

注意事項

1 試験開始時刻 時 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	時 分	時 分	時 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	B-1~6
端末設備の接続のための技術及び理論	5	5	5	5	—	B-7~10
端末設備の接続に関する法規	5	5	5	5	—	B-11~14

4 受験番号等の記入とマークの仕方

- 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。
- 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。
- 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 03B9211234

生年月日 平成3年4月5日

受 験 番 号									
0	3	B	9	2	1	1	2	3	4
●○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
①	①	●	①	①	●	●	①	①	①
②	②	●	②	②	●	②	②	②	②
●	③	③	③	③	●	③	③	③	③
④	④	④	④	④	④	④	④	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	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

生 年 月 日									
年 号	0	3	0	4	0	5	年	月	日
●○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
令和 (R)	①	①	①	①	①	①	①	①	①
平成	②	②	②	②	②	②	②	②	②
昭和 (S)	③	③	③	③	③	③	③	③	③
	④	④	④	④	④	④	④	④	④
	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨	⑨

5 答案作成上の注意

- 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。
- 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。
- 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

- 各科目の満点は100点で、合格点は60点以上です。
- 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。)

正答の公表は 月 日 時以降の予定です。
 可否の検索は 月 日 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に示す回路において、抵抗 R_1 の両端に加わる電圧が10ボルトのとき、抵抗 R_3 で消費する電力は、(ア) ワットである。 (5点)

- ① 8 ② 18 ③ 28

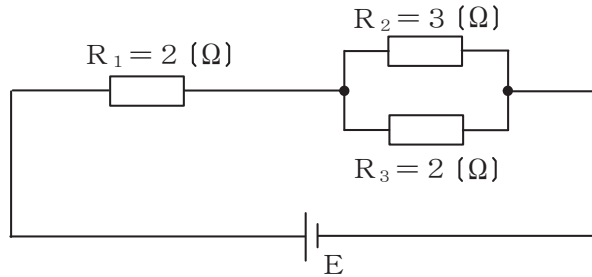


図1

(2) 図2に示す回路において、回路に4アンペアの交流電流が流れているとき、端子a-b間に現れる電圧は、(イ) ボルトである。 (5点)

- ① 68 ② 80 ③ 92

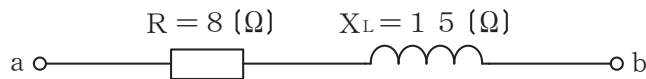


図2

(3) 平行板コンデンサにおいて、両極板間にVボルトの直流電圧を加えたところ、一方の極板に+Qクーロン、他方の極板に-Qクーロンの電荷が現れた。このコンデンサの静電容量をCファラドとすると、これらの間には、 $Q =$ (ウ) の関係がある。 (5点)

- ① $\frac{1}{2}CV$ ② CV ③ $2CV$

(4) Rオームの抵抗、Lヘンリーのコイル及びCファラドのコンデンサを直列に接続したRLC直列回路のインピーダンスは、共振時に (エ) となる。 (5点)

- ① 最小 ② 最大 ③ ゼロ

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) 半導体には電気伝導に寄与する多数キャリアの違いにより p 形と n 形があり、このうち p 形の半導体における多数キャリアは、 (ア) である。 (4点)

① 自由電子 ② 正孔 ③ イオン

- (2) 図1に示す波形の入力電圧 V_I を (イ) に示す回路に加えると、出力電圧 V_O は、図2に示すような波形となる。ただし、ダイオードは理想的な特性を持ち、 $|V| > |E|$ とする。 (4点)

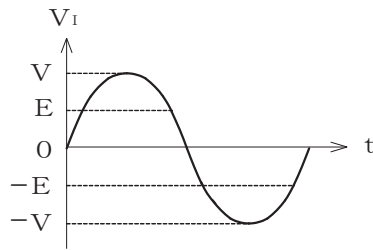
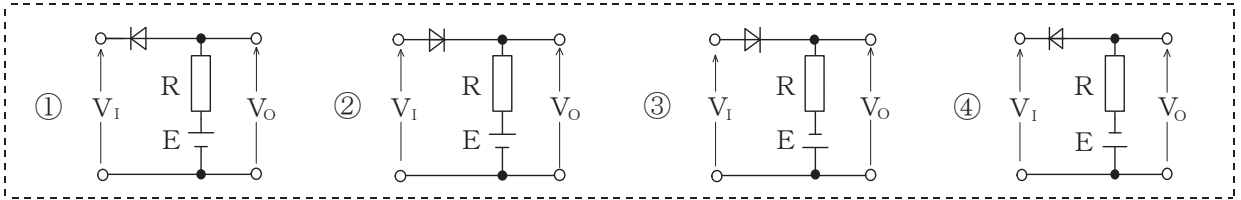


図1

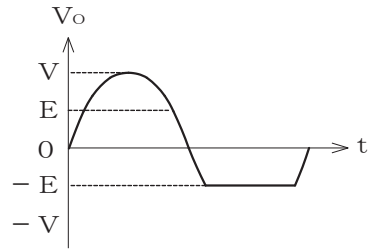


図2

- (3) 図3に示すトランジスタスイッチング回路において、 I_B を十分大きくすると、トランジスタの動作は (ウ) 領域に入り、出力電圧 V_O は、ほぼゼロとなる。このようなトランジスタの状態は、スイッチがオンの状態と対応させることができる。 (4点)

① 遮断 ② 飽和 ③ 降伏

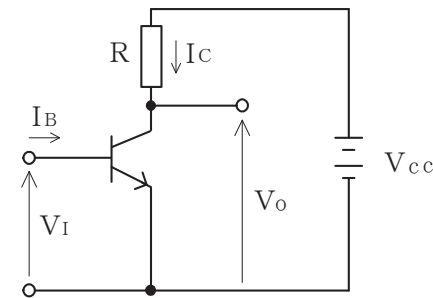


図3

- (4) 半導体メモリのうち、記録されている情報を書き換えることができず、読み出しのみが可能なメモリは、 (エ) である。 (4点)

① ROM ② DRAM ③ SRAM

- (5) トランジスタ回路において、ベース電流が90マイクロアンペア、コレクタ電流が2.71ミリアンペアのとき、エミッタ電流は (オ) ミリアンペアである。 (4点)

① 2.62 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) 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 $A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} + \overline{A} \cdot B \cdot \overline{C} + \overline{A} \cdot \overline{B} \cdot C$ 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

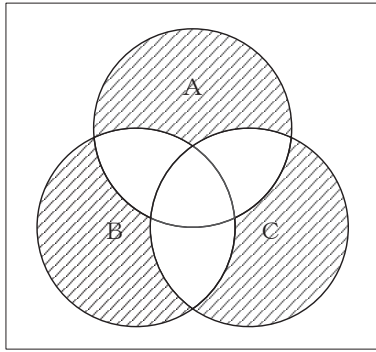


図1

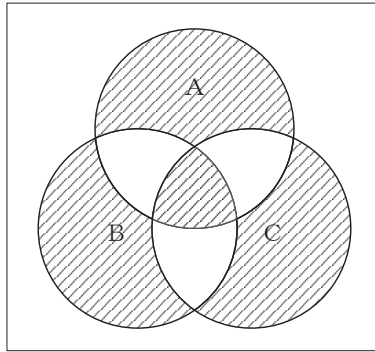


図2

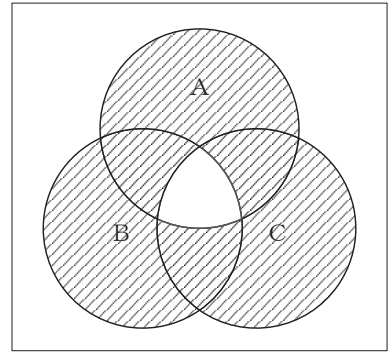


図3

- (2) 表に示す2進数 X_1 、 X_2 について、各桁それぞれに論理積を求め2進数で表記した後、10進数に変換すると、 (イ) になる。 (5点)

① 289 ② 495 ③ 784

2進数
$X_1 = 110100011$
$X_2 = 101101101$

- (3) 図4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5で示される。 (5点)

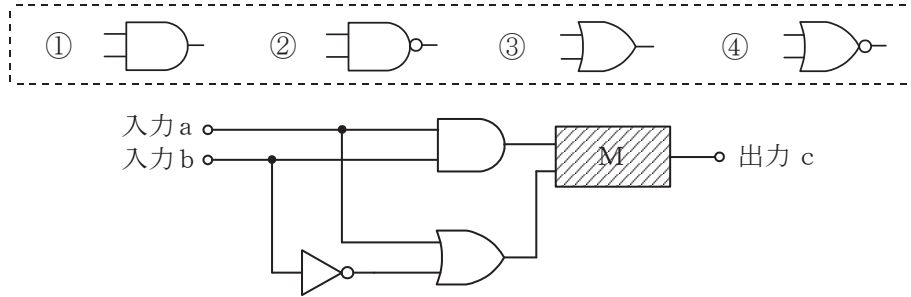


図4

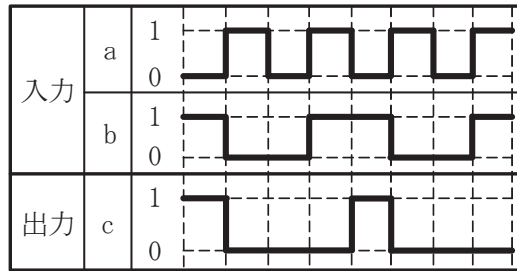


図5

- (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)

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

- ① 1 ② $A + B \cdot \overline{C}$ ③ $A + B + \overline{C}$

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1において、電気通信回線への入力電力が78ミリワット、その伝送損失が1キロメートル当たり1.5デシベル、増幅器の利得が50デシベルのとき、電力計の読みは、 (ア) ミリワットである。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)

① 7.8 ② 78 ③ 780

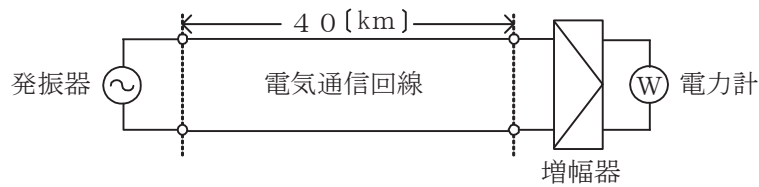


図1

- (2) 電力線からの誘導作用によって通信線(平衡対ケーブル)に誘起される (イ) 電圧は、一般に、電力線の電圧に比例する。 (5点)

① 放電 ② 静電誘導 ③ 電磁誘導

- (3) 図2において、電気通信回線のインピーダンスを Z_1 、負荷のインピーダンスを Z_2 、変成器の1次側の巻線数を n_1 、2次側の巻線数を n_2 とすると、 $\frac{Z_1}{Z_2} =$ (ウ) のときにインピーダンスが整合する。ただし、変成器は理想的なものとする。 (5点)

① $\left(\frac{n_1}{n_2}\right)^2$ ② $\frac{n_1}{n_2}$ ③ $\left(\frac{n_2}{n_1}\right)^2$ ④ $\frac{n_2}{n_1}$

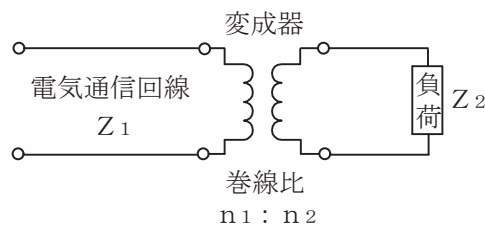


図2

- (4) 信号電力を100ミリワット、雑音電力を0.1ミリワットとすると、信号電力対雑音電力比は、 (エ) デシベルである。 (5点)

① 10 ② 20 ③ 30

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) デジタル信号の変調において、FSKは、デジタルパルス信号の1と0に対応して正弦搬送波の (ア) を変化させる変調方式である。(4点)

① 周波数 ② 振幅 ③ 位相

- (2) 4キロヘルツ帯域幅の音声信号を8キロヘルツで標本化し、1標本当たり7ビットで符号化すれば、 (イ) キロビット/秒で伝送できる。(4点)

① 32 ② 56 ③ 64

- (3) デジタル伝送路などにおける伝送品質の評価尺度の一つに、測定時間中のある時間帯にビットエラーが集中的に発生しているか否かを判断するための指標となる (ウ) がある。(4点)

① BER ② MOS ③ %ES

- (4) 伝送するパルス列の遅延時間の揺らぎは、 (エ) といわれ、光中継システムなどに用いられる再生中継器においては、タイミングパルスの間隔のふらつきや共振回路の同調周波数のずれが一定でないことなどに起因している。(4点)

① 相互変調 ② ジッタ ③ 干渉

- (5) 光ファイバ通信で用いられる光変調方式の一つに、LEDやレーザダイオードなどの光源の駆動電流を変化させることにより、電気信号から光信号への変換を行う (オ) 変調方式がある。(4点)

① 角度 ② 間接 ③ 直接

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) ダイヤル操作が押しボタン式であり、選択信号として (ア) 信号を送出する電話機は、アウトパルスダイヤル式電話機などといわれている。(5点)

- ① DP ② MF ③ PB

(2) 公衆交換電話網(PSTN)におけるアナログ電話端末からアナログ電話端末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) 多機能電話機などにおいて、送受器を置いたオンフックの状態では押しボタンにて電話番号を押下し、電話機のディスプレイで電話番号を確認及び必要に応じて訂正した後、通話キー、外線ボタンなどの操作で発信する方法は、一般に、(ウ)ダイヤルといわれる。(5点)

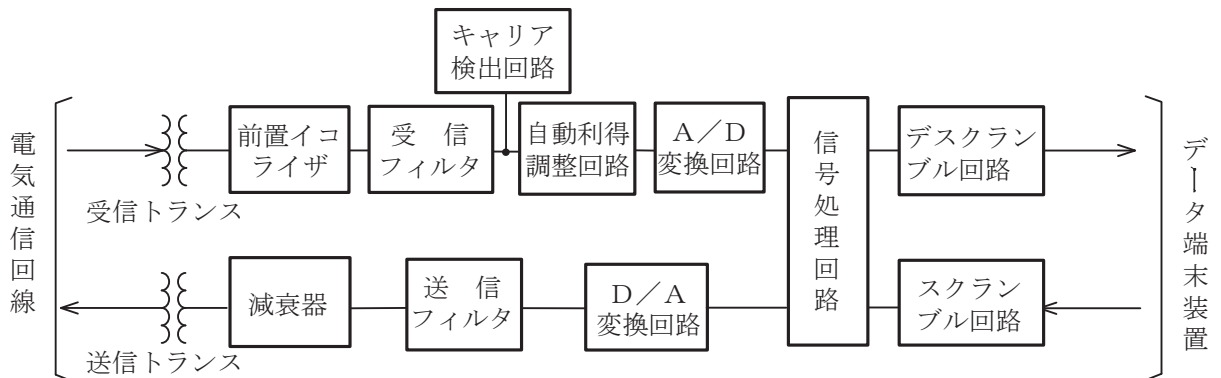
- ① ワンタッチ ② オート ③ プリセット

(4) 送信原稿を移動させて原画を読み取る方式のファクシミリにおいて、送信原稿を移動させる方向を縦方向とした場合に、横方向に行う走査は、一般に、(エ)といわれる。(5点)

- ① ポーリング ② 主走査 ③ 副走査

(5) 図に示す同期式変復調装置のブロック図において、受信信号の減衰や位相のひずみを補正するためのものは、(オ)である。(5点)

- ① 自動利得調整回路 ② A/D変換回路
③ キャリア検出回路 ④ 前置イコライザ



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機能群は、NT1、NT2、TA、TE1及びTE2から構成され、 (ア) は、NT2の機能を有している。(5点)

① PBX ② 変復調装置 ③ デジタル回線終端装置

- (2) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおける (イ) の特徴の一つとして、バス配線上の複数端末を識別する機能があり、端末を同一バス配線上の他のジャックへ移動しても、通信を行うことができる。(5点)

① レイヤ1 ② レイヤ2 ③ レイヤ3

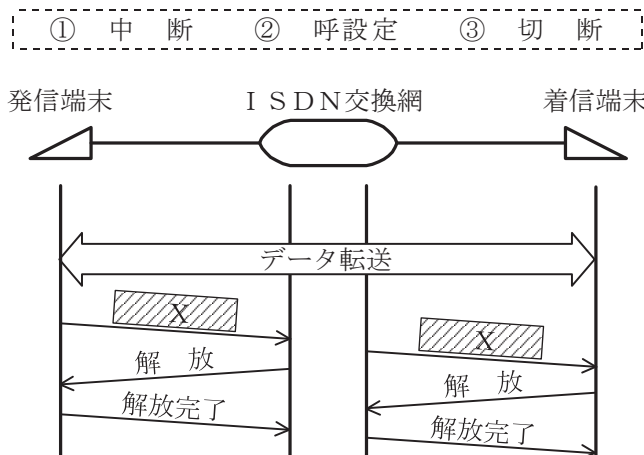
- (3) ISDN基本ユーザ・網インタフェースのレイヤ1について述べた次の記述のうち、誤っているものは、 (ウ) である。(5点)

① NTとTE間のデータ伝送単位であるフレームは、各チャネルの情報ビット、制御ビットなどを合わせた48ビットで構成されている。
 ② NTとTE間におけるデータ信号の伝送ビットレートは、上り下り方向とも192キロボット/秒である。
 ③ NTからTE及びTEからNTに伝送されるフレームの周期は、125マイクロ秒である。

- (4) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおけるLAPDのフレーム構成において、フレームの誤り検査のために用いられるフィールドは、 (エ) といわれ、2オクテットで構成される。(5点)

① プロトコル識別子 ② FCS ③ フラグシーケンス

- (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基本アクセスメタリック加入者線伝送方式において使用されるDSUには、加入者線の線路損失やブリッジタップによるエコーを補償するための (ア) が用いられている。(5点)

① 端末終端回路 ② 等化器 ③ 電力分離フィルタ

- (2) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおいて使用されるTAは、接続される端末などの電気/物理インタフェース変換や (イ) の変換機能を有している。(5点)

① 周波数 ② 位相 ③ ユーザ速度

- (3) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおいて使用されるTAの独自機能のうち、外線通話中に空いている (ウ) を利用し、第三者を呼び出して三者間で通話できる機能は、疑似三者通話といわれる。(5点)

① Bチャンネル ② アナログポート ③ アナログ回線

- (4) 英単語をパスワードとして使用している場合、そのパスワードは、 (エ) により悪意のある第三者に容易に探し当てられるおそれがある。(5点)

① 暗号文攻撃 ② 辞書攻撃 ③ バッファオーバーフロー

- (5) 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、 (オ) 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 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。
③ 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。

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) JIS C 0303:2000 構内電気設備の配線用図記号に規定されている一般配線のうち、接地線などに用いられる600Vビニル絶縁電線の記号は、 (ア) である。(5点)

- ① AE ② DV ③ IV

(2) 電気通信事業者が設置した交換機側から行われる各種試験のうち、アナログ加入者線の (イ) 試験は、アナログ電話端末の送受器を上げた(オフフック)状態で行う必要がある。(5点)

- ① 直流ループ抵抗 ② 絶縁抵抗 ③ 静電容量

(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いて、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)

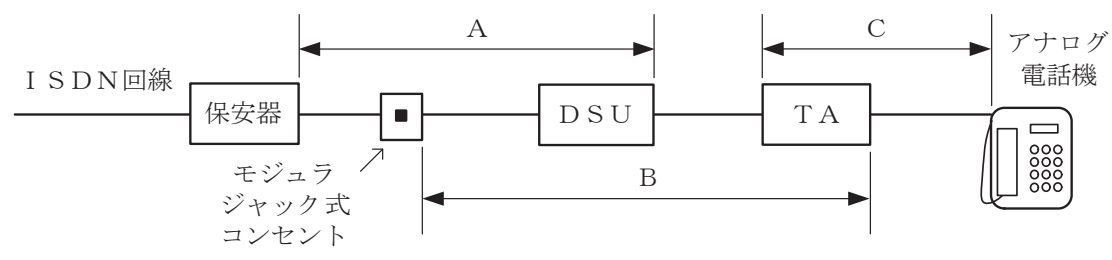
- ① 比較して短い ② 比較して長い ③ 同じである

(4) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおけるポイント・ツー・マルチポイント構成のバス配線工事では、バス配線上に複数のモジュラジャックを設置する場合、一般に、 (エ) にあるモジュラジャックを終端抵抗付きのものとする。(5点)

- ① バス配線区間の中央付近 ② DSUから最近端 ③ DSUから最遠端

(5) 図は、ISDN(基本インタフェース)回線に接続している保安器からアナログ電話機までの配線設備の構成例を示したものである。当該ISDN回線をアナログ回線に変更する場合、必ず撤去しなければならない機器及び配線を全て含む区間は、図中における (オ) の区間である。ただし、既設設備そのものに不具合はないものとする。(5点)

- ① A ② B ③ C



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、誤っているものは、 (ア) である。(5点)

- ① 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。
② 端末設備とは、電気通信回線設備の一端に接続される電気通信設備であって、一部の設置の場所が他の部分の設置の場所と同一の構内(これに準ずる区域内を含む。)又は同一の建物内であるものをいう。
③ 端末系伝送路設備とは、端末設備又は事業用電気通信設備と接続される伝送路設備をいう。

- (2) 電気通信事業法に規定する「秘密の保護」及び「検閲の禁止」について述べた次の二つの文章は、 (イ) 。

- A 電気通信事業者の取扱中に係る通信の秘密は、侵してはならない。電気通信事業に従事する者は、在職中電気通信事業者の取扱中に係る通信に関して知り得た他人の秘密を守らなければならない。その職を退いた後においても、同様とする。
B 電気通信事業者の取扱中に係る通信は、検閲してはならない。

- 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。 (ウ) 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。(5点)

- ① 人命の救助 ② 公共の利益 ③ 利用者の利益の保護

- (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(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 (エ) 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 技術基準 ② 管理規程 ③ 検査規格

- (5) 工事担任者は、端末設備又は自営電気通信設備を接続する工事の実施又は監督の職務を (オ) に行わなければならない。(5点)

- ① 誠実 ② 公正 ③ 確実

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文章のうち、誤っているものは、 (ア) である。(5点)

- ① 第二級アナログ通信の工事担任者は、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、端末設備に収容される電気通信回線の数が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が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。
- ② 第二級デジタル通信の工事担任者は、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のうち、接続点におけるデジタル信号の入出力速度が毎秒1ギガビット以下であって、主としてインターネットに接続するための回線に係るものに限る工事及び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行い、又は監督することができる。
- ③ 第一級アナログ通信の工事担任者は、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及び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行い、又は監督することができる。

- (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、インターネットプロトコル電話用設備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、 (イ) と規定されている。(5点)

① C ② D ③ E

- (3) 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、有線電気通信設備を (ウ) 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。(5点)

① 設置した者 ② 管理する者 ③ 運用する者

- (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二つの文章は、 (エ)。(5点)
- A 電線とは、有線電気通信を行うための導体(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。
- B 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。

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) 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、 (オ) 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 電気通信回線 ② 不正プログラム ③ アクセス管理者

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、交換設備の動作の開始を制御するために使用する信号をいう。
- ② 移動電話用設備とは、電話用設備であって、端末設備又は自営電気通信設備との接続において電波を使用するものをいう。
- ③ 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。

(2) 端末設備は、 (イ) 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。(5点)

- ① 中継系伝送路設備
- ② 事業用電気通信設備
- ③ 自営電気通信設備

(3) 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 (ウ) 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。(5点)

- ① 反響音
- ② 音響衝撃
- ③ 誘導雑音

(4) 「絶縁抵抗等」において、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、 (エ) メガオーム以上の絶縁抵抗を有しなければならないと規定されている。(5点)

- ① 0.2
- ② 0.3
- ③ 0.4

(5) 「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、正しいものは、 (オ) である。(5点)

- ① 使用される無線設備は、一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。
- ② 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登録が行われるものをいう。
- 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直流回路を開くものであること。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。

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

(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 周期とは、信号送出時間とミニマムポーズの和をいう。

B 高群周波数は、1,300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) 総合デジタル通信端末は、総務大臣が別に告示する (ウ) 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。(5点)

- ① 磁氣的
- ② 音響的
- ③ 電氣的

(4) 移動電話端末の「基本的機能」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 発信を行う場合にあつては、発信を確認する信号を送出するものであること。
- ② 応答を行う場合にあつては、応答を確認する信号を送出するものであること。
- ③ 通信を終了する場合にあつては、チャンネル(通話チャンネル及び制御チャンネルをいう。)を切断する信号を送出するものであること。

(5) アナログ電話端末の「直流回路の電氣的条件等」において、直流回路を開いているときのアナログ電話端末の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、75ボルト、16ヘルツの交流に対して (オ) キロオーム以上でなければならないと規定されている。(5点)

- ① 1
- ② 2
- 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、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。
- (10) 法規科目の試験問題の解答に当たっては、各問い及び各解答群に記載されている内容以外は考慮しないものとします。