

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

- (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 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
●	○	○	③	③	③	●	③	③	③
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			
令和	●○	○	○	○	○	○			
平成	①	①	①	①	①	①			
昭和	②	②		②	②	②			
	●	③	●	③	③	③			
	④	④	④	④	④	④			
	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤			
	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥	⑥			
	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦			
	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧			
	⑨	⑨	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。
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。)

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、端子 a - b 間の合成抵抗は、(ア) オームである。(5点)

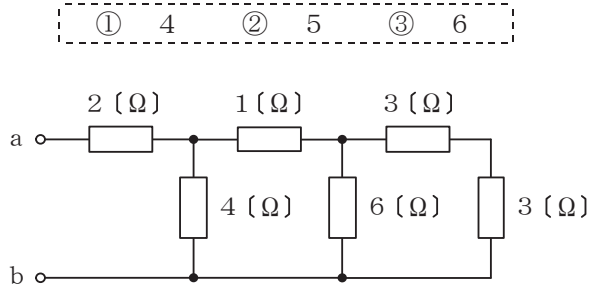


図1

(2) 図2に示す回路において、端子 a - b 間に65ボルトの交流電圧を加えたとき、回路に流れる電流は、(イ) アンペアである。(5点)

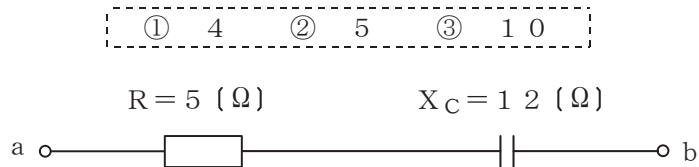


図2

(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、人差し指及び中指をそれぞれ直角にし、(ウ) の方向とすると、親指は電磁力の方向となる。(5点)

- | | |
|-----------------|------------------|
| ① 人差し指を電流、中指を磁界 | ② 人差し指を磁界、中指を起電力 |
| ③ 人差し指を磁界、中指を電流 | ④ 人差し指を電流、中指を起電力 |

(4) 抵抗とコイルの直列回路の両端に交流電圧を加えたとき、流れる電流の位相は、電圧の位相 (エ) である。(5点)

- | | | |
|-----------|----------|----------|
| ① に対して遅れる | ② に対して進む | ③ と同相である |
|-----------|----------|----------|

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) 真性半導体に不純物が加わると、結晶中において共有結合を行う電子に過不足が生じてキャリアが生成されることにより、 (ア) が増大する。(4点)

- ① 抵抗率 ② 導電率 ③ 禁制帯幅

- (2) 図1に示す回路に、図2に示す波形の入力電圧 V_I を加えると、出力電圧 V_O は、 (イ) の波形となる。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)

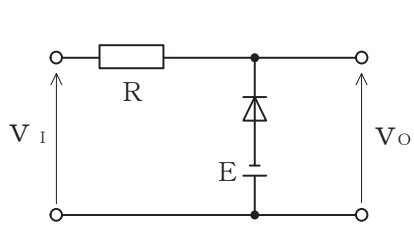
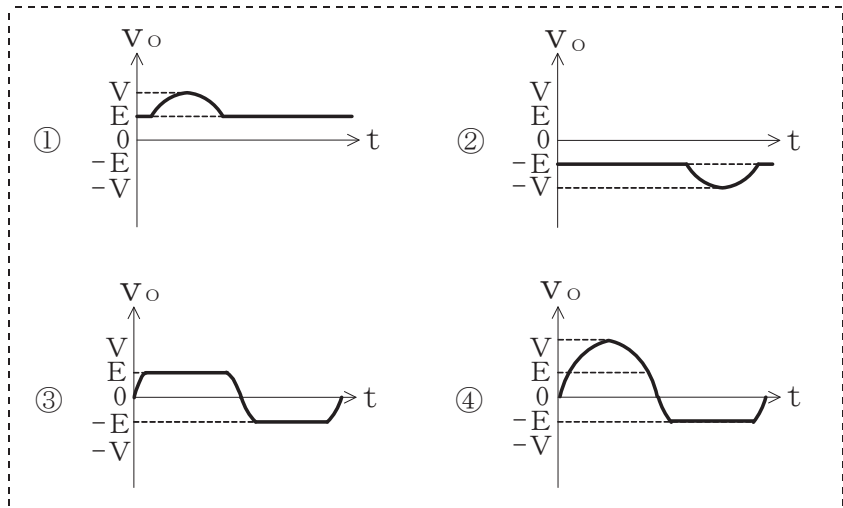


図1

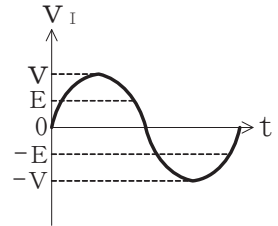


図2

- (3) トランジスタ増幅回路における (ウ) 回路は、トランジスタの動作点の設定に必要な直流電流を供給するための回路である。(4点)

- ① バイアス ② 共振 ③ 平滑

- (4) 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 (エ) ICがある。(4点)

- ① MOS型 ② アナログ ③ プレーナ型

- (5) トランジスタ回路において、ベース電流が (オ) マイクロアンペア、コレクタ電流が2.48ミリアンペアのとき、エミッタ電流は2.55ミリアンペアである。(4点)

- ① 0.07 ② 5.03 ③ 70

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、図1、図2及び図3の斜線部分を示すそれぞれの論理式の論理積は、 (ア) と表すことができる。 (5点)

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

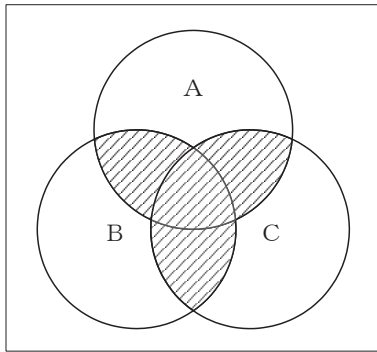


図1

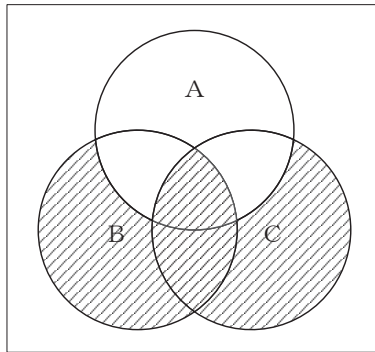


図2

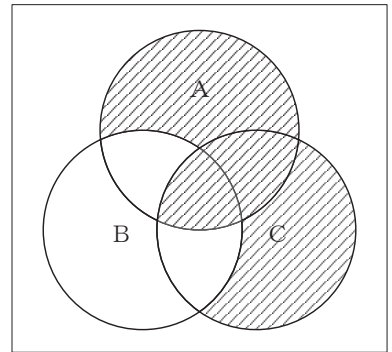


図3

- (2) 2進数のある数Xが次式で示されるとき、この数を16進数で表すと、 (イ) になる。 (5点)

$$X = 1011101$$

① 5D ② AD ③ BA

- (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)

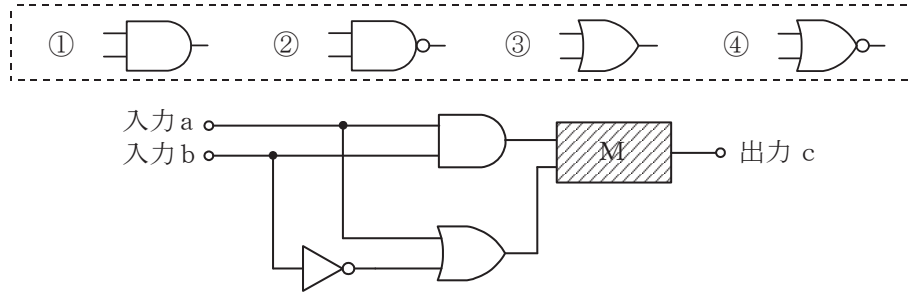


図4

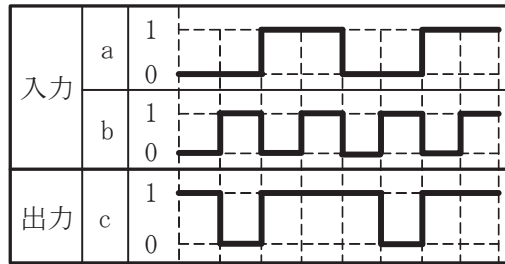


図5

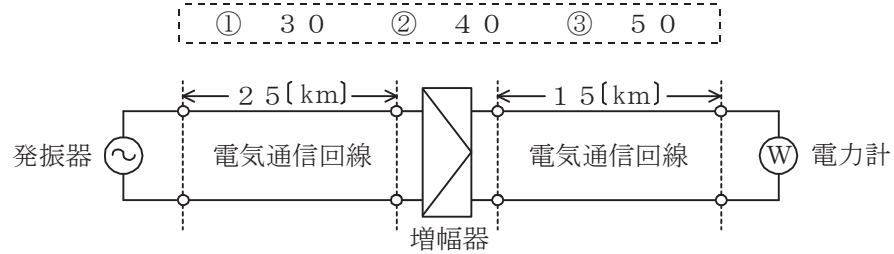
- (4) 次の論理関数 X は、ブール代数の公式等を利用して変形し、簡単にすると、 **(エ)** になる。 (5点)

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

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

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電力が28ミリワット、その伝送損失が1キロメートル当たり1.0デシベル、電力計の読みが2.8ミリワットするとき、増幅器の利得は、 (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) 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) 無限長の一様線路における入力インピーダンスは、その線路の特性インピーダンス (ウ) である。 (5点)

① の半分である ② と等しい ③ の2倍である

- (4) (エ) ミリワットの信号電力を絶対レベルで表すと、20 [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) デジタル信号の変調において、PSK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 位相 ③ 振幅

- (2) 複数の信号をそれぞれ異なる周波数の搬送波に乗せて周波数軸上に並べ、これらを含む周波数帯域を一つの信号と同様に扱って伝送する多重伝送方式は、 (イ) といわれる。(4点)

① SDM ② TDM ③ FDM

- (3) デジタル信号の伝送において、BCH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 B8ZS ② マンチェスタ ③ ハミング

- (4) アナログ方式の電話回線において、送信側からの通話電流が受信端で反射し、時間的に遅れて送信端に戻るにより通話に妨害を与える現象は、 (エ) といわれる。(4点)

① エコー ② 漏話 ③ 鳴音

- (5) レーザダイオードはLEDと比較して、出力光の波長スペクトル幅が狭いため、レーザダイオードを光源に用いた長距離光ファイバ通信システムは (オ) による影響を受けにくい。(4点)

① モード分散 ② 波長分散 ③ レイリー散乱

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) 側音について述べた次の記述のうち、正しいものは、 (イ) である。 (5点)

- ① 側音は、送話者の音声や室内騒音などが送話器から入り、通話回路及び受話回路を経て自分の耳に聞こえる音である。

② 側音が大きいと、送話者は自分の声が小さいと判断して大声で話すようになる。

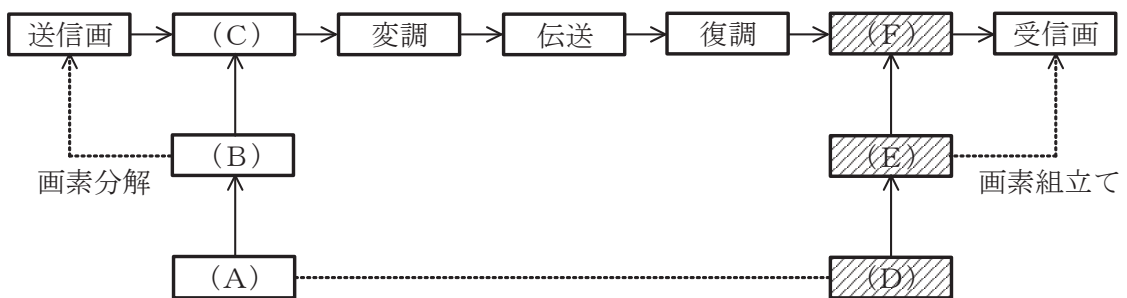
③ 側音を調整するための回路は、ダイオードブリッジ回路又はコンパンダ回路といわれる。

(3) 1.9ギガヘルツ帯の周波数を用いた時分割多元接続方式による広帯域デジタルコードレス電話は、 (ウ) 方式を参考に規格化されたARIB STD-T101に準拠している。 (5点)

- ① Bluetooth ② DECT ③ PHS

(4) 図は、ファクシミリ通信における基本過程を示したものである。図中の(D)、(E)及び(F)に入るものの組合せとして正しいものは、表に示すイ～ニのうち、 (エ) である。(5点)

- ① イ ② ロ ③ ハ ④ ニ



	(D)	(E)	(F)
イ	同期	走査	記録変換
ロ	走査	同期	記録変換
ハ	同期	走査	光電変換
ニ	走査	同期	光電変換

(5) アナログ電話用の電気通信回線設備に接続される全二重式の変復調装置には、送受信信号の分離方法の違いにより、 (オ) 方式とエコーキャンセラ方式とがある。 (5点)

- ① 位相差分 ② 振幅分割 ③ 周波数分割

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 TE1 ② TE2 ③ NT1 ④ NT2

(2) ISDN基本ユーザ・網インタフェース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。(5点)

- ① 同一インタフェース上に接続された端末では、発信する呼ごとに回線交換かパケット交換かの選択ができない。
② パケット交換モードにおいて、呼制御信号はDチャンネルで伝送される。
③ パケット交換モードにおいて、ユーザ情報はBチャンネル又はDチャンネルで伝送される。

(3) ISDN基本ユーザ・網インタフェースのレイヤ1におけるフレームは、B及びDチャンネルの情報ビットのほか、フレーム同期用ビット、制御用ビット、保守用ビットなどで構成されており、フレーム周期は、 (ウ) マイクロ秒である。(5点)

- ① 125 ② 192 ③ 250

(4) 図1は、ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおけるLAPDのフレーム構成を示したものである。図中のFCSの部分は、2オクテットで構成され、フレームの (エ) のために使用される。(5点)

- ① タイミング同期 ② 誤り検査 ③ コマンド/レスポンス指定

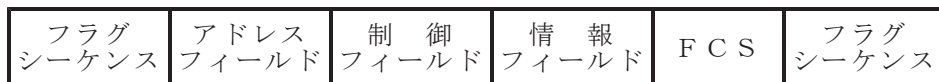


図1

- (5) 図2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呼設定からデータ転送までの一般的な呼制御シーケンスを示したものである。Xの部分のシーケンスでは、**(オ)** チャンネルを使用して通信が行われる。(5点)

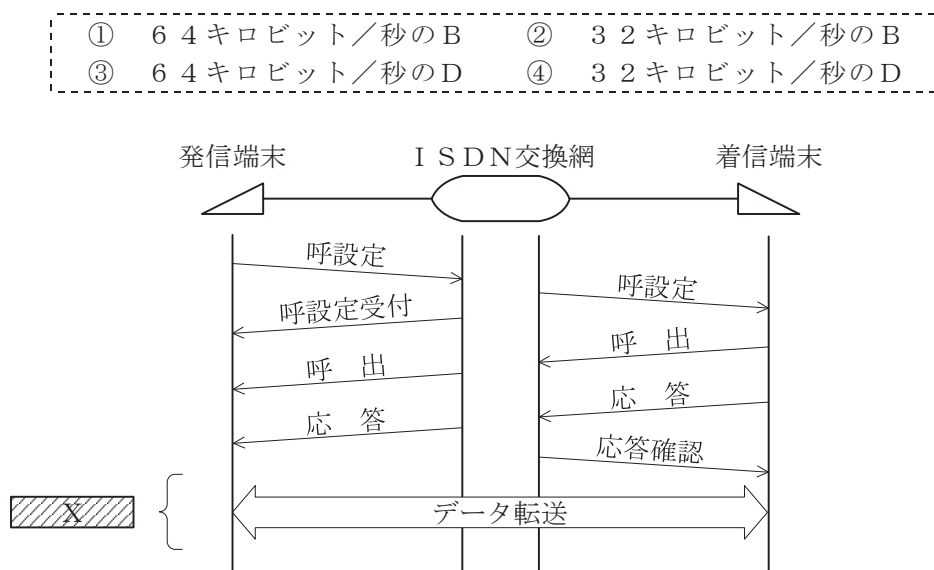


図2

- 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。(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使用されるDSUでは、一般に、規格が **(ア)** のモジュラジャックをU点又はLI点といわれる参照点に相当する端子として用いている。(5点)

① RJ-11 ② RJ-45 ③ RJ-48

- (2) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおいて使用されるDSUでは、S/Tポートには、一般に、**(イ)** ピンのモジュラジャックが用いられている。(5点)

① 4 ② 6 ③ 8

- (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 アナログポート ② アナログ回線 ③ Bチャンネル

- (4) 考えられる全ての暗号鍵や文字の組合せを試みることにより、暗号の解読やパスワードの解析を実行する手法を用いる攻撃は、一般に、**(エ)** 攻撃といわれる。(5点)

① バッファオーバーフロー ② ブルートフォース ③ DDoS

- (5) コンピュータウイルスを検出するため、コンピュータウイルス対策ソフトウェアで用いられているデータベースファイルは、一般に、**(オ)** ファイルといわれる。(5点)

① ウイルス定義 ② マスタ ③ ログ

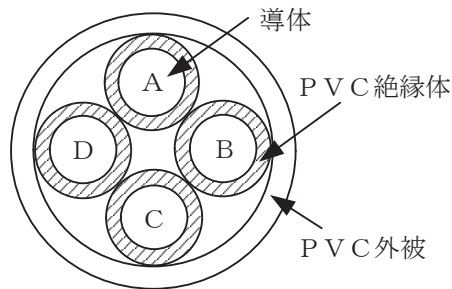
第4問 次の各文章の 内に、それぞれの の解答群の中から最も適したものを選び、その番号を記せ。(小計25点)

- (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絶縁体の色が茶であるとき、心線CのPVC絶縁体の色は、 (イ) である。(5点)

① 赤 ② 青 ③ 黒



- (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とバス配線の終端間におけるインピーダンス不整合による (ウ) を防ぐため、終端抵抗を用いる。(5点)

① 誘導 ② 透過 ③ 反射

- (4) ISDN基本ユーザ・網インタフェースのポイント・ツー・ポイント構成において、商用電源が停電しても基本電話サービスを維持するため、一般に、DSUとTE間のT線及びR線を用いた (エ) モードの給電により、TEへ給電する方法が採られている。(5点)

① コモン ② ファントム ③ ノーマル

- (5) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおいて、DSUとグループ4(G4)ファクシミリ装置を (オ) 構成により接続する場合、DSUとG4ファクシミリ装置間の送受各1対のインタフェース線における2線間の極性は、反転してもよいとされている。(5点)

① 短距離受動バス ② ポイント・ツー・ポイント
③ ポイント・ツー・マルチポイント

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 電気通信役務とは、電気通信設備を用いて他人の通信を媒介し、その他電気通信設備を他人の通信の用に供することをいう。
- 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) 総務大臣は、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認めるときは、当該電気通信事業者に対し、 (ウ) 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ずることができる。(5点)

- ① 利用者の利益 ② 国民の利便 ③ 社会の秩序

- (4) 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、 (エ) 設備以外のものをいう。(5点)

- ① 無線 ② 端末 ③ 交換

- (5) 総務大臣は、次の(i)～(iii)のいずれかに該当する者に対し、工事担任者資格者証を交付する。
- (i) 工事担任者試験に合格した者
 - (ii) 工事担任者資格者証の交付を受けようとする者の (オ) 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修了した者
 - (iii) 前記(i)及び(ii)に掲げる者と同等以上の知識及び技能を有すると総務大臣が認定した者
- (5点)

- ① 育成講座 ② 認定学校等 ③ 養成課程

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。ただし、 [] 内の同じ記号は、同じ解答を示す。(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)]。(5点)

A 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に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に基本インタフェースで50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 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。

[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 デジタルデータ伝送用設備
③ インターネットプロトコル電話用設備]

(3) 有線電気通信法の「有線電気通信設備の届出」において、有線電気通信設備(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。)を設置しようとする者は、有線電気通信の方式の別、設備の設置の場所及び設備の概要を記載した書類を添えて、設置の工事の開始の日の [(ウ)] 前まで(工事を要しないときは、設置の日から [(ウ)] 以内)に、その旨を総務大臣に届け出なければならないと規定されている。(5点)

[① 10日 ② 2週間 ③ 30日]

(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、正しいものは、 [(エ)] である。(5点)

[① 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。
② 絶縁電線とは、絶縁物及び保護物で被覆されている電線をいう。
③ 音声周波とは、周波数が300ヘルツを超え、4,000ヘルツ以下の電磁波をいう。]

(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 [(オ)] 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 電子計算機 ② インターネット通信 ③ 不正ログイン]

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 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に接続する点において音声信号を入出力とするものをいう。
- ② インターネットプロトコル電話端末とは、端末設備であって、インターネットプロトコル電話用設備に接続されるものをいう。
- ③ 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) 利用者の接続する端末設備は、事業用電気通信設備との (イ) の分界を明確にするため、事業用電気通信設備との間に分界点を有しなければならない。分界点における接続の方式は、端末設備を電気通信回線ごとに事業用電気通信設備から容易に切り離せるものでなければならない。(5点)

- ① 設備区分
- ② 責任
- ③ インタフェース

(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) 「絶縁抵抗等」について述べた次の文章のうち、正しいものは、 (エ) である。(5点)

- ① 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、0.2メガオーム以上の絶縁抵抗を有しなければならない。
- ② 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750ボルトを超える直流及び600ボルトを超える交流の場合にあっては、その使用電圧の1.5倍の電圧を連続して10分間加えたときこれに耐える絶縁耐力を有しなければならない。
- ③ 端末設備の機器の金属製の台及び筐体は、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。

(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 定常時
- ② 無信号時
- 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「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、 (ア) である。(5点)

- ① アナログ電話端末は、自動的に選択信号を送出する場合にあっては、直流回路を閉じてから3秒以上経過後に選択信号の送を開始するものでなければならない。ただし、電気通信回線からの発信音又はこれに相当する可聴音を確認した後に選択信号を送出する場合にあっては、この限りでない。
- ② アナログ電話端末は、自動再発信(応答のない相手に対し引き続いて繰り返し自動的に発信をいう。以下同じ。)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回以内でなければならない。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。
- ③ 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終了後1分以内に直流回路を閉じるものでなければならない。

(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文章のうち、誤っているものは、 (イ) である。(5点)

- ① 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。
- ② 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。
- ③ 周期とは、信号送出時間とミニマムポーズの和をいう。

(3) 総合デジタル通信端末は、電気通信回線に対して (ウ) の電圧を加えるものであってはならない。(5点)

- ① 高周波の交流
- ② 直流
- ③ 音声周波の交流

(4) 移動電話端末の「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、 (エ) である。(5点)

- ① 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あること。
- ② 応答を行う場合にあっては、応答を確認する信号を送出するものであること。
- ③ 自動再発信を行う場合にあっては、その回数は3回以内であること。ただし、最初の発信から2分を超えた場合にあっては、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。

(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、 (オ) マイクロファラド以下でなければならないと規定されている。(5点)

- ① 3
- ② 4
- ③ 5

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。