

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	T - 1 ~ 5
端末設備の接続のための技術	5	5	5	5	—	T - 6 ~ 9
端末設備の接続に関する法規	5	5	5	5	5	T - 10 ~ 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 01T9211234

生年月日 昭和50年3月1日

受 験 番 号									
0	1	T	9	2	1	1	2	3	4
0	P	0	0	0	0	0	0	0	0
1	Q	1	1	1	1	1	1	1	1
2	R	2	2	2	2	2	2	2	2
3	S	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	U	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	W	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	9

生 年 月 日									
年 号	5	0	0	3	0	1			
平成	0	0	0	0	0	0	0	0	0
昭和	1	1	1	1	1	1	1	1	1
昭和	2	2	2	2	2	2	2	2	2
昭和	3	3	3	3	3	3	3	3	3
大正	4	4	4	4	4	4	4	4	4
大正	5	5	5	5	5	5	5	5	5
大正	6	6	6	6	6	6	6	6	6
大正	7	7	7	7	7	7	7	7	7
大正	8	8	8	8	8	8	8	8	8
大正	9	9	9	9	9	9	9	9	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。

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。

- (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) この問題用紙に記入しても採点されません。

6 合格点及び各問題に対する配点

- (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。)

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間の合成抵抗が抵抗Rに等しく、かつ、抵抗R₁が (ア) オームのとき、Rの両端の電圧は、端子a - b間の電圧Eの $\frac{1}{3}$ になる。(5点)

30 60 90 180 225 270

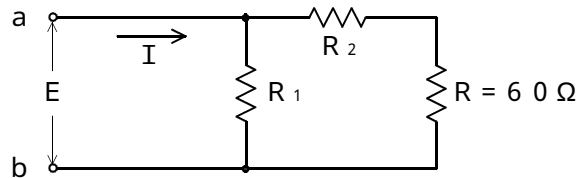


図-1

- (2) 図-2に示す回路において、端子a - b間に70ボルトの正弦波の交流電圧を加えたとき、有効電力は、 (イ) ワットである。(5点)

42 49 84 124 140

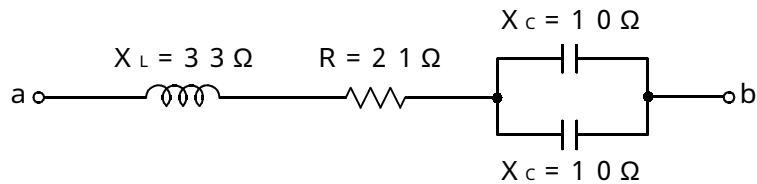


図-2

- (3) 導体の抵抗をR、導電率をσ、長さをℓ、断面積をAとすると、これらの間には (ウ) の関係がある。(5点)

$R = \frac{\sigma \cdot \ell}{A}$	$R = \frac{A}{\sigma \cdot \ell}$	$R = \sigma \cdot \ell \cdot A$
$R = \frac{\sigma \cdot A}{\ell}$	$R = \frac{\ell}{\sigma \cdot A}$	

- (4) 正弦波交流における実効値は、 (エ) の $\frac{1}{\sqrt{2}}$ である。(5点)

力率 最大値 皮相値 平均値 絶対値

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) PN接合ダイオードに対して順方向電圧を加えると、N形層側の電子及びP形層側の正孔は、それぞれP形層側及びN形層側に移動し、外部回路に順方向電流として流れる。これは、 (ア) 電流といわれる。(4点)

収束 エネルギー差 正電荷 拡散 負電荷

- (2) 電圧増幅度が60、電流増幅度が50のトランジスタ回路に、3ミリボルトの入力信号電圧を加えたところ、2.5ミリアンペアの出力信号電流が得られた。この回路の電力増幅度は、(イ) である。 (4点)

1,800 2,000 2,400 2,700 3,000

- (3) 図-1に示す回路において、ベースとエミッタ間に正弦波の入力信号電圧 V_I を加えたとき、コレクタ電流 I_C が図-2に示すように変化した。 I_C とコレクタ-エミッタ間の電圧 V_{CE} との関係が図-3に示すように表されるとき、このトランジスタ回路の電圧増幅度を40とすれば、 V_I の振幅は、(ウ) ミリボルトである。 (4点)

10 20 30 40 50 100

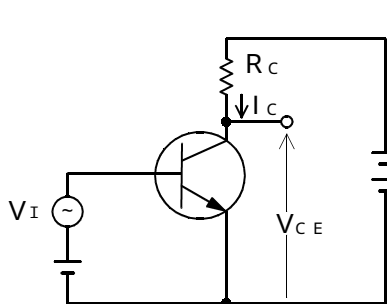


図-1

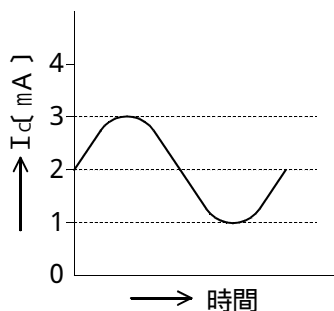


図-2

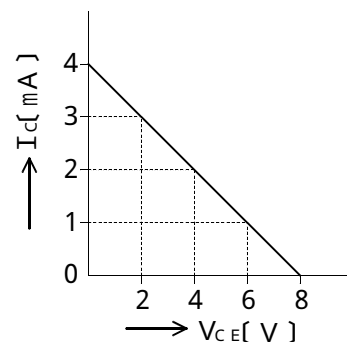


図-3

- (4) トランジスタの各種接地増幅回路の特性に関する次の二つの記述は、(エ)。 (4点)
- A エミッタ接地増幅回路は、入力インピーダンスが高く、出力インピーダンスが低いので、インピーダンス変換回路に用いられる。
- B ベース接地増幅回路は、他の接地増幅回路に比べ、高周波数帯域での増幅特性が安定している。

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

- (5) トランジスタのエミッタ電流 I_E は、ベース接地のときの直流電流増幅率を α 、ベース電流を I_B 、コレクタ電流を I_C とすれば、 $I_E = I_B + I_C$ であることから、次式で表される。

$I_E =$ (オ) $\times I_B$ (4点)

$\frac{\alpha}{1-\alpha}$ $\frac{1}{\alpha}$ $\frac{1-\alpha}{\alpha}$ $\frac{1}{1-\alpha}$ $(1-\alpha)$

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) 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、(ア) になる。 (5点)

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

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

(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 との関係を示した真理値表である。その論理回路の論理式が、

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

で表されるとき、表の出力論理レベル W、X、Y、Z のそれぞれを示す組合せは **(イ)** である。 (5 点)

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

(3) 図 - 1 の論理回路における入力 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)との関係式は、 **(ウ)** の論理式で表すことができる。 (5 点)

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

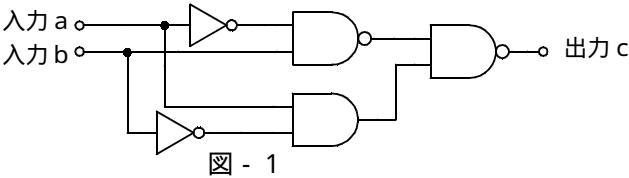


図 - 1

(4) 図 - 2 の論理回路において、入力 a 及び入力 b に図 - 3 に示す入力がある場合、図 - 2 の出力 c は、図 - 3 の出力のうち **(エ)** である。 (5 点)

c 1	c 2	c 3	c 4	c 5
-----	-----	-----	-----	-----

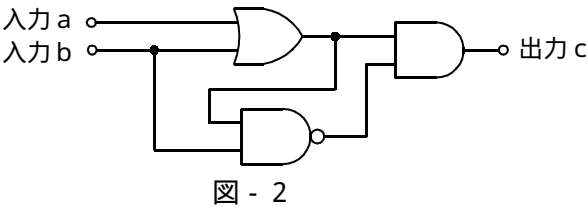


図 - 2

入 力	a	1	0	1	0	1	0
	b	1	0	1	0	1	0
出 力	c1	1	0	1	0	1	0
	c2	1	0	1	0	1	0
	c3	1	0	1	0	1	0
	c4	1	0	1	0	1	0
	c5	1	0	1	0	1	0

図 - 3

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に示す電気通信回線への入力電力が48ミリワット、その伝送損失が1キロメートル当たり0.8デシベル、増幅器の利得が30デシベルのとき、負荷抵抗 R_1 で消費する電力は、 (ア) ミリワットである。ただし、変成器は理想的なものとし、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)

24 48 96 120 240 480

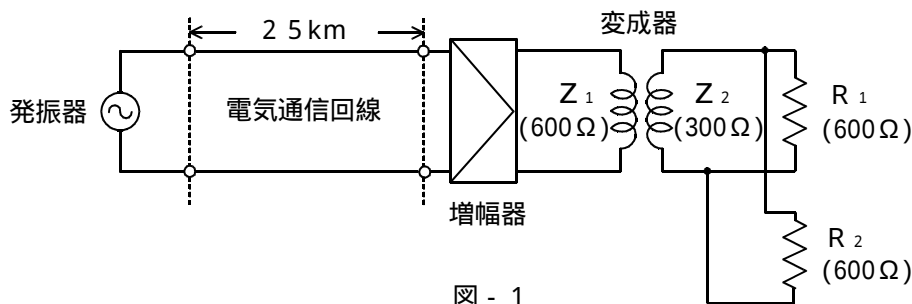


図-1

- (2) 平衡対ケーブルにおいては、 (イ) を大きくすると伝送損失が増加する。(5点)

心線導体間の間隔 単位長さ当たりのインダクタンス
心線導体の直径 単位長さ当たりの心線導体抵抗

- (3) 図-2に示すインピーダンスがそれぞれ320オームと480オームの伝送ケーブルを接続して信号を伝送するとき、その接続点における電圧反射係数(インピーダンス不整合による電圧変化を整合時電圧との比で表したものは、 (ウ) である。(5点)

-0.6 -0.3 -0.2
0.2 0.3 0.6

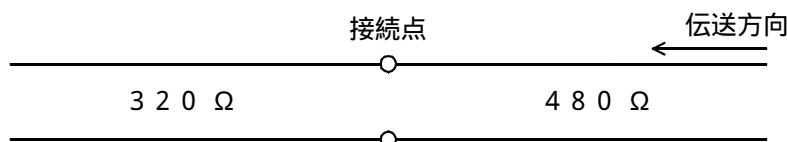


図-2

- (4) 伝送系のある箇所における信号電力と基準点における信号電力との比をデシベル表示した値は、その箇所の (エ) といわれ、通常、単位は、[dB r]で表す。(5点)

平衡度 S N比 相対レベル 絶対レベル C N比

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) パルス変調方式には、大別して、アナログパルス変調方式とデジタルパルス変調方式とがある。PCMや (ア) は、デジタルパルス変調方式といわれる。(4点)

PAM PWM PPM PNM PFM

- (2) P C M方式において、伝送されてきたパルス列を受信側で元の波形に復元するために、原理的には、量子化レベルまで再生した信号をサンプリング周波数の $\frac{1}{2}$ を遮断周波数とする (イ) フィルタに通せばよい。(4点)

高 域 低 域 帯域通過 帯域阻止

- (3) アナログ伝送における回線雑音には、信号電力の大きさには無関係な (ウ) 雑音、中継器等の非直線性により生ずる相互変調雑音、ケーブル心線間の電磁結合や静電結合あるいはフィルタの特性等によって生ずる漏話雑音等がある。(4点)

補 間 量子化 ジッタ 準漏話 熱

- (4) P C M方式の伝送路においては、中継区間ごとにパルスの再生中継を行っており、原理的に、線路で混入する雑音は、 (エ) 。

振幅が信号の半分より小さければ支障がない
振幅が信号と同じ大きさまでは支障がない
振幅が信号より大きくても支障がない
振幅に比例してS N比を劣化させる

- (5) 単一モードの光ファイバは、 (オ) が無く、広帯域・低損失の伝送特性を持ち、大容量・長距離伝送に適している。(4点)

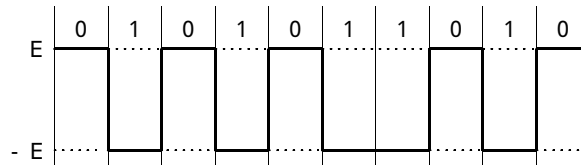
クラッド 材料分散 構造分散 遮断波長 モード分散

端末設備の接続のための技術

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) 図の伝送路符号形式は、 (ア) 方式といわれる。(5 点)

複流 R Z
単流 R Z
複流 N R Z
単流 N R Z
バイポーラ



(2) コネクション型通信を行うには、データ伝送に先立ち発信端末から着信端末までの間の通信経路を確立する必要がある。OSI 参照モデルにおいて、この端末相互間の経路の確立は (イ) 層の重要な機能の一つである。(5 点)

物 理
トランスポート
データリンク
セッション
ネットワーク

(3) 振幅位相変調方式で 9,600 ビット / 秒のデータ伝送を行う場合、変調速度を 2,400 ボーとすると、1 回の変調操作ごとに 4 ビットの伝送が可能となる。この場合、位相と振幅を組み合わせて (ウ) 通りの状態を表すことができる。(5 点)

2
4
8
16

(4) コンピュータシステムの処理能力を表す指標の一つで、例えば、1 日当たりのジョブの個数などのように、与えられた時間内にコンピュータシステムによって遂行される仕事量のことは、 (エ) といわれる。(5 点)

スループット
サイクルタイム
ターンアラウンド
ベンチマーク

(5) 公衆データ回線交換網に関する次の記述は、 (オ) が正しい。(5 点)

呼ごとに回線を設定して、発呼から切断まで占有する。
 公衆パケット交換網に比較して、一般に、伝送遅延は、大きい。
 プロトコルの異なる端末相互間で通信を行うことができる。
 P V C や V C の呼制御手順を使用することができる。
 端末装置のデータ信号速度は、64 キロビット / 秒を最高として、規定されている速度の中から選択可能である。

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25点)

- (1) ITU-T勧告X.21は、公衆データ網における同期式端末と (ア) とのインタフェース条件を規定している。(5点)

網制御装置 変復調装置 集線装置 データ回線終端装置

- (2) 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、 (イ) 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。(5点)

24 32 40 48 56

- (3) 基本形データ伝送制御手順の基本モードには、フェーズ1～フェーズ5の五つの手順がある。このうち、フェーズ1とフェーズ5は、通常、 (ウ) を利用する場合だけに必要である。(5点)

PHS ファクシミリ端末 PDA 専用線 交換網

- (4) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおいて、回線交換モードを利用して通信を行う場合、UUI(ユーザ・ユーザ情報)を除くユーザ情報の送受信には、 (エ) が使用される。(5点)

BチャンネルとDチャンネル Bチャンネルのみ H0チャンネル
H11チャンネル Dチャンネルのみ

- (5) インターネット上で利用されている電子メールの送受信のためのプロトコルで、メールサーバ間又はメールクライアントからメールサーバへのメール送信には、一般に、 (オ) プロトコルが用いられる。(5点)

FTP HTTP SMTP SNMP POP3

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) RS-232Cの規定を母体とするITU-T勧告V.28では、DCEとDTEの不平衡複流相互接続回路の電気的特性を規定している。V.28では、受信器の入力インピーダンスは、3～15ボルトの電圧で測定したとき、 (ア) の直流抵抗としている。(5点)

100オーム以上500オーム以下 500オーム以上1.5キロオーム以下
1.5キロオーム以上3キロオーム以下 3キロオーム以上7キロオーム以下
7キロオーム以上15キロオーム以下

- (2) HDLC手順では、各種の情報をフレームという単位で伝送する。このフレームは、コマンドかレスポンスのどちらかに分けられる。(イ) 局は、このコマンド及びレスポンスの両方を送受信することができる。(5点)

一 次 二 次 複 合 統 括 伝送制御

- (3) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおけるLAPDに関する次の二つの記述は、(ウ)。(5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に用いられている。
- 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。

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

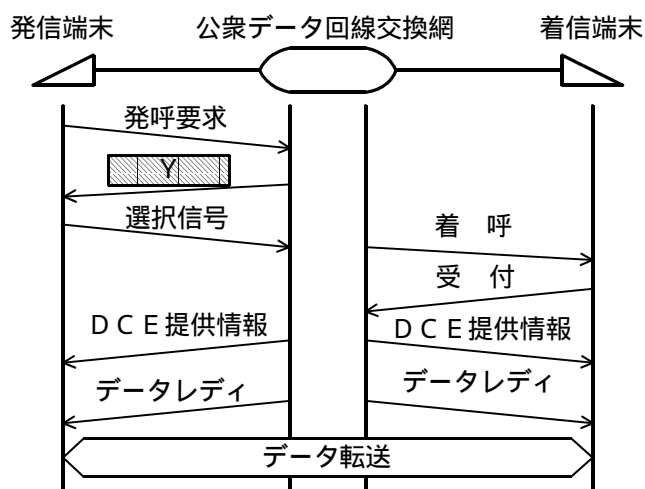
- (4) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおけるDチャンネルの機能に関する次の二つの記述は、(エ)。(5点)

- A 回線交換モードにおいては、呼制御信号はDチャンネルで伝送している。
- B パケット交換モードにおいては、データパケットはDチャンネルで伝送されることはない。

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) 図は、同期式Xシリーズ端末と公衆データ回線交換網間のデータ転送までの信号シーケンスを示したものである。図中のYは、(オ) 信号を表す。(5点)

コールプログレス DTEレディ DCEレディ
 受 付 選 択 開 始 応 答



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) 保安装置を構成する3極避雷管を用いた避雷器は、電気通信回線のL₁線及びL₂線の接地に対する (ア) がそろったような構造であり、炭素避雷器では発生しかねないL₁、L₂線間の大きな電位差は発生しにくい。(5点)

接地電圧 蓄積電圧 放電開始電圧 抵抗値 放電電流

- (2) 屋内線の配線用材料である (イ) は、床面に配線する屋内線を機械的に防護するために用いられる。(5点)

ステップル ワイヤステッカー 硬質ビニル管
エフモール ワイヤプロテクタ

- (3) アナログ回路計を用いた測定について述べた次の二つの記述は、(ウ)。(5点)

- A 交流電流の測定は、直流電流の測定と異なり、測定しようとする回路に並列に接続する。
B 電圧を測定する場合、通常、測定しようとする回路に直列に接続する。

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

- (4) ADSL(非対称デジタル加入者線)のDMT方式では、設備センタとユーザ宅のADSLモデムが接続されると試験信号の送受信が行われ、SN比が小さいサブチャネルには割り当てるビット数を少なくするなどの調整が行われた後、回線の (エ) が確立すると、一般的にはADSLモデムのLINE(回線表示)ランプが点灯する。(5点)

容量 使用率 リンク エラーレート 方向性

- (5) 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、(オ) といわれる。(5点)

NT1 NT2 TA TE1 TE2

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」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) 次の二つの記述は、 (ア)。(4点)

A 電気通信役務とは、有線、無線その他の電磁的方式により、符号、音響又は映像を送り、伝え、又は受けることをいう。

B 電気通信業務とは、電気通信事業者の行う電気通信役務の提供の業務をいう。

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

(2) 次の二つの記述は、 (イ)。(4点)

A 事業用電気通信設備とは、第一種電気通信事業者及び特別第二種電気通信事業者がその電気通信事業の用に供する電気通信設備をいう。

B 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をいい、交換設備及びこれらの附属設備は含まない。

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

(3) 電気通信回線設備を損傷し、又はその機能に (ウ)を与えないようにすることは、端末設備の接続の技術基準で確保すべき事項である。(4点)

影 響 制 限 損 失 障 害

(4) 第一種電気通信事業者が、第一種電気通信事業者以外の者からその自営電気通信設備をその電気通信回線設備に接続すべき旨の請求を受けても、その請求を拒むことができる場合について述べた次の二つの記述は、 (エ)。(4点)

A その自営電気通信設備の接続が、総務省令で定める技術基準(当該第一種電気通信事業者が総務大臣の認可を受けて定める技術的条件を含む。)に適合しないとき。

B その自営電気通信設備を接続することにより当該第一種電気通信事業者の電気通信回線設備の保持が経営上困難となることについて当該第一種電気通信事業者が総務大臣の認定を受けたとき。

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

(5) 工事担任者資格者証の種類及び工事担任者が行い、又は監督することができる端末設備若しくは (オ)の接続に係る工事の範囲は、総務省令で定める。(4点)

有線電気通信設備 電気通信回線設備
 自営電気通信設備 線路設備

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」(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) 利用者が端末機器を電気通信回線設備に接続する場合について述べた次の二つの記述は、 (ア)。(4点)

- A 技術基準適合認定を受けた端末機器をアダプタ式ジャック方式により電気通信回線設備に接続するときは、工事担任者を要しない。
- B 技術基準適合認定を受けた端末機器を第一種電気通信事業者が別に告示する方式により電気通信回線設備に接続するときは、工事担任者を要しない。

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) 次の二つの記述は、 (イ)。(4点)

- A デジタル第2種工事担任者が行い、又は監督することができる工事の範囲には、アナログ第3種の工事の範囲に属する工事は含まれていない。
- B デジタル第2種工事担任者が行い、又は監督することができる工事の範囲は、デジタル伝送路設備(回線交換方式によるものに限る。)に端末設備等を接続するための工事並びにデジタル第3種の工事の範囲に属する工事である。

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) 次の二つの記述は、 (ウ)。(4点)

- A 工事担任者は、資格者証を破ったためにその再交付の申請をしようとするときは、所定の様式の申請書に、当該資格者証又は住民票の写し若しくは氏名及び生年月日を証明する書類を添えて、総務大臣に提出しなければならない。
- B 工事担任者資格者証の返納を命ぜられた者は、その処分を受けた日から7日以内にその資格者証を総務大臣に返納しなければならない。資格者証の再交付を受けた後失った資格者証を発見したときも同様とする。

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

(4) 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、 (エ)を設置した者からその設備に関する (オ)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。(4点×2=8点)

電気通信回線設備	有線電気通信設備	自営電気通信設備
意見	報告	資料

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) 次の二つの記述は、 (ア)。(4点)

- A 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絶対値で表したものをいう。
- B 呼設定用メッセージとは、呼設定メッセージ又は応答メッセージをいう。

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) 次の二つの記述は、。(4点)

A 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。

B 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ボルト以下の直流の場合にあっては、4メガオーム以上の絶縁抵抗を有しなければならない。

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

(3) 次の二つの記述は、。(4点)

A 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。

B 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第一種電気通信事業者が告示する条件を満たすものでなければならない。

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

(4) 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250ボルトの電圧で測定した値でメガオーム以上でなければならない。(4点)

0.2

0.4

1

2

4

6

(5) 端末設備内において電波を使用する端末設備に関する次の二つの記述は、。(4点)

A 使用する電波の周波数が規格値内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、規格値内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。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。

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、容易に開け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発信の機能に関する次の二つの記述は、。(4点)

A 自動的に選択信号を送出する場合にあっては、直流回路を開いてから1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。

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) アナログ電話端末の選択信号として使用する押しボタンダイヤル信号は、低群周波数一つと高群周波数一つの組合せで規定されている。それぞれの周波数の範囲は、表のうち、(イ) である。 (4点)

	低群周波数の範囲	高群周波数の範囲
A	300～700ヘルツ	900～1,500ヘルツ
B	500～900ヘルツ	1,000～1,500ヘルツ
C	600～1,000ヘルツ	1,200～1,700ヘルツ
D	600～1,200ヘルツ	1,300～2,000ヘルツ
E	700～1,500ヘルツ	1,500～2,500ヘルツ

A
B
C
D
E

- (3) 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関する次の二つの記述は、(ウ)。 (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

- (4) 移動電話端末の基本的機能に関する次の記述のうち、誤っているものは、(エ) である。 (4点)

発信を行う場合にあっては、発信を確認する信号を送出するものでなければならない。
 応答を行う場合にあっては、応答を確認する信号を送出するものでなければならない。
 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なければならない。

- (5) 総合デジタル通信端末の基本的機能等に関する次の二つの記述は、(オ)。 (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。
 B 総合デジタル通信端末は、総務大臣が別に告示する電氣的条件及び光学的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。

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、「有線電気通信設備令」及び「有線電気通信設備令施行規則」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) 次の二つの記述は、(ア)。 (4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であって、強電流電線に重畳される通信回線に係るものも含まれる。

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

- (2) 通信回線(導体が光ファイバであるものを除く。)の線路の電圧は、 ボルト以下でなければならない。ただし、電線として のみを使用するときは、この限りでない。
(4点×2=8点)

100	200	250	300	600
銅線	ケーブル	強電流電線	絶縁電線	

- (3) 次の二つの記述は、。(4点)
- A 架空電線は、総務省令で定めるところによらなければ、架空強電流電線と同一の支持物に架設してはならない。
- 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
--------	--------	---------	-----------

- (4) 屋内電線と高圧の屋内強電流電線との離隔距離が30センチメートル以下となる場合には、屋内電線は、屋内強電流電線との離隔距離を センチメートル以上となるように設置しなければならない。ただし、屋内強電流電線が強電流ケーブルであって、屋内電線と屋内強電流電線との間に耐火性のある堅ろうな隔壁を設けると、又は屋内強電流電線を耐火性のある堅ろうな管に収めて設置するときは、この限りでない。(4点)

10	15	20	25
----	----	----	----