

**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	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

生 年 月 日									
年 号	5	0	0	3	0	1	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- 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5月29日10時以降の予定です。  
合否の検索は6月17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)

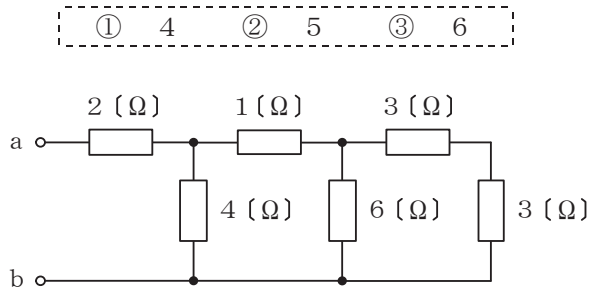


図1

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

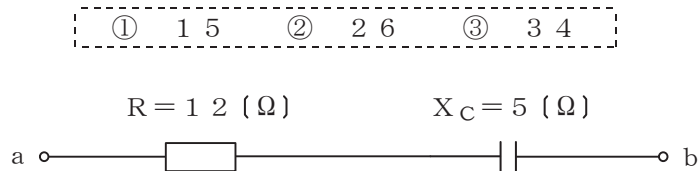


図2

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

(4) 交流回路における皮相電力は、有効電力と無効電力のそれぞれの2乗の和の平方根に等しく、その単位は、(エ) である。(5点)

- ① ボルトアンペア      ② バール      ③ ワット

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) p形半導体において、正孔を作るために加えられた不純物は、  (ア) といわれる。 (4点)

- ① ドナー    ② アクセプタ    ③ キャリア

(2) 図1に示す回路に、図2に示す波形の入力電圧  $V_I$  を加えると、出力電圧  $V_O$  は、  (イ) の波形となる。ただし、ダイオードは理想的な特性を持ち、 $|V| > |E|$  とする。 (4点)

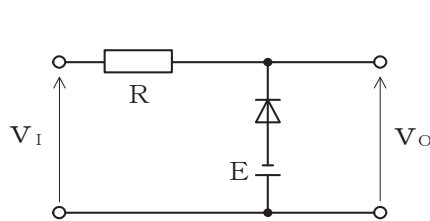
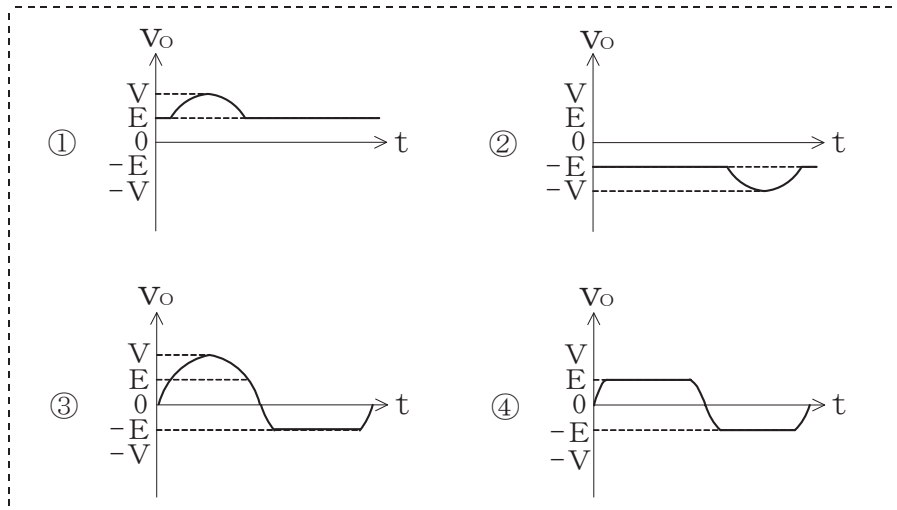


図1

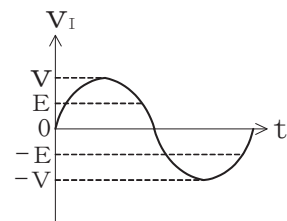


図2

(3) ホトダイオードは、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  (ウ) 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

(4) トランジスタ回路のエミッタ接地方式では、入力電圧と出力電圧の位相差が  (エ) 度である。 (4点)

- ① 0    ② 90    ③ 180

(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2.48ミリアンペア流れるとき、エミッタ電流は2.55ミリアンペアとなる。 (4点)

- ① 0.07    ② 5.03    ③ 70

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、 と表すことができる。 (5点)

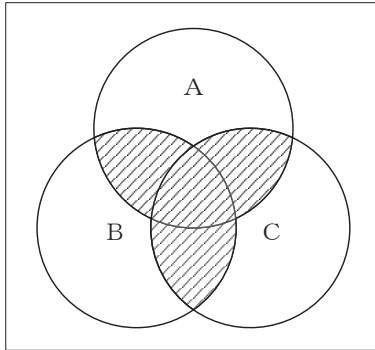


図1

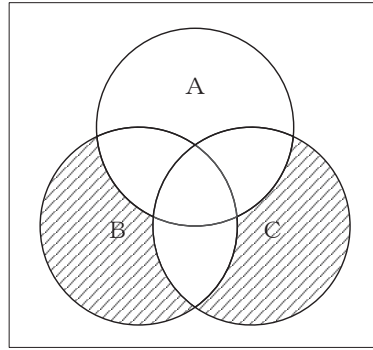


図2

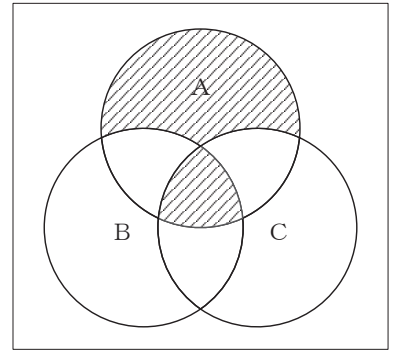


図3

- (2) 表は、2入力の論理回路における入力論理レベルA及びBと出力論理レベルCとの関係を表した真理値表を示したものである。この論理回路の論理式が、 $C = \overline{(A+B)} + A \cdot B$  で表されるとき、出力論理レベルCは、表の出力論理レベルのうちの  である。 (5点)

入力論理レベル		出力論理レベル		
A	B	C1	C2	C3
0	0	0	1	1
0	1	1	0	1
1	0	1	0	1
1	1	0	1	0

- (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)

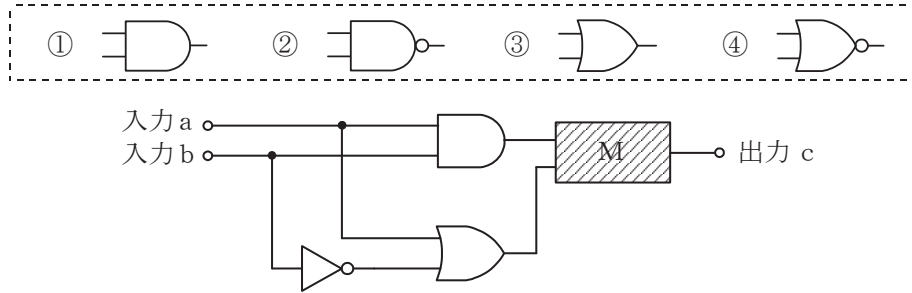


図4

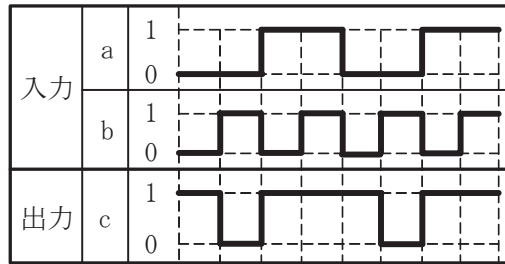


図5

- (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)

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

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

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1において、電気通信回線への入力電力が2.8ミリワット、その伝送損失が1キロメートル当たり1.0デシベル、電力計の読みが2.8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)

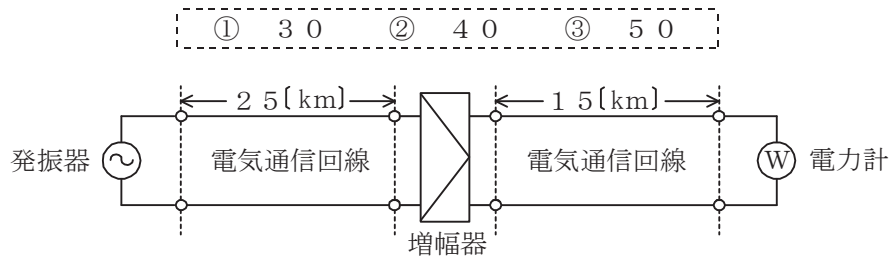


図1

- (2) 電力線からの誘導作用によって通信線(平衡対ケーブル)に誘起される  (イ) 電圧は、一般に、電力線の電圧に比例する。(5点)

① 電磁誘導
② 静電誘導
③ 放電

- (3) 図2において、電気通信回線のインピーダンスを $Z_1$ 、負荷のインピーダンスを $Z_2$ 、変成器の1次側の巻線数を $n_1$ 、2次側の巻線数を $n_2$ 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  $\left(\frac{n_1}{n_2}\right)^2$ 
②  $\frac{n_1}{n_2}$ 
③  $\left(\frac{n_2}{n_1}\right)^2$ 
④  $\frac{n_2}{n_1}$

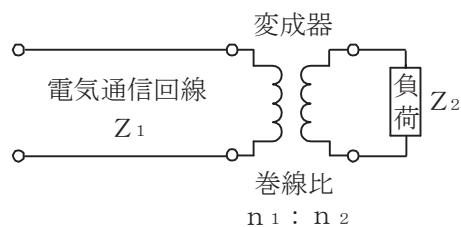


図2

- (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) デジタル信号の変調において、デジタルパルス信号の1と0に対応して正弦搬送波の位相を変化させる方式は、一般に、 (ア)  といわれる。(4点)

① ASK    ② FSK    ③ PSK

- (2) 光ファイバ通信における光変調方式の一つである外部変調方式では、光を透過する媒体の屈折率や吸収係数などを変化させることにより、光の属性である  (イ)  、周波数、位相などを変化させている。(4点)

① 強度    ② 利得    ③ スピンの方向

- (3) 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、 (ウ)  といわれる。(4点)

① FDM    ② TDM    ③ WDM

- (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) 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である  (オ)  は、測定時間中に伝送された符号(ビット)の総数に対する、その間に誤って受信された符号(ビット)の個数の割合を表したものである。(4点)

① 平均オピニオン評点(MOS)    ② BER    ③ %EFS

端末設備の接続のための技術及び理論

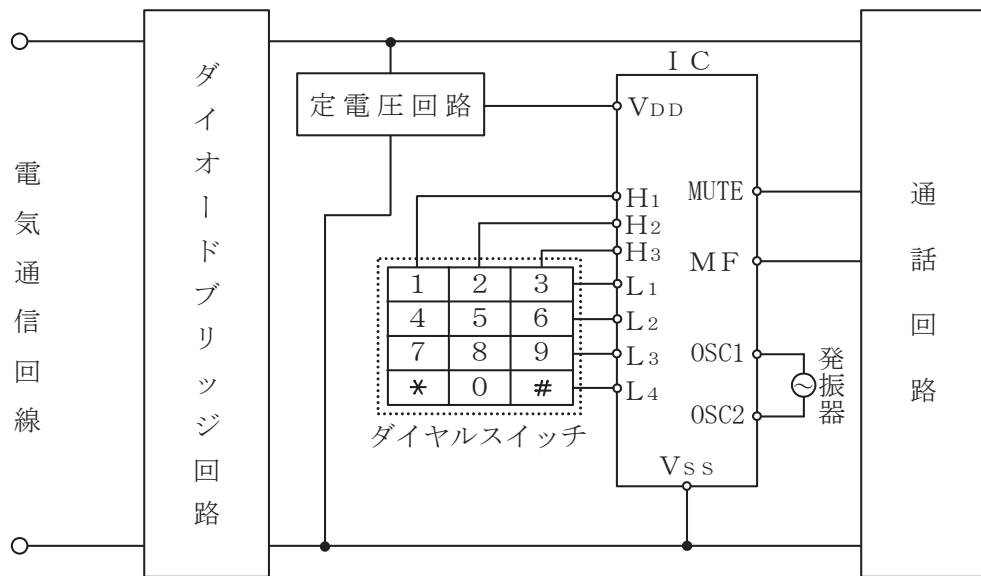
第1問 次の各文章の          内に、それぞれの                      の解答群の中から最も適したものを選び、その番号を記せ。(小計25点)

(1) 端末設備と電気通信事業者の交換設備との間で用いられる加入者線信号方式において、発信端末から交換機へ送信する加入者線信号としては、(ア) などがある。(5点)

- ① 発信音    ② 呼出音    ③ 発呼信号    ④ 呼出信号

(2) 図は押しボタンダイヤル式電話機の回路の例を示したものである。図中のダイオードブリッジ回路は、電気通信回線側の電圧極性が反転しても、押しボタンダイヤル信号発生用のICなどへ供給する(イ)の極性を一定に保つ動作をする。(5点)

- ① 直流電圧    ② 呼出信号    ③ 選択信号



(3) 1.9ギガヘルツ帯の周波数を用いた時分割多元接続方式による広帯域デジタルコードレス電話は、(ウ)方式を参考に規格化されたARIB STD-T101に準拠している。(5点)

- ① Bluetooth    ② DECT    ③ Wi-Fi

(4) ファクシミリ装置で用いられる符号化方式のうちの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を行う(エ)符号化方式の一つに分類される。(5点)

- ① 階層的二値画像圧縮    ② 1次元    ③ 2次元

(5) ITU-T勧告V.90として標準化された変復調装置は、一般に、(オ)モデムといわれ、電気通信回線側への送信と電気通信回線側からの受信とで、最大データ伝送速度が異なっている。(5点)

- ① ADSL    ② 33.6k    ③ 56k



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・網インタフェースの参照構成は、NT1、NT2、TA、TE1及びTE2の機能群並びにS、T及びRの参照点で構成される。参照点S及びTが一致する場合、この一致点をS/T点というが、これは機能群の  (ア) が存在しない状態である。 (5点)

① NT1      ② NT2      ③ TE1

- (2) 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、 (イ) である。 (5点)

A 同一インタフェース上に接続された端末は、発信する呼ごとにパケット交換か回線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

- (3) ISDN基本ユーザ・網インタフェースのレイヤ1の規定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 NTからTE及びTEからNTに伝送されるフレームの周期は、125マイクロ秒である。  
 ② NTとTE間におけるデータ信号の伝送ビットレートは、上り下り方向とも192キロボット/秒である。  
 ③ NTとTE間のデータ伝送単位であるフレームは、各チャネルの情報ビット、制御ビットなどを合わせた48ビットで構成されている。

- (4) 図1は、ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおけるLAPDのフレーム構成を示したものである。図中のCフィールドは、 (エ) フィールドといわれ、最大260オクテットで構成される。 (5点)

① アドレス      ② 制御      ③ 情報

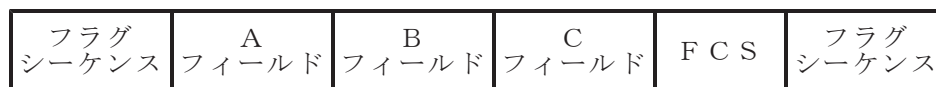


図1

- (5) 図2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基本呼制御シーケンスの一部を示したものである。図中のXの部分のシーケンスについては、**(オ)**チャンネルが使用される。(5点)

- ① 16キロビット/秒のD      ② 64キロビット/秒のD  
③ 16キロビット/秒のB      ④ 64キロビット/秒のB

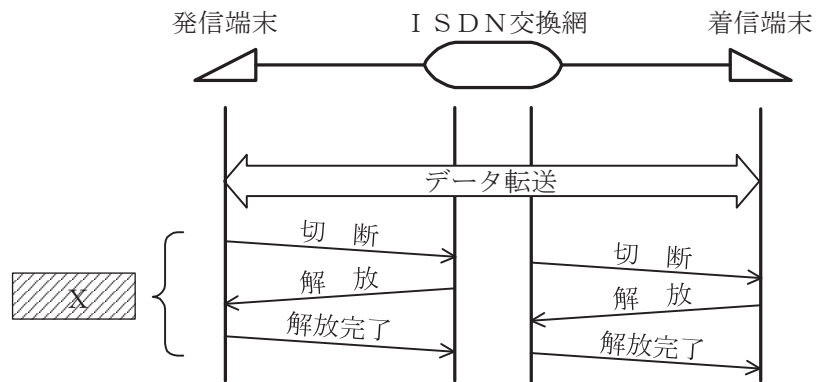


図2

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基本ユーザ・網インタフェースに用いられるDSUは、物理的及び電氣的に網を終端する機能を持ち、一般に、加入者線区間の伝送方式に対応した **(ア)** 終端回路などで構成されている。(5点)

- ① 線路      ② バス      ③ レイヤ3

- (2) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおける端末アダプタには、一般に、アナログ電話機などを接続するためのポートとして、**(イ)** のアナログインタフェースが複数用意されている。(5点)

- ① 6ピン・モジュラプラグ      ② 6ピン・モジュラジャック  
③ 8ピン・モジュラプラグ      ④ 8ピン・モジュラジャック

- (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 アナログポート      ② アナログ回線      ③ Bチャンネル

- (4) グローバルIPアドレスとプライベートIPアドレスを相互変換する機能は、一般に、**(エ)** といわれ、インターネットなどの外部ネットワークから企業などが内部で使用しているIPアドレスを隠すことができるため、セキュリティレベルを高めることが可能である。(5点)

- ① DMZ      ② IDS      ③ NAT

- (5) インターネット上でサービスを提供しているコンピュータに対し、パケットを大量に送りつける、セキュリティホールを悪用するなどによりサービスを妨害する攻撃は、一般に、 (オ) 攻撃といわれる。(5点)

① ブルートフォース ② D o S ③ ゼロデイ

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) J I S C 0 3 0 3 : 2 0 0 0 構内電気設備の配線用図記号に規定されている、接地線などに用いられる600Vビニル絶縁電線の記号は、 (ア) である。(5点)

① A E ② D V ③ I V

- (2) デジタル式テスタを用いて抵抗を測定する際、その値がどの程度の大きさか未知の場合であっても、測定値の大きさに応じて自動的に最適な測定範囲に切り替わる  (イ) 機能により、適正な精度で測定することができる。(5点)

① オートレンジ ② リラティブ測定 ③ データホールド

- (3) メタリック平衡対ケーブルを用いたI S D N (基本インタフェース) 回線の電気的特性についての電気通信事業者側から行われる試験のうち、 (ウ) 試験では、測定値が規格値(判定基準値)を超える大きい値であるとき、当該試験結果は良好であると判定される。(5点)

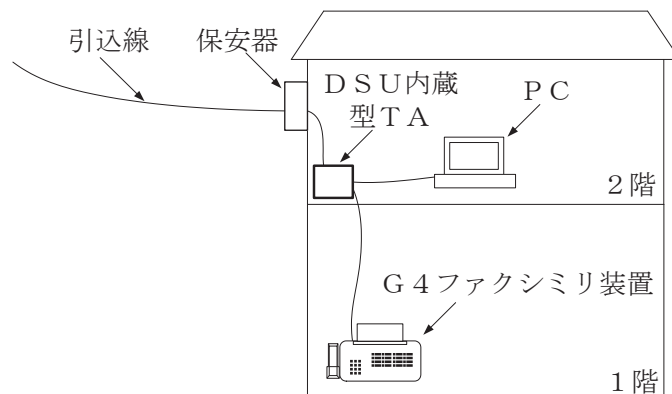
① 静電容量 ② ループ抵抗 ③ 絶縁抵抗

- (4) I S D N 基本ユーザ・網インタフェースにおいて、D S U とグループ4 (G 4) ファクシミリ装置を  (エ) 構成により接続する場合、D S U とG 4 ファクシミリ装置間の送受各1対のインタフェース線における2線間の極性は、反転してもよいとされている。(5点)

① 短距離受動バス ② ポイント・ツー・ポイント  
③ ポイント・ツー・マルチポイント

- (5) 図に示す戸建て住宅のI S D N (基本インタフェース) 回線の端末配線工事において、1階でG 4 ファクシミリ装置をG 4 モードで使用し、2階でインターネットに接続するパーソナルコンピュータ(PC)を使用する場合、1階のG 4 ファクシミリ装置は、屋内線を用いて2階に設置したD S U 内蔵型T A の  (オ) ポートと接続すればよい。(5点)

① データ ② S / T ③ アナログ



## 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 電気通信事業とは、電気通信役務を他人の需要に応ずるために提供する事業(放送法に規定する放送局設備供給役務に係る事業を除く。)をいう。  
② 専用役務とは、特定の者に電気通信設備を専用させる電気通信役務をいう。  
③ 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専用役務以外のものをいう。

- (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 適正かつ合理的 ② 安定かつ長期的 ③ 公平かつ安定的

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

- (4) 端末系伝送路設備とは、端末設備又は  (エ) と接続される伝送路設備をいう。(5点)

- ① 事業用電気通信設備 ② 電気通信回線設備 ③ 自営電気通信設備

- (5) 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、 (オ)。(5点)

A 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、それぞれの管理規程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。

B 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。

- 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

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、端末設備に収容される電気通信回線の数に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に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。
- ② 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。
- ③ AI・DD総合種工事担任者は、アナログ伝送路設備又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、Dと規定されている。(5点)

- ① 総合デジタル通信用設備
- ② アナログ電話用設備
- ③ デジタルデータ伝送用設備

(3) 総務大臣は、有線電気通信法の施行に必要な限度において、有線電気通信設備を  (ウ) からその設備に関する報告を徴し、又はその職員に、その事務所、営業所、工場若しくは事業場に立ち入り、その設備若しくは帳簿書類を検査させることができる。(5点)

- ① 設置した者
- ② 管理する者
- ③ 運用する者

(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、正しいものは、 (エ) である。(5点)

- ① 絶対レベルとは、一の有効電力の1ミリワットに対する比をデシベルで表わしたものをいう。
- ② 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。
- ③ 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をいい、これらを支持し、又は保蔵するための工作物を除く。

(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、 (オ) 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 不正プログラム
- ② アクセス管理者
- ③ 電気通信回線

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 移動電話端末とは、端末設備であって、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。)に接続されるものをいう。
- ② 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。
- ③ 応答とは、電気通信回線からの呼出しに応ずるための動作をいう。

(2) 「絶縁抵抗等」において、端末設備の機器は、その電源回路と<sup>きょう</sup>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 (イ) 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と規定されている。(5点)

- ① 1.5
- ② 2.0
- ③ 2.5

(3) 安全性等又は責任の分界について述べた次の文章のうち、誤っているものは、 (ウ) である。(5点)

- ① 通話機能を有する端末設備は、通話中に受話器から過大な音響衝撃が発生することを防止する機能を備えなければならない。
- 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保安器を有しなければならない。
- ③ 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。

(4) 安全性等について述べた次の二つの文章は、 (エ) である。(5点)

- A 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。
- B 端末設備は、事業用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。

- 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) 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。ただし、 内の同じ記号は、同じ解答を示す。(小計25点)

- (1) アナログ電話端末の「漏話減衰量」又は「直流回路の電氣的条件等」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 複数の電気通信回線と接続されるアナログ電話端末の回線相互間の漏話減衰量は、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。  
② アナログ電話端末は、電気通信回線に対して直流の電圧を加えるものであってはならない。  
③ 直流回路を開いているときのアナログ電話端末の直流回路の直流抵抗値は、0.2メガオーム以上でなければならない。

- (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 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。  
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 周期とは、信号送出時間と信号受信時間の和をいう。

- (3) アナログ電話端末の「直流回路の電氣的条件等」において、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と規定されている。(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二つの文章は、 (エ) である。(5点)  
A 応答を行う場合にあつては、応答を要求する信号を送出するものであること。  
B 通信を終了する場合にあつては、チャンネル(通話チャンネル及び制御チャンネルをいう。)を切断する信号を送出するものであること。

- 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

- (5) 総合デジタル通信端末は、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。)にあつては、その回数は最初の発信から (オ) 分間に2回以内でなければならない。この場合において、最初の発信から (オ) 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つては、適用しない。(5点)

- ① 1      ② 2      ③ 3

## 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。