

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 ~ 5
端末設備の接続のための技術及び理論	5	5	5	5		M - 6 ~ 10
端末設備の接続に関する法規	5	5	5	5		M - 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、端子 a - b間の合成抵抗は、 (ア) オームである。 (5点)

0.5 0.6 1.1

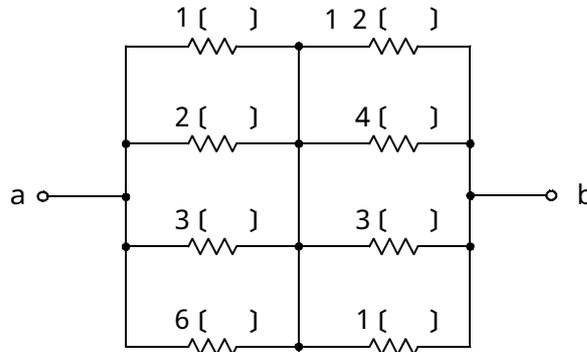


図 1

(2) 図2に示す回路において、端子 a - b間に16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)

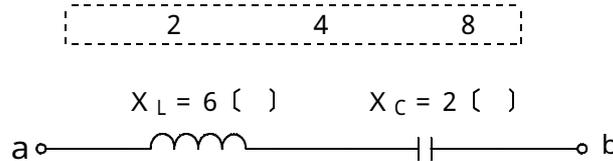


図 2

(3) 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、電圧の位相と比較して、 (ウ) 。 (5点)

同じである 遅れる 進む

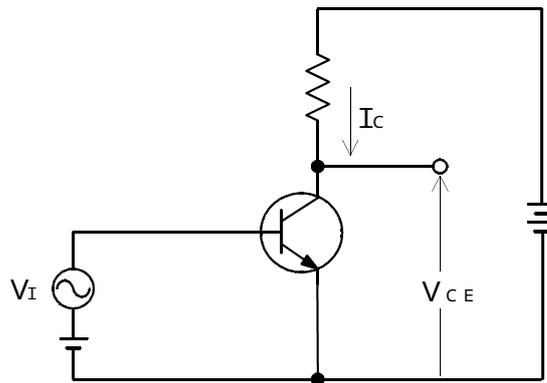
(4) Rオームの抵抗にIアンペアの直流電流を流すと、抵抗で消費される電力は、 (エ) ワットである。 (5点)

$R I$ $R^2 I$ $R I^2$

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) 純粋な半導体の結晶内に不純物原子が加わると、 結合を行う結晶中の電子に過不足が生ずることによりキャリアが発生し、導電性が高まる。 (4点)

- (2) 図に示すトランジスタ増幅回路で、正弦波の入力信号電圧 V_I に対する出力電圧 V_{CE} は、この回路の動作点を中心に変化し、コレクタ電流 I_C が のとき、 V_{CE} が最小となる。 (4点)



- (3) 半導体は、温度が上昇したとき、一般に、その電気抵抗は、 。 (4点)

- (4) トランジスタによる増幅回路を構成する場合のバイアス回路は、トランジスタの動作点の設定を行うために必要な を供給する回路である。 (4点)

- (5) トランジスタに電圧を加えて、エミッタ電流が2.15ミリアンペア、コレクタ電流が2ミリアンペア流れるとき、ベース電流は、 マイクロアンペアとなる。 (4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20点)

- (1) 10進数のある数Xが次式で示されるとき、この数を2進数で表すと (ア) である。 (5点)

$$X = 2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5 + 2^8$$

111111001 100111111 100111110

- (2) 図1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は、 (イ) である。 (5点)

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

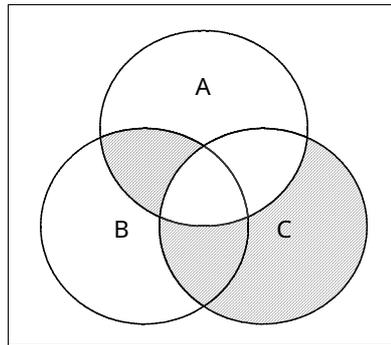


図1

- (3) 図2～図4の論理回路において、図5に示す入力a及び入力bに対して出力cが得られる論理回路は、 (ウ) である。 (5点)

図2 図3 図4

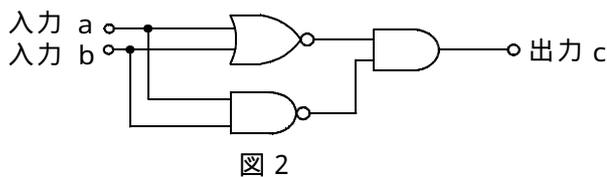


図2

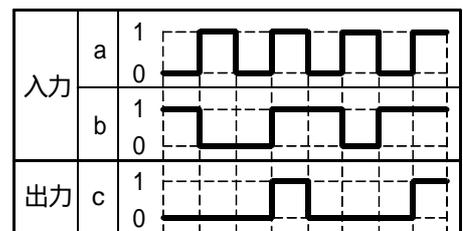


図5

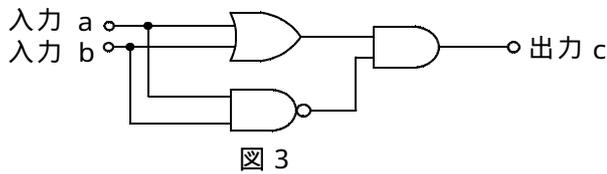


図3

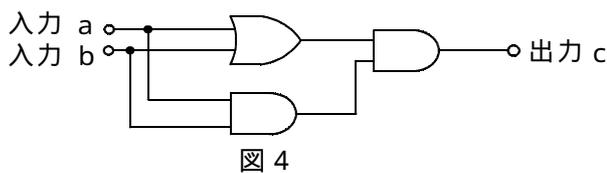


図4

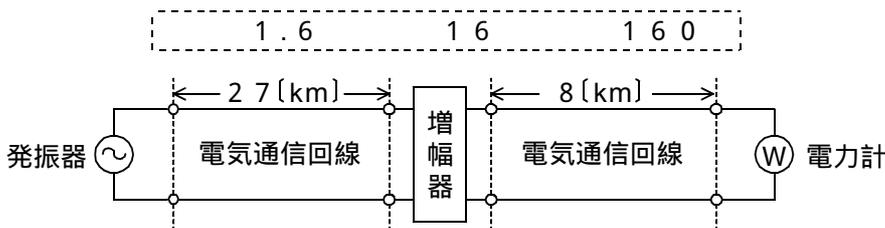
- (4) 表に示す論理関数 X のうち、ブール代数の公式等を利用して変形し、簡単にすると、論理式が、
 $X = A + \overline{C}$
 になるものは、 (工) である。 (5点)

 イ 口 八

	論理関数
イ	$X = (A + \overline{B}) \cdot (\overline{A} + C) + (A + \overline{B}) \cdot (A + \overline{C})$
口	$X = (A + \overline{B}) \cdot (A + \overline{C}) + (A + B) \cdot (A + \overline{C})$
八	$X = (A + \overline{B}) \cdot (A + C) + (A + B) \cdot (A + C)$

- 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 (ア) ミリワット、その伝送損失が1キロメートル当たり0.6デシベル、増幅器の利得が11デシベルのとき、電力計の読みは、1.6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)



- (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的結合による漏話は、心線間の相互誘導作用により被誘導回線に電圧を誘起させるために生ずるもので、その大きさは、誘導回線の電流に (イ) 。

 比例する 反比例する 等しい値となる

- (3) 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、その反対方向を負の方向とすると、 (ウ) に現れるものが遠端漏話である。 (5点)

 正の方向 負の方向 正負二つの方向

- (4) 0.1ミリワットの電力を絶対レベルで表すと、 (エ) (dBm) である。 (5点)

 0.1 -1 -10

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) 標本化定理によると、サンプリング周波数を、信号に含まれている (ア) 周波数の2倍以上にすると、元のアナログ信号の波形を再現できる。(4点)

最高 可聴 最低

- (2) PCM方式においては、アナログ信号をデジタル信号に変換する過程で量子化雑音が生ずることや、振幅変調方式と比較して、必要とする (イ) が広くなることなどの特徴を有している。(4点)

スクランブル域 パルス幅 伝送周波数帯域

- (3) 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、56キロビット/秒で伝送するためには、1標本当たり、 (ウ) ビットで符号化する必要がある。(4点)

7 14 32

- (4) 符号誤りの評価尺度について述べた次の二つの記述は、 (エ)。(4点)
A %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、稼働時間に占める割合を示したものである。
B %ESは、1秒ごとに符号誤りの有無を調べて、符号誤りの発生した秒の延べ時間(秒)が、稼働時間に占める割合を示したものである。

Aのみ正しい Bのみ正しい AもBも正しい AもBも正しくない

- (5) 一つの波長の光信号をN個に分配したり、N個の光信号を一つの光信号に収束する機能を持つ光デバイスは、 (オ) といわれ、特に、Nが大きい場合は、光スターカプラともいわれる。(4点)

偏光子 光分岐・結合器 光アイソレータ

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) 図1は、電話共用型のADSLサービスにおける、ADSLスプリッタに接続される配線コードを示したものである。配線コード①の接続先について述べた次の記述のうち、正しいものは、 (ア) である。 (5点)

ADSLモデムの回線ポート
 電気通信事業者のアクセス回線に接続されたモジュラジャック
 アナログ電話機の「回線」又は「LINE」表示があるモジュラジャック

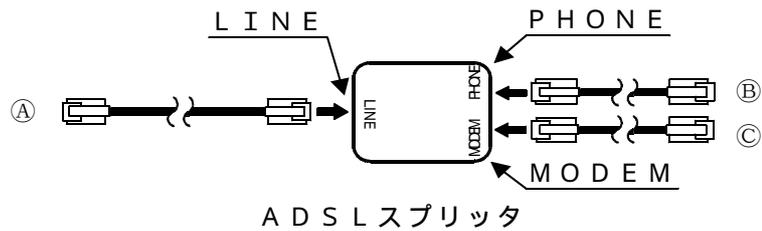


図1

- (2) 図2は、IP電話機(IEEE802.3af対応)の背面の例を示したものである。図中のコネクタなどについて述べた次の二つの記述は、 (イ) である。 (5点)
- A LANコネクタに接続されるケーブルが給電スイッチングハブからのものである場合は、電源コネクタにACアダプタの出力を接続しない。
- B スwitchングハブからのケーブルがLANコネクタに接続されている場合は、PCコネクタを使ってスイッチングハブにLAN配線を接続しない。

Aのみ正しい Bのみ正しい AもBも正しい AもBも正しくない

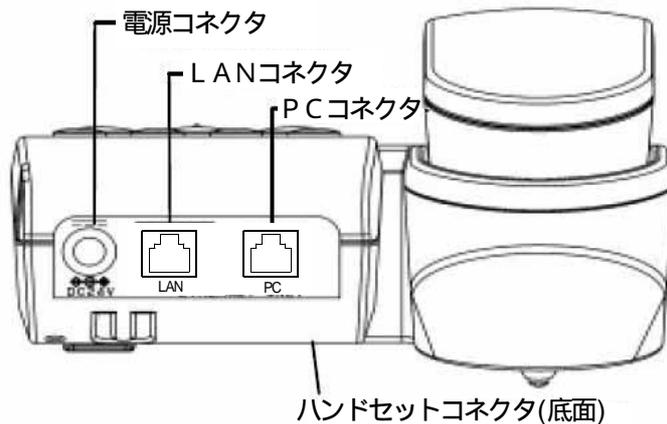


図2

- (3) IEEE802.11で規定される無線LANのうち、国内で使用されている2.4GHz帯の (ウ) バンドを使用する無線LANでは、スペクトル拡散変調方式を用いて、電子レンジや各種の (ウ) バンド対応機器など、他のシステムからの干渉を避けている。 (5点)

ISM Ku Ka

(4) 電話共用型のADSLサービスで用いられるADSLスプリッタの機能などについて述べた次の二つの記述は、 (エ) 。

(5点)

A ADSLスプリッタは、能動回路素子で構成され、ハイパスフィルタの機能がある。

B ユーザ側の商用電源が停電しても、ADSLスプリッタを経由して電気通信事業者側からの給電により、停電時でも動作する固定電話機を利用することができる。

Aのみ正しい

Bのみ正しい

AもBも正しい

AもBも正しくない

(5) IEEE 802.3afにおいて標準化されているPoE機能を使うと、100BASE-TXなどのイーサネットで使用している既設の (オ) ケーブルを使って、PoE機能を持つIP電話機に給電することができる。

(5点)

非シールド^よ撚り対線

同軸

光ファイバ

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。ただし、 内の同じ記号は、同じ解答を示す。(小計25点)

(1) インターネット常時接続サービスを提供している電気通信事業者のうち、PPPoE(Point to Point Protocol over Ethernet)を使用している電気通信事業者のネットワークの (ア) 値は、イーサネットの (ア) 値の1,500バイトより小さく設定されている。(5点)

RWIN

MSS

MTU

(2) (イ) アドレスは、128ビットを16ビットずつ8ブロックに分け、各ブロックを16進数で表示し、各ブロックはコロン(:)で区切られて表記される。(5点)

IPv4

IPv5

IPv6

(3) 有線によるデータ伝送において、 (ウ) 通信方式では、メッセージなどの伝送方向を交互に切り換えて双方向伝送を行っている。(5点)

半二重

全二重

単方向

(4) ブロードバンドサービスに用いられるアクセス回線などについて述べた次の二つの記述は、 (エ) 。

(5点)

A 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ADSL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ADSLモデムを用いてサービスを提供している。

B 光ファイバを用いたアクセス回線のPON方式は、1心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OLTと電気通信事業者側のONU間を、電気信号のまま伝送する。

Aのみ正しい

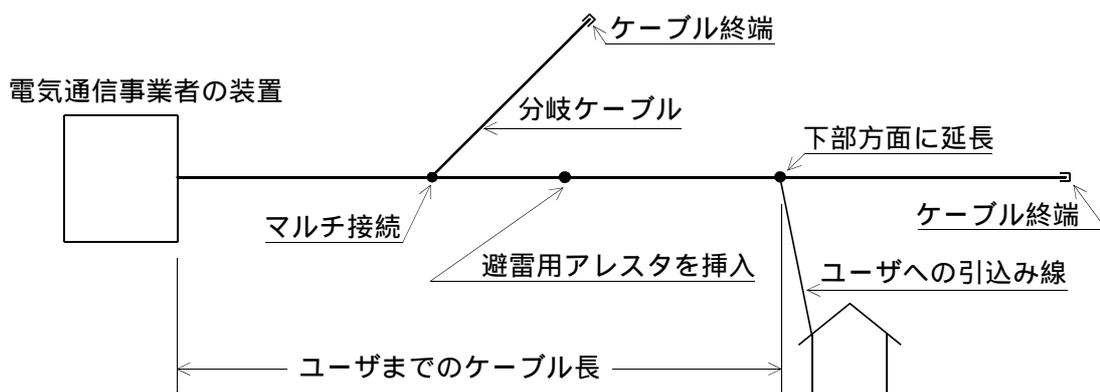
Bのみ正しい

AもBも正しい

AもBも正しくない

- (5) 図に示す、メタリックケーブルを用いた電話共用型ADSLの設備形態において、ADSL信号の伝送品質に影響を及ぼすことがある要因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)

固定電話配線用にマルチ接続されたケーブルの分岐箇所がある場合、又は、ケーブルと引込み線の接続箇所において、固定電話配線用に下部方面へ延びるケーブルの心線がマルチ接続され、切断されていない場合
 電気通信事業者の装置からユーザ引込み線の接続箇所までのケーブル長が、数キロメートルに及ぶ場合
 ケーブルに避雷用アレスタが挿入されている場合



- 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などについて述べた次の記述のうち、誤っているものは、 (ア) である。 (5点)

第三者のプログラムやデータベースに対して、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自己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。
 トロイの木馬は、一般に、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である。
 スパイウェアは、ユーザや管理者の意図に反してインストールされ、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である。

- (2) 電子メールを利用する場合の添付ファイルの取扱いなどについて述べた次の二つの記述は、 (イ) である。 (5点)
 A 見知らぬ相手先から届いた添付ファイル付きのメールは、無条件で削除することが望ましい。
 B メール本文でまかなえるようなものをテキスト形式などのファイルで添付しない。

Aのみ正しい Bのみ正しい AもBも正しい AもBも正しくない

- (3) ADSL回線に接続されるパーソナルコンピュータなどの端末は、 (ウ) サーバ機能が有効な場合は、起動時に、 (ウ) サーバ機能にアクセスしてIPアドレスを取得するため、端末個々にIPアドレスを設定しなくてもよい。 (5点)

DHCP HTTP proxy

- (4) LANを構成する機器である は、OSI参照モデルにおけるネットワーク層の機能があり、異なるネットワークの相互を接続する。 (5点)

リピータハブ ブリッジ ルータ

- (5) コネクタ付きUTPケーブルの性能などについて述べた次の二つの記述は、。 (5点)

- A 現場でUTPケーブルにコネクタを装着する際には、近端漏話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。
- B 予備として在庫してあったカテゴリ5のUTPケーブルに、現場で新たにカテゴリ7対応のRJ-45コネクタを装着した場合、このコネクタ付きUTPケーブルの性能は、カテゴリ6として扱わなければならない。

Aのみ正しい Bのみ正しい AもBも正しい 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 の解答群の中から最も適したものを選び、その番号を記せ。 (小計25点)

- (1) ステップインデックス形マルチモード光ファイバでは、光信号の伝搬路となるコアとクラッドの屈折率は、。 (5点)

コアがクラッドよりわずかに小さい値である
コアがクラッドよりわずかに大きい値である
コアとクラッドともまったく同じ値である

- (2) UTPケーブルを図に示す8極8心のモジュラコネクタに、配線規格(T568B)で決められたモジュラアウトレットの配列でペア1からペア4を結線するとき、ペア2のピン番号の組合せは、 である。 (5点)

1番と2番 3番と4番 5番と6番



コネクタ前面図

- (3) Windowsのコマンドプロンプトから入力されるpingコマンドは、調べたいパーソナルコンピュータのIPアドレスを指定することにより、ICMPメッセージを用いて初期設定値の バイトのデータを送信し、パーソナルコンピュータからの返信により接続の正常性を確認することができる。 (5点)

16 32 64

- (4) 100BASE-TXのLAN配線工事では、一般に、カテゴリ のUTPケーブルが用いられている。 (5点)

3 4 5

- (5) xDSL 伝送方式において伝送速度を低下させる要因について述べた次の二つの記述は、
(オ)。(5点)
- A ADSL 伝送方式においては、メタリックケーブルルート上にブリッジタップがある場合、伝送速度の低下要因になることがある。
- B ユーザ宅内でのテレビやパーソナルコンピュータのモニタなどから発生する雑音信号は、屋内配線ケーブルを通る信号に悪影響を与え、伝送速度の低下要因になることがある。

Aのみ正しい Bのみ正しい AもBも正しい AもBも正しくない

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)

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。
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る総務大臣に届出をした者をいう。
音声伝送役務とは、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であってデータ伝送役務を含む。

(2) 次の二つの文章は、 (イ) 。 (5点)

- A 電気通信事業者の取扱中に係る通信は、業務に必要と認める場合を除き、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。

Aのみ正しい Bのみ正しい AもBも正しい AもBも正しくない

(3) 電気通信事業法は、電気通信事業の公共性にかんがみ、その運営を適正かつ合理的なものとするとともに、その公正な競争を促進することにより、電気通信役務の円滑な提供を確保するとともに (ウ) し、もって電気通信の健全な発達及び国民の利便の確保を図り、公共の福祉を増進することを目的とする。 (5点)

電気通信事業者間の格差を是正
その利用者の利益を保護
電気通信事業の秩序を確保

(4) 自営電気通信設備とは、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)

端 末 伝 送 交 換

(5) 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 (オ) の職務を誠実に行わなければならない。 (5点)

管 理 者 責 任 者 監 督

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) 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 (ア) 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。(5点)

64キロビット 10メガビット 100メガビット

- (2) 端末機器の技術基準適合認定について述べた次の二つの文章は、 (イ)。(5点)
A 技術基準適合認定を受けた端末機器には、その旨の表示が付されるが、電話用設備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、Cである。
B 電話用設備に接続されるボタン電話装置は、技術基準適合認定の対象となる端末機器である。

Aのみ正しい Bのみ正しい AもBも正しい AもBも正しくない

- (3) 有線電気通信法は、有線電気通信設備の設置及び使用を (ウ) し、有線電気通信に関する秩序を確立することによって、公共の福祉の増進に寄与することを目的とする。(5点)

普及 促進 規律

- (4) 有線電気通信設備令に規定する音声周波とは、周波数が200ヘルツを超え、 (エ) ヘルツ以下の電磁波をいう。(5点)

2,500 3,500 4,500

- (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) を管理する者をいう。(5点)

動作 情報 保守

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)

電話用設備とは、電気通信事業の用に供する電気通信回線設備であって、主として音声の伝送交換を目的とする電気通信役務の用に供するものをいう。
移動電話用設備とは、電話用設備であって、無線呼出用設備との接続において電波を使用するものをいう。
無線呼出用設備とは、電気通信事業の用に供する電気通信回線設備であって、無線によって利用者に対する呼出し(これに付随する通報を含む。)を行う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) 「責任の分界」について述べた次の二つの文章は、 (イ) (エ) (ウ) (オ) (5点)

A 利用者の接続する端末設備は、事業用電気通信設備との責任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。

B 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ないものでなければならない。

Aのみ正しい

Bのみ正しい

AもBも正しい

AもBも正しくない

(3) 直流回路とは、端末設備又は自営電気通信設備を接続する点において2線式の接続形式を有するアナログ電話用設備に接続して電気通信事業者の (ウ) (エ) (イ) (オ) の動作の開始及び終了の (エ) (イ) (ウ) (オ) を行うための回路をいう。(5点×2=10点)

回線設備

電源設備

交換設備

監視

表示

制御

(4) 「配線設備等」について述べた次の文章のうち、誤っているものは、 (オ) (イ) (ウ) (エ) である。(5点)

事業用電気通信設備を損傷し、又はその機能に障害を与えないようにするため、電気通信事業者が別に認可するところにより配線設備等の設置の方法を定める場合においては、その方法によるものでなければならない。

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1メガオーム以上でなければならない。

配線設備等の評価雑音電力(通信回線が受ける妨害であって人間の聴覚率を考慮して定められる実効的雑音電力をいい、誘導によるものを含む。)は、絶対レベルで表した値で定常時においてマイナス64デシベル以下であり、かつ、最大時においてマイナス58デシベル以下でなければならない。

第4問 次の各文章の (イ) (エ) (ウ) (オ) 内に、それぞれの (イ) (エ) (ウ) (オ) 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) 「端末設備内において電波を使用する端末設備」及び「漏話減衰量」について述べた次の文章のうち、正しいものは、 (ア) (イ) (ウ) (エ) である。(5点)

端末設備内において電波を使用する端末設備で使用される無線設備は、一の筐体^{きょうたい}に収められており、かつ、容易に開けることができない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。

端末設備内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直流回路を開く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。

複数の電気通信回線と接続される専用通信回線設備等端末の回線相互間の漏話減衰量は、1,500ヘルツにおいて60デシベル以下でなければならない。

(2) アナログ電話端末の選択信号が押しボタンダイヤル信号である場合、高群周波数は、 (イ) (エ) (ウ) (オ) の間で規定されている。(5点)

1,200ヘルツ~1,700ヘルツ

1,300ヘルツ~2,000ヘルツ

1,500ヘルツ~2,500ヘルツ

- (3) 「絶縁抵抗等」について述べた次の二つの文章は、 (ウ) 。(5点)
- A 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。
- 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メガオーム以上の絶縁抵抗を有しなければならない。

Aのみ正しい Bのみ正しい AもBも正しい AもBも正しくない

- (4) 端末設備と事業用電気通信設備との間で発生する鳴音とは、電氣的又は音響的結合により生ずる (エ) をいう。(5点)

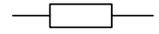
誘導電圧 ひずみ雑音 発振状態

- (5) 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 (オ) 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)

音響衝撃 誘導雑音 側音

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ありません。