

注 意 事 項

- 1 試験開始時刻 9時30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	10時10分	10時50分	11時30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	J - 1 ~ 6
端末設備の接続のための技術及び理論	5	5	5	5	—	J - 7 ~ 10
端末設備の接続に関する法規	5	5	5	5	—	J - 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 01J9211234 生年月日 昭和50年3月1日

受 験 番 号

0	1	J	9	2	1	1	2	3	4
●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
①	●	○	①	①	●	●	①	①	①
②	○	○	②	②	●	●	②	②	②
③	●	○	③	③	③	●	③	③	③
④	○	○	④	④	④	④	④	●	④
⑤	○	○	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	M	○	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	○	○	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	○	○	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
⑨	●	○	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨

生 年 月 日

年号	5	0	0	3	0	1
平成	○	●	○	○	○	○
昭和	○	○	○	○	○	○
①	○	○	○	○	○	○
②	○	○	○	○	○	○
③	○	○	○	○	○	○
④	○	○	○	○	○	○
⑤	○	○	○	○	○	○
⑥	○	○	○	○	○	○
⑦	○	○	○	○	○	○
⑧	○	○	○	○	○	○
⑨	○	○	○	○	○	○

- 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。)

解答の公表は 11月25日 10時以降の予定です。
 合否の検索は 12月14日 14時以降の予定です。

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、抵抗 R_1 の両端に加わる電圧が12ボルトのとき、抵抗 R_3 に流れる電流は、(ア) アンペアである。ただし、電池の内部抵抗は無視するものとする。 (5点)

- ① 3 ② 4 ③ 5

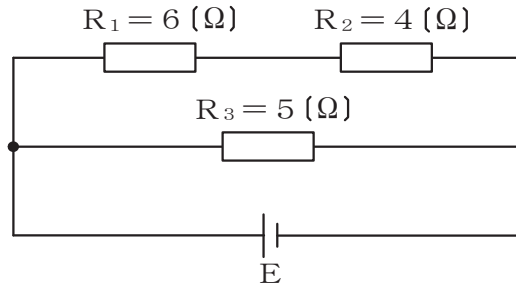


図1

- (2) 図2に示す回路において、交流電流 I が1.5アンペアのとき、この回路の端子 a - b 間に現れる電圧は、(イ) ボルトである。 (5点)

- ① 1.2 ② 2.4 ③ 3.6

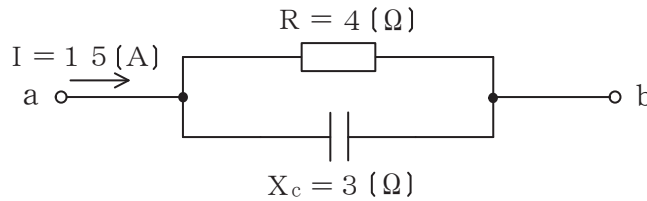


図2

- (3) 平行電極板で構成されるコンデンサの静電容量を大きくするには、(ウ) する方法がある。 (5点)

- ① 電極板間に誘電率の大きな物質を挿入
 ② 電極板の面積を小さく
 ③ 電極板の間隔を広く

- (4) 導線の抵抗を R 、抵抗率を ρ 、長さを l 、断面積を A とすると、これらの間には、 $R =$ (エ) の関係がある。 (5点)

- ① $\frac{l}{\rho A}$ ② $\frac{A}{\rho l}$ ③ $\frac{\rho l}{A}$

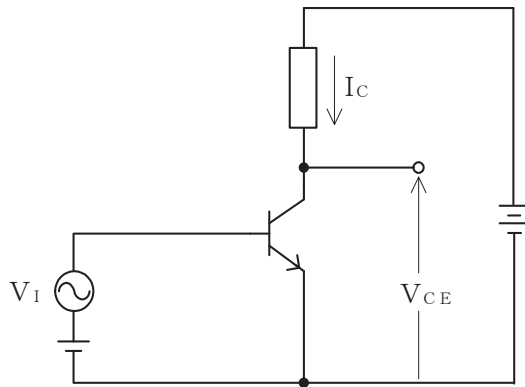
第2問 次の各文章の 内に、それぞれの の解答群の中から最も適したものを選び、その番号を記せ。 (小計20点)

- (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) 図に示すトランジスタ増幅回路において、正弦波の入力信号電圧 V_I に対する出力電圧 V_{CE} は、この回路の動作点を中心に变化し、コレクタ電流 I_C が (イ) のとき、 V_{CE} は最小となる。 (4点)

① 最大 ② 最小 ③ ゼロ



- (3) 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 (ウ) 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 高周波 ② 低周波 ③ 順方向 ④ 逆方向

- (4) トランジスタ回路は、接地方式によりそれぞれ特徴を有するが、電力増幅作用が最も大きいものは、 (エ) 接地方式である。 (4点)

① エミッタ ② ベース ③ コレクタ

- (5) トランジスタ回路において、エミッタ電流が2.02ミリアンペア、コレクタ電流が1.98ミリアンペアのとき、ベース電流は (オ) マイクロアンペアである。 (4点)

① 0.04 ② 4 ③ 40

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の塗りつぶした部分を示すそれぞれの論理式の論理和は、 と表すことができる。 (5点)

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

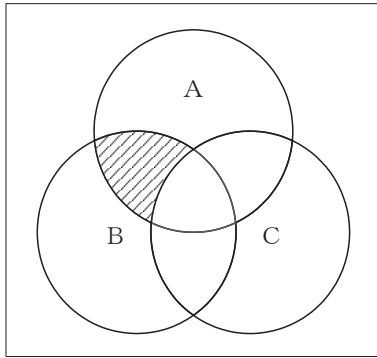


図1

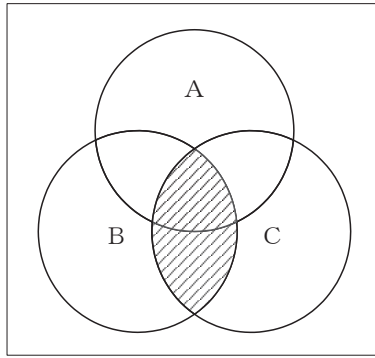


図2

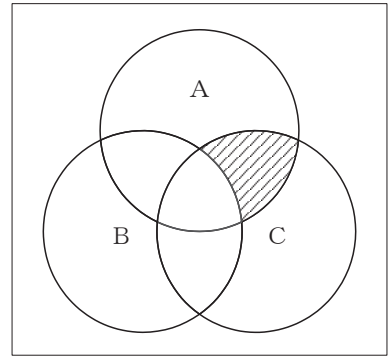


図3

- (2) 図4に示す論理回路において、入力A及び入力Bから出力Cの論理式を求め変形せずに表すと、 $C =$ となる。 (5点)

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

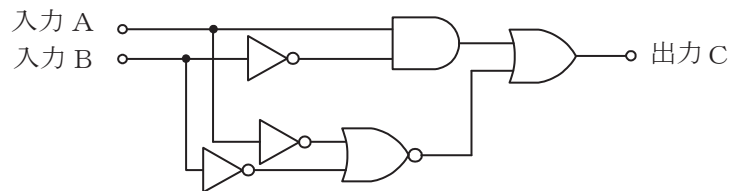


図4

- (3) 図5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 及び入力 b と出力 c との関係は、図6で示される。 (5点)

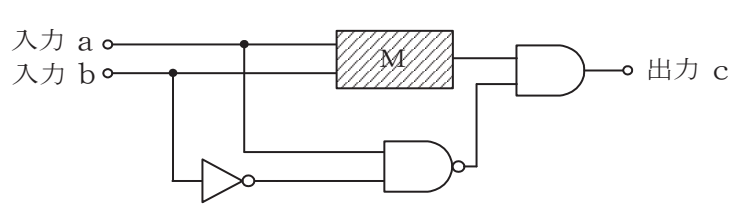
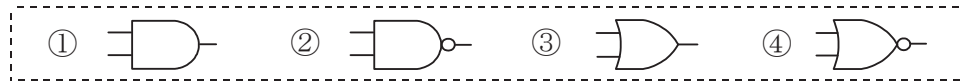


図5

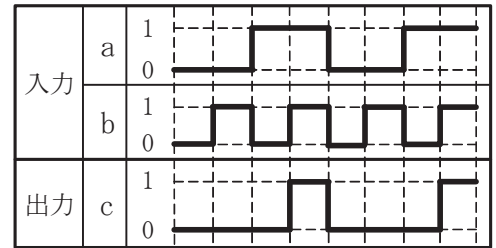
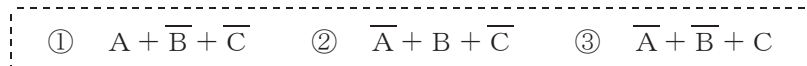


図6

- (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)** と表すことができる。 (5点)

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



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1において、電気通信回線への入力電力が16ミリワット、その伝送損失が1キロメートル当たり0.5デシベル、電力計の読みが1.6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)

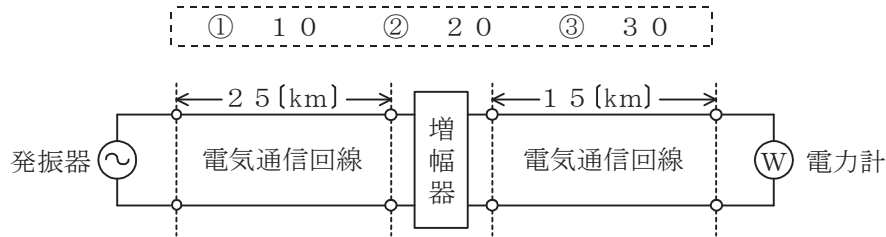


図1

- (2) 同軸ケーブルの漏話は、導電結合により生ずるが、一般に、その大きさは、通常の伝送周波数帯域において伝送される信号の周波数が低くなると (イ) 。 (5点)

① 小さくなる ② 大きくなる ③ ゼロとなる

- (3) 図2において、電気通信回線のインピーダンスを Z_1 、負荷インピーダンスを Z_2 、変成器の1次側、2次側の巻線数をそれぞれ n_1 、 n_2 とすると、 $\frac{Z_1}{Z_2} =$ (ウ) のときにインピーダンスが整合する。ただし、変成器は理想的なものとする。 (5点)

① $\left(\frac{n_2}{n_1}\right)^2$ ② $\frac{n_2}{n_1}$ ③ $\left(\frac{n_1}{n_2}\right)^2$ ④ $\frac{n_1}{n_2}$

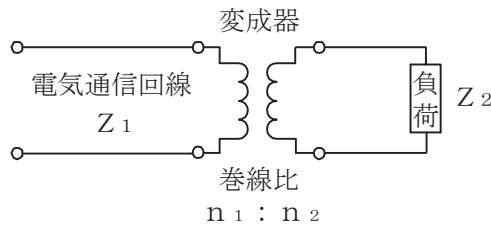


図2

- (4) 信号電力を10ワット、雑音電力を1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 -20 ② -10 ③ 10 ④ 20

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、方形パルスの幅を入力信号の振幅に対応して変化させる変調方式は、 (ア) といわれる。(4点)

① PWM ② PAM ③ PDM

- (2) 複数のユーザが同一伝送路を時分割して利用する多元接続方式はTDMAといわれ、この方式では、一般に、基準信号を基に (イ) 同期を確立する必要がある。(4点)

① 調歩 ② バイト ③ フレーム

- (3) PCM方式における特有の雑音に、アナログ信号の連続量を離散的な値の信号に変換する際に生ずる (ウ) 雑音がある。(4点)

① 白色 ② 量子化 ③ ショット

- (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 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ことにより通話に妨害を与える現象は、鳴音といわれる。

B 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。

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) 光ファイバ通信において、1心の光ファイバに波長の異なる複数の信号波を多重化する技術は、 (オ) といわれる。(4点)

① WDM ② TDM ③ CDMA

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) 押しボタンダイヤル式電話機のPB信号発振回路は、一般に、LSIを使用し、デジタル処理によって2周波ダイヤル信号を合成する (ア) 方式を採用している。 (5点)

- ① アナライザ ② マルチ ③ シンセサイザ

(2) 電話機と交換機との間の加入者線信号方式において、アナログ電話端末の発信時、送受器でダイヤルトーンを聴取できた場合、発信者は、交換機が (イ) の状態であることを判断できる。 (5点)

- ① 発呼検出中 ② 選択信号受信準備完了 ③ 通信相手呼出中

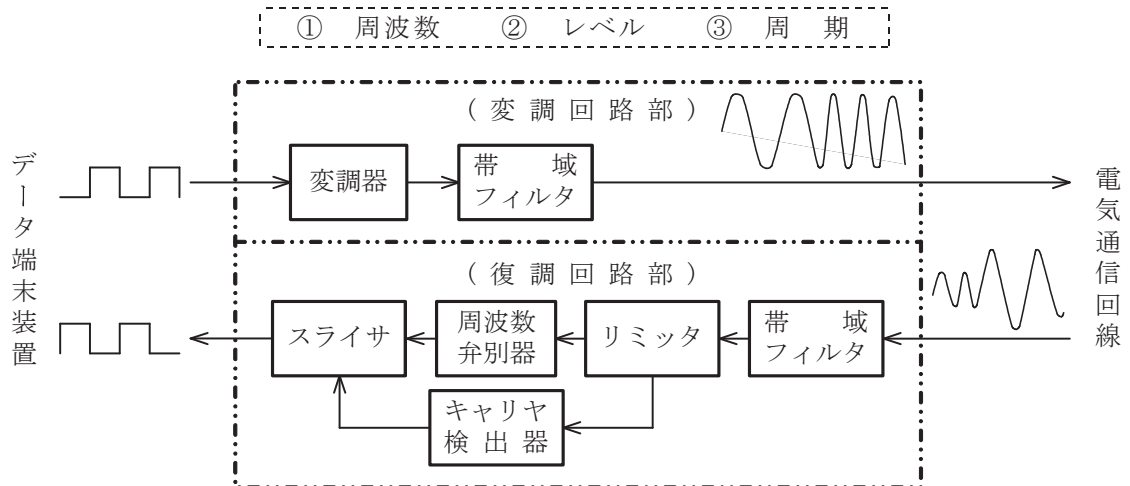
(3) 押しボタンダイヤル式電話機において、専用のボタンなどにあらかじめ特定の相手の電話番号を登録し、その特定の相手に接続するときに、登録したボタンのみを押すだけでダイヤルができる機能は、一般に、 (ウ) ダイヤルといわれる。 (5点)

- ① 短縮 ② オンフック ③ ワンタッチ

(4) ファクシミリ装置で用いられる符号化方式にはMH(Modified Huffman code)方式があり、MH方式は、送信原稿を走査して得られた画信号の主走査方向の統計的性質を利用することにより冗長度抑圧符号化を行う (エ) 符号化方式の一つに分類される。 (5点)

- ① 1次元 ② 2次元 ③ 階層的二値画像圧縮

(5) 図に示す非同期式変復調装置のブロック図において、リミッタは、受信したアナログ信号の一定 (オ) 以上の部分を取り除いている。 (5点)



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) ISDN基本ユーザ・網インタフェースについて述べた次の二つの記述は、 (ア)。(5点)

- A 同一インタフェース上で呼ごとに回線交換かパケット交換かを選択できる。
- B 同一インタフェース上に複数の端末が接続される配線構成において、複数端末間のDチャネルアクセス制御手順にはエコーチェック方式が用いられる。

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

(2) ISDN基本ユーザ・網インタフェースの機能群は、NT1、NT2、TA、TE1及びTE2から構成され、一般に、 (イ)は、NT2の機能を有している。(5点)

① デジタル回線終端装置 ② PBX ③ 変復調装置

(3) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおいて、バス配線上の伝送速度は、 (ウ)キロボット/秒である。(5点)

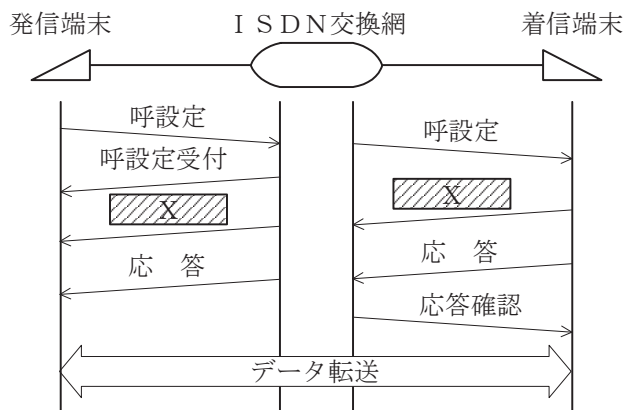
① 64 ② 192 ③ 320

(4) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおいて、LAPDによる非確認情報転送モードでは、 (エ)は行っていない。(5点)

- ① ^{ふくそう}輻輳したときのフロー制御
- ② 非番号制(U)フレームによる制御情報の転送
- ③ 転送エラーが検出されたときのエラーフレームの廃棄

(5) 図は、ISDN基本ユーザ・網インタフェースの回線交換呼における呼設定からデータ転送までの一般的な呼制御シーケンスを示したものである。図中のXは (オ)メッセージを示す。(5点)

① 接続 ② 選択 ③ 呼出



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) ISDN基本アクセスメトリック加入者線伝送方式のインタフェースを有するISDNダイヤルアップルータには、シリアルポートやUSBポートを備えているものがあり、これらのポートに接続されたパーソナルコンピュータに対してISDNダイヤルアップルータは、一般に、 (ア) に相当する動作を行う。(5点)

① DSU ② 端末アダプタ ③ ケーブルモデム

- (2) ISDN基本アクセスメトリック加入者線伝送方式において、DSUは、2線式の電気通信回線を介して電気通信事業者側の (イ) といわれるISDN用の局内回線終端装置と対向して動作している。(5点)

① OLT ② DSLAM ③ OCU

- (3) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおける端末アダプタの独自機能のうち、外線通話中に空いている (ウ) を利用し、第三者を呼び出して三者間で通話できる機能は、疑似三者通話といわれる。(5点)

① Bチャンネル ② アナログポート ③ アナログ回線

- (4) コンピュータからの情報漏洩^{えい}を防止するための対策の一つで、ユーザが利用するコンピュータには表示や入力などの必要最小限の処理をさせ、サーバ側でアプリケーションやデータファイルなどの資源を管理するシステムは、一般に、 (エ) システムといわれる。(5点)

① シンククライアント ② 検疫ネットワーク ③ リッチクライアント

- (5) コンピュータウイルスを検出するため、コンピュータウイルス対策ソフトウェアで用いられているデータベースファイルは、一般に、 (オ) ファイルといわれる。(5点)

① マスタ ② テキスト ③ ウイルス定義

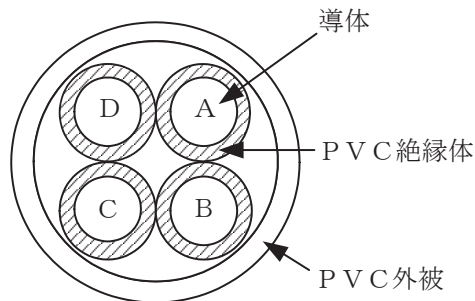
第4問 次の各文章の 内に、それぞれの の解答群の中から最も適したものを選び、その番号を記せ。(小計25点)

- (1) 電気通信事業者が設置した交換機側から行われる各種試験のうち、アナログ加入者線の (ア) 試験は、アナログ電話端末の送受器を上げた(オフフック)状態で行う必要がある。(5点)

① 直流ループ抵抗 ② 絶縁抵抗 ③ 静電容量

- (2) 図は2対カッド形PVC屋内線の断面を示したものである。このPVC屋内線の各心線(A、B、C及びD)の被覆として使われているPVC絶縁体の色の組合せとして、正しいものは、 (イ) である。(5点)

① A-青、B-白、C-茶、D-黒
 ② A-青、B-茶、C-白、D-黒
 ③ A-青、B-茶、C-黒、D-白



- (3) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおけるバス配線の工事確認試験において、DSUから端末機器までのバス配線のT線(TA/TB)の極性を確認するには、テストの (ウ) 測定機能を用いる方法がある。(5点)

① 交流電圧 ② 直流電圧 ③ 抵抗

- (4) ISDN基本ユーザ・網インタフェースのポイント・ツー・ポイント構成において、端末設備としてグループ3(G3)ファクシミリ装置を使用する場合、G3ファクシミリ装置は、ISDN回線に接続されたDSU内蔵TAの (エ) 端子に接続すればよい。(5点)

① アナログ ② S/T ③ RS-232C

- (5) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおいて、ポイント・ツー・ポイント構成の配線での接続用ジャックとTEとの間には、最長で (オ) メートルの長さの延長接続コードを使用することが可能である。(5点)

① 5 ② 10 ③ 25

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「重要通信の確保」について述べた次の二つの文章は、 (イ)。(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、総務省令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

(3) 自営電気通信設備とは、電気通信回線設備を設置する電気通信事業者以外の者が設置する電気通信設備であって、 (ウ) 設備以外のものをいう。(5点)

- ① 無線
- ② 端末
- ③ 交換

(4) 利用者は、端末設備又は自営電気通信設備を (エ) するときは、工事担任者資格者証の交付を受けている者に、当該工事担任者資格者証の種類に応じ、これに係る工事を行わせ、又は実地に監督させなければならない。ただし、総務省令で定める場合は、この限りでない。(5点)

- ① 接続
- ② 修理
- ③ 設置

(5) 電気通信事業法の規定により、電気通信事業者の電気通信回線設備と端末設備との接続の検査に従事する者は、その身分を示す (オ) を携帯し、関係人に提示しなければならない。(5点)

- ① 資格者証
- ② 証明書
- ③ 登録票

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 AI第一種工事担任者は、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 AI第三種工事担任者は、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²が毎秒64キログビット換算で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 DD第三種工事担任者は、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を行い、又は監督することができる。ただし、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除く。

(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、技術基準適合認定を受けた端末機器には、その旨を表示しなければならないと規定されており、 (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、Cである。(5点)

- ① 総合デジタル通信用設備
- ② デジタルデータ伝送用設備
- ③ インターネットプロトコル移動電話用設備

(3) 有線電気通信法において有線電気通信設備(政令で定めるものを除く。)は、政令で定める技術基準に適合するものでなければならないと規定されており、政令で定める有線電気通信設備の技術基準により確保される事項の一つとして、有線電気通信設備は、人体に危害を及ぼし、又は (ウ) ようにすることがある。(5点)

- ① 物件に損傷を与えない
- ② 利用者の利益を阻害しない
- ③ 通信の秘密を侵さない

(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二つの文章は、 (エ)。(5点)

A ケーブルとは、光ファイバ並びに光ファイバ以外の絶縁物及び保護物で被覆されている電線をいう。

B 電線とは、有線電気通信を行うための導体(絶縁物又は保護物で被覆されている場合は、これらの物を含む。)であって、強電流電線に重畳される通信回線に係るもの以外のものをいう。

- 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

(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都道府県公安委員会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 (オ) 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 利便の確保
- ② 秩序の維持
- ③ 品質の向上

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、正しいものは、 (ア) である。(5点)

- ① 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音声信号を入出力とするものをいう。
- 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 インターネットプロトコル電話端末とは、端末設備であって、インターネットプロトコル電話用設備又はデジタルデータ伝送用設備に接続されるものをいう。

(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、 (イ) メガオーム以上の絶縁抵抗を有しなければならない。(5点)

- ① 0.2 ② 0.3 ③ 0.4

(3) 安全性等について述べた次の二つの文章は、 (ウ) である。(5点)

- A 端末設備は、自営電気通信設備から漏えいする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。
- B 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。

- 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) 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にあっては、総務大臣が別に告示するものを除き、使用される無線設備は、一の筐体に収められており、かつ、容易に (エ) ことができないものでなければならない。(5点)

- ① 開ける ② 照合する ③ 取り外す

(5) 責任の分界又は安全性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 利用者の接続する端末設備(以下「端末設備」という。)は、事業用電気通信設備との責任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。
- ② 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総務大臣が別に告示する条件を満たすものでなければならない。
- ③ 利用者が端末設備を事業用電気通信設備に接続する際に使用する線路及び保安器その他の機器(以下「配線設備等」という。)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0.4メガオーム以上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) アナログ電話端末の「発信の機能」について述べた次の二つの文章は、 (ア)。(5点)

A 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3秒以上経過後に選択信号の送を開始するものであること。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。

B 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終了後2分以内に直流回路を開くものであること。

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

(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、正しいものは、 (イ) である。(5点)

① 周期とは、信号送出時間と信号受信時間の和をいう。
② 高群周波数は、1,200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。
③ ミニマムポーズとは、隣接する信号間の休止時間の最大値をいう。

(3) 直流回路を開いているときのアナログ電話端末の呼出信号受信時における直流回路の静電容量は、 (ウ) マイクロファラド以下でなければならない。(5点)

① 3 ② 4 ③ 5

(4) 移動電話端末の「基本的機能」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 発信を行う場合にあっては、発信を要求する信号を送出するものであること。
② 応答を行う場合にあっては、応答を要求する信号を送出するものであること。
③ 通信を終了する場合にあっては、チャネル(通話チャネル及び制御チャネルをいう。)を切断する信号を送出するものであること。

(5) 複数の電気通信回線と接続される専用通信回線設備等端末の回線相互間の (オ) は、1,500ヘルツにおいて70デシベル以上でなければならない。(5点)

① 漏話減衰量 ② 反射損失 ③ 平衡度

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、すべて架空のものです。
- (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。