



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R<sub>1</sub>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  $\frac{1}{4}$  になる。 (5点)

30                  40                  60                  90                  120

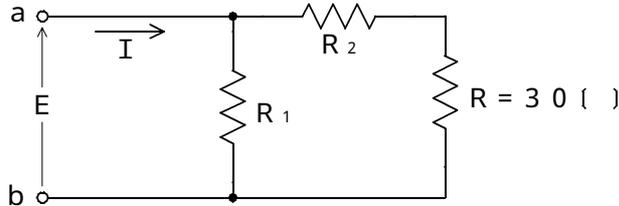


図-1

- (2) 図-2に示す回路において、端子a-b間に65ボルトの正弦波の交流電圧を加えたとき、抵抗Rに加わる電圧は、 (イ) ボルトである。 (5点)

15                  24                  30                  48                  60

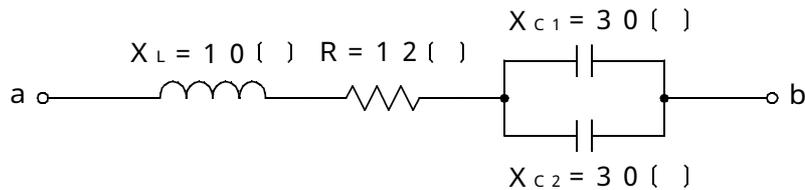


図-2

- (3) 電気回路において、回路定数や入力急激に変化すると、回路内では電流や電圧が変動し、状態がある一定値に落ち着くまでに時間がかかる。状態が落ち着くまでの間に起こる現象は、 (ウ) 現象といわれる。 (5点)

飽和                  定在                  共振                  共鳴                  過渡

- (4) 正弦波交流における電流の平均値は、その実効値と比較して、 (エ) 値になる。 (5点)

大きい                  等しい                  小さい                  場合により異なる

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20点)

- (1) PN接合の半導体に順方向の電圧を加えると、N側の電子及びP側の正孔は、それぞれP側、N側に注入され、少数キャリアとして結晶内を拡散し、やがて多数キャリアと (ア) する。 (4点)

分散                  再拡散                  共有結合                  再結合                  回遊

- (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、コレクタ~エミッタ間の電圧  $V_{CE}$  は、 ボルトである。 (4点)

-----  
1                      2                      4                      8                      12  
-----

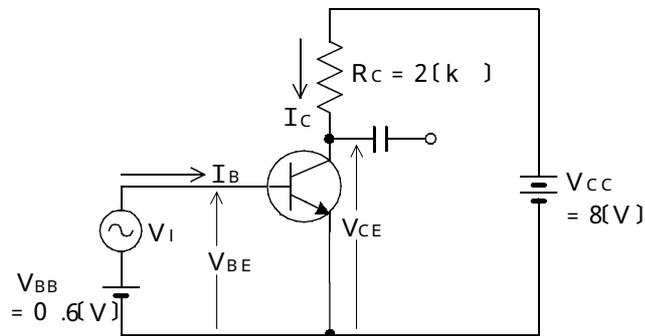


図 - 1

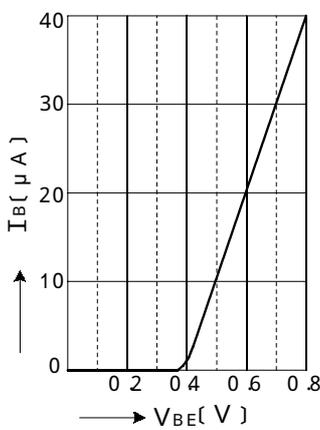


図 - 2

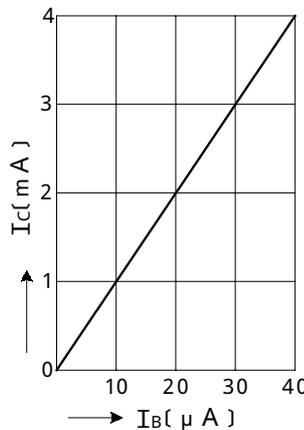


図 - 3

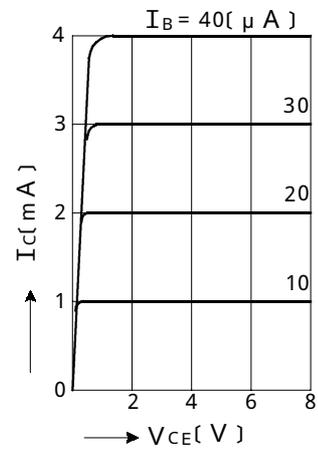


図 - 4

- (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、出力インピーダンスが最も大きく、入力インピーダンスが最も小さいものは、 接地の増幅回路である。 (4点)

-----  
コレクタ                      エミッタ                      ベース  
-----

- (4) トランジスタ回路で出力信号を取り出す場合には、バイアス回路への影響がないようにコンデンサを通して  のみを取り出す方法がある。 (4点)

-----  
直流分                      交流分                      高調波成分                      漏話信号分  
-----

- (5) MOS形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、。 (4点)  
 A MOS形電界効果トランジスタは、キャリアが電子又は正孔のいずれか一方であることからユニポーラトランジスタといわれる。  
 B MOS形電界効果トランジスタは、ドレイン~ソース間を流れる電流をゲート電圧の変化により制御できるので電圧制御素子といわれる。

-----  
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  
-----

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) 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)

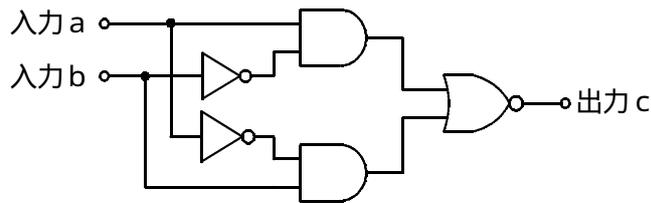
$$X = (A + B) \cdot (A + \overline{C}) + C \cdot (B + C)$$

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

(3) 図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、 $C =$   (ウ)  の論理式で表すことができる。 (5点)

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

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



(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、

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

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  (エ)  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0.75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)

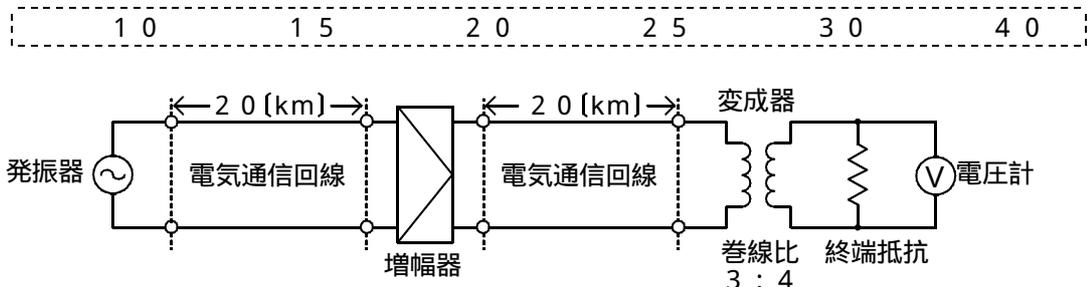


図-1

- (2) 平衡対ケーブルにおいて電磁結合による漏話は、一般に、誘導回線のインピーダンスに  (イ)。(5点)

無関係である       等しい       反比例する       比例する

- (3) 図-2において、A方向における漏話減衰量は、 (ウ) デシベルである。(5点)

-6.4       -4.4       -2.4       3.2       4.4       6.4

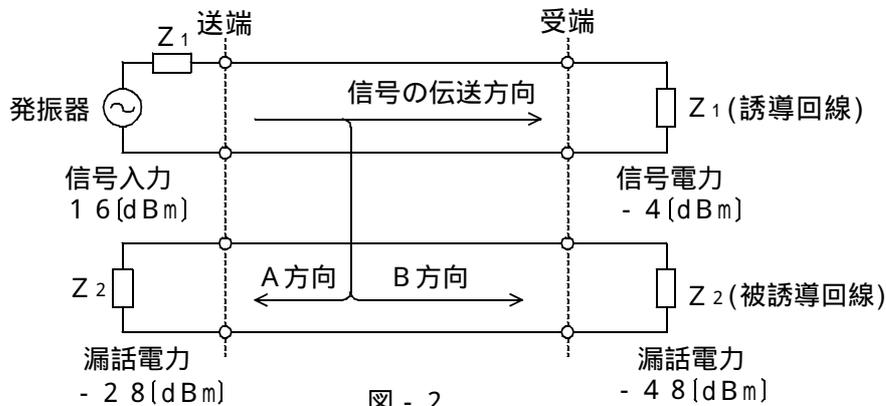


図-2

- (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<sub>r</sub>]で表す。(5点)

平衡度       相対レベル       絶対レベル       S/N比       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) 搬送波として連続する矩形パルスを使用し、矩形パルスの幅を入力信号の振幅に対応させて変調する方式は、方式といわれる。(4点)

P C M      P A M      P P M      P W M      P T M

- (2) フィルタについて述べた次の二つの記述は、。(4点)

A ある周波数以下の周波数の信号を通過させ、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、一般に、低域通過フィルタといわれる。

B 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、帯域消去(阻止)フィルタといわれる。

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) アナログ伝送路によるデータ伝送では、インパルス雑音や瞬断がを発生させる。(4点)

レベル変動      量子化雑音      区切り点      符号誤り      基本雑音

- (4) 各チャンネル別にパルス信号の送り出しを時間的にずらして伝送することにより、伝送路を多重利用するものは、方式といわれる。(4点)

F D M      P T M      D S B      S S B      T D M

- (5) 半導体レーザダイオードは、電気信号を光信号に変換する発光素子であり、半導体PN接合に電圧を加えたとき、活性層から光信号が出力される。(4点)

逆バイアス      順バイアス      ソース      ゲート

## 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) デジタルコードレス電話機の接続装置(親機)と電話機(子機)との間に使用する無線周波数は、PHSと同じ規格の  (ア) ヘルツ帯とされている。(4点)

250メガ	380メガ	800メガ
1.9ギガ	2.0ギガ	

- (2) アナログ伝送路に接続するデジタル形ボタン電話装置では、通話路がすべてデジタル化されているため、内線音源などはアナログ形の電子式ボタン電話装置と異なり、一般に、 (イ) により供給される。(4点)

PMDMU	CODEC	トーンROM
オシレータ	メロディIC	

- (3) 電子式ボタン電話装置の発着信の衝突防止回路において、ホトカブラに直列に接続されている  (ウ) は、外線の対地電圧が変動した場合における着信の誤検出を防止している。(4点)

抵抗	リードスイッチ	ツェナーダイオード
バリスタ	ブリッジ回路	

- (4) デジタル式PBXの空間スイッチにおける  (エ) には、各タイムスロット番号に対応して、入ハイウェイ番号が記録されている。(4点)

カウンタ回路	入ハイウェイ	出ハイウェイ
通話メモリ	制御メモリ	

- (5) ISDNにおける複数加入者付加サービスの一つとして  (オ) サービスがあり、通信事業者との契約と、機能をサポートしている端末機器の操作とで利用することが可能とされている。(4点)

コールウェイティング	発信者番号通知
コールトランスファ	三者通話

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・網インタフェースにおいてBチャネルを使用する通信について述べた次の二つの記述は、 (ア)。(4点)
- A Bチャネルを使用するときは、複数の端末間でBチャネルへのアクセス競合が発生するのでBチャネル競合制御手順に従って、アクセス権を獲得しなければならない。
- B Bチャネルでは、回線交換、パケット交換などの通信モードにより、ユーザ情報を転送することができる。

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

- (2) 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、 (イ) 点といわれる。(4点)

R       S       T       S/T       U

- (3) ISDN一次群速度ユーザ・網インタフェースにおいて、回線の物理的なインタフェース速度は、 (ウ) キロビット/秒である。(4点)

64       192       384       1,536       1,544

- (4) ISDN基本ユーザ・網インタフェースのDチャネルのレイヤ2においては、プロトコルとして、 (エ) が用いられる。(4点)

UDP       LAPB       LAPD       OSI       MAP

- (5) ISDNの回線交換方式におけるメッセージは、呼設定用メッセージ、通信中メッセージ、呼切断用メッセージなどに大別される。このうち、通信中メッセージには、再開、 (オ)、再開確認などのメッセージがある。(4点)

中断確認       経過表示       応答確認       初期設定

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20点)

- (1) ある20回線の回線群がT時間内に運んだ呼数をC呼、その平均回線保留時間をh分とすれば、この回線群1回線当たりが運んだ平均呼量は、 (ア) アーランである。 (4点)

$$\frac{C \times h}{20 \times 3,600 \times T} \quad \frac{20 \times C \times h}{60 \times T} \quad \frac{C \times h}{20}$$

$$\frac{C \times h}{20 \times 60 \times T} \quad \frac{C \times h}{20 \times T}$$

- (2) 即時式完全線群における出線能率は、 (イ) 呼量を出回線数で除することにより求められる。 (4点)

最小  運ばれた  損失  加えられた  最大

- (3) ある回線群について、使用中の回線数を5分ごとに1時間にわたって調査したところ、表に示す結果が得られた。この回線群の回線数が (ウ) 回線の時、回線の平均使用率は40パーセントである。 (4点)

10  24  25  33  48

表 測定回数と使用中回線数

測定回数	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	7回目	8回目	9回目	10回目	11回目	12回目
使用中回線数	18	16	11	8	8	9	8	6	7	9	7	13

- (4) ルータには、IPアドレス変換機能である (エ) 機能やパケットフィルタリング機能などを有するものがある。 (エ) 機能は、一般に、コンピュータウイルスに対する防御機能を有していない。 (4点)

DoS  IDS  DHCP  NAT  DMZ

- (5) 認証技術について述べた次の二つの記述は、 (オ) 。 (4点)
- A 認証は、相手にその本人しか提示することができない何らかの情報を示させて、これを確認することによって行う。その際の情報は、一般に、その種類によって、 a 知っていること、 b 持っているもの、 c 身体的特徴などによるものに分類することができる。
- B パスワードによる認証には、固定パスワードやワンタイムパスワードなどを用いる方式がある。ワンタイムパスワードは、固定パスワードと比較して盗聴に対する抑止力が小さい。

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

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) 保安装置に使用する3極避雷管は、セラミック製の管に  (ア) ガスが封入されており、雷サージ電圧が加わると放電を行い、過電圧を大地へ逃がす機能を持っている。(4点)

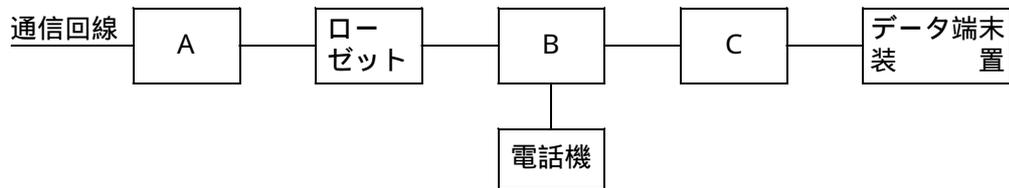
ヘルウム       ネオン       アルゴン       ハロゲン       炭酸

- (2) フラットフロアケーブル配線保護のために用いるフラットプロテクタの分岐箇所では、 (イ) が用いられる。(4点)

フロアボックス       プロテクタサポート  
 フロアクリップ       フロアカバー

- (3) 図はアナログ方式の電話交換網に電話機とデータ端末装置を接続する場合の構成を原理的に示したものであるが、図中のCは  (ウ) 装置といわれる。(4点)

回線保護       保安       分岐       網制御       変復調



- (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、保留・転送に関する試験には、共通保留試験、個別保留試験、自動保留試験などがあるが、自動保留試験では、外線通話中に  (エ) ボタンを押して通話を保留し、次に内線番号をダイヤルして応答を確認後にオフフックしたとき、指定した内線に転送されることを確認する。(4点)

内線       外線       再送       オフフック

- (5) 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、銀行の残高照会サービスにアクセスする場合などのようにDP回線へPB信号を送出する機能の確認は、発信ダイヤル操作後に特番若しくは機能ボタン押下でPB信号送出モードに切り替わる手動切替機能と、発信ダイヤル操作後に  (オ) 若しくはタイムアウトで自動的にPB信号送出モードに切り替わる自動切替機能について行う。(4点)

終話信号検出       応答信号検出       切断信号検出  
 回線再捕捉       フッキング

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) デジタル式PBXにおける設計事項について述べた次の文章のうち、①、②の下線部分は、 (ア)。(4点)

デジタル式PBXに使用される事業用電気通信回線には、アナログ電話回線、①ISDN回線、②専用回線、移動電話回線などがある。

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

- (2) デジタル式PBXなどの設備工事時において設定される、内線電話機や設備トランクなどの収容位置などに関する設置データは、一般に、 (イ) データといわれる。(4点)

ACD      端末      一般サービス

- (3) ISDN基本ユーザ・網インタフェースの接続に用いられるメタリック加入者線ケーブルの電気的特性についての電気通信事業者側からの試験としては、DSUの内部抵抗を含めたメタリック加入者線ケーブルの (ウ) 試験、DSUを含めたメタリック加入者線ケーブルの絶縁抵抗試験、DSUを含めたメタリック加入者線ケーブルの静電容量試験などが挙げられる。(4点)

符号誤り      外来電圧      パターンマッチ      ループ抵抗

- (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、テスタを用いて、TA-TB間のバス配線ケーブルの (エ) 試験を行うことができる。(4点)

断線・混線      インタフェースのモニタ  
ビットエラー      DSU折り返し

- (5) 端末設備等の施工に当たっての安全管理などについて述べた次の文章のうち、①、②の下線部分は、 (オ)。(4点)

端末設備等の施工に当たっては、工事作業の条件に対して一人一人の有している①労働能力、知識、経験、健康状態などに配慮し、工事作業が最も順調、かつ、安全に進捗できるような作業の割り当てを行うことが必要とされる。また、これらの作業の条件と工事作業者の能力などから、②適正配置とは、最もよい条件を考慮して、作業の割り当てを行うことをいう。

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

## 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) 総務大臣は、電気通信事業法に規定する電気通信設備が総務省令で定める技術基準に適合していないと認めるときは、当該電気通信設備を設置する電気通信事業者に対し、その技術基準に適合するように当該設備を修理し、若しくは  (ア) することを命じ、又はその使用を制限することができる。(4点)

改 造          復 旧          調 査          撤 去

- (2) 総務大臣が電気通信事業者に対し、利用者の利益又は公共の利益を確保するために必要な限度において、業務の方法の改善その他の措置をとるべきことを命じることができる場合について述べた次の二つの文章は、 (イ)。(4点)

- A 電気通信事業者が重要通信に関する事項について適切に配慮していないとき。  
B 電気通信事業者の業務の方法に関し通信の秘密の確保に支障があるとき。

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

- (3) 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  (ウ) 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。(4点)

積 極 的          優 先 的          合 理 的          基 本 的

- (4) 工事担任者試験に合格しても、総務大臣から工事担任者資格者証の交付を受けられないことがある者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。(4点)

他の種類の工事担任者資格者証の交付を受けている者  
電気通信事業法の規定により罰金以上の刑に処せられ、その執行を終わり、又はその執行を受けることがなくなった日から2年を経過しない者  
工事担任者資格者証の返納を命ぜられ、その日から1年を経過しない者

- (5) 利用者は、電気通信回線設備に接続した端末設備を変更しても、総務省令で定める場合には、電気通信事業者の検査を受ける必要はない。この総務省令で定める場合について述べた次の二つの文章は、 (オ)。(4点)

- A 端末設備を同一の構内において移動するとき。  
B 通話の用に供しない端末設備又は網制御に関する機能を有しない端末設備を改造するとき。

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

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」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) A I 第2種の資格者証を交付された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 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であって、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以下の工事を行い、又は監督する  
ことができる。

B 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であって、総合デジタル通信  
回線の数毎秒192キロビット換算で100以下の工事を行い、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

(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及び変更の事  
実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) なければならない。

(4点×2=8点)

住所に変更を生じ	再登録をし
氏名に変更を生じ	再交付を受け
他の種別の工事担任者試験に合格し	訂正を受け

(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について述べ  
た次の文章のうち、㉠、㉡の下線部分は、  (エ) 。 (4点)

電気通信事業の用に供する電気通信回線設備であって、㉠主として音声の伝送交換を目的  
とする電気通信役務の用に供する電話用設備に接続される端末機器は、㉡電話機、構内交換  
設備、ボタン電話装置、変復調装置、ファクシミリその他総務大臣が別に告示する端末機器  
である。

㉠のみ正しい  ㉡のみ正しい  ㉠も㉡も正しい  ㉠も㉡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、  (オ) を設置した者からそ  
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。 (4点)

端末設備  有線電気通信設備  自営電気通信設備

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 総合デジタル通信端末とは、端末設備であって、総合デジタル通信用設備に接続されるものをいう。
- 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) 端末設備は、事業用電気通信設備との間で鳴音を  (イ) 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。(4点)

反射することを意図  識別することを可能に  発生することを防止

- (3) 次の文章のうち、誤っているものは、 (ウ) である。(4点)

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。  
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、交流200ボルト以上の電圧で測定した値で3メガオーム以上でなければならない。  
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配線設備等は、事業用電気通信設備を損傷し、又はその機能に障害を与えないようにするため、総務大臣が別に告示するところにより配線設備等の設置の方法を定める場合においては、その方法によるものでなければならない。

- (4) 責任の分界について述べた次の文章のうち、 (エ) の下線部分は、 (工)。(4点)

利用者の接続する ①配線設備は、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 ②分界点を有しなければならない。

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

- (5) 端末設備は、 (オ) 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。(4点)

① 専用設備  ② 他の端末設備  
 ③ 自営電気通信設備  ④ 事業用電気通信設備

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。(小計20点)

- (1) 直流回路を閉じ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ついて述べた次の文章のうち、**Ⓐ**、**Ⓑ**の下線部分は、 (ア)。(4点)

直流回路の直流抵抗値は、20ミリアンペア以上120ミリアンペア以下の電流で測定した値で**Ⓐ 50オーム以上300オーム以下**であること。ただし、直流回路の直流抵抗値と電気通信事業者の交換設備からアナログ電話端末までの線路の直流抵抗値の和が**Ⓑ 50オーム以上1,700オーム以下**の場合にあっては、この限りでない。

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

- (2) 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の一つとして、呼出信号受信時における直流回路の静電容量は、3マイクロファラド以下であり、インピーダンスは、 (イ)の交流に対して2キロオーム以上でなければならない。(4点)

70ボルト、12ヘルツ  
 75ボルト、16ヘルツ  
 80ボルト、18ヘルツ

- (3) アナログ電話端末押しボタンダイヤル信号の条件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)

ミニマムポーズ28ミリ秒は、規定値内である。  
 信号周波数偏差は、信号周波数の±1.5パーセント以内でなければならない。  
 信号送出時間55ミリ秒は、規定値内である。

- (4) 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  (エ) デシベル以上でなければならない。(4点)

10       30       50       70       90

- (5) 総合デジタル通信端末における発信の機能とアナログ電話端末等と通信する場合の送出電力について述べた次の二つの記述は、 (オ)。(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、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がアナログ電話端末等と通信する場合にあっては、通話の用に供する場合を除き、総合デジタル通信用設備とアナログ電話用設備との接続点においてデジタル信号をアナログ信号に変換した送出電力は、マイナス2dBm(平均レベル)以下でなければならない。ただし、dBmは、絶対レベルを表す単位とする。また、平均レベルは、端末設備の使用状態における平均的なレベル(実効値)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**

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) 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。(4点)

ケーブルとは、光ファイバ以外の絶縁物のみで被覆されている電線をいう。  
離隔距離とは、線路と他の物体(線路を含む。)とが気象条件による位置の変化により最も接近した場合におけるこれらの物の間の距離をいう。  
高周波とは、周波数が3,000ヘルツを超える電磁波をいう。

(2) 架空電線と他人の設置した架空電線等との関係について述べた次の二つの文章は、 (イ) である。(4点)

A 架空電線は、他人の建造物との離隔距離が30センチメートル以下となるように設置してはならない。ただし、その他人の承諾を得たときは、この限りでない。

B 架空電線は、架空強電流電線と交差するとき、又は架空強電流電線との水平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高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、設置してはならない。

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) 架空電線の支持物と架空強電流電線との間の離隔距離は、架空強電流電線の使用電圧が高圧で、使用する種別が強電流ケーブル以外の強電流電線の場合は、 (ウ) センチメートル以上でなければならない。(4点)

30      40      50      60

(4) 不正アクセス行為の禁止等に関する法律に規定する、目的について述べた次の文章のうち、 (エ) の下線部分は、 (工) である。(4点)

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 ①電気通信に関する情報処理の促進を図り、もって ②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。

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

(5) 電子署名及び認証業務に関する法律において規定する、電磁的記録とは、電子的方式、磁気的方式その他の知覚によっては  (オ) することができない方式で作られる記録であって、電子計算機による情報処理の用に供されるものをいう。(4点)

認識      漏えい      改変      署名