

注意事項

1 試験開始時刻 12時40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	13時20分	14時00分	14時40分

3 試験科目別の問題数(解答数)及び試験問題ページ

科目	問題数(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	H - 1 ~ 6
端末設備の接続のための技術及び理論	5	5	5	5	5	H - 7 ~ 10
端末設備の接続に関する法規	5	5	5	5	5	H - 11 ~ 15

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けたの数字がある場合、十の位のけたの「0」もマークしてください。

[記入例] 受験番号 01H9211234

生年月日 昭和50年3月1日

受 験 番 号									
0	1	H	9	2	1	1	2	3	4
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

生 年 月 日									
年 号	5	0	0	3	0	1			
平成	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
昭和	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
大正	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

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。

- この問題用紙に記入しても採点されません。

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。)

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、コンデンサの耐圧をそれぞれ 400 ボルトとすると、端子 a - b 間に加えることができる最大電圧は、(ア) ボルトである。(5 点)

400 500 600 700 800

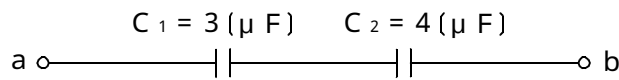


図 - 1

- (2) 図 - 2 に示す回路において、端子 a - b 間に 100 ボルトの正弦波の交流電圧を加えたとき、端子 a - b 間の電流は、(イ) アンペアである。(5 点)

1 2 4 8 10

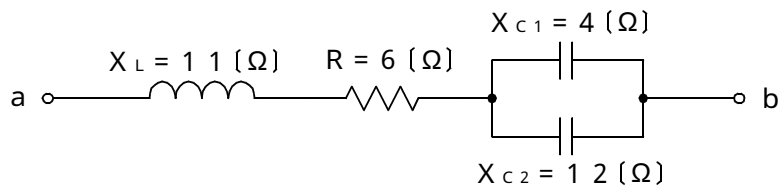


図 - 2

- (3) 磁界の強さが H アンペア / メートルのときは、その点の磁界の方向に垂直な平面において、面積 1 平方メートル当たり H 本の (ウ) が通っていると考える。(5 点)

磁力線 磁束 電束 磁極 電荷

- (4) 図 - 3 に示す磁化曲線において、B は (エ) を、H は磁化力を表す。(5 点)

透磁率 磁気抵抗 保磁力 磁束密度 漏れ磁束

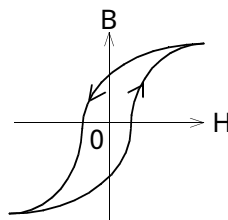


図 - 3

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) 半導体では、これに適した量の不純物を加えることにより、 (ア) 効果、整流効果又は熱電効果の大きいものを得ることができる。 (4点)

圧 電 反 射 光 電 吸 収

- (2) (イ) に示す回路に、図-1に示す波形の入力電圧 V_I を加えると、出力電圧 V_O は、図-2に示すような波形となる。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)

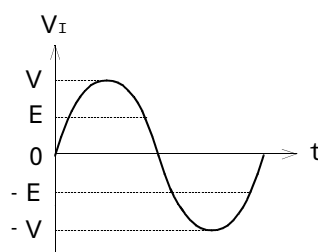
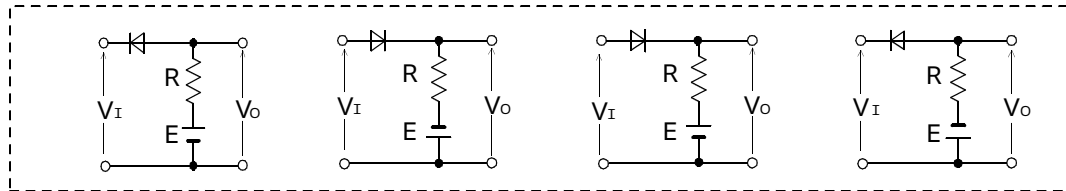


図-1

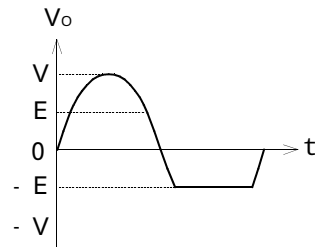


図-2

- (3) 電界効果トランジスタについて述べた次の二つの記述は、 (ウ) 。 (4点)

- A 電界効果トランジスタは、電子及び正孔の2つのキャリアが用いられることから、バイポーラ形トランジスタといわれる。
 B 電界効果トランジスタは、その構造と制御方法により接合形電界効果トランジスタとMOS形電界効果トランジスタに分類することができる。

Aのみ正しい Bのみ正しい AもBも正しい AもBも正しくない

- (4) バリスタは、過電圧の制御、 (エ) 、温度補償等に用いられる素子である。 (4点)

雑音の吸収 漏話の吸収 フロー制御 光信号の制御

- (5) トランジスタに電圧を加えて、コレクタ電流が2ミリアンペア、エミッタ電流が2.20ミリアンペア流れるとき、ベース電流は、 (オ) マイクロアンペアである。 (4点)

0.20 4.20 20 200

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の論理回路は、入力a及び入力bの論理レベルと出力cの論理レベルとの関係から、(ア) の回路に置き換えることができる。 (5点)

論理和 否定論理和 論理積 否定論理積 否定論理

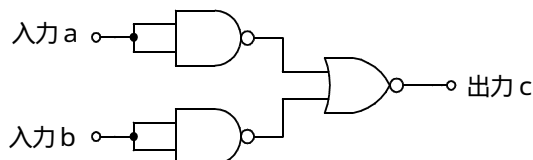


図 - 1

- (2) 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、(イ) になる。 (5点)

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

$A + B \cdot \overline{C}$ $B \cdot \overline{C}$ $A + B$ $B + C$ $C + A$

- (3) 図-2～図-5の論理回路において、入力a及び入力bの論理レベル(それぞれA及びB)と出力cの論理レベル(C)との関係が、

$$C = A \cdot B + \overline{A} \cdot \overline{B}$$

の論理式で表すことができる論理回路は、(ウ) の回路である。 (5点)

図 - 2 図 - 3 図 - 4 図 - 5

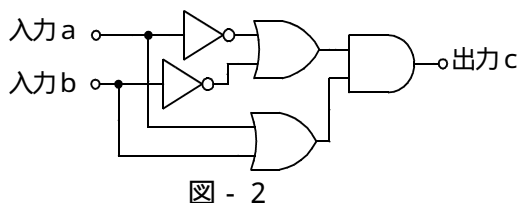


図 - 2

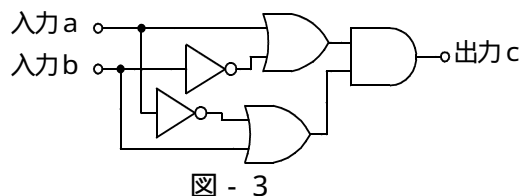


図 - 3

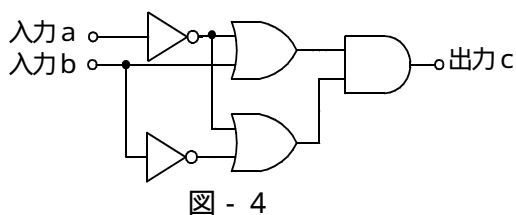


図 - 4

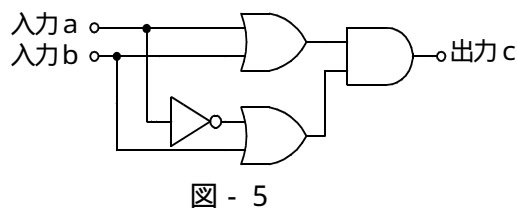


図 - 5

(4) 表は、入力論理レベル A 及び B と出力論理レベル C との関係を示した真理値表である。この論理回路の論理式が、

$$C = A \cdot \overline{B} + \overline{A} \cdot B$$

で表されるとき、表中の出力論理レベル W、X、Y、Z は、それぞれ (工) である。

(5点)

0、0、0、1	0、0、1、1	1、0、0、1
0、1、1、0	0、1、1、1	1、0、0、0

入力論理レベル	A	0	0	1	1
	B	0	1	0	1
出力論理レベル	C	W	X	Y	Z

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圧が 120 ミリボルト、その伝送損失が 1 キロメートル当たり 1.0 デシベル、増幅器の利得が (ア) デシベルのとき、電圧計の読みは、16 ミリボルトである。ただし、変成器は理想的なものとし、電気通信回線及び増幅器の入出力インピーダンスは等しく、各部は整合しているものとする。

(5 点)

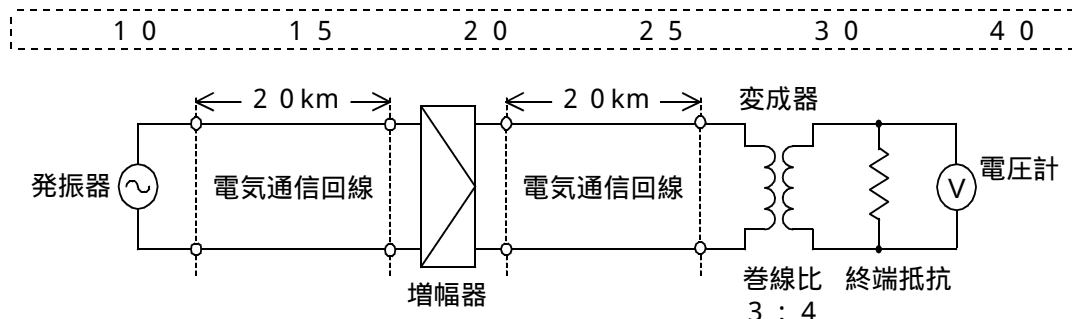


図 - 1

- (2) 平衡対ケーブルが誘導回路から受ける電磁的結合による漏話の大きさは、一般に、誘導回線のインピーダンスに (イ) 。

(5 点)

関係しない
等しい
比例する
反比例する

- (3) 図 - 2 に示すアナログ方式の伝送路において、受端のインピーダンス Z に加わる信号のレベルが 30 ミリワットで、同じ伝送路の無信号時の雑音レベルが 0.0003 ミリワットであるとき、この伝送路の受端における S/N 比は (ウ) デシベルである。

(5 点)

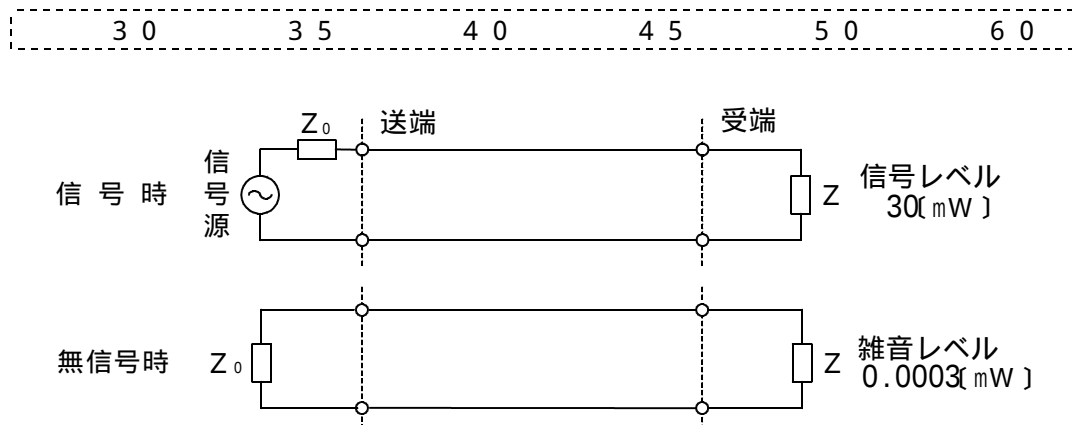


図 - 2

- (4) 電気的特性が均一な長さ 50 キロメートルのケーブルの絶縁抵抗が 60 メガオームのとき、25 キロメートルで切断すると、この 25 キロメートルのケーブルの絶縁抵抗は、(エ) メガオームとなる。

(5 点)

15
30
35
85
120

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) LANにおいても使用されている伝送方式の一つで、符号化されたデータ信号を変調せず、伝送媒体に適した伝送路符号に変換して伝送する方式は、一般に、 (ア) 伝送方式といわれる。(4点)

TCM ベースバンド	TDM ブロードバンド	FDM
---------------	----------------	-----

- (2) 加算、減算等のデジタル演算によって、アナログ信号から特定の周波数帯域のアナログ信号を取り出すデジタルフィルタの精度を上げるためには、アナログ信号をデジタル信号に変換するときに、 (イ) 必要がある。(4点)

リング変調器を通す	量子化ステップの幅を小さくする
サンプリング周波数を低くする	量子化ステップの幅を大きくする
高域フィルタを通す	

- (3) 伝送系の位相量が、周波数に対して比例関係にないために生ずるひずみは、 (ウ) ひずみといわれ、伝送品質を劣化させる原因となる。(4点)

減衰	非直線	群遅延	終了時
----	-----	-----	-----

- (4) PCM伝送方式におけるパルスの (エ) 方式では、一般に、伝送路での雑音やひずみの累積による増加がないことから、多中継の伝送が可能となる。(4点)

再生中継	線形中継	同期	多重化
------	------	----	-----

- (5) 光ファイバ伝送方式において、1心の光ファイバで双方向伝送を行うため、上りと下りに波長の異なる光信号を割り当て、伝送する方式は、 (オ) 方式といわれる。(4点)

SDM	TCM	TDM	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20点)

- (1) コードレス電話機の機能について述べた次の二つの記述は、 (ア)。 (4点)
- A 小電力形コードレス電話機では、着信時に接続装置(親機)と電話機(子機)間の無線回線の設定が終了すると、接続装置(親機)は発信音を送出した後、電話機(子機)からのオフフック信号を待ち受ける。
- B 小電力形コードレス電話機では、電話機(子機)が終話により送受話器をオンフックすると、電話機(子機)から通話チャンネルを介して、接続装置(親機)に対して電気通信回線の切断を指示する信号が送出され、接続装置(親機)は直流回路を開く。

Aのみ正しい Bのみ正しい AもBも正しい AもBも正しくない

- (2) 電子式ボタン電話装置の機能概要について述べた次の二つの記述は、 (イ)。 (4点)
- A 電話機の内蔵スピーカや、外部スピーカを通して音声で呼出しができる機能は、ページングといわれる。
- B 電子式ボタン電話装置に収容している外線のうち、一つの特定制外線、特定の電話機1台によってのみ使用できる機能は、プライベートラインといわれる。

Aのみ正しい Bのみ正しい AもBも正しい AもBも正しくない

- (3) 電子式ボタン電話装置の電源回路部に用いられている突入電流防止回路は、電源スイッチを閉じたときの大きな電流による電源スイッチの接点の溶着や、平滑用の (ウ) の劣化を防止している。 (4点)

コイル バリスタ スイッチングレギュレータ
抵抗 コンデンサ

- (4) デジタル式PBXは、メモリに蓄えられたソフトウェアに従って通話路系を駆動し、通話路の (エ) などを行っている。 (4点)

2線 - 4線変換 調整 極性反転
設定や解放 分割

- (5) ISDN一次群速度インタフェース(PRI)を持つルータを、ISDNユーザ・網インタフェースに接続する場合、接続先装置として (オ) が一般的に必要となる。 (4点)

MODEM TA DSU MC HUB

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) ISDN基本ユーザ・網インタフェースの参照構成において、ユーザ宅内装置と加入者線との間に位置し、レイヤ1を終端する機能群は、 (ア) といわれる。 (4点)

NT1 NT2 TA TE1 TE2

- (2) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおけるパケット交換モードについて述べた次の二つの記述は、。(4点)

A 呼制御パケットとデータパケットは、Dチャンネルで伝送できる。
B データパケットは、Bチャンネルで伝送できる。

- (3) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおける情報伝送単位であるフレームは、ビットで構成されており、フレームの中で最初に転送されるビットは、フレーム同期用ビットといわれる。(4点)

- (4) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおけるLAPDについて述べた次の二つの記述は、。(4点)

A ポイント・ツー・マルチポイントリンクは、放送形リンクともいわれネットワーク側からバス配線上の複数端末に同じ情報を転送するとき用いられている。
B ポイント・ツー・ポイントリンクを用いてユーザ情報を転送するときは、通信する端末には、端末終端点識別子(TEI)が割り当てられていなければならない。

- (5) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおいて、Bチャンネルを使用してパケット通信を行う場合、パケット通信手順に入る前に、まず発信側の端末が、Dチャンネル上でモードの発呼手順を用いて、Bチャンネルでパケット通信を行うことを指定する必要がある。(4点)

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) 一定間隔で測定したある回線群の使用中国線数の合計をで割れば、この回線群の調査時間中に運んだ呼量が求められる。(4点)

- (2) 出線数nの即時式完全線群において、生起呼量がaアールン、呼損率がBであるとき、出線能率は、の式で表される。(4点)

$$\frac{a \times (1 - B)}{n} \quad \frac{a \times B}{n} \quad \frac{a}{n \times (1 - B)}$$

$$\frac{n \times (1 - B)}{a} \quad \frac{a \times n}{B}$$

- (3) ある回線群の午前9時00分から午前9時30分まで及び午前9時30分から午前10時00分までの各30分間に運んだ呼数及び平均回線保留時間を調査したところ、表に示す結果が得られた。

この回線群の午前9時00分から午前10時00分までの1時間における平均回線保留時間は、 秒となる。(4点)

時刻	9時00分～9時30分	9時30分～10時00分
運んだ呼数	150呼	100呼
平均回線保留時間	120秒	160秒

- (4) コンピュータネットワークにつながれたシステムに不正に侵入し、個人情報や機密情報を盗んだり、無断でプログラムやデータを書き換えたりする行為は、 といわれる。(4点)

- (5) 電子メールのセキュリティ技術としては、盗聴を防止するためにメッセージ文を暗号化する技術のほかに、メッセージの改ざんやなりすましを防止するための 技術が用いられている。(4点)

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) デジタル式電話交換機の加入者回路におけるB O R S C H T機能には、加入者線試験引込み、ループ監視、2線/4線変換、 などがある。(4点)

- (2) 戸建住宅において、電話回線に電話機を接続する場合の基本的な施工手順について述べた次の二つの記述は、。(4点)

- A 屋内線を保安器に接続するときは、屋内線の布設、ジャック式ローゼットの取付け、接続などに誤りがないことを確認した後、保安器の屋内線接続端子に屋内線を接続する。
 B 工事試験は、ジャック式ローゼット端子に電話回線の電圧が加わっていることを確認した後、電話機を接続し、電気通信事業者の交換設備との間で発信機能、着信機能、通話機能などを確認する。

- (3) マンション、ビル内などにおける電話機取付け工事の基本的な施工手順は、一般に、㉑工事内容の確認、㉒ から室内までの建物内配線系統の確認、㉓工事するフロアの間配線盤内の端子板の決定と室内への通線、㉔ジャック式ローゼットの取付け、㉕ 内のジャンパ線の接続、㉖電話機のジャック式ローゼットへの接続、㉗総合点検及び試験の順序で行われる。(4点)

- (4) ボタン電話装置の設置工事終了後に行う機能確認試験のうち、発信に関する試験では、発信音及び **(工)** の聴取並びに外線の使用状況を示すランプの点灯状態を確認する。(4点)

ベル鳴動	応答信号	トーンリング音
呼出音	保留音	

- (5) 電子式ボタン電話装置の設置工事終了後に行う機能確認試験のうち、保留及び転送確認試験について述べた次の二つの記述は、**(オ)**。(4点)

A 共通保留試験は、外線通話中に保留ボタンを押下することによって通話を保留し、また、保留された通話は、他の電話機で保留表示中の外線ボタンを押下することで応答できることを確認する。

B 個別保留試験は、通話中に保留操作をした電話機のみが再応答できることを確認する。

Aのみ正しい	Bのみ正しい	AもBも正しい	AもBも正しくない
--------	--------	---------	-----------

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PBXの設備工事においては、工事の担当者が保守運用コンソールからコマンドを入力し、**(ア)** プログラムを実行することにより、各種装置単体の機能、装置間の接続条件及び工事配線などの正常性について確認することができる。(4点)

呼処理	試験	実行管理	故障処理
-----	----	------	------

- (2) デジタルPBXなどにおける工事試験のうち、サービスクラスが「乙」の内線電話機についての **(イ)** 試験は、通常、「0」をダイヤルし、話中音を聴くことにより確認することができる。(4点)

局線転送	局線保留	夜間転送	発信規制
------	------	------	------

- (3) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおいて、NTとTEが **(ウ)** 配線で接続される場合、NT方向からTE方向の各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る。(4点)

ポイント・ツー・ポイント	ループ形
ポイント・ツー・マルチポイント	短距離受動バス

- (4) ISDN基本ユーザ・網インタフェースでのバス配線工事終了後に行う開通工事試験では、屋内バス配線の極性試験、断線・混線試験、**(エ)** 試験、給電試験などについて実施される。(4点)

スループット	接地抵抗	電磁雑音	誤り制御
--------	------	------	------

- (5) 端末設備等の施工に当たっては、人身事故の防止や設備事故の防止のため、職場やグループごとに、作業工程における **(オ)** を予測し、解決するための教育・訓練の実施が必要とされる。(4点)

危険	トラヒック	工数	損失	ジッタ
----	-------	----	----	-----

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」及び「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20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。 (4点)

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をいう。
基礎的電気通信役務とは、国民生活に不可欠であるためあまねく日本全国における提供が確保されるべきものとして総務省令で定める電気通信役務をいう。
電気通信設備とは、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をいう。
電気通信業務とは、電気通信事業者の行う事業の運営に係る業務をいう。

(2) 総務大臣が工事担任者資格者証を交付する者について述べた次の文章のうち、①、②の下線部分は、 (イ) 。 (4点)

総務大臣は、次の各号のいずれかに該当する者に対し、工事担任者資格者証を交付する。

- () 工事担任者試験に合格した者
() 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①総務省令で定める基準に適合するものであることの認定をしたものを修了した者
() 前記()及び()に掲げる者と②同等以上の知識及び技能を有すると総務大臣が認定した者

①のみ正しい ②のみ正しい ①も②も正しい ①も②も正しくない

(3) 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 (ウ) 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。 (エ) のため緊急に行うことを要するその他の通信であって総務省令で定めるものについても、同様とする。
(4点×2=8点)

復旧	公共の福祉	調査	人命の救助
予防	公共の安全	対策	公共の利益

(4) 電気通信役務について述べた次の二つの文章は、 (オ) 。 (4点)

A 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。

B 専用役務とは、不特定かつ多数の者に電気通信設備を専用させる電気通信役務をいう。

Aのみ正しい Bのみ正しい AもBも正しい 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」(これに基づく告示を含む。)及び「有線電気通信
法」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20点)

(1) 工事担任者の工事の範囲について述べた次の二つの文章は、 (ア) 。 (4点)

A A I 第2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(端末設備等に収容される電気通信回線の数が50以下であって内線の数が200以下のものに限る。)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(総合デジタル通信回線の数が毎秒64キロビット換算で50以下のものに限る。)を行い、又は監督することができる。

B D D 第2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(接続点におけるデジタル信号の入出力速度が毎秒100メガビット以下のものに限る。)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。

Aのみ正しい

Bのみ正しい

AもBも正しい

AもBも正しくない

(2) 工事担任者は、 (イ) たときは、別に定める様式の申請書に当該資格者証又は氏名及び生年月日を証明する書類を添えて総務大臣に提出し、資格者証の (ウ) をすることができる。 (4点×2=8点)

資格者証を汚し

再登録の申請

住所に変更を生じ

再交付の申請

他の種別の工事担任者試験に合格し

訂正の申請

(3) 電話用設備に接続される端末機器のうち、技術基準適合認定の対象となるものとして挙げた次の二つの機器は、 (エ) 。 (4点)

A 共通線信号装置

B 信号受信表示装置

Aのみ正しい

Bのみ正しい

AもBも正しい

AもBも正しくない

(4) 有線電気通信法に規定する事項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。 (4点)

有線電気通信とは、送信の場所と受信の場所との間の線条その他の電氣的設備を利用して、光学的方式により、専ら符号又は音声を送り、伝え、又は受けることをいう。

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。

有線電気通信設備が他人の設置する有線電気通信設備に妨害を与えないようにすることは、政令で定める有線電気通信設備の技術基準で確保すべき事項である。

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20点)

(1) 用語について述べた次の二つの文章は、 (ア)。(4点)

A 電話用設備とは、電気通信事業の用に供する電気通信回線設備であって、主として符号、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役務の用に供するものをいう。

B 発信とは、通信を行う相手呼び出すための動作をいう。

Aのみ正しい Bのみ正しい AもBも正しい AもBも正しくない

(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端末設備等規則に定める (イ) ^{きょう} 及び絶縁耐力を有しなければならない。(4点)

減衰器 保安器 接地抵抗 絶縁抵抗 分界点

(3) 用語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。(4点)

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役務の用に供するものをいう。

呼切断用メッセージとは、切断メッセージ、解放メッセージ又は解放完了メッセージをいう。

アナログ電話用設備とは、電話用設備であって、端末設備又は移動電話用設備を接続する点において2線式の接続形式でアナログ信号を入出力とするものをいう。

(4) 配線設備等の評価雑音電力とは、 (エ) 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。(4点)

通信回線が受ける妨害
 架空電線で発生する雑音
 線路、保安器を除く屋内配線が受ける妨害
 電気通信事業者の交換設備を含めた配線設備で発生する雑音

(5) 端末設備内において電波を使用する端末設備について述べた次の二つの文章は、 (オ)。(4点)

A 総務大臣が別に告示する条件に適合する識別符号(端末設備に使用される無線設備を識別するための符号であって、通信路の設定に当たってその照合が行われるものをいう。)を有するものでなければならない。

B 使用される無線設備は、金属製の筐体に収められており、かつ、容易に信号の送信レベルの変更をすることができないものでなければならない。ただし、総務大臣が別に告示するものについては、この限りでない。

Aのみ正しい Bのみ正しい AもBも正しい AもBも正しくない

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20点)

- (1) アナログ電話端末の基本的機能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。(4点)

アナログ電話端末は、自動再発信(応答のない相手に対して引き続いて繰り返して自動的に行う発信をいう。)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回以内でなければならない。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。

アナログ電話端末の直流回路は、発信又は応答を行うとき閉じ、通信が終了したとき開くものでなければならない。

アナログ電話端末が自動的に選択信号を送出する場合にあっては、直流回路を開いてから2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。

- (2) アナログ電話端末の選択信号のうち、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) である。(4点)

A 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。

B 信号周波数偏差は、信号周波数の $\pm 5.5\%$ 以内と規定されている。

Aのみ正しい

Bのみ正しい

AもBも正しい

AもBも正しくない

- (3) アナログ電話端末は、電気通信回線に対して、 (ウ) である。(4点)

直流の電圧を加えるものでなければならない

直流の電圧を加えるものであってはならない

交流の電圧を加えるものであってはならない

加える直流電圧が10ボルト以下でなければならない

- (4) 総合デジタル通信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。(4点)

A 発信又は応答を行う場合にあっては、呼設定用メッセージを送出するものでなければならない。ただし、総務大臣が別に告示する場合は、この限りでない。

B 通信を終了する場合にあっては、呼切断用メッセージを送出するものでなければならない。ただし、総務大臣が別に告示する場合は、この限りでない。

Aのみ正しい

Bのみ正しい

AもBも正しい

AもBも正しくない

- (5) アナログ電話端末の送出電力は、平衡 (オ) オームのインピーダンスを接続して測定した値を絶対レベルで表した値とする。(4点)

75

100

300

600

800

第5問 次の各文章の 内に、それぞれの の解答群の中から、「有線電気通信設備令」、「有線電気通信設備令施行規則」、「不正アクセス行為の禁止等に関する法律」及び「電子署名及び認証業務に関する法律」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20点)

(1) 架空電線の高さについて述べた次の二つの文章は、 (ア) 。 (4点)

- A 架空電線の高さは、その架空電線が道路上にあるときは、総務省令で定めるところによらなければならない。
- B 架空電線の高さは、その架空電線が鉄道又は軌道を横断するときは、総務省令で定めるところによらなければならない。

Aのみ正しい Bのみ正しい AもBも正しい AもBも正しくない

(2) 通信回線(導体が光ファイバであるものを除く。)について述べた次の文章のうち、正しいものは、 (イ) である。 (4点)

通信回線の線路の電圧は、100ボルト以上200ボルト以下でなければならない。ただし、電線としてケーブルのみを使用するとき、又は人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないときは、この限りでない。

通信回線の平衡度は、1,000ヘルツの交流において34デシベル以上でなければならない。ただし、総務省令で定める場合は、この限りでない。

通信回線の電力は、絶対レベルで表わした値で、その周波数が高周波であるときは、プラス10デシベル以下、低周波であるときは、プラス20デシベル以下でなければならない。ただし、総務省令で定める場合は、この限りでない。

(3) 屋内電線と屋内強電流電線の離隔距離が30センチメートル以下となる場合において、屋内強電流電線(強電流裸電線であるものを除く。)が300ボルト以下であるとき、屋内電線と屋内強電流電線との離隔距離が10センチメートル以下となっても差し支えない場合について述べた次の二つの文章は、 (ウ) 。 (4点)

- A 屋内電線と屋内強電流電線との間に絶縁性の隔壁を設置するとき。
- B 屋内強電流電線が絶縁管(絶縁性、難燃性及び耐水性のものに限る。)に収めて設置されているとき。

Aのみ正しい Bのみ正しい AもBも正しい AもBも正しくない

(4) 不正アクセス行為の禁止等に関する法律において (エ) とは、電気通信回線に接続している電子計算機(以下「特定電子計算機」という。)の利用(当該電気通信回線を通じて行うものに限る。)につき当該特定電子計算機の動作を管理する者をいう。 (4点)

アクセス認証者 アクセス管理者 セキュリティ管理者

(5) 電子署名及び認証業務に関する法律は、電子署名に関し、電磁的記録の真正な成立の推定、特定認証業務に関する認定の制度その他必要な事項を定めることにより、電子署名の円滑な利用の確保による情報の電磁的方式による流通及び情報処理の促進を図り、もって (オ) 及び国民経済の健全な発展に寄与することを目的とする。 (4点)

国民生活の向上 電気通信役務の健全な利用
 公共の福祉の増進 秘密の漏えいの防止