

注意事項

1 試験開始時刻 時 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	時 分	時 分	時 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

- 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。
- 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。
- 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			
	●	○	●	○	●	○			
令 和	①	①	①	①	①	①			
平 成	②	②	②	②	②	②			
	●	③	●	③	③	③			
昭 和	④	④	④	④	④	④			
	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	●		
	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥			
	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦			
	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧			
	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨			

5 答案作成上の注意

- 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。
 - 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。
 - 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。
 - 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。
- 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。
- 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

- 各科目の満点は100点で、合格点は60点以上です。
- 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 月 日 時以降の予定です。

可否の検索は 月 日 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に示す回路において、端子 a - b 間の合成抵抗は、 (ア) オームである。(5点)

- ① 1.6 ② 2.0 ③ 2.4

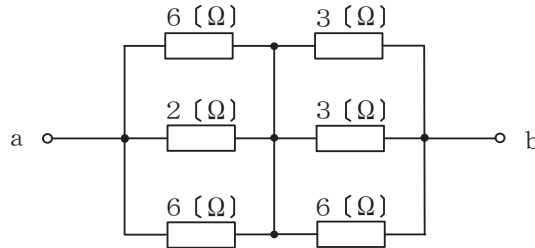


図1

(2) 図2に示す回路において、回路に2アンペアの交流電流が流れているとき、端子 a - b 間に現れる電圧は、 (イ) ボルトである。(5点)

- ① 15 ② 26 ③ 34



図2

(3) コンデンサに蓄えられる電気量とそのコンデンサの端子間の (ウ) との比は、静電容量といわれる。(5点)

- ① 電圧 ② 静電力 ③ 電荷

(4) 常温付近では金属導体の温度が上昇すると、一般に、その抵抗値は (エ)。(5点)

- ① 変わらない ② 減少する ③ 増加する

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。(小計20点)

- (1) 自由電子と正孔は、半導体中で電荷を運ぶ役目をすることから、 (ア) といわれる。(4点)

① アクセプタ ② ドナー ③ キャリア

- (2) フォトダイオードは、pn接合ダイオードに光を照射すると光の強さに応じた電流が流れる現象である (イ) 効果を利用して、光信号を電気信号に変換する機能を持つ半導体素子である。(4点)

① 光電 ② ミラー ③ 圧電

- (3) トランジスタ回路の三つの接地方式のうち、入出力電流がほぼ等しくなるものは、 (ウ) 接地方式である。(4点)

① エミッタ ② ベース ③ コレクタ

- (4) 半導体メモリのうち、記録されている情報を書き換えることができず、読み出しのみが可能なメモリは、 (エ) である。(4点)

① DRAM ② ROM ③ SRAM

- (5) トランジスタ回路において、ベース電流が (オ) マイクロアンペア、コレクタ電流が2.49ミリアンペアのとき、エミッタ電流は2.55ミリアンペアである。(4点)

① 0.06 ② 5.04 ③ 60

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、図1、図2及び図3の斜線部分を示すそれぞれの論理式の論理和は、 (ア) と表すことができる。(5点)

- ① $A \cdot B \cdot \overline{C} + A \cdot \overline{B} \cdot C + \overline{A} \cdot B \cdot C$ ② $\overline{A} \cdot B \cdot \overline{C} + \overline{A} \cdot \overline{B} \cdot C$ ③ $B + C$

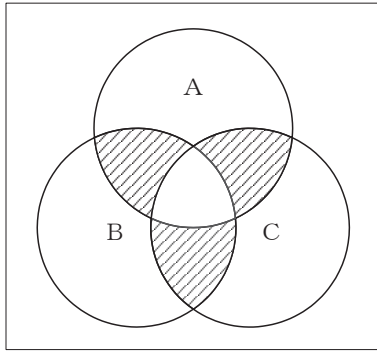


図1

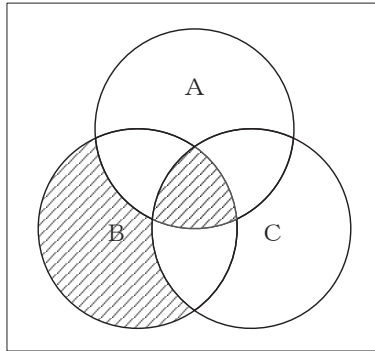


図2

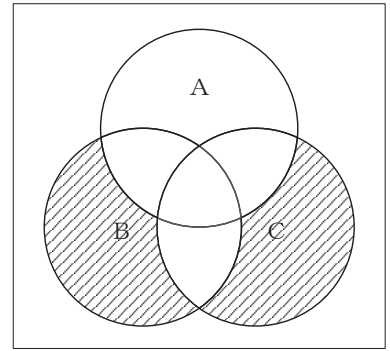


図3

- (2) 16進数のある数Xが次式で示されるとき、この数を2進数で表すと、 (イ) になる。(5点)

$$X = 6E$$

- ① 1101110 ② 1101111 ③ 1110110

- (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)

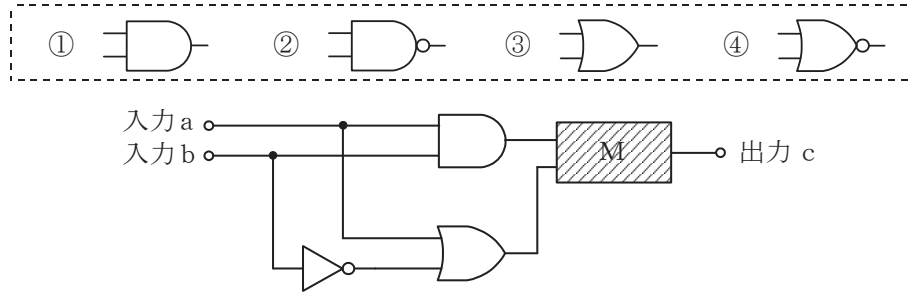


図4

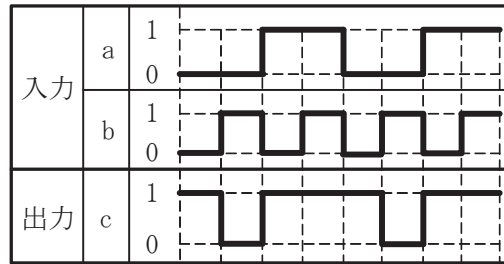


図5

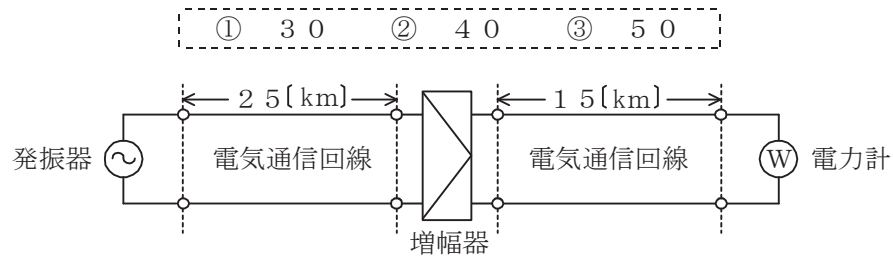
- (4) 次の論理関数 X は、ブール代数の公式等を利用して変形し、簡単にすると、 **(エ)** になる。 (5点)

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

- ① $B + \overline{C}$ ② $\overline{B} + C$ ③ $A + B + \overline{C}$

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。 (小計20点)

- (1) 図において、電気通信回線への入力電力が35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、電力計の読みが3.5ミリワットするとき、増幅器の利得は、 (ア) デシベルである。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) 平衡対ケーブルを用いて構成された電気通信回線間の電磁結合による漏話は、心線間の相互誘導作用により生ずるものであり、その大きさは、誘導回線の電流に (イ) 。 (5点)

① 比例する ② 反比例する ③ 関係しない

- (3) 特性インピーダンスの異なる通信線路を接続して信号を伝送したとき、その接続点における電圧反射係数を m とすると、電流反射係数は (ウ) で表される。 (5点)

① $1 - m$ ② $-m$ ③ m

- (4) 信号電力を P_S ミリワット、雑音電力を P_N 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 $10 \log_{10} \frac{P_N}{P_S}$ ② $10 \log_{10} \frac{P_S}{P_N}$ ③ $20 \log_{10} \frac{P_N}{P_S}$ ④ $20 \log_{10} \frac{P_S}{P_N}$

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) 振幅変調によって生じた上側波帯と下側波帯のいずれかを用いて信号を伝送する方法は、 (ア) 伝送といわれる。(4点)

① VSB ② SSB ③ DSB

- (2) ユーザごとに割り当てられたタイムスロットを使用し、同一の伝送路を複数のユーザが時分割して利用する多元接続方式は、 (イ) といわれる。(4点)

① FDMA ② SDMA ③ TDMA

- (3) デジタル信号の伝送において、BCH符号や (ウ) 符号は、伝送路などで生じたビット誤りの検出や訂正のための符号として利用されている。(4点)

① ハミング ② マンチェスタ ③ B8ZS

- (4) 通信の品質劣化要因などについて述べた次の二つの記述は、 (エ) 。(4点)

A 2線/4線変換の構成を有するアナログ方式の電話回線においては、端末から送出する信号電力が過大であると、4線構成部分で発振状態となり、ほかの電気通信回線に対する漏話、雑音などの原因となる。

B アナログ方式の電話回線において、送信側からの通話電流が受信端で反射し、時間的に遅れて送信端に戻るにより通話に妨害を与える現象は、鳴音といわれる。

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) 伝送媒体に光ファイバを用いて双方向通信を行う方式として、 (オ) 技術を利用して、上り方向の信号と下り方向の信号にそれぞれ別の光波長を割り当てることにより、1心の光ファイバで上り方向の信号と下り方向の信号を同時に送受信可能とする方式がある。(4点)

① PAM ② PWM ③ WDM

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 (ア) 素子で構成される光スプリッタを用いて、光ファイバの1心を複数のユーザで共用する。(5点)

① 能動 ② 受動 ③ 圧電

- (2) アナログ電話回線を使用してADSL信号を送受信するための機器である (イ) は、データ信号を変調・復調する機能を持ち、変調方式にはDMT (Discrete Multi-Tone)方式が用いられている。(5点)

① ADSLスプリッタ ② ADSLモデム ③ DSU

- (3) IP電話の protocols として用いられているSIPは、IETFのRFC3261として標準化された呼制御プロトコルであり、 (ウ) で動作する。(5点)

① IPv4のみ ② IPv6のみ ③ IPv4及びIPv6の両方

- (4) 無線LANの使用周波数帯のうち、医療機器、電子レンジなどが使用するISMバンドと同じ周波数帯であり、電波干渉によるスループット低下のおそれ大きいのは (エ) GHz帯である。(5点)

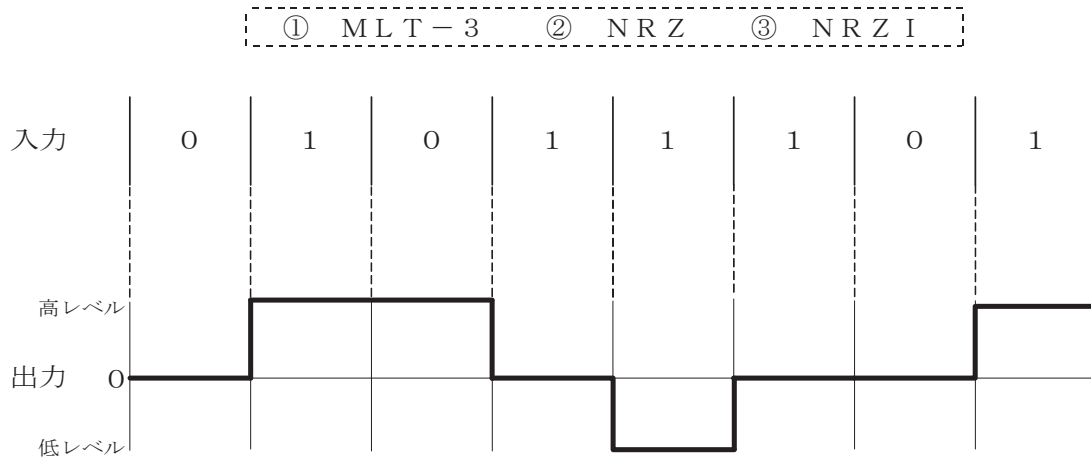
① 2.4 ② 5 ③ 60

- (5) IEEE802.3at Type1として標準化されたPoEにおいて、 (オ) のイーサネットで使用しているLAN配線のうち、予備対(空き対)の2対4心を使って、PoE対応のIP電話機に給電することができる。(5点)

① 1000BASE-T ② 10GBASE-T
③ 100BASE-TX

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25点)

- (1) デジタル信号を送受信するための伝送路符号化方式のうち (ア) 符号は、図に示すように、ビット値0のときは信号レベルを変化させず、ビット値1が発生するごとに、信号レベルを0から高レベルへ、高レベルから0へ、0から低レベルへ、低レベルから0へと、1段ずつ変化させる符号である。(5点)



- (2) アクセス回線に光ファイバを用いたブロードバンドサービスでは、ユーザ宅側に設置される (イ) と電気通信事業者側の光加入者線終端装置などを用いてサービスが提供されている。(5点)

① ONU ② OSU ③ OLT

- (3) CATVのネットワーク形態のうち、ヘッドエンド設備からユーザ宅までの伝送路の構成として、光ファイバケーブルと同軸ケーブルを組み合わせた形態を採る方式は、 (ウ) といわれる。(5点)

① ADSL ② VDSL ③ HFC

- (4) TCP/IPのプロトコル階層モデル(4階層モデル)において、ネットワークインタフェース層の直近上位に位置する層は (エ) 層である。(5点)

① アプリケーション ② トランスポート ③ インターネット

- (5) IPv4において、一つのホストから同じデータリンク内の全てのホストに向けてデータを送信する方式は (オ) といわれ、通信相手が特定されていないときに各ホストが全てのホストに情報を問い合わせるためなどに用いられる。(5点)

① マルチキャスト ② ブロードキャスト ③ ユニキャスト

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25点)

- (1) DNSサーバの脆弱性^{ぜい}を利用し、偽りのドメイン管理情報に書き換えることにより、特定のドメインに到達できないようにしたり、悪意のあるサイトに誘導したりする攻撃手法は、一般に、DNS (ア) といわれる。(5点)

① キャッシュクリア ② キャッシュポイズニング ③ ラウンドロビン

- (2) プライベートIPアドレスをグローバルIPアドレスに変換する際に、ポート番号も変換することにより、一つのグローバルIPアドレスに対して複数のプライベートIPアドレスを割り当てる機能は、一般に、 (イ) 又はIPマスカレードといわれ、プライベートネットワークの保護といったセキュリティ面での利点がある。(5点)

① NAT ② DMZ ③ DHCP

- (3) IETFのRFC4443として標準化されたICMPv6のメッセージのうち、エラーメッセージに分類されるのは、 (ウ) メッセージである。(5点)

① 近隣探索 ② パケット過大 ③ エコー要求

- (4) スイッチングハブのフレーム転送方式における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 (エ) 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。(5点)

① 宛先アドレス ② 64バイト ③ FCS

- (5) LANを構成するレイヤ2スイッチは、受信したフレームの (オ) を読み取り、アドレステーブルに登録されているかどうかを検索し、登録されていない場合はアドレステーブルに登録する。(5点)

① 宛先IPアドレス ② 宛先MACアドレス
③ 送信元IPアドレス ④ 送信元MACアドレス

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) シングルモード光ファイバでは、コアとクラッドの屈折率を比較すると、 (ア) となっている。(5点)

- ① コアがクラッドより僅かに小さい値
- ② コアがクラッドより僅かに大きい値
- ③ コアとクラッドが全く同じ値

(2) 光ファイバの接続において、一般に、メカニカルスプライス接続はコネクタ接続と比較して、接続による損失値は (イ)。(5点)

- ① ほぼ同等である
- ② 大きい
- ③ 小さい

(3) LAN配線工事に用いられるUTPケーブルについて述べた次の記述のうち、誤っているものは、 (ウ) である。(5点)

- ① UTPケーブルは、ケーブル内の2本の心線どうしを対にして撚り合わせるよことにより、ケーブルの外部へノイズを出しにくくしている。
- ② UTPケーブルは、ケーブル外被の内側において薄い金属箔はくを用いて心線全体をシールドすることにより、ケーブルの外からのノイズの影響を受けにくくしている。
- ③ UTPケーブルをコネクタ成端する場合、撚り戻し長を長くすると、近端漏話が大きくなる。

(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 (エ) を指定することにより、ICMP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 ポート番号
- ② MACアドレス
- ③ IPアドレス

(5) 屋内線が家屋の壁などを貫通する箇所では絶縁を確保するためや、電灯線及びその他の支障物から屋内線を保護するためには、一般に、 (オ) が用いられる。(5点)

- ① 硬質ビニル管
- ② PVC電線防護カバー
- ③ ワイヤプロテクタ

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、正しいものは、 (ア) である。(5点)

- ① 電気通信回線設備とは、送信の場所と受信の場所との間を接続する伝送路設備及びこれと一体として設置される交換設備並びにこれらの附属設備をいう。
- ② 音声伝送役務とは、おおむね3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を含むものをいう。
- ③ データ伝送役務とは、音声その他の音響を伝送交換するための電気通信設備を他人の通信の用に供する電気通信役務をいう。

- (2) 電気通信事業法は、電気通信事業の公共性にかんがみ、その運営を (イ) なものとするとともに、その公正な競争を促進することにより、電気通信役務の円滑な提供を確保するとともにその利用者の利益を保護し、もって電気通信の健全な発達及び国民の利便の確保を図り、公共の福祉を増進することを目的とする。(5点)

- ① 安定かつ長期的
- ② 公平かつ安定的
- ③ 適正かつ合理的

- (3) 総務大臣は、電気通信事業者が重要通信に関する事項について適切に配慮していないと認めるときは、当該電気通信事業者に対し、利用者の利益又は (ウ) を確保するために必要な限度において、業務の方法の改善その他の措置をとるべきことを命ずることができる。(5点)

- ① 公共の利益
- ② 国民の利便
- ③ 社会の秩序

- (4) 電気通信事業者は、電気通信回線設備を設置する電気通信事業者以外の者からその電気通信設備(端末設備以外のものに限る。以下「自営電気通信設備」という。)をその電気通信回線設備に接続すべき旨の請求を受けたとき、その自営電気通信設備の接続が、総務省令で定める (エ) に適合しないときは、その請求を拒むことができる。(5点)

- ① 管理規程
- ② 技術基準
- ③ 検査規格

- (5) 総務大臣は、工事担任者資格者証の交付を受けようとする者の養成課程で、総務大臣が総務省令で定める基準に適合するものであることの (オ) した者に対し、工事担任者資格者証を交付する。(5点)

- ① 認証をしたものに合格
- ② 許可したものを受講
- ③ 認定をしたものを修了

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) 工事担任者規則に規定する「資格者証の種類及び工事の範囲」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 第一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等を接続するための工事及び総合デジタル通信用設備に端末設備等を接続するための工事を行い、又は監督することができる。
- ② 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、端末設備に収容される電気通信回線の数が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が基本インタフェースで1のものに限る工事を行い、又は監督することができる。
- ③ 第二級デジタル通信の工事担任者は、デジタル伝送路設備に端末設備等を接続するための工事のうち、接続点におけるデジタル信号の入出力速度が毎秒1ギガビット以下であって、主としてインターネットに接続するための回線に係るものに限る工事及び総合デジタル通信用設備に端末設備等を接続するための工事を行い、又は監督することができる。

(2) 端末機器の技術基準適合認定等に関する規則において、 (イ) 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と規定されている。(5点)

- ① 専用通信回線設備
- ② 総合デジタル通信用設備
- ③ アナログ電話用設備

(3) 有線電気通信法の「技術基準」において、有線電気通信設備(政令で定めるものを除く。)の技術基準により確保されるべき事項の一つとして、有線電気通信設備は、他人の設置する有線電気通信設備 (ウ) ようにすることが規定されている。(5点)

- ① に妨害を与えない
- ② と相互に接続できる
- ③ との間に分界点を設ける

(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、 (エ) である。(5点)

- ① 平衡度とは、通信回線の中性点と大地との間に起電力を加えた場合におけるこれらに生ずる電圧と通信回線の端子間に生ずる電圧との比をデシベルで表わしたものをいう。
- ② 高周波とは、周波数が4,500ヘルツを超える電磁波をいう。
- ③ 絶縁電線とは、絶縁物のみで被覆されている電線をいう。

(5) 不正アクセス行為の禁止等に関する法律は、不正アクセス行為を禁止するとともに、これについての罰則及びその再発防止のための (オ) による援助措置等を定めることにより、電気通信回線を通じて行われる電子計算機に係る犯罪の防止及びアクセス制御機能により実現される電気通信に関する秩序の維持を図り、もって高度情報通信社会の健全な発展に寄与することを目的とする。(5点)

- ① 都道府県公安委員会
- ② 内閣府
- ③ 公安調査庁

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 アナログ電話端末とは、端末設備であって、アナログ電話用設備に接続される点においてプラグジャック方式の接続形式で接続されるものをいう。
- ② 総合デジタル通信用設備とは、電気通信事業の用に供する電気通信回線設備であって、主として64キロビット毎秒を単位とするデジタル信号の伝送速度により、符号、音声その他の音響又は影像を統合して伝送交換することを目的とする電気通信業務の用に供するものをいう。
- ③ 絶対レベルとは、一の皮相電力の1ミリワットに対する比をデシベルで表したものをいう。

(2) 端末設備は、事業用電気通信設備から (イ) 通信の内容を意図的に識別する機能を有してはならない。(5点)

- ① 拡散される
- ② 漏えいする
- ③ 発出される

(3) 端末設備は、事業用電気通信設備との間で鳴音(電氣的又は音響的結合により生ずる発振状態をいう。)を発生することを防止するために (ウ) する条件を満たすものでなければならない。(5点)

- ① 工事担任者が接続
- ② 電気通信事業者が別に規定
- ③ 総務大臣が別に告示

(4) 「絶縁抵抗等」において、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ボルトを超え750ボルト以下の直流及び300ボルトを超え600ボルト以下の交流の場合にあっては、 (エ) メガオーム以上の絶縁抵抗を有しなければならないと規定されている。(5点)

- ① 0.2
- ② 0.3
- ③ 0.4

(5) 「配線設備等」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 事業用電気通信設備を損傷し、又はその機能に障害を与えないようにするため、電気通信事業者が別に認可するところにより配線設備等の設置の方法を定める場合にあっては、その方法によるものでなければならない。
- ② 配線設備等の電線相互間及び電線と大地間の絶縁抵抗は、直流200ボルト以上の一の電圧で測定した値で1メガオーム以上でなければならない。
- ③ 配線設備等の評価雑音電力(通信回線が受ける妨害であって人間の聴覚率を考慮して定められる実効的雑音電力をいい、誘導によるものを含む。)は、絶対レベルで表した値で定常時においてマイナス64デシベル以下であり、かつ、最大時においてマイナス58デシベル以下でなければならない。

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) アナログ電話端末であって、通話の用に供するものは、電気通信番号規則に掲げる緊急通報番号を使用した警察機関、海上保安機関又は (ア) 機関への通報を発信する機能を備えなければならない。(5点)

① 消防 ② 報道 ③ 気象

- (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文章のうち、誤っているものは、 (イ) である。(5点)

① 低群周波数は、600ヘルツから1,000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。
② ミニマムポーズとは、隣接する信号間の休止時間の最小値をいう。
③ 周期とは、信号休止時間とミニマムポーズの和をいう。

- (3) 総合デジタル通信端末は、電気通信回線に対して (ウ) の電圧を加えるものであってはならない。(5点)

① 高周波の交流 ② 音声周波の交流 ③ 直流

- (4) 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 (エ) 後1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。(5点)

① 通信路設定完了 ② 選択信号送出終了 ③ 周波数捕捉完了

- (5) インターネットプロトコル移動電話端末の「送信タイミング」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 インターネットプロトコル移動電話端末は、総務大臣が別に告示する条件に適合する送信タイミングで送信する機能を備えなければならない。
② 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呼の設定を行うためのメッセージ送出終了後128秒以内に選択信号を送出するものであること。
③ 自動再発信を行う場合にあっては、その回数は3回以内であること。ただし、最初の発信から3分を超えた場合にあっては、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。