯のみ

- (5) IEEE802.3atとして標準化されたPoEの機能について述べた次の記述のうち、誤っているものは、 (オ) である。(5点)

- ① 100BASE-TXのイーサネットで使用しているLAN配線のうち、信号対の2対4心を使用する方式はオルタナティブBといわれる。
② 1000BASE-Tのイーサネットで使用しているLAN配線の4対8心の信号対のうち、2対4心を使ってPoE機能を持つIP電話機に給電することができる。
③ 給電側機器であるPSEは、一般に、受電側機器がPoE対応機器か非対応機器かを検知して、PoE対応機器にのみ給電する。

第2問 次の各文章の 内に、それぞれの の解答群の中から最も適したものを選び、その番号を記せ。ただし、 内の同じ記号は、同じ解答を示す。 (小計25点)

- (1) HDLC手順では、フレーム同期をとりながらデータの透過性を確保するために、受信側において、開始フラグシーケンスを受信後に、 (ア) 個連続したビットが1のとき、その直後のビットの0は無条件に除去される。 (5点)

① 4 ② 5 ③ 8

- (2) 光アクセスネットワークには、電気通信事業者のビルから集合住宅のMDF室までの区間には光ファイバケーブルを使用し、MDF室から各戸までの区間には (イ) 方式を適用して既設の電話用配線を利用する方法がある。 (5点)

① PDS ② PLC ③ VDSL

- (3) アクセス回線としてアナログ電話用の平衡対メタリックケーブルを使用して、数百キロビット/秒から数十メガビット/秒のデータ信号を伝送するブロードバンドサービスは、ユーザ側に設置されたADSLモデムと電気通信事業者側に設置された (ウ) 装置を用いてサービスを提供している。 (5点)

① OLT(Optical Line Terminal) ② ISM(I Interface Subscriber Module)
③ DSLAM(Digital Subscriber Line Access Multiplexer)

- (4) OSI参照モデル(7階層モデル)において、端末が送受信する信号レベルなどの電氣的条件、コネクタ形状などの機械的的条件などを規定しているのは (エ) 層といわれる。 (5点)

① データリンク ② 物理 ③ ネットワーク

- (5) OSI参照モデル(7階層モデル)のレイヤ2において、一つのフレームで送信可能なデータの最大長は (オ) といわれ、イーサネットフレームの (オ) の標準は、1,500バイトである。 (5点)

① MTU ② MSS ③ RWIN

第3問 次の各文章の 内に、それぞれの の解答群の中から最も適したものを選び、その番号を記せ。ただし、 内の同じ記号は、同じ解答を示す。 (小計25点)

- (1) サーバが提供しているサービスに接続して、その応答メッセージを確認することにより、サーバが使用しているソフトウェアの種類やバージョンを推測する方法は (ア) といわれ、サーバの脆弱性を検知するための手法として用いられる場合がある。 (5点)

① トラッキング ② バナーチェック ③ パスワード解析

- (2) コンピュータウイルス対策ソフトウェアに用いられ、ウイルス定義ファイルと検査の対象となるメモリやファイルなどを比較してウイルスを検出する方法は、一般に、 (イ) といわれる。 (5点)

① パターンマッチング ② チェックサム ③ ヒューリスティック

- (3) ADSL回線を利用してインターネットに接続されるパーソナルコンピュータなどの端末は、ADSLルータなどの (ウ) サーバ機能が有効な場合は、起動時に、 (ウ) サーバ機能にアクセスしてIPアドレスを取得するため、端末個々にIPアドレスを設定しなくてもよい。 (5点)

① DHCP ② SNMP ③ WEB

- (4) スwitチングハブのフレーム転送方式について述べた次の記述のうち、誤っているものは、 (エ) である。 (5点)

① カットアンドスルー方式は、有効フレームの先頭から宛先アドレスの6バイトまでを受信した後、フレームが入力ポートで完全に受信される前に、フレームの転送を開始する。
② ストアアンドフォワード方式は、有効フレームの先頭からSF Dまでを受信した後、異常がなければ、そのフレームを転送する。
③ フラグメントフリー方式は、有効フレームの先頭から64バイトまで読み取り、異常がなければ、そのフレームを転送する。

- (5) LANを構成する機器であるルータでは、TCP/IPのプロトコル階層モデル(4階層モデル)における (オ) 層で用いられるルーティングテーブルが使われ、異なるLAN相互を接続することができる。 (5点)

① トランスポート ② アプリケーション ③ インターネット

第4問 次の各文章の 内に、それぞれの の解答群の中から最も適したものを選び、その番号を記せ。(小計25点)

- (1) LAN配線に用いられるグレーデッドインデックス型マルチモード光ファイバは、コアの屈折率をコアの中心から外側に向かって (ア) ことによりモード分散を低減している。(5点)

① 緩やかに大きくする ② 緩やかに小さくする ③ 周期的に変化させる

- (2) 光配線システム相互や光配線システムと機器との接続に使用される光ファイバや光パッチコードの接続などに用いられるSCコネクタは、接合部が (イ) で着脱が容易である。(5点)

① バヨネット式 ② ねじ込み式 ③ プッシュプル方式

- (3) UTPケーブルを図に示す8極8心のモジュラコネクタに、配線規格T568Bで決められたモジュラアウトレットの配列でペア1からペア4を結線するとき、ペア2のピン番号の組合せは、 (ウ) である。(5点)

① 1番と2番 ② 3番と6番 ③ 4番と5番 ④ 7番と8番



コネクタ前面図

- (4) Windowsのコマンドプロンプトから入力されるpingコマンドは、調べたいパーソナルコンピュータ(PC)のIPアドレスを指定することにより、 (エ) メッセージを用いて初期設定値の32バイトのデータを送信し、PCからの返信により接続の正常性を確認することができる。(5点)

① DHCP ② SNMP ③ ICMP

- (5) 床の配線ダクトにケーブルを通す床配線方式で、電源ケーブルや通信ケーブルを配線するための既設ダクトを備えた金属製又はコンクリートの床は、一般に、 (オ) といわれる。(5点)

① フリーアクセスフロア ② セルラフロア ③ トレンチダクト

端末設備の接続に関する法規

第1問 次の各文章の 内に、それぞれの の解答群の中から、「電気通信事業法」又は「電気通信事業法施行規則」に規定する内容に照らして最も適したものを選び、その番号を記せ。
(小計25点)

(1) 電気通信事業法又は電気通信事業法施行規則に規定する用語について述べた次の文章のうち、誤っているものは、 (ア) である。(5点)

- ① 電気通信とは、有線、無線その他の機械的方法により、符号、音響又は影像を送り、伝え、又は受けることをいう。
- ② 音声伝送役務とは、おおむね4キロヘルツ帯域の音声その他の音響を伝送交換する機能を有する電気通信設備を他人の通信の用に供する電気通信役務であってデータ伝送役務以外のものをいう。
- ③ 電気通信事業者とは、電気通信事業を営むことについて、電気通信事業法の規定による総務大臣の登録を受けた者及び同法の規定により総務大臣への届出をした者をいう。

(2) 電気通信事業法に規定する「秘密の保護」、「検閲の禁止」又は「利用の公平」について述べた次の文章のうち、正しいものは、 (イ) である。(5点)

- ① 電気通信事業に従事する者は、在職中電気通信事業者の取扱中に係る通信に関して知り得た人命に関する情報は、警察機関等に通知し、これを秘匿しなければならない。その職を退いた後においても、同様とする。
- ② 電気通信事業者の取扱中に係る通信は、犯罪捜査に必要であると総務大臣が認めた場合を除き、検閲してはならない。
- ③ 電気通信事業者は、電気通信役務の提供について、不当な差別的取扱いをしてはならない。

(3) 電気通信事業法に規定する「重要通信の確保」について述べた次の二つの文章は、 (ウ) である。(5点)

- A 電気通信事業者は、天災、事変その他の非常事態が発生し、又は発生するおそれがあるときは、災害の予防若しくは救援、交通、通信若しくは電力の供給の確保又は秩序の維持のために必要な事項を内容とする通信を優先的に取り扱わなければならない。
- B 電気通信事業者は、電気通信事業法に規定する重要通信の円滑な実施を他の電気通信事業者と相互に連携を図りつつ確保するため、他の電気通信事業者と電気通信設備を相互に接続する場合には、それぞれの管理規定で定めるところにより、重要通信の優先的な取扱いについて取り決めることその他の必要な措置を講じなければならない。

- ① Aのみ正しい
- ② Bのみ正しい
- ③ AもBも正しい
- ④ AもBも正しくない

(4) 登録認定機関による技術基準適合認定を受けた端末機器であって電気通信事業法の規定により表示が付されているものが総務省令で定める技術基準に適合していない場合において、総務大臣が電気通信回線設備を利用する他の利用者の (エ) の発生を防止するため特に必要があると認めるときは、当該端末機器は、同法の規定による表示が付されていないものとみなす。(5点)

- ① 端末設備との間で鳴音
- ② 通信への妨害
- ③ 電気通信設備への損傷

- (5) 工事担任者は、端末設備又は自営電気通信設備を接続する工事の実施又は監督の職務を に行わなければならない。(5点)

① 公正 ② 誠実 ③ 確実

第2問 次の各文章の 内に、それぞれの の解答群の中から、「工事担任者規則」、「端末機器の技術基準適合認定等に関する規則」、「有線電気通信法」、「有線電気通信設備令」又は「不正アクセス行為の禁止等に関する法律」に規定する内容に照らして最も適したものを選び、その番号を記せ。(小計25点)

- (1) 第二級アナログ通信の工事担任者は、アナログ伝送路設備に端末設備を接続するための工事のうち、端末設備に收容される電気通信回線の数¹の1のものに限る工事を行い、又は監督することができる。また、総合デジタル通信用設備に端末設備を接続するための工事のうち、総合デジタル通信回線の数²が で1のものに限る工事を行い、又は監督することができる。(5点)

① 基本インタフェース ② 毎秒64キロビット換算
③ 1次群インタフェース

- (2) 端末機器の技術基準適合認定番号について述べた次の二つの文章は、。(5点)
A 移動電話用設備(インターネットプロトコル移動電話用設備を除く。)に接続される端末機器に表示される技術基準適合認定番号の最初の文字は、Aである。
B 総合デジタル通信用設備に接続される端末機器に表示される技術基準適合認定番号の最初の文字は、Cである。

① Aのみ正しい ② Bのみ正しい ③ AもBも正しい ④ AもBも正しくない

- (3) 有線電気通信法に規定する「目的」又は「定義」について述べた次の文章のうち、正しいものは、である。(5点)

① 有線電気通信法は、有線電気通信設備の設置及び使用の態様を規律し、有線電気通信に関する役務を提供することによって、公共の福祉の増進に寄与することを目的とする。
② 有線電気通信とは、送信の場所と受信の場所との間の事業用電気通信設備を利用して、電磁的方式により、符号、音響又は影像を送り、伝え、又は受けることをいう。
③ 有線電気通信設備とは、有線電気通信を行うための機械、器具、線路その他の電氣的設備(無線通信用の有線連絡線を含む。)をいう。

- (4) 有線電気通信設備令に規定する用語について述べた次の文章のうち、誤っているものは、である。(5点)

① 音声周波とは、周波数が250ヘルツを超え、4,500ヘルツ以下の電磁波をいう。
② 線路とは、送信の場所と受信の場所との間に設置されている電線及びこれに係る中継器その他の機器(これらを支持し、又は保蔵するための工作物を含む。)をいう。
③ 支持物とは、電柱、支線、つり線その他電線又は強電流電線を支持するための工作物をいう。

- (5) 不正アクセス行為の禁止等に関する法律において、アクセス制御機能とは、特定電子計算機の特利用を自動的に制御するために当該特利用に係る **(オ)** によって当該特定電子計算機又は当該特定電子計算機に電気通信回線を介して接続された他の特定電子計算機に付加されている機能であって、当該特利用をしようとする者により当該機能を有する特定電子計算機に入力された符号が当該特利用に係る識別符号であることを確認して、当該特利用の制限の全部又は一部を解除するものをいう。(5点)

① ネットワーク管理責任者 ② アクセス管理者 ③ セキュリティ管理者

第3問 次の各文章の **□** 内に、それぞれの **□** の解答群の中から、「端末設備等規則」に規定する内容に照らして最も適したものを選び、その番号を記せ。(小計25点)

- (1) 用語について述べた次の文章のうち、誤っているものは、**(ア)** である。(5点)

- ① 移動電話用設備とは、電話用設備であって、電気通信事業者の無線呼出用設備に接続し、その端末設備内において電波を使用するものをいう。
② 総合デジタル通信端末とは、端末設備であって、総合デジタル通信用設備に接続されるものをいう。
③ アナログ電話用設備とは、電話用設備であって、端末設備又は自営電気通信設備を接続する点においてアナログ信号を入出力とするものをいう。

- (2) 利用者の接続する端末設備は、事業用電気通信設備との **(イ)** の分界を明確にするため、事業用電気通信設備との間に分界点を有しなければならない。分界点における接続の方式は、端末設備を電気通信回線ごとに事業用電気通信設備から容易に切り離せるものでなければならない。(5点)

① 設備区分 ② インタフェース ③ 責任

- (3) 鳴音とは、電氣的又は **(ウ)** 結合により生ずる発振状態をいう。(5点)

① 光学的 ② 機械的 ③ 音響的

- (4) 「絶縁抵抗等」について述べた次の文章のうち、誤っているものは、**(エ)** である。(5点)

- ① 端末設備の機器は、その電源回路と筐体及びその電源回路と事業用電気通信設備との間において、使用電圧が300ボルト以下の場合にあっては、0.2メガオーム以上の絶縁抵抗を有しなければならない。
② 端末設備の機器は、その電源回路と筐体及びその電源回路と事業用電気通信設備との間において、使用電圧が750ボルトを超える直流及び600ボルトを超える交流の場合にあっては、その使用電圧の2倍の電圧を連続して10分間加えたときこれに耐える絶縁耐力を有しなければならない。
③ 端末設備の機器の金属製の台及び筐体は、接地抵抗が100オーム以下となるように接地しなければならない。ただし、安全な場所に危険のないように設置する場合にあっては、この限りでない。

- (5) 端末設備を構成する一の部分と他の部分相互間において電波を使用する端末設備は、総務大臣が別に告示するものを除き、使用する (オ) が空き状態であるかどうかについて、総務大臣が別に告示するところにより判定を行い、空き状態である場合にのみ通信路を設定するものでなければならない。(5点)

① 電波の周波数 ② 無線中継器 ③ 配線設備

第4問 次の各文章の 内に、それぞれの の解答群の中から、「端末設備等規則」に規定する内容に照らして最も適したものを選び、その番号を記せ。(小計25点)

- (1) アナログ電話端末は、自動的に選択信号を送出する場合にあっては、直流回路を閉じてから (ア) 秒以上経過後に選択信号の送を開始するものでなければならない。ただし、電気通信回線からの発信音又はこれに相当する可聴音を確認した後に選択信号を送出する場合にあっては、この限りでない。(5点)

① 1 ② 2 ③ 3

- (2) アナログ電話端末の「選択信号の条件」における押しボタンダイヤル信号について述べた次の二つの文章は、 (イ)。(5点)
A 高群周波数は、1,300ヘルツから1,700ヘルツまでの範囲内における特定の四つの周波数で規定されている。
B 周期とは、信号送出時間とミニマムポーズの和をいう。

① Aのみ正しい ② Bのみ正しい ③ AもBも正しい ④ AもBも正しくない

- (3) 専用通信回線設備等端末は、総務大臣が別に告示する電氣的条件及び (ウ) 条件のいずれかの条件に適合するものでなければならない。(5点)

① 磁氣的 ② 光学的 ③ 機械的

- (4) 移動電話端末の「発信の機能」において、移動電話端末は、発信に際して相手の端末設備からの応答を自動的に確認する場合にあっては、電気通信回線からの応答が確認できない場合選択信号送出終了後 (エ) 分以内にチャンネルを切断する信号を送出し、送信を停止するものでなければならないと規定されている。(5点)

① 1 ② 2 ③ 3

- (5) インターネットプロトコル電話端末の「基本的機能」又は「発信の機能」について述べた次の文章のうち、誤っているものは、 (オ) である。(5点)

① 発信又は応答を行う場合にあっては、直流回路を閉じるためのメッセージ又は当該メッセージに対応するためのメッセージを送出するものであること。
 ② 通信を終了する場合にあっては、呼の切断、解放若しくは取消しを行うためのメッセージ又は当該メッセージに対応するためのメッセージを送出するものであること。
 ③ 自動再発信を行う場合(自動再発信の回数が15回以内の場合を除く。)にあっては、その回数は最初の発信から3分間に2回以内であること。この場合において、最初の発信から3分を超えて行われる発信は、別の発信とみなす。
なお、この規定は、火災、盗難その他の非常の場合にあっては、適用しない。

試験問題についての特記事項

- (1) 試験問題に記載されている製品名は、それぞれ各社の商標又は登録商標です。
なお、試験問題では、® 及び TM を明記していません。
- (2) 問題文及び図中などで使用しているデータは、全て架空のものです。
- (3) 論理回路の記号は、MIL記号を用いています。
- (4) 試験問題では、常用漢字を使用することを基本としていますが、次の例に示す専門的用語などについては、常用漢字以外も用いています。
[例] ・迂回(うかい) ・筐体(きょうたい) ・輻輳(ふくそう) ・撚り(より) ・漏洩(ろうえい) など
- (5) バイト[Byte]は、デジタル通信において情報の大きさを表すために使われる単位であり、一般に、2進数の8桁、8ビット[bit]です。
- (6) 情報通信の分野では、8ビットを表すためにバイトではなくオクテットが使われますが、試験問題では、一般に、使われる頻度が高いバイトも用いています。
- (7) 試験問題のうち、正誤を問う設問において、句読点の有無など日本語表記上若しくは日本語文法上の誤りだけで誤り文とするような出題はしていません。
- (8) 法令に表記されている「メガオーム」は、「メガオーム」と同じ単位です。
- (9) 法規科目の試験問題において、個別の設問文中の「」表記は、出題対象条文の条文見出しなどを表しています。また、出題文の構成上、必ずしも該当条文どおりには表記しないで該当条文中の()表記箇所の省略や部分省略などしている場合がありますが、()表記の省略の有無などだけで正誤を問うような出題はしていません。