

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
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28日10時以降の予定です。  
合否の検索は12月17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に示す回路において、抵抗 $R_2$ に2アンペアの電流が流れているとき、この回路に接続された電池Eの電圧は、(ア) ボルトである。ただし、電池の内部抵抗は無視するものとする。 (5点)

① 22      ② 24      ③ 26

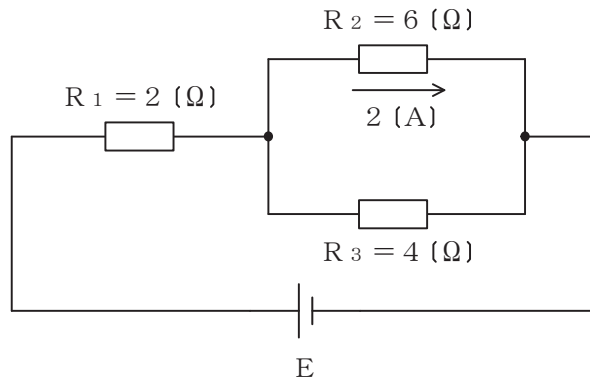


図1

- (2) 図2に示す回路において、端子a-b間に12ボルトの交流電圧を加えたとき、回路に流れる全電流は、(イ) アンペアである。 (5点)

① 4      ② 5      ③ 6

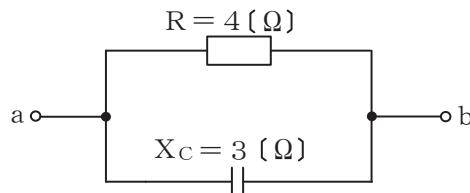


図2

- (3) 磁気回路における磁束は、起磁力に比例し、(ウ) に反比例する。 (5点)

① 磁気ひずみ      ② 電磁力      ③ 磁気抵抗

- (4) 断面が円形の導線の長さを16倍にしたとき、導線の直流抵抗値を変化させないようにするためには、導線の直径を(エ) 倍にすればよい。 (5点)

①  $\frac{1}{4}$       ② 4      ③ 8

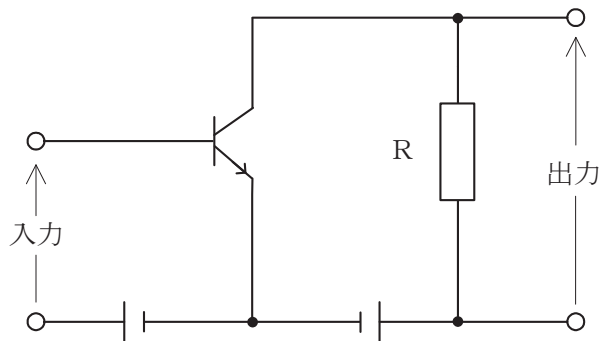
第2問 次の各文章の  内に、それぞれの  の解答群の中から最も適したものを選び、その番号を記せ。(小計20点)

(1) 電子デバイスに使われている半導体には、p形とn形がある。p形半導体で、通電時に電荷を運ぶ主なものは  (ア) である。(4点)

- ① 正孔    ② 電子    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) 可変容量ダイオードは、コンデンサの働きを持つ半導体素子であり、pn接合ダイオードに加える  (ウ) 電圧の大きさを変化させることにより、静電容量が変化することを利用している。(4点)

- ① 低周波    ② 高周波    ③ 逆方向    ④ 順方向

(4) 加えられた電圧がある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利用し、サージ電圧から回路を保護するためのバイパス回路などに用いられる半導体素子は、 (エ) といわれる。(4点)

- ① バリスタ    ② 定電流ダイオード    ③ サーミスタ

(5) トランジスタ回路において、ベース電流が120マイクロアンペア、コレクタ電流が2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 1.88    ② 2.12    ③ 3.20

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

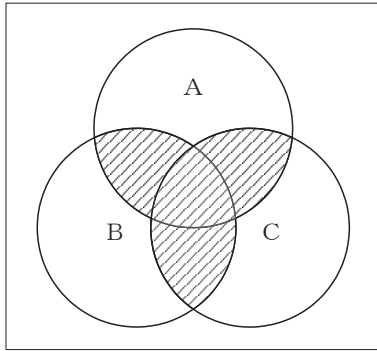


図1

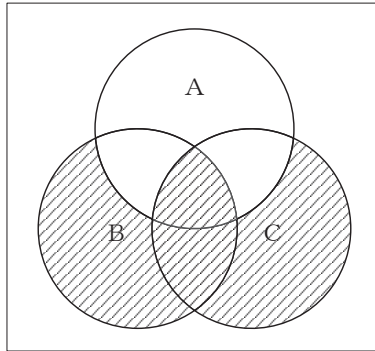


図2

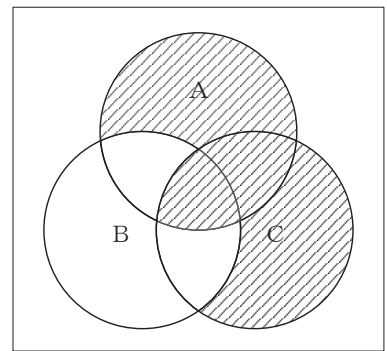


図3

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

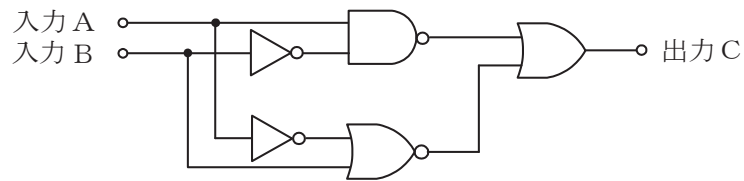


図4

- (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)

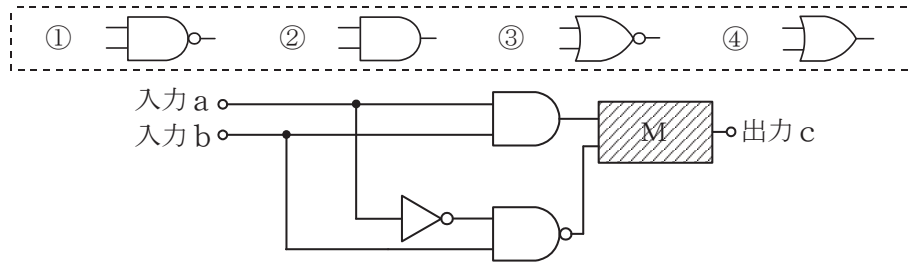


図5

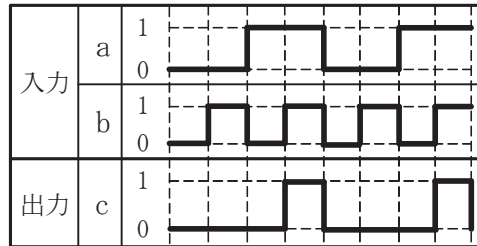


図6

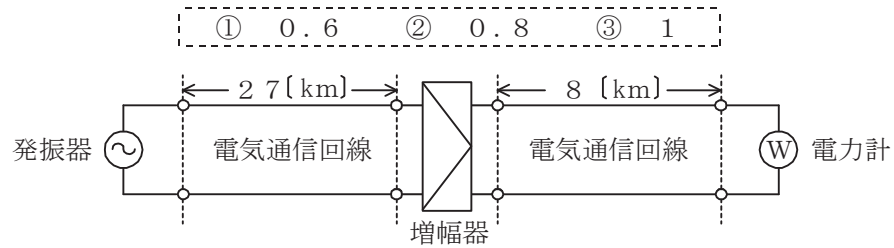
- (4) 次の論理関数Xは、ブール代数の公式等を利用して変形し、簡単にすると、 **(エ)** になる。 (5点)

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

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

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16ミリワット、増幅器の利得が25デシベルのとき、電力計の読みは1.6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) 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の方向とし、その反対方向を負の方向とすると、正の方向に現れるものは、  (イ) 漏話といわれる。 (5点)

① 直接 ② 間接 ③ 近端 ④ 遠端

- (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、一般に、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加する。

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) 長距離の通信線路を介して信号を伝送する場合、通信線路の特性インピーダンスに対する受端インピーダンスの比が  (エ) のときに最も効率よく信号が伝送される。 (5点)

①  $\frac{1}{2}$  ② 1 ③ 2

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) 振幅変調によって生じた上側波帯と下側波帯のいずれかを用いて信号を伝送する方法は、 (ア) 伝送といわれる。(4点)

① DSB ② SSB ③ VSB

- (2) TDMAは、ユーザごとに割り当てられたタイムスロットを使用し、同一の伝送路を複数のユーザが  (イ) して利用する多元接続方式である。(4点)

① 時分割 ② 空間分割 ③ 周波数分割

- (3) デジタル変調方式には、デジタルパルス信号の符号ビットの変化に対応して割り当てる搬送波の周波数を変化させる  (ウ) がある。(4点)

① PSK ② FDM ③ FSK

- (4) 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8ビットで符号化すれば、 (エ) キロビット/秒で伝送できる。(4点)

① 16 ② 32 ③ 64

- (5) 通信の品質劣化要因などについて述べた次の二つの記述は、 (オ)。(4点)

A 2線/4線変換の構成を有するアナログ方式の電話回線においては、端末から送出する信号電力が過大であると、4線構成部分で発振状態となり、ほかの電気通信回線に対する漏話、雑音などの原因となる。

B 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、鳴音といわれる。

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

**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) 公衆交換電話網(PSTN)で用いられるファクシミリ装置などの停電時における利用について述べた次の二つの記述は、 (ア)。(5点)

A グループ3(G3)ファクシミリ装置では、一般に、停電時において、ファクシミリの送信機能は利用できないが、ファクシミリの受信機能は利用可能である。

B 商用電源を用いた電話機のうち、平常時に電話機の電源コードを抜いた状態で発音音が聴取できる電話機には停電時でもダイヤル発信が可能なものがある。

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

(2) 電話機と交換機との間の加入者線信号方式では、アナログ電話端末の発信時、送受器でダイヤルトーンを聴取できた場合、発信者は、交換機が  (イ) の状態であることを判断できる。(5点)

① 通信相手呼出中     ② 発呼検出中     ③ 選択信号受信準備完了

(3) 留守番電話機には、外出先から押しボタンダイヤル式電話機のPB信号を用いた  (ウ) などを受信し、留守中に録音された内容を再生することなどができる遠隔操作機能を備えたものがある。(5点)

① 監視信号     ② 応答信号     ③ 暗証番号

(4) 送信原稿を移動させて原面を読み取る方式のファクシミリ装置において、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 主走査     ② 副走査     ③ ポーリング

(5) アナログ電話用の電気通信回線設備に接続されるデータ伝送用変復調装置には、全二重通信を実現するため、伝送周波数の帯域を分割する方式や  (オ) を用いる方式のものがある。(5点)

① エコーキャンセラ     ② 振幅分割     ③ 位相差分



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・網インタフェースにおける機能群は、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 IP電話機    ② PBX    ③ スプリッタ

(2) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおけるチャンネルの機能について述べた次の二つの記述は、 (イ) 。

- A 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。  
 B 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。

- 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) 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)

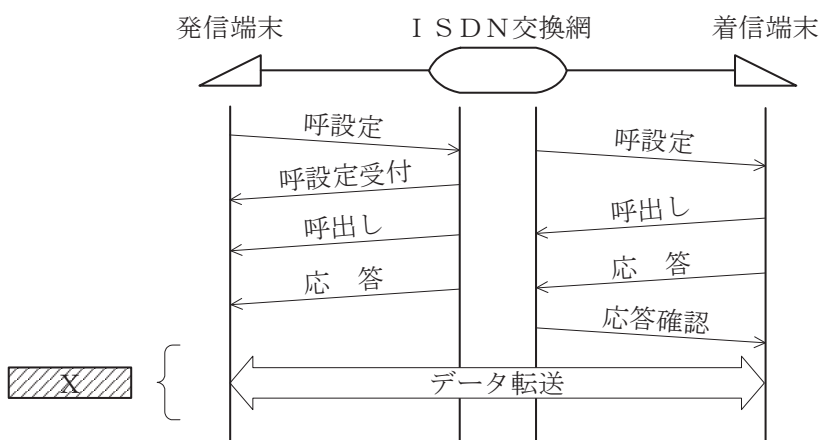
- ① 192    ② 250    ③ 320

(4) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおいて、LAPDによる非確認情報転送モードでは、 (エ) は行っていない。(5点)

- ① <sup>ふくそう</sup>輻輳したときのフロー制御  
 ② 非番号制(U)フレームによる制御情報の転送  
 ③ 転送エラーが検出されたときのエラーフレームの廃棄

(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呼設定からデータ転送までの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)

- ① 64キロビット/秒のB    ② 32キロビット/秒のB  
 ③ 64キロビット/秒のD    ④ 32キロビット/秒のD



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で使用される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 等化器 ② 電力分離フィルタ ③ 端末終端回路

- (2) ISDN基本ユーザ・網インタフェースで使用されるDSUの  (イ) は、TTC標準JT-I430に準拠したT点のユーザ・網インタフェース機能を有している。(5点)

① アナログポート ② 端末インタフェース部 ③ 加入者線終端部

- (3) ISDN基本ユーザ・網インタフェースで使用される端末アダプタには、Bチャンネルを2本束ねて、128キロビット/秒の通信速度を  (ウ) 転送で実現するMP通信といわれる機能をサポートするものがある。(5点)

① DMA ② インタラプト ③ バルク

- (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)

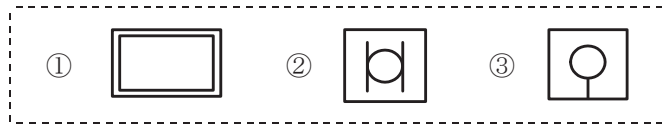
① バッファオーバーフロー ② DDOS ③ ブルートフォース

- (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) 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、電話・情報設備のうちの転換器の図記号は、 (ア) である。(5点)



- (2) 整流器型ではない可動コイル型のアナログ式テスタは、整流回路を持つデジタル式テスタと異なり、 (イ) の測定機能を備えていない。(5点)

① 交流電圧    ② 直流電流    ③ 直流電圧

- (3) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおいて、ポイント・ツー・マルチポイント構成の場合、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電氣的な  (ウ) を防ぐため、終端抵抗が用いられる。(5点)

① 透過    ② 反射    ③ 誘導

- (4) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおいて、ポイント・ツー・マルチポイント構成の場合、 (エ) との間は、4線式のバス配線で接続される。(5点)

① DSUとTA    ② TAとアナログ電話機    ③ 保安器とDSU

- (5) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおいて、ポイント・ツー・ポイント構成の場合、配線ケーブルに接続されているジャックとISDN標準端末との間に使用できる延長接続コードは、最長  (オ) メートルである。(5点)

① 5    ② 15    ③ 25

## 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) 電気通信事業法に規定する「検閲の禁止」及び「秘密の保護」について述べた次の二つの文章は、 (イ) である。(5点)

A 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。

B 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。

- 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  (ウ) した者に対し、工事担任者資格者証を交付する。(5点)

- ① 認証をしたものに合格
- ② 許可したものを受講
- ③ 認定をしたものを修了

- (4) 「端末設備の接続の検査」又は「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文章のうち、誤っているものは、 (エ) である。(5点)

- ① 電気通信事業者の電気通信回線設備と端末設備との接続の検査に従事する者は、その身分を示す免許証を携帯し、関係人に提示しなければならない。
- ② 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。
- ③ 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誠実に行わなければならない。

- (5) 総務大臣は、電気通信事業者が特定の者に対し不当な差別的取扱いを行っているとき、当該電気通信事業者に対し、 (オ) 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 通信の秘密
- ② 利用者の利益
- ③ 公衆の利便

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、Aと規定されている。(5点)

① 専用通信回線設備 ② 総合デジタル通信用設備 ③ アナログ電話用設備

(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、人体に危害を及ぼし、又は (ウ) ようにすることが規定されている。(5点)

① 物件に損傷を与えない ② 通信の秘密を侵さない  
③ 利用者の利益を阻害しない

(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 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。  
② 平衡度とは、通信回線の中性点と大地との間に起電力を加えた場合におけるこれらの間に生ずる電圧と通信回線の端子間に生ずる電圧との比をデシベルで表わしたものをいう。  
③ 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。

(5) 不正アクセス行為の禁止等に関する法律において、アクセス管理者とは、電気通信回線に接続している電子計算機(以下「特定電子計算機」という。)の利用(当該電気通信回線を通じて行うものに限る。)につき当該特定電子計算機の (オ) する者をいう。(5点)

① 利用を監視 ② 動作を管理 ③ 接続を制限

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。
- ② 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キロボ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。
- ③ アナログ電話用設備とは、電話用設備であって、電気通信回線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) 絶対レベルとは、一の  (イ) 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 皮相電力
- ② 有効電力
- ③ 実効電力

(3) 安全性等について述べた次の二つの文章は、 (ウ) である。(5点)

- A 端末設備を構成する一の部分と他の部分相互間において電波を使用する端末設備は、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なければならない。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。
- B 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る絶縁抵抗を有しなければならない。

- 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

(4) 端末設備を構成する一の部分と他の部分相互間において電波を使用する端末設備にあっては、総務大臣が別に告示するものを除き、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  (エ) ことができないものでなければならない。(5点)

- ① 開ける
- ② 取り外す
- ③ 照合する

(5) 安全性等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 端末設備は、事業用電気通信設備との間で鳴音(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。
- ② 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音響衝撃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。
- ③ 端末設備は、事業用電気通信設備から漏えいする通信の内容を任意に消去できる機能を有してはならない。

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「基本的機能」、「漏話減衰量」又は「緊急通報機能」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 アナログ電話端末の直流回路は、発信又は応答を行うとき閉じ、通信が終了したとき開くものでなければならない。
- ② 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。
- ③ 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規定する電気通信番号を用いた警察機関、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。

(2) 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、 (イ) 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行う発信をいう。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。

(3) 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の低群周波数は、 (ウ) 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。(5点)

- ① 300ヘルツから700ヘルツ
- ② 600ヘルツから1,000ヘルツ
- ③ 900ヘルツから1,300ヘルツ

(4) アナログ電話端末は、電気通信回線に対して  (エ) の電圧を加えるものであってはならない。(5点)

- ① 直 流      ② 交 流      ③ 音 声 周 波

(5) 総合デジタル通信端末の「基本的機能」について述べた次の二つの文章は、 (オ) である。(5点)

- A 総合デジタル通信端末は、総務大臣が別に告示する場合を除き、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機能を備えなければならない。
- B 総合デジタル通信端末は、総務大臣が別に告示する場合を除き、通信を終了する場合にあっては、呼切断用メッセージを送出する機能を備えなければならない。

- 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

## 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。