

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	●	○	①	①	●	●	①	①	①
②	○	○	②	②	●	②	②	②	②
③	●	○	③	③	③	③	●	③	③
④	○	○	④	④	④	④	④	●	④
⑤	○	○	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	M	○	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	○	○	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	○	○	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
⑨	●	○	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨

生年月日									
年号	5	0	0	3	0	1	○	○	○
平成	○	●	○	○	○	○	○	○	○
昭和	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- 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11月27日10時以降の予定です。
合否の検索は12月16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に示すように、最大指示値が30ミリアンペア、内部抵抗 r が5オームの電流計Aに、(ア) オームの抵抗 R を並列に接続すると、最大280ミリアンペアの電流 I を測定できる。 (5点)

- ① 0.6 ② 0.8 ③ 1.0

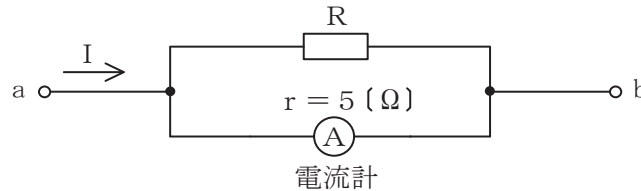


図1

- (2) 図2に示す回路において、端子 $a - b$ 間に45ボルトの交流電圧を加えたとき、この回路に流れる電流は、(イ) アンペアである。 (5点)

- ① 3 ② 5 ③ 9

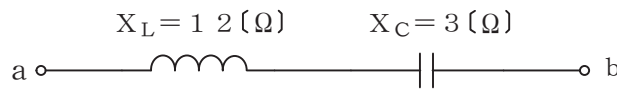


図2

- (3) 二つの帯電体がそれぞれ Q クーロンの電荷を持ち、その間隔が r メートルのとき、二つの帯電体の間に働く力は、(ウ) に反比例する。 (5点)

- ① Q ② Q^2 ③ r ④ r^2

- (4) 常温付近では金属導体の温度が上昇すると、一般に、その抵抗値は (エ)。 (5点)

- ① 変わらない ② 減少する ③ 増加する

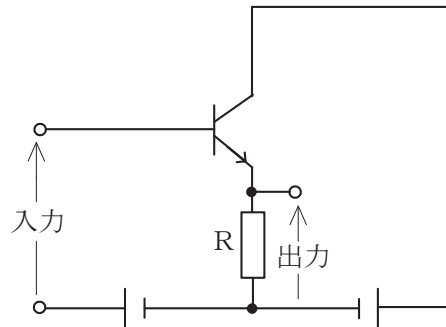
第2問 次の各文章の 内に、それぞれの の解答群の中から最も適したものを選び、その番号を記せ。(小計20点)

(1) n形半導体において、 (ア) を生成するために加えられた5価の不純物はドナーといわれる。(4点)

- ① 正孔 ② 価電子 ③ 自由電子

(2) 図に示すトランジスタ回路の接地方式は、 (イ) 接地である。(4点)

- ① ベース ② エミッタ ③ コレクタ



(3) ツェナーダイオードは、逆方向電圧がある値を超えると逆方向電流が急激に増大する降伏現象を利用した素子であり、 (ウ) ダイオードともいわれる。(4点)

- ① 定電圧 ② 定電流 ③ スイッチング

(4) トランジスタ回路は、接地方式によりそれぞれ特徴を有するが、電力増幅作用が最も大きいものは、 (エ) 接地方式である。(4点)

- ① ベース ② エミッタ ③ コレクタ

(5) 半導体の集積回路(IC)は、回路に用いられるトランジスタの動作原理から、バイポーラ型とユニポーラ型に大別され、ユニポーラ型のICの代表的なものに (オ) ICがある。(4点)

- ① MOS型 ② アナログ ③ プレーナ型

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、斜線部分を示す論理式が $A \cdot B + A \cdot C$ と表すことができるベン図は、 (ア) である。 (5点)

① 図1 ② 図2 ③ 図3

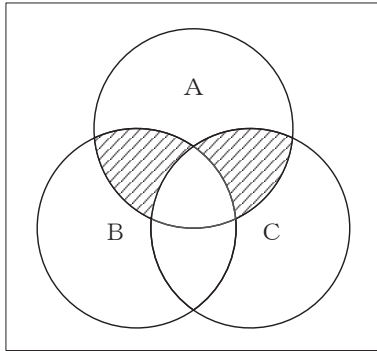


図1

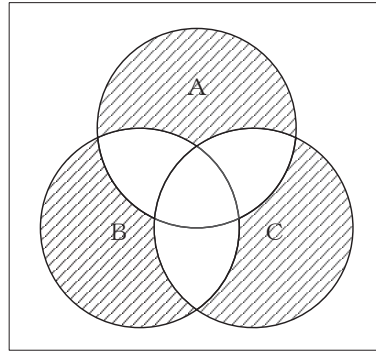


図2

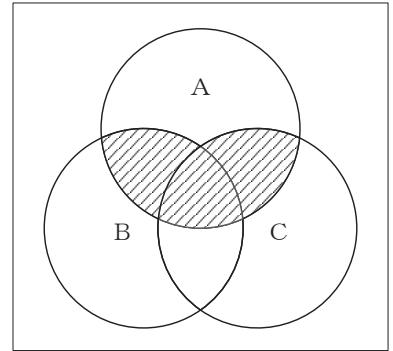


図3

- (2) 図4に示す論理回路において、入力A及びBから出力Cの論理式を求め変形せずに表すと、 $C =$ (イ) となる。 (5点)

① $\overline{\overline{A} \cdot \overline{B}} + (\overline{A} + B)$ ② $(\overline{A} \cdot \overline{B}) + (\overline{A} + B)$ ③ $\overline{\overline{A} + \overline{B}} \cdot (\overline{A} \cdot \overline{B})$

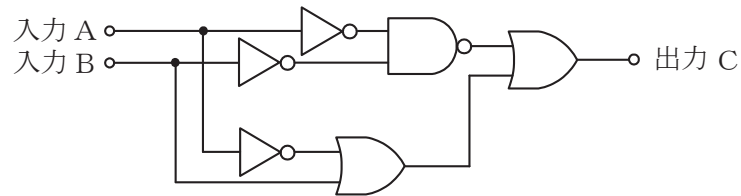


図4

- (3) 図5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6で示される。 (5点)

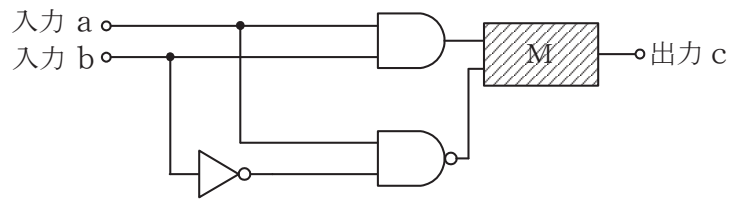


図5

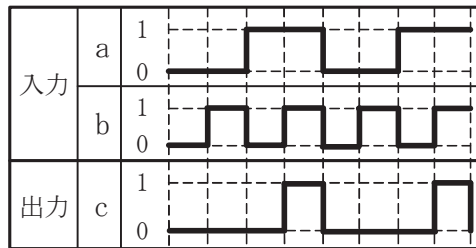
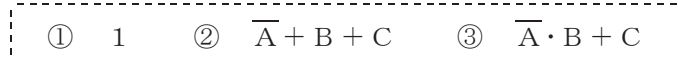


図6

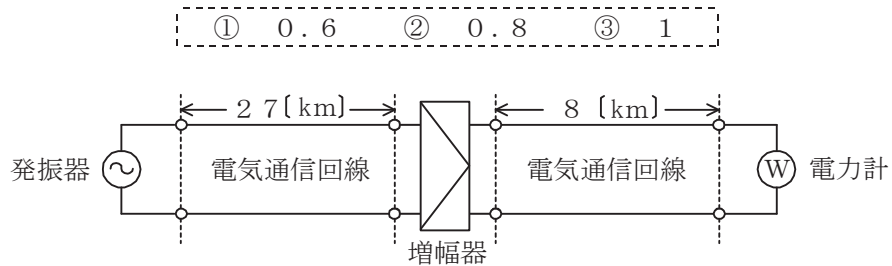
- (4) 次の論理関数 X は、ブール代数の公式等を利用して変形し、簡単にすると、 **(エ)** になる。 (5点)

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



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) 図において、電気通信回線への入力電力が1.8ミリワット、増幅器の利得が11デシベルのとき、電力計の読みは1.8ミリワットとなった。このとき、電気通信回線の伝送損失は1キロメートル当たり (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)



- (2) 平衡対ケーブルを用いて構成された電気通信回線間の電磁結合による漏話は、心線間の相互誘導作用により生ずるものであり、その大きさは、誘導回線の (イ) に比例する。(5点)

① 特性インピーダンス ② 電圧 ③ 電流

- (3) 特性インピーダンスの異なる通信線路を接続して音声周波数帯域の信号を伝送するとき、その接続点における電圧及び電流のどちらにも (ウ) 現象が生ずる。(5点)

① 放射 ② 共振 ③ 反射

- (4) (エ) ミリワットの信号電力を絶対レベルで表すと、10 [dBm] である。(5点)

① 1 ② 10 ③ 100

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) アナログ変調方式における位相変調では、搬送波の位相を入力信号の (ア) に応じて変化させている。(4点)

① 振 幅 ② 周波数 ③ 波 長

- (2) 双方向多重伝送に用いられる (イ) は、上り方向と下り方向の伝送に対して時間差を設けることにより双方向伝送を実現しており、ピンポン伝送ともいわれる。(4点)

① FDM ② WDM ③ TCM

- (3) デジタル信号の伝送において、ハミング符号や (ウ) 符号は、伝送路などで生じたビット誤りの検出や訂正のための符号として利用されている。(4点)

① CRC ② AMI ③ B8ZS

- (4) 複数のユーザが同一伝送路を時分割して利用する多元接続方式はTDMAといわれ、この方式では、基準信号を基に (エ) 同期を確立する必要がある。(4点)

① 調 歩 ② フレーム ③ キャラクタ

- (5) デジタル回線の伝送品質の評価尺度について述べた次の二つの記述は、 (オ)。(4点)
A %ESは、1秒ごとに符号誤りの有無を測定し、符号誤りの発生した秒の延べ時間(秒)が、稼働時間(秒)に占める割合を表したものである。
B %SESは、1秒ごとに平均符号誤り率を測定し、平均符号誤り率が 1×10^{-3} を超える符号誤りの発生した秒の延べ時間(秒)が、稼働時間(秒)に占める割合を表したものである。

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

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) 押しボタンダイヤル式電話機の (ア) 回路は、一般に、LSIを使用し、デジタル処理によって二つの周波数を組み合わせてダイヤル信号を合成するシンセサイザ方式を採用している。(5点)

- ① PB信号受信 ② MF信号受信 ③ PB信号発振

(2) 加入電話から加入電話への着信応答の接続動作について述べた次の二つの記述は、(イ)。(5点)

- A 着信側電話機が応答すると、着信側電話機内部で回路が閉じられて交流ループが形成されることにより、電気通信事業者の交換機は応答を検知する。
 B 着信側電話機が応答すると、電気通信事業者の交換機は、着信側電話機に送出していた呼出信号を停止するとともに、発信側電話機に送出していた呼出音を停止する。

- 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) DECT方式を参考にしたARIB STD-T101に準拠したデジタルコードレス電話は、一般に、無線局の無線設備本体である親機やステッカーに、現品表示として (ウ) の記号が表示されている。(5点)

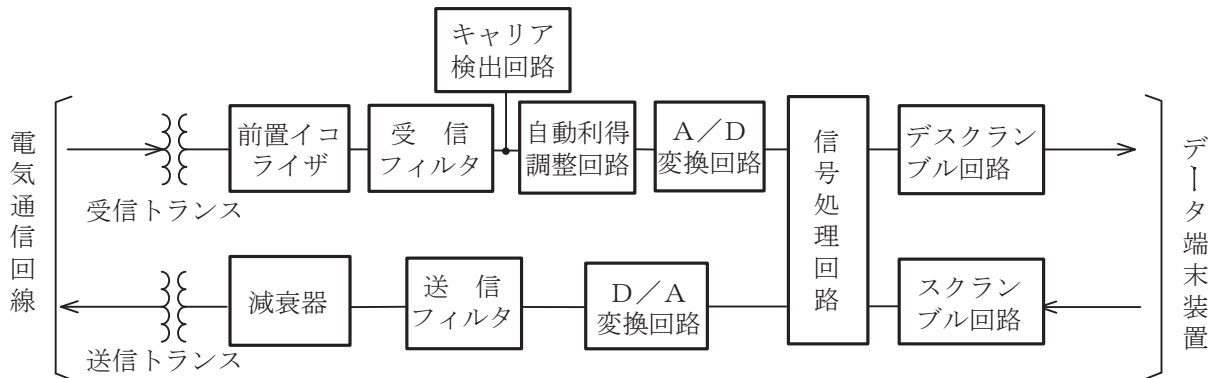
- ① 1.9-D ② 1.9-P ③ 2.4DS2 ④ 2.4DS/OF4

(4) グループ3(G3)ファクシミリ規格で、ITU-T勧告V.34に準拠した最高通信速度 (エ) キロビット/秒のモデムを搭載するファクシミリは、一般に、スーパーG3ファクシミリといわれる。(5点)

- ① 14.4 ② 33.6 ③ 64.0

(5) 図に示す同期式変復調装置のブロック図において、(オ) は、電気通信回線の伝送損失に合わせて、送出電力を調整するためのものである。(5点)

- ① 前置イコライザ ② 受信フィルタ ③ 送信フィルタ ④ 減衰器



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。(5点)

① NT1 ② NT2 ③ TE1 ④ TE2

- (2) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおいて、ネットワークコネクションの設定、維持、解放、各種付加サービス要求などの制御は、 (イ) の機能である。(5点)

① レイヤ2 ② レイヤ3 ③ レイヤ5

- (3) ISDN基本ユーザ・網インタフェースのレイヤ1について述べた次の二つの記述は、 (ウ) 。

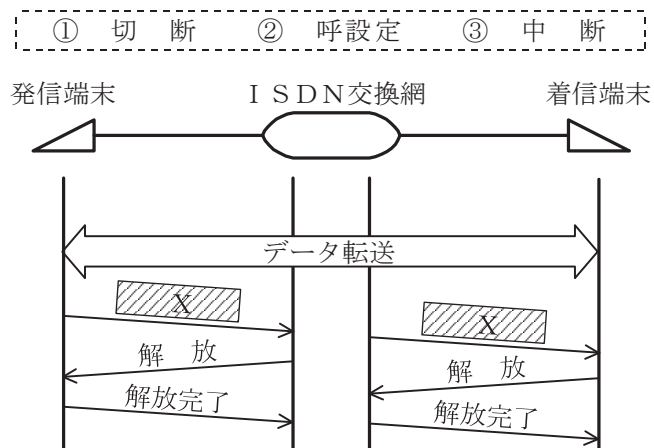
A DSUとTEとの間の伝送路符号は、100%パルス幅のAMI符号が用いられている。
 B データ伝送単位であるフレームは、1フレームが48ビットで構成されており、先頭のビットは、フレームビットといわれる。

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

- (4) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおいて、 (エ) による非確認情報転送手順は、ポイント・ツー・ポイントデータリンク及び放送形式データリンクのいずれにも適用できる。(5点)

① SAPI ② LAPD ③ LAPB

- (5) 図は、ISDN基本ユーザ・網インタフェースの回線交換呼におけるデータ転送から解放完了までの一般的な呼制御シーケンスを示したものである。図中のXは (オ) メッセージを示す。(5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25点)

- (1) ISDN基本アクセスメトリック加入者線伝送方式において、停電時でも基本電話サービスを維持するため、DSUは、電気通信事業者側から、規格値として (ア) ±10パーセントの遠隔給電を受けることができる。(5点)

① -48ボルト ② 15.4ワット ③ 39ミリアンペア

- (2) ISDN基本ユーザ・網インタフェースの機能群に対応するISDN標準端末の一つとして、 (イ) 電話機がある。(5点)

① アナログ ② デジタル ③ IP

- (3) 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2本束ねたMP通信中に電話の発着信や通信データ量に応じてMP通信で使用しているBチャンネル数を自動的に調節する仕組みである (ウ) といわれる機能をサポートする端末アダプタがある。(5点)

① BOD (Bandwidth On Demand) ② P-P (Point to Point)
③ P-MP (Point to Multipoint)

- (4) コンピュータウイルスなどについて述べた次の記述のうち、誤っているものは、 (エ) である。(5点)

① 第三者のプログラムなどに対して意図的に何らかの被害を及ぼすように作られたプログラムであって伝染機能などを有するものは、一般に、コンピュータウイルスといわれる。
② ネットワークを経由して他のシステムに感染し、自己増殖を繰り返しながら破壊活動を行うプログラムは、一般に、トロイの木馬といわれる。
③ ユーザが気付かないうちにインストールされ、ユーザの個人情報やアクセス履歴などの情報を収集するプログラムは、一般に、スパイウェアといわれる。

- (5) 情報セキュリティの3要素のうち、利用者が、必要なときに、情報及び関連する情報資産に対して確実にアクセスできる特性は、 (オ) といわれる。(5点)

① 可用性 ② 完全性 ③ 機密性

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) 屋内線の配線材料である (ア) は、両面テープで床面に固定するなどして屋内線を収納することにより、主に屋内線を機械的に保護するために使用される。(5点)

① ワイヤプロテクタ ② PVC電線防護カバー ③ PF管

- (2) 図1は2対カッド形PVC屋内線の断面を示したものである。このPVC屋内線において、心線AのPVC絶縁体の色が白であるとき、心線CのPVC絶縁体の色は、 (イ) である。(5点)

① 赤 ② 青 ③ 黒

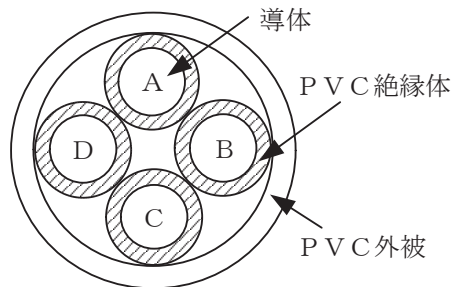


図1

- (3) ISDN基本ユーザ・網インタフェースのポイント・ツー・マルチポイント構成におけるDSUとTEとの間の最大配線長の規定値は、DSUと各TEとの間の伝送遅延の関係から、ポイント・ツー・ポイント構成と (ウ) である。(5点)

① 比較して長い ② 比較して短い ③ 同じである

- (4) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおいてグループ4ファクシミリ装置(図中ではG4と表記)を使用するための設置工事での配線構成として正しいものは、図2～図5のうち、 (エ) である。(5点)

① 図2 ② 図3 ③ 図4 ④ 図5

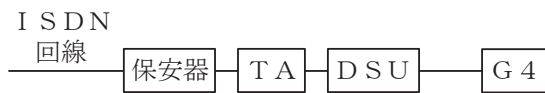


図2



図3



図4



図5

- (5) ISDN基本ユーザ・網インタフェースの配線工事において、端末装置としてアナログ電話機を取り付ける場合、DSU内蔵TAとアナログ電話機との間を (オ) モジュラプラグ付きの2線式電話配線コードで接続すればよい。(5点)

① RJ-11 ② RJ-45 ③ RJ-48

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、正しいものは、 (ア) である。(5点)

- ① 電気通信とは、有線、無線その他の機械的方法により、符号、音響又は影像を送り、伝え、又は受けることをいう。
② データ伝送役務とは、おおむね3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をいう。
③ 電気通信事業者とは、電気通信事業を営むことについて、電気通信事業法の規定による総務大臣の登録を受けた者及び同法の規定により総務大臣への届出をした者をいう。

- (2) 電気通信事業法の「利用の公平」において、電気通信事業者は、電気通信役務の提供について、 (イ) してはならないと規定されている。(5点)

- ① 提供条件を変更 ② 業務の一部を停止 ③ 不当な差別的取扱いを

- (3) 自営電気通信設備とは、電気通信回線設備を設置する電気通信事業者以外の者が設置する電気通信設備であって、 (ウ) 設備以外のものをいう。(5点)

- ① 無線 ② 端末 ③ 交換

- (4) 電気通信事業法に規定する「工事担任者資格者証」について述べた次の二つの文章は、 (エ) である。(5点)

- A 総務大臣は、電気通信事業法の規定により工事担任者資格者証の返納を命ぜられ、その日から1年を経過しない者に対しては、工事担任者資格者証の交付を行わないことができる。
B 総務大臣は、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受講した者に対し、工事担任者資格者証を交付する。

- 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) 電気通信事業者は、利用者から端末設備をその電気通信回線設備(その損壊又は故障等による利用者の利益に及ぼす影響が軽微なものとして総務省令で定めるものを除く。)に接続すべき旨の請求を受けたときは、その接続が総務省令で定める (オ) に適合しない場合その他総務省令で定める場合を除き、その請求を拒むことができない。(5点)

- ① 管理規程 ② 技術基準 ③ 検査規格

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二つの文章は、 (ア)。

A AI第二種工事担任者は、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のうち、端末設備等に收容される電気通信回線の数 100 以下であって内線の数 200 以下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等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 64 キロビット換算で 100 以下のものに限る工事を行い、又は監督することができる。

B 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、端末設備に收容される電気通信回線の数 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 1 の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。

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

(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、Eと規定されている。(5点)

① 総合デジタル通信用設備 ② インターネットプロトコル電話用設備
③ デジタルデータ伝送用設備

(3) 有線電気通信法の「技術基準」において、有線電気通信設備(政令で定めるものを除く。)の技術基準により確保されるべき事項の一つとして、有線電気通信設備は、他人の設置する有線電気通信設備 (ウ) ようにすることが規定されている。(5点)

① に妨害を与えない ② と相互に接続できる ③ との間に分界点を設ける

(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、誤っているものは、 (エ) である。(5点)

① 絶縁電線とは、絶縁物のみで被覆されている電線をいう。
② 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。
③ 高周波とは、周波数が $4,500$ ヘルツを超える電磁波をいう。

(5) 不正アクセス行為の禁止等に関する法律においてアクセス制御機能とは、特定電子計算機の特定利用を自動的に制御するために当該特定利用に係るアクセス管理者によって当該特定電子計算機又は当該特定電子計算機に電気通信回線を介して接続された他の特定電子計算機に付加されている機能であって、当該特定利用をしようとする者により当該機能を有する特定電子計算機に入力された符号が当該特定利用に係る識別符号であることを確認して、当該特定利用の (オ) の全部又は一部を解除するものをいう。(5点)

① 登録 ② 設定 ③ 制限

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、正しいものは、 (ア) である。(5点)

- ① 移動電話用設備とは、電話用設備であって、電気通信事業者の無線呼出用設備に接続し、その端末設備内において電波を使用するものをいう。
- ② 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、不特定かつ多数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。
- ③ アナログ電話用設備とは、電話用設備であって、端末設備又は自営電気通信設備を接続する点においてアナログ信号を入出力とするものをいう。

(2) 安全性等について述べた次の二つの文章は、 (イ)。(5点)

- A 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ボルト以下の場合にあっては、0.2メガオーム以上であり、300ボルトを超え750ボルト以下の直流及び300ボルトを超え600ボルト以下の交流の場合にあっては、0.4メガオーム以上の絶縁抵抗を有しなければならない。
- B 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線路及び保安器その他の機器の電線相互間及び電線と大地間の絶縁抵抗は、直流200ボルト以上の一の電圧で測定した値で0.2メガオーム以上でなければならない。

- 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

(3) 端末設備は、事業用電気通信設備との間で (ウ) (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。(5点)

- ① 漏話 ② 側音 ③ 鳴音

(4) 「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文章のうち、誤っているものは、 (エ) である。(5点)

- ① 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。)を有すること。
- ② 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こと。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。
- ③ 使用する電波の周波数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あること。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。

(5) 「配線設備等」において、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線路及び保安器その他の機器の評価雑音電力は、絶対レベルで表した値で (オ) においてマイナス64デシベル以下でなければならないと規定されている。(5点)

- ① 無信号時 ② 定常時 ③ 最小時

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25点)

(1) アナログ電話端末の直流回路は、 (ア) ものでなければならない。(5点)

- ① 発信又は応答を行うとき閉じ、通信が終了したとき開く
- ② 発信又は応答を行うとき開き、通信が終了したとき閉じる
- ③ 発信を行うとき閉じ、応答又は通信が終了したとき開く
- ④ 発信を行うとき開き、応答又は通信が終了したとき閉じる

(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二つの文章は、 (イ)。(5点)

A 低群周波数は、600ヘルツから1,000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。

B 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。

- 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) 絶対レベルとは、一の (ウ) の1ミリワットに対する比をデシベルで表したものをいう。(5点)

- ① 実効電力
- ② 皮相電力
- ③ 有効電力

(4) アナログ電話端末の「発信の機能」、「緊急通報機能」又は「漏話減衰量」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。(5点)

- ① アナログ電話端末は、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選択信号送出終了後2分以内に直流回路を開くものでなければならない。
- ② アナログ電話端末であって、通話の用に供するものは、電気通信番号規則に掲げる緊急通報番号を使用した警察機関、海上保安機関又は消防機関への通報を発信する機能を備えなければならない。
- ③ 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50デシベル以上でなければならない。

(5) 総合デジタル通信端末の「電気的条件等」、「基本的機能」又は「発信の機能」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。(5点)

- ① 総合デジタル通信端末は、電気通信回線に対して音声周波以外の交流の電圧を加えるものであってはならない。
- ② 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あること。
- ③ 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。)にあっては、その回数は最初の発信から3分間に2回以内であること。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。
なお、この規定は、火災、盗難その他の非常の場合にあっては、適用しない。

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。