

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 ~ 6
端末設備の接続のための技術	5	5	5	5		T - 7 ~ 10
端末設備の接続に関する法規	5	5	5	5	5	T - 11 ~ 16

- 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
●	○	P	○	○	○	○	○	○	○
1	○	Q	1	1	○	○	1	1	1
2	○	R	2	○	2	2	○	2	2
3	○	S	3	○	3	3	○	3	3
4	○	●	4	○	4	4	○	4	4
5	○	U	5	○	5	5	○	5	5
6	○	○	6	○	6	6	○	6	6
7	○	W	7	○	7	7	○	7	7
8	○	○	8	○	8	8	○	8	8
9	○	○	9	○	9	9	○	9	9

生 年 月 日									
年	号	5	0	0	3	0	1		
平	成	○	○	○	○	○	○		
昭	和	1	1	1	1	1	○		
大	正	○	○	○	○	○	○		
○	○	2	2	○	2	2	○		
○	○	3	3	○	3	3	○		
○	○	4	4	○	4	4	○		
○	○	5	5	○	5	5	○		
○	○	6	6	○	6	6	○		
○	○	7	7	○	7	7	○		
○	○	8	8	○	8	8	○		
○	○	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。ただし、 内の同じ記号は、同じ解答を示す。 (小計20点)

(1) 図-1に示す回路において、コンデンサ C_1 に蓄えられている電荷が15マイクロクーロンのとき、コンデンサ C_3 に蓄えられる電荷は、(ア) マイクロクーロンである。 (5点)

- 6 12 15 28 40

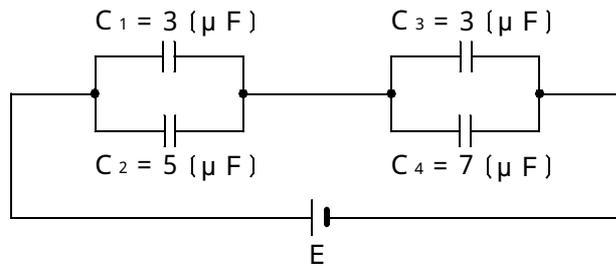


図 - 1

(2) 図-2に示す回路の力率(抵抗 R に流れる電流と回路に流れる全電流 I との比)は、 X_L が(イ) オームのとき0.6となる。 (5点)

- 3 6 12 18 36

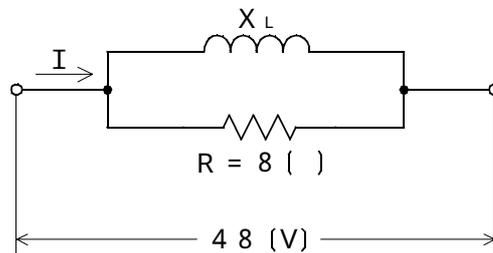


図 - 2

(3) 電磁誘導によって生ずる(ウ) は、その(ウ) によって流れる電流が鎖交磁束の変化を妨げる方向に誘起される。 (5点)

- 磁化力 電磁力 起磁力 起電力

(4) 波高率と同様に、交流波形のひずみの度合いを見る目安の一つである波形率は、(エ) の比で表され、正弦波形の場合は約1.11となる。 (5点)

- 基本波と高調波 最大値と実効値 最大値と平均値
偶数次ひずみと奇数次ひずみ 実効値と平均値

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) バイアス回路は、トランジスタ等の動作点の設定を行うために必要な (ア) を供給する回路である。 (4点)

直流電流 交流電流 バイパス信号 入力信号 帰還電流

(2) 図-1に示すトランジスタ増幅回路において、この回路のトランジスタの $I_B - V_{BE}$ 特性、 $I_C - I_B$ 特性及び $I_C - V_{CE}$ 特性がそれぞれ図-2~図-4で示されるとき、動作点のコレクタ電流 I_C は、 (イ) ミリアンペアである。 (4点)

0.5 1.0 1.5 2.0 3.0

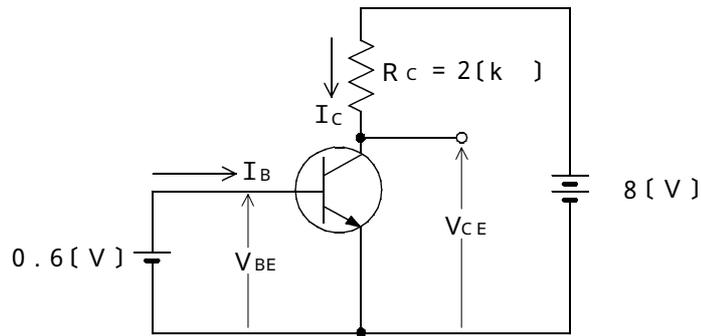


図-1

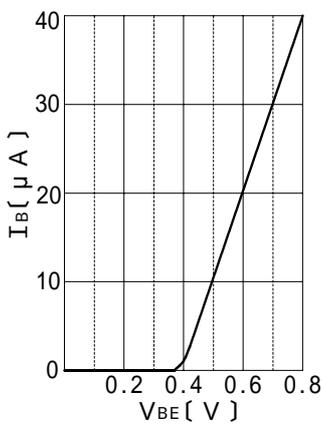


図-2

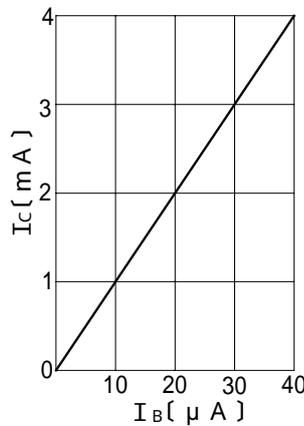


図-3

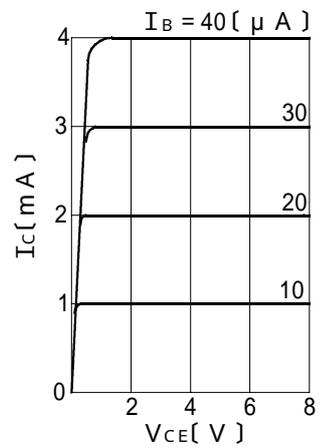


図-4

(3) トランジスタ増幅回路を接地方式により分類したとき、高周波特性が最も良いのは、 (ウ) 接地の増幅回路である。 (4点)

ベース エミッタ コレクタ

(4) 負荷抵抗により生じた出力をコンデンサを介して次段へ伝える増幅回路は、 (エ) 結合増幅回路といわれる。 (4点)

直接 CR 変圧 抵抗 コンデンサ

- (5) 電界効果トランジスタは、ソースとドレインといわれる電極間において、半導体の中を流れる多数キャリアを、ゲートに加える **(オ)** で制御する素子である。 (4点)

価電子 搬送波 光エネルギー 電流 電圧

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)

OR NOR AND NAND NOT

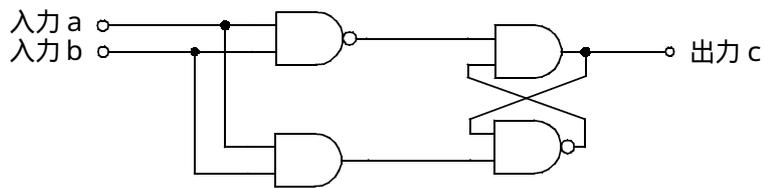


図 - 1

- (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 - 2 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、 $C =$ の論理式で表すことができる。 (5 点)

A B A + B $\bar{A} + \bar{B}$ A · B

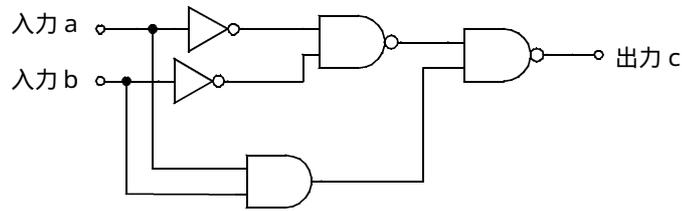


図 - 2

(4) 図 - 3 の論理回路において、入力 a 及び入力 b に図 - 4 に示す入力があるとき、図 - 3 の出力 c は、図 - 4 の c 1 ~ c 5 のうちの である。 (5 点)

c 1 c 2 c 3 c 4 c 5

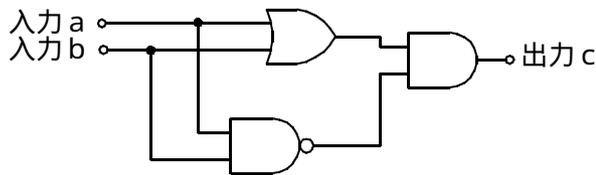


図 - 3

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

図 - 4

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1への入力電圧が45ミリボルト、電気通信回線1から電気通信回線2への遠端漏話減衰量が46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、4.5ミリボルトである。ただし、入出力各部のインピーダンスはすべて同一値で整合しているものとする。 (5点)

26 36 46 56 66

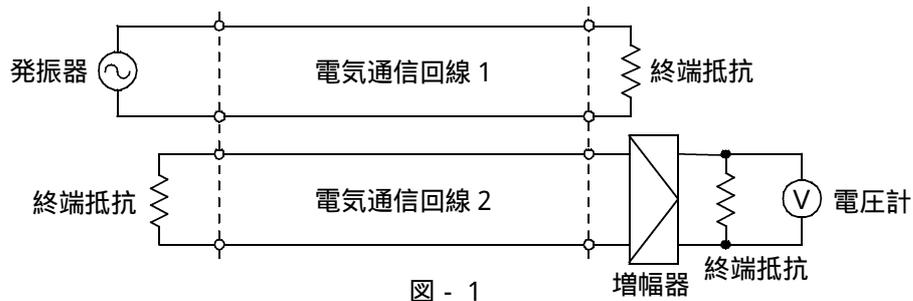


図-1

- (2) 平衡対ケーブルの漏話は、主として回線相互間の (イ) 及び相互インダクタンスによって生ずる。 (5点)

静電容量の減少 静電容量の不均衡 絶縁抵抗
 装荷間隔 反転漏話

- (3) 図-2に示すように、インピーダンスの異なる Z_1 、 Z_2 の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)

$1 + m$ $1 - m$ m $-m$

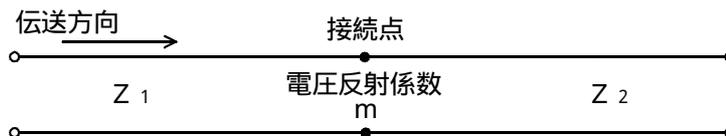


図-2

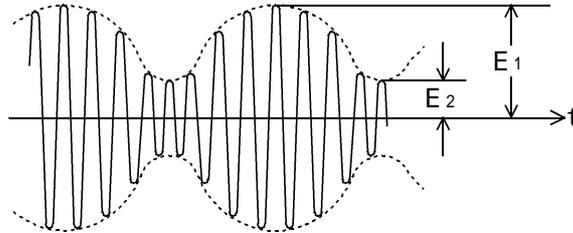
- (4) 伝送回路の入力と出力の信号電圧が比例関係にないために生ずる信号のひずみは、 (エ) ひずみといわれる。 (5点)

群遅延 同期 波形 非直線 位相

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) 図は、振幅変調装置の出力波形を示したものである。この振幅変調の変調度は、 (ア) である。 (4点)

$(E_1 + E_2)(E_1 - E_2)$	$\frac{E_1 + E_2}{E_1 - E_2}$	$\frac{E_2}{E_1}$
$\frac{E_1 - E_2}{E_1 + E_2}$	$E_1 \times E_2$	



- (2) ある周波数範囲の周波数の信号のみを通過させ、その他の周波数の信号に対しては大きな減衰を与えるフィルタは、 (イ) フィルタといわれる。 (4点)

低 域 帯域通過 高 域 帯域阻止 クリッパ

- (3) 減衰ひずみについて述べた次の二つの記述は、 (ウ) 。 (4点)

- A 減衰ひずみは、非直線ひずみの一種であり、伝送路における信号の減衰量が周波数に対して比例関係にあるために生ずるひずみである。
- B 音声回線における減衰ひずみは、その値が大きいと、鳴音の発生又は反響が大きくなるなど、通話品質の低下となる場合がある。

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

- (4) パルスの繰り返し周期が等しいN個のPCM信号を時分割多重方式により伝送するためには、最小限、多重化後のパルスの繰り返し周期を元の周期の (エ) 倍になるように変換する必要がある。 (4点)

$\frac{1}{N}$	$\frac{N}{2}$	N	2N
---------------	---------------	---	----

- (5) 光ファイバについて述べた次の二つの記述は、 (オ) 。 (4点)

- A 光ファイバは、クラッドといわれる中心層と、コアといわれる外層の二つの層で構成されている。
- B 光ファイバの中を通る光の伝搬モードは、単一モード型と多モード型に分類され、一般にコア径は、多モード型の方が小さい。

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

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) ベースバンド伝送方式において、一般に、“1”をパルス有り、“0”をパルス無しで表現し、“1”のパルス有りの極性を交互に(+)と(-)に変化させて送出する伝送路符号形式は、 (ア) 形式といわれる。 (5点)

ダイコード ユニポーラ ユニバーサル バイポーラ C M I

- (2) データ伝送において、情報を正しく伝送するためにOSI参照モデルの物理層では、端末と回線終端装置とのインタフェース条件として、電気的条件、信号速度、 (イ) などを規定している。 (5点)

コネクタの形状 誤り制御方式 再送方式
文字コード体系 データリンクの設定方法

- (3) 公衆電話網を利用して行うデータ伝送において、HDLC手順を用いるときのデータリンク確立のフェーズでは、通信相手や (ウ) などの確認を行っている。 (5点)

パケットの多重度 動作モード設定 誤り制御方法
フロー制御方法

- (4) HDLC手順におけるフラグシーケンスは、伝送単位であるフレームの開始と終了を識別することや送信側と受信側の (エ) を確立することに使われている。 (5点)

動作モード データリンク 同期
経路制御 エラーチェック手順

- (5) コンピュータネットワークの構成のうち、 (オ) 形は大型のコンピュータや制御局を中央部のノードとして配置する形態である。中央部のノードの信頼性は、この形態のシステムの稼働率に大きな影響を与えるとされる。 (5点)

バ ス ツリー スター リング メッシュ

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 64

- (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 交換網 専用線

- (4) ISDN基本ユーザ・網インタフェースのDチャンネルのレイヤ2における (エ) の主な機能には、データリンクコネクションの設定・解放、順序制御、エラー検出、エラー回復などがある。(5点)

UDP LAPB LAPD OSI SLP

- (5) インターネットで使用されるTCP/IPプロトコルは、OSI参照モデル上の対応する層を当てはめると、TCPとIPはそれぞれ (オ) に相当する。(5点)

プレゼンテーション層とセッション層 セッション層とトランスポート層
 トランスポート層とネットワーク層 ネットワーク層とデータリンク層

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。ただし、 内の同じ記号は、同じ解答を示す。 (小計25点)

(1) JIS X 5102 (ITU-T 勧告 V.10 / V.11 に相当) の DCE と DTE を接続する IC を用いた相互接続回路の電気的特性に関する規定によると、受信器の信号入力回路の開放電圧は (ア) ボルト以下としている。 (5点)

3 5 7 9 11

(2) ISDN 基本ユーザ・網インタフェースの特徴の一つは、一つの物理インタフェース上に同時に複数の (イ) を設定し、各 (イ) が独立に情報を転送することができることである。 (5点)

メーリングリスト
物理媒体サブレイヤ
リンクアドレス
データリンク
伝送変換サブレイヤ

(3) 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は、Bチャネルパケット通信とDチャネルパケット通信の2種類がある。Bチャネルパケット通信を行うときのデータパケットの伝送に用いられるレイヤ2のプロトコルは、 (ウ) である。 (5点)

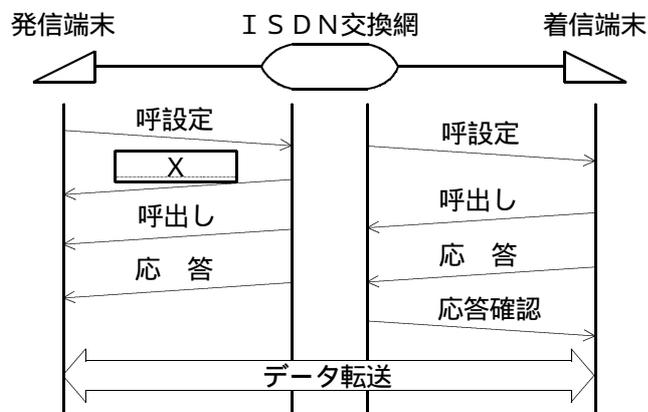
X.21 X.25 LAPD LAPF LAPM

(4) ISDN 基本ユーザ・網インタフェースにおけるDチャネルによる制御では、端末の識別に TEI、情報転送サービスの識別に SAPI が使われている。また、TEI と SAPI を組み合わせて、Dチャネル上の (エ) を識別するのに用いている。 (5点)

パケット
フレーム
データリンク
情報転送手順
サービス種別

(5) 図は、ISDN 基本ユーザ・網インタフェースの回線交換呼に対する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 X は (オ) 信号を示す。 (5点)

応答確認
呼設定受付
選択開始
選択
データレディ



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) 屋内線又は屋外線を接地線とともに建造物の壁等の同一箇所で貫通させるときには、一般的に、 (ア) が用いられる。(5点)

PVC 接地線カバー PVC チューブ 防食鋼管
ワイヤプロテクタ 分離形硬質ビニル管

- (2) 多対カッド形PVC線は、対になっているそれぞれの心線を結んでできる四角形が正方形になるとき、主として (イ) を防ぐ効果がある。(5点)

電磁誘導による雑音 静電誘導による漏話
抵抗結合による雑音 共通接地による漏話

- (3) 床面下に設置された配管などから屋内線を引き出すため、床に埋め込み、取り付けるものは、 (ウ) といわれる。(5点)

フロアクリップ フロアベース フロアダクト
フロアボックス プルボックス

- (4) 屋内配線の固定、防護について述べた次の二つの記述は、 (エ)。(5点)

- A 立ち上がり電線保護カバーは、スチール製机等に屋内線を立ち上げる場合、その他絶縁留めくぎが打てない場所に用いられる。
B フラットプロテクタは、通信用フラットケーブルを使用して、アンダーカーペット配線を行う場合、ケーブルをフロア面から立ち上げ又は分岐する部分に用いられる。

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

- (5) ISDNユーザ・網インタフェースの参照構成において、アナログ端末などの非ISDN端末を網に接続するためには、機能群としてTAが必要となる。このTAと非ISDN端末との間の参照点は、 (オ) 点といわれる。(5点)

U S T S/T R

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」、「電気通信事業法施行規則」及び「工事担任者規則」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) 電気通信事業法の目的は、 (ア) である。 (4点)

電気通信事業の公平かつ能率的な利用を確保すること
電気通信事業者間の格差を是正し、電気通信事業の一律広汎な発展を促進すること
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
電気通信事業の適正な運営を図ることによって、電気通信の秩序を確立すること

(2) 電気通信事業法で用いる用語について述べた次の記述のうち、誤っているものは、 (イ) である。 (4点)

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。
電気通信とは、有線、無線その他の電氣的方式により、符号、音声又は画像を送り、伝えること及びそれらの情報の処理を行うことをいう。
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。

(3) 重要通信の確保について述べた次の記述のうち、①、②の下線部分は、 (ウ) 。 (4点)

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①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。②公共の福祉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。

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

(4) 電気通信事業法施行規則で用いる用語について述べた次の二つ記述は、 (エ) 。 (4点)

A データ伝送役務とは、専ら符号又は影像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。

B 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。

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による工事の範囲について述べた次の二つの記述は、 (オ)。

(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。

B デジタル第2種工事担任者は、自営電気通信設備に収容される電気通信回線の数が1のものをアナログ伝送路設備に接続するための工事を行い、又は監督することができる。

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

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」及び「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。なお、「端末機器の技術基準適合
認定等に関する規則」は、平成16年1月26日に「端末機器の技術基準適合認定及び設計につい
ての認証に関する規則」から改正されたものである。 (小計20点)

(1) 工事担任者が、その資格者証の再交付を受けられる場合に関する次の二つの記述は、
 (ア) 。 (4点)

- A 資格者証を失った場合
B 工事担任者の氏名に変更を生じた場合

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) 技術基準適合認定を受けた端末機器には、その旨を表示する必要がある。電話用設備に接続
される端末機器に表示する認定番号の最初の文字は、 (イ) である。 (4点)

A B C D

(3) 有線電気通信法は、有線電気通信設備の (ウ) を規律し、有線電気通信に関する秩序を
確立することによって、公共の福祉の増進に寄与することを目的とする。 (4点)

設置 保全 使用 設置及び保全 設置及び使用

(4) 総務大臣は、有線電気通信設備を設置した者に対し、その設備が政令で定める技術基準に適
合しないため他人の設置する有線電気通信設備に妨害を与え、又は人体に危害を及ぼし、若し
くは物件に損傷を与えると認めるときは、その妨害、危害又は損傷の防止又は除去のため必要
な限度において、その設備の使用の停止又は (エ) 、修理その他の措置を命ずることがで
きる。 (4点)

制限 改造 撤去 取替え

(5) 端末設備等規則で用いる用語について述べた次の二つの記述は、 (オ) 。 (4点)

- A 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
の音響又は映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 制御チャネルとは、移動電話用設備と無線呼出端末の間に設定され、主として制御信号
の伝送に使用する通信路をいう。

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」(これに基づく告示を含む。)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記述は、 (ア)。(4点)

A 専用通信回線設備とは、電気通信事業の用に供する電気通信回線設備であって、特定の利用者に当該設備を専用させる電気通信役務の用に供するものをいう。

B 選択信号とは、主として相手の端末設備からの呼出しに応ずるために使用する信号をいう。

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) デジタルデータ伝送用設備とは、電気通信事業の用に供する電気通信回線設備であって、デジタル方式により、 (イ)の伝送交換を目的とする電気通信役務の用に供するものをいう。(4点)

特定の者に専用させる音声その他の音響 主として音声
 専ら監視信号又は制御信号 専ら符号又は映像

(3) 絶縁抵抗等について述べた次の二つの記述は、 (ウ)。(4点)

A 端末設備の機器の金属製の台及び筐体^{きょうたい}は、接地抵抗が10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 端末設備の機器は、その電源回路と筐体^{きょうたい}及びその電源回路と事業用電気通信設備との間に絶縁抵抗及び絶縁耐力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

(4) 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 (エ)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。(4点)

① 反響音 ② 誘導雑音 ③ 側音 ④ 音響衝撃 ⑤ 漏話

(5) 端末設備内において電波を使用する端末設備であって、 (オ)端末設備等は、使用する電波の周波数の空き状態の判定の機能を要しない。(4点)

発射する電波が著しく微弱な
 火災、盗難その他の非常の通報の用に供する
 呼出符号を自動的に送信し、又は受信する
 電波法に規定する技術基準適合証明を受けた

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直流回路の電氣的条件等について述べた次の二つの記述は、 (ア)。(4点)

A 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。

B 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電氣的条件には、直流回路と大地の間の絶縁抵抗に関するものは含まれていない。

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) アナログ電話端末は、電気通信回線に対して、 (イ)。(4点)

加える直流電圧が10ボルト以下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
 直流の電圧を加えるものでなければならない

(3) 移動電話端末の基本的機能及び発信の機能について述べた次の二つの記述は、 (ウ)。(4点)

A 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出終了後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。

B 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) 専用通信回線設備又はデジタルデータ伝送用設備に接続される端末設備(以下専用通信回線設備等端末という。)に関する次の二つの記述は、 (エ)。(4点)

A 専用通信回線設備等端末は、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。

B 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。

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) 総合デジタル通信端末は、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 (オ) を送出するものでなければならない。(4点)

呼設定メッセージ送出終了後2分以内に呼切断用メッセージ
 呼出しメッセージ送出終了後3分以内に応答確認メッセージ
 呼設定受付メッセージ送出終了後1分以内に呼切断用メッセージ

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) 有線電気通信設備令で用いる用語について述べた次の記述は、 (ア) が正しい。(4点)

電線とは、有線電気通信(送信の場所と受信の場所との間の線条その他の導体を利用して、電磁的方式により信号を行うことを含む。)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。

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を支持し、又は保蔵するための工作物をいい、中継器などを含まない。

離隔距離とは、線路と他の物体(線路を含む。)の定常状態におけるこれらの物体間の距離をいう。

(2) 通信回線(導体が光ファイバであるものを除く。)の電力は、絶対レベルで表わした値で、その周波数が音声周波であるときは、プラス10デシベル以下、高周波であるときは、プラス (イ) 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。(4点)

15 20 25 30

(3) 架空電線について述べた次の二つの記述は、 (ウ)。(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、鉄道又は軌道を横断するとき、及び河川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。
- B 架空電線は、架空強電流電線との垂直距離がその架空電線若しくは架空強電流電線の支持物のうちいずれか低いものの高さに相当する距離以下となるときは、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(光ファイバを除く。)と大地との間及び屋内電線相互間の絶縁抵抗は、直流100ボルトの電圧で測定した値で、 (エ) メグオーム以上でなければならない。(4点)

0.2 0.4 0.8 1 3

(注) 記述中の「メグオーム」は、「メガオーム」と同じ単位である。

(5) 屋内強電流電線(強電流裸電線であるものを除く。)が300ボルト以下である場合において、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記述は、 (オ)。(4点)

- A 屋内強電流電線が強電流絶縁電線であるとき。
- 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