

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	M - 1 ~ 6
端末設備の接続のための技術及び理論	5	5	5	5		M - 7 ~ 11
端末設備の接続に関する法規	5	5	5	5		M - 12 ~ 15

- 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 01M9211234

生年月日 昭和50年3月1日

受験番号									
0	1	M	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

- (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。
(4) 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。)

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、抵抗 R_2 に4アンペアの電流が流れたとき、この回路に接続されている電池 E の電圧は、(ア) ボルトである。ただし、電池 E の内部抵抗は無視するものとする。 (5点)

① 24 ② 36 ③ 42

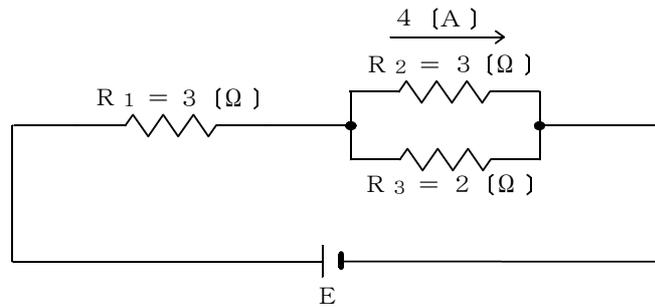


図1

- (2) 図2に示す回路において、端子 $a - b$ 間に交流電圧100ボルトを加えたとき、この回路に流れる電流は、(イ) アンペアである。 (5点)

① 4 ② 6 ③ 8

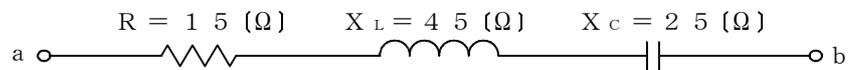


図2

- (3) 磁界中に置かれた導体に電流が流れると、電磁力が生ずる。フレミングの左手の法則では、左手の親指、人差し指、中指をそれぞれ直角にし、親指を電磁力の方向とすると、(ウ) の方向となる。 (5点)

① 人差し指は電流、中指は起電力 ② 人差し指は磁界、中指は電流
③ 人差し指は電流、中指は磁界

- (4) 静電容量の単位であるファラドと同一の単位は、(エ) である。 (5点)

① ボルト/アンペア ② ジュール/クーロン ③ クーロン/ボルト

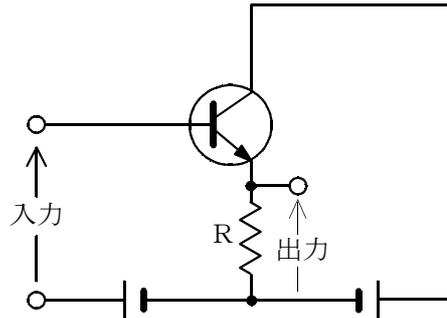
第2問 次の各文章の 内に、それぞれの の解答群の中から最も適したものを選び、その番号を記せ。(小計20点)

- (1) 電子デバイスとして使われている半導体には、p形とn形がある。通電時に電荷を運ぶ主役が (ア) であるものは、p形半導体といわれる。(4点)

① 電子 ② 正孔 ③ イオン

- (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) 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、 (ウ) 接地方式である。(4点)

① エミッタ ② ベース ③ コレクタ

- (4) 加えられた電圧が一定値を超えると急激に抵抗値が低下する非直線性の特性を有する半導体素子は、 (エ) といわれ、サージ電圧から回路を保護するバイパス回路などに用いられる。(4点)

① 定電流ダイオード ② バリスタ ③ サーミスタ

- (5) トランジスタに電圧を加えて、ベース電流が30マイクロアンペア、コレクタ電流が2.77ミリアンペア流れているとき、エミッタ電流は、 (オ) ミリアンペアとなる。(4点)

① 2.47 ② 2.74 ③ 2.80

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) 10進数の255を2進数に変換すると (ア) になる。 (5点)

- ① 1111111 ② 11111111 ③ 111111111

(2) 図1～3に示すベン図において、A、B及びCは、それぞれの円の内部を表すとき、塗りつぶした部分を示す論理式が、

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

であるものは、 (イ) である。 (5点)

- ① 図1 ② 図2 ③ 図3

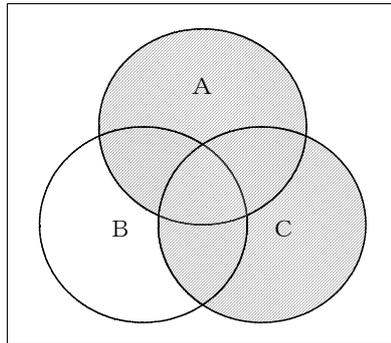


図1

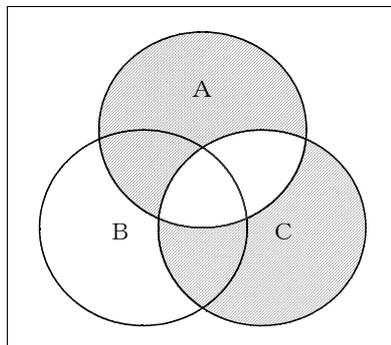


図2

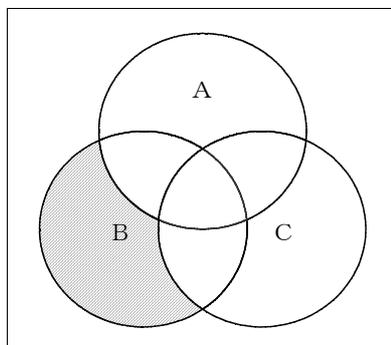


図3

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

① c1 ② c2 ③ c3

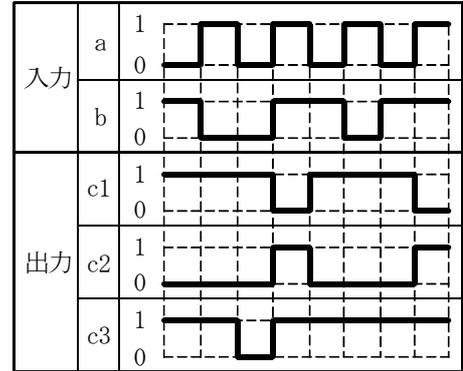
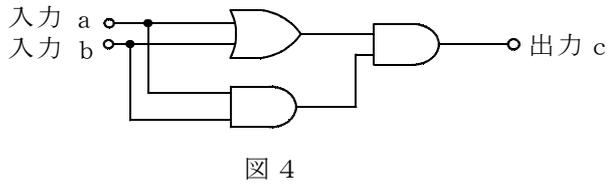


図5

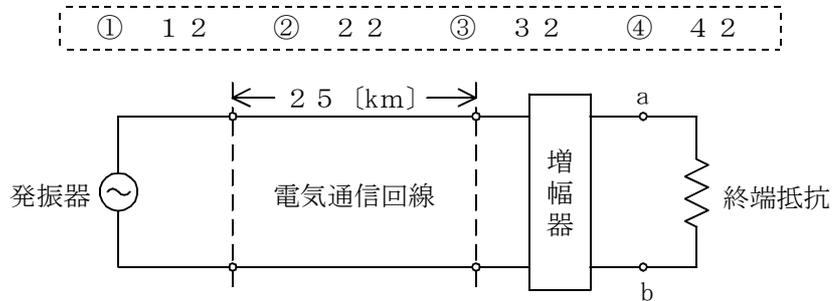
- (4) 次の論理関数 X は、ブール代数の公式等を利用して変形し、簡単にすると、**(エ)** になる。 (5点)

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

① 1 ② \overline{C} ③ $A + \overline{C}$

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レベルが -8 デシベル、その伝送損失が1キロメートル当たり 0.4 デシベル、増幅器の利得が 40 デシベルのとき、端子 $a-b$ での受信レベルは、 (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) 誘導回線の信号が被誘導回線に現れる漏話のうち、誘導回線の信号の伝送方向を正とするとき、正の方向に現れるものは、 (イ) 漏話といわれる。 (5点)

① 近端 ② 遠端 ③ 直接

- (3) 同軸ケーブル及び平衡対ケーブルについて述べた次の二つの記述は、 (ウ)。(5点)
 A 同軸ケーブルは、外部導体の働きにより、平衡対ケーブルと比較して、誘導などの妨害を受けにくい。
 B 平衡対ケーブルは、一般に、伝送する信号の周波数が高くなるほど伝送損失が増大する。

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

- (4) 特性インピーダンスが Z_1 の通信回線に負荷インピーダンス Z_2 を接続する場合、 Z_2 の値が (エ) のとき、接続点での入射電圧波は、逆位相で全反射される。 (5点)

① $Z_2 = Z_1$ ② $Z_2 = \frac{Z_1}{2}$ ③ $Z_2 = 0$

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) 光ファイバ通信で用いられる光変調とは、光を透過する媒体の屈折率や吸収係数などを変化させ、光の属性である (ア) 、周波数、位相などを変化させることにより、光に情報を乗せることである。(4点)

① 振幅 ② 利得 ③ 反射率

- (2) 再生中継器を使用しているPCM伝送方式において、それぞれの中継区間で発生した識別レベル以下の伝送路雑音は、再生中継ごとに (イ) 。(4点)

① 増幅され累積する
② 再生され後位の中継器に伝搬する
③ 再生されず後位の中継器に伝搬しない

- (3) 原理的に雑音量が電気通信回線の物理的な特性に依存しない雑音の一つに、 (ウ) 雑音がある。(4点)

① 熱 ② 量子化 ③ ショット

- (4) デジタル信号の伝送において、ハミング符号や (エ) 符号は、伝送路などで生じたビット誤りを検出し、訂正する符号として利用されている。(4点)

① AMI ② CMI ③ CRC

- (5) 光アクセスネットワークなどに使用されている光スプリッタは、光信号を電気信号に変換することなく、光信号の (オ) を行うデバイスである。(4点)

① 変調・復調 ② 合波・分波 ③ 発光・受光

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。ただし、 内の同じ記号は、同じ解答を示す。 (小計25点)

(1) ADSLモデム(モデム機能のみの装置)の前面の例を図1及び表に示す。このADSLモデム(パーソナルコンピュータなどと接続された状態)の接続及び設定が正常に完了すると、それぞれのランプの表示は (ア)、④は通信中に点灯又は消灯、⑤は点灯の状態となる。(5点)

- ① ④は点灯、⑤は消灯、⑥は消灯
 ② ④は点灯、⑤は消灯、⑥は点灯
 ③ ④は点滅、⑤は消灯、⑥は点灯

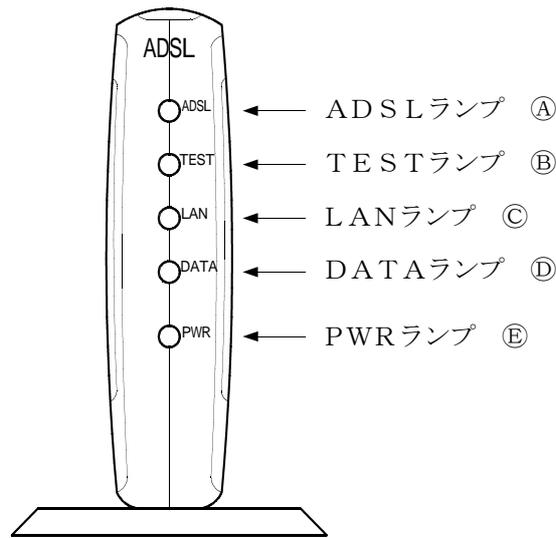


図1

ADSLモデム本体前面各部の名称及び機能

名 称	機能説明
ADSLランプ (緑色)	点灯: ADSL回線のリンクが確立しています。 点滅: ADSL回線のリンクが確立していません。 遅い点滅(約0.4秒間隔) ADSL回線信号の検出待ちです。 早い点滅(約0.2秒間隔) ADSL回線がトレーニング中です。
TESTランプ (緑色)	点灯: セルフテストを実施中です。 消灯: 通常動作中です。
LANランプ (緑色)	点灯: LANポートのリンクが確立しています。 消灯: LANポートのリンクが確立していません。
DATAランプ (緑色)	点灯: LANポートでデータの送受信をしています。 消灯: LANポートでデータの送受信をしていません。
PWRランプ (緑色)	点灯: 電源が投入されています。 消灯: 電源が切れています。

(2) IP電話機をUTPケーブルを用いて、IEEE802.3に規定される100BASE-TXに接続するためには、一般に、(イ) といわれる8ピン・モジュラプラグがUTPケーブルに取り付けられる。(5点)

- ① RJ-45 ② RJ-11 ③ RS-232C

- (2) アナログ電話用のアクセス回線を利用して数百キロビット/秒から数十メガビット/秒のデータ信号を伝送するブロードバンドサービスは、電気通信事業者のDSLAM(DSL Access Multiplexer)装置とユーザの宅内に設置した **(イ)** を用いてサービスを提供している。(5点)

① 端末アダプタ ② ADSLモデム ③ 音響カプラ

- (3) デジタル信号を送受信するための符号化方式のうち、IEEE 802.3で用いる **(ウ)** 符号は、図1に示すように、送信データが0の時、ビットの中央で信号レベルが高レベルから低レベルへ、送信データが1の時、ビットの中央で低レベルから高レベルへ反転させる符号である。(5点)

① マンチェスタ ② バイポーラ ③ NRZ

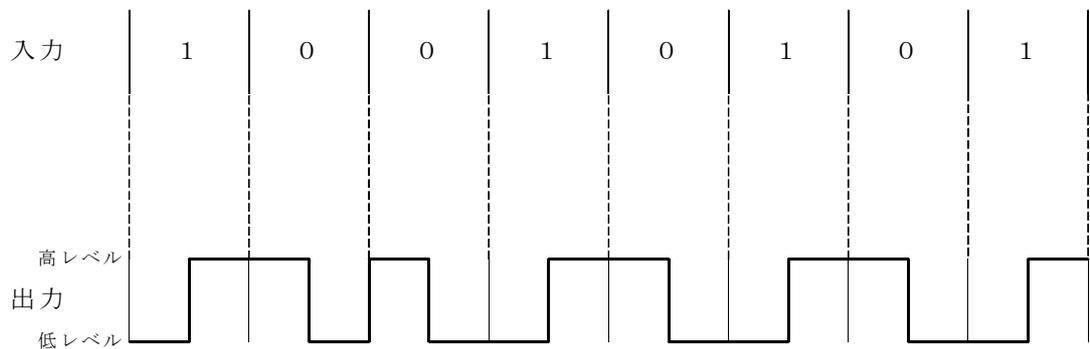


図1

- (4) 光ファイバを用いたアクセス回線のPON方式は、1本の光ファイバを光スプリッタを用いて複数本の光ファイバに分岐してユーザ側に配線し、ユーザ側の **(エ)** と電気通信事業者側のOLT間を光信号のまま伝送する。(5点)

① 架空クロージャ ② アレスタ ③ ONU

- (5) Windowsのコマンドプロンプトから、オプションを指定しないでpingコマンドを実行すると、基本的な文法の説明と、指定可能なオプションのリストが表示される。右ページの図2における[-f]について述べた次の記述のうち、正しいものは、 **(オ)** である。(5点)

① パケット内のフラグメント化禁止フラグを設定する
② IPヘッダ内のTTLフィールドの値を設定する
③ 任意指定のデータフィールドのサイズを設定する

```
Microsoft Windows [Version 6.0.6000]
Copyright (c) 2006 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\YDD3>ping

使用法: ping [-t] [-a] [-n count] [-l size] [-f] [-i TTL] [-v TOS]
         [-r count] [-s count] [[-j host-list] | [-k host-list]]
         [-w timeout] [-R] [-S srcaddr] [-4] [-6] target_name

オプション:
-t          中断されるまで、指定されたホストを Ping します。
           統計を表示して続行するには、Ctrl+Break を押してください。
           停止するには、Ctrl+C を押してください。
-a          アドレスをホスト名に解決します。
-n count   送信するエコー要求の数です。
-l size    送信バッファのサイズです。
-f          (オ) (IPv4 のみ)。
-i TTL     Time To Live です。
-v TOS     Type Of Service (IPv4 のみ) です。
-r count   count 個のホップのルートを記録します (IPv4 のみ)。
-s count   count 個のホップのタイムスタンプを表示します (IPv4 のみ)。
-j host-list host-list で指定された緩やかなソース ルートを使用します
           (IPv4 のみ)。
-k host-list host-list で指定された厳密なソース ルートを使用します
           (IPv4 のみ)。
-w timeout 応答を待つタイムアウトの時間 (ミリ秒) です。
-R         ルーティング ヘッダーを使用して逆ルートもテストします
           (IPv6 のみ)。
-S srcaddr 使用するソース アドレスです (IPv6 のみ)。
-4         IPv4 の使用を強制します。
-6         IPv6 の使用を強制します。
```

図 2

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) コンピュータウイルス対策ソフトウェアがコンピュータウイルスを検出するために必要なデータベースファイルは、一般に、 ファイルといわれる。 (5 点)

- ① マスタ ② テキスト ③ ウイルス定義

(2) インターネットへの接続形態の一つである 接続においては、ダイヤルアップ接続と比較して、外部からの不正アクセスなどの危険性が高くなることから、セキュリティ機能を有するブロードバンドルータの利用が推奨されている。 (5 点)

- ① マルチ ② 常時 ③ カスケード

- (3) ルータ機能付きADSLモデムでDHCPサーバ機能を使うと、ADSLモデムに接続されたパーソナルコンピュータなどの端末は、起動時にDHCPサーバ機能にアクセスして **(ウ)** を取得するため、端末個々に **(ウ)** を設定する必要がない。(5点)

① ユーザID ② MACアドレス ③ IPアドレス

- (4) スター型のLANで使用されるリピータハブは、OSI参照モデルにおける **(エ)** 層の機能を有し、信号の増幅、整形及び中継を行う。(5点)

① 物理 ② データリンク ③ ネットワーク

- (5) 現場でUTPケーブルにコネクタを装着する際には、**(オ)** による伝送性能に与える影響を最小にするため、コネクタ箇所での心線の撚り戻し長はできるだけ短くする必要がある。(5点)

① 近端漏話 ② 終端抵抗 ③ 熱雑音

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25点)

- (1) 光ファイバでは、光信号の伝搬路となるコアとクラッドの境界面で、光の **(ア)** 現象により光信号が伝搬される。(5点)

① 乱反射 ② 全反射 ③ 発光

- (2) 100BASE-TXのイーサネットLANの配線工事において、各端末と **(イ)** をツイストペアケーブルで接続することにより、一つのセグメント内で複数の端末を接続することができるが、一般に、アップリンクポートやカスケードポートが搭載されていない **(イ)** とパーソナルコンピュータ間をLANケーブルで接続するとき、接続に使用するケーブルは、**(ウ)** ケーブルである。(5点×2=10点)

① DSU ② ハブ ③ トランシーバ
④ ストレート ⑤ クロス ⑥ RS-232C

- (3) 100BASE-TXのイーサネットLANの配線工事について述べた次の二つの記述は、**(エ)**。(5点)

A ハブと端末間の配線ケーブル長は、最大100メートルまで可能である。

B 配線用ケーブルは、IEEE802.3uで、カテゴリ5のUTPケーブルを用いることが規定されている。

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

- (4) 通信機械室などにおいて、床下に電力ケーブル、LANケーブルなどを自由に配線するための二重床は、**(オ)** といわれる。(5点)

① レースウェイ ② セラフロア ③ フリーアクセスフロア

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) 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。(5点)

- ① 電気通信とは、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。
- ② 基礎的電気通信役務とは、電気通信事業に不可欠であるためあまねく日本全国における提供が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。
- ③ データ伝送役務とは、専ら符号又は映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。

(2) 「工事担任者による工事の実施及び監督」について述べた次の二つの文章は、 (イ)。(5点)

- A 利用者は、端末設備又は自営電気通信設備を接続するときは、工事担任者資格者証の交付を受けている者に、当該工事担任者資格者証の種類に応じ、これに係る工事を行わせ、又は実地に監督させなければならない。ただし、総務省令で定める場合は、この限りでない。
- B 工事担任者は、端末設備又は自営電気通信設備の接続の工事の実施又は監督の職務を誠実に行わなければならない。

- 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) 電気通信事業法に規定する、電気通信事業とは、 (ウ) を他人の需要に応ずるために提供する事業をいう。(5点)

- ① 電気通信役務
- ② 自営電気通信設備
- ③ 端末設備

(4) 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技術基準に (エ) 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 規定
- ② 影響
- ③ 適合

(5) 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。 (オ) のため緊急に行うことを要するその他の通信であつて総務省令で定めるものについても、同様とする。(5点)

- ① 利用者
- ② 公共の利益
- ③ 人命の救助

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) 工事担任者の「工事の範囲」について述べた次の二つの文章は、 [(ア)] 。（5点）
- A DD第三種工事担任者は、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であって、主としてインターネット接続のための回線に限る。)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。
- 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であって、端末設備及び自営電気通信設備に収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。ただし、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にあつては、総合デジタル通信回線の数一次群インタフェースで1のものに限る。

[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) 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が、 [(イ)] に接続される端末機器に表示される認定番号の最初の文字は、Dである。(5点)

[① 電話用設備 ② デジタルデータ伝送用設備 ③ 総合デジタル通信用設備]

- (3) 有線電気通信設備を設置(その設置について総務大臣に届け出る必要のないものを除く。)しようとする者は、有線電気通信の方式の別、設備の設置の場所及び [(ウ)] を記載した書類を添えて、設置の工事の開始の日の2週間前まで(工事を要しないときは、設置の日から2週間以内)に、その旨を総務大臣に届け出なければならない。(5点)

[① 接続の相手方 ② 設備の概要 ③ 所轄する総合通信局]

- (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 支持物とは、電柱、支線、つり線その他電線又は強電流電線を支持するための工作物をいう。
② 強電流電線とは、強電流電気の伝送を行うための導体をいい、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。
③ 音声周波とは、周波数が3,500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 [(オ)] 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電気通信に関する秩序の維持を図り、もって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。(5点)

[① 再発防止 ② 秘密の漏えいの防止 ③ 適正な運営]

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、誤っているものは、 (ア) である。(5点)

- ① 選択信号とは、主として相手の端末設備を指定するために使用する信号をいう。
- ② 絶対レベルとは、一の有効電力の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。
- ③ 移動電話端末とは、端末設備であって、移動電話用設備に接続されるものをいう。

(2) 応答とは、電気通信回線からの (イ) に応ずるための動作をいう。(5点)

- ① 呼出し
- ② 確認
- ③ 解除

(3) 利用者の接続する端末設備は、事業用電気通信設備との (ウ) するため、事業用電気通信設備との間に (エ) を有しなければならない。(5点×2=10点)

- ① 保安器
- ② 接続を容易に
- ③ 接続点
- ④ 責任の分界を明確に
- ⑤ 分界点
- ⑥ 間の鳴音の発生を防止

(4) 用語について述べた次の二つの文章は、 (オ)。(5点)

A 識別符号とは、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。

B 鳴音とは、電氣的又は音響的結合により生ずる発振状態をいう。

- 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

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「選択信号の条件」で押しボタンダイヤル信号の場合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。(5点)

- ① 高群周波数とは、1,200ヘルツから1,700ヘルツの間の特定の四つの周波数をいう。
- ② 周期とは、信号送出時間とミニマムポーズの和をいう。
- ③ ミニマムポーズとは、隣接する信号間の休止時間の最大値をいう。

(2) 端末設備内において電波を使用する端末設備は、総務大臣が別に告示するものを除き、使用する電波の (イ) 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 (ウ) を設定するものでなければならない。(5点×2=10点)

- ① 周波数
- ② 識別符号
- ③ 搬送波
- ④ 交換回路
- ⑤ パスワード
- ⑥ 通信路

(3) 用語について述べた次の二つの文章は、 (エ) (オ)。(5点)

A 無線呼出端末とは、端末設備であって、無線呼出用設備に接続されるものをいう。

B 通話チャンネルとは、移動電話用設備と移動電話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。

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) 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200ボルト以上の一の電圧で測定した値で (オ) (エ)メガオーム以上でなければならない。(5点)

① 0.4 ② 1 ③ 3

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、すべて架空のものです。
- (3) 試験問題、図中の抵抗器の表記は、旧図記号を用いています。また、トランジスタについても、旧図記号を用いています。

新図記号	旧図記号
	

- (4) 論理回路の記号は、MIL記号を用いています。
- (5) 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) ・鍵(かぎ) ・筐体(きょうたい) ・桁(けた) ・躰(しつけ) ・充填(じゅうてん) ・輻輳(ふくそう) ・燃り(より) ・漏洩(ろうえい) など
- (6) 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。
- (7) 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を用いています。
- (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) 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。