

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	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 ~ 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

- 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 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	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

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。
- この問題用紙に記入しても採点されません。
- 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。)

**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、100オームの抵抗に流れる電流  $I$  が20ミリアンペア、200オームの抵抗に流れる電流  $I_2$  が2ミリアンペアであるとき、抵抗  $R_2$  は、 キロオームである。ただし、電池の内部抵抗は無視するものとする。(5点)

3.8       4.8       7.6

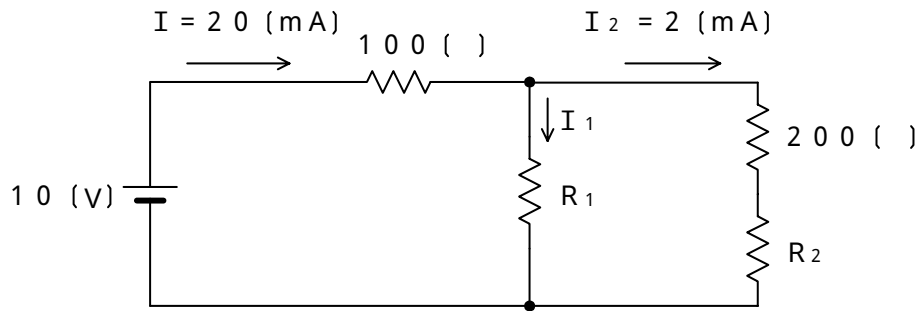


図1

- (2) 図2に示す回路において、端子 a - b 間に36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、 アンペアである。(5点)

3       6       12

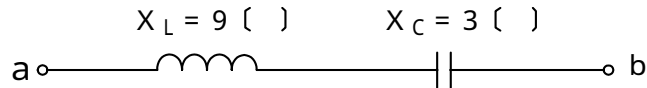


図2

- (3) 平行電極板で構成されるコンデンサの静電容量を大きくするには、 する方法がある。(5点)

電極板の面積を小さく  
 電極板の間隔を広く  
 電極板間に誘電率の大きな物質を挿入

- (4) 断面が円形の導線の単位長さ当たりの電気抵抗は、断面の直径を2倍にすると、 倍になる。(5点)

$\frac{1}{4}$         $\frac{1}{2}$        2       4

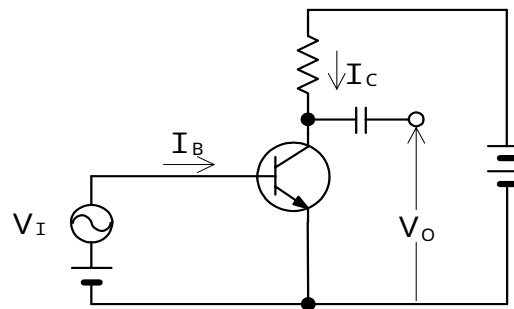
第2問 次の各文章の  内に、それぞれの  の解答群の中から最も適したものを選び、その番号を記せ。 (小計20点)

- (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)

抵抗率      禁制帯幅      導電率

- (2) 図に示すトランジスタ回路において、ベース電流  $I_B$  の変化に比例して、コレクタ電流  $I_C$  が大きく変化する現象は、トランジスタの  (イ) 作用といわれる。 (4点)

発振      増幅      整流



- (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)

高周波      低周波      順方向      逆方向

- (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)

バリスタ      定電流ダイオード      サーミスタ

- (5) トランジスタ回路において、エミッタ電流が2.03ミリアンペア、コレクタ電流が1.98ミリアンペアのとき、ベース電流は  (オ) マイクロアンペアである。 (4点)

5      50      500

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の塗りつぶした部分を示すそれぞれの論理式の論理積は、 と表すことができる。 (5点)

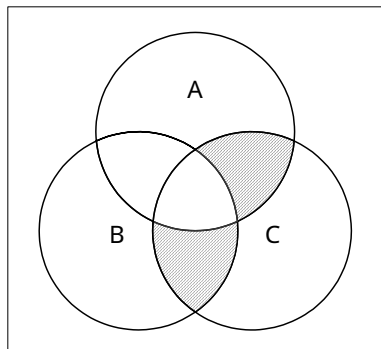


図1

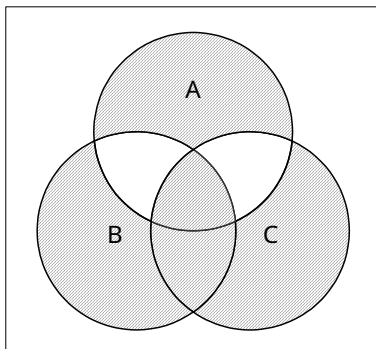


図2

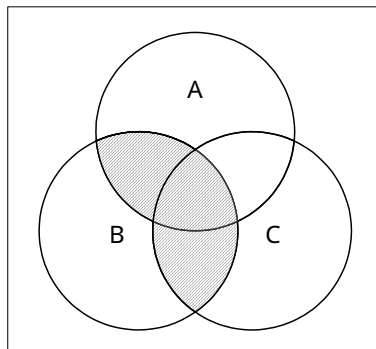


図3

- (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和を求め2進数で表記した後、10進数に変換すると、 になる。 (5点)

2進数	
$X_1 =$	1 1 0 0 0 1 1 0 0
$X_2 =$	1 0 1 0 1 0 1 0 1

- (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 及び入力 b と出力 c との関係は、図5で示される。 (5点)

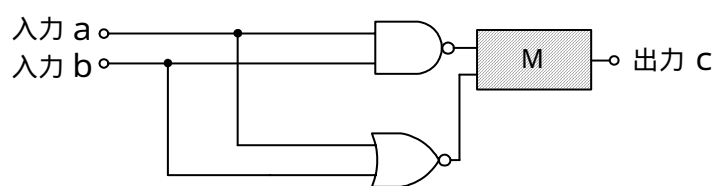
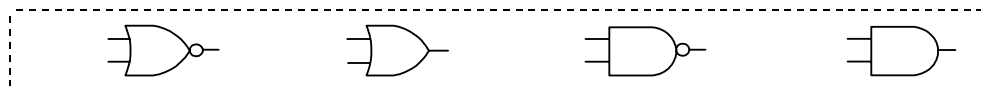


図4

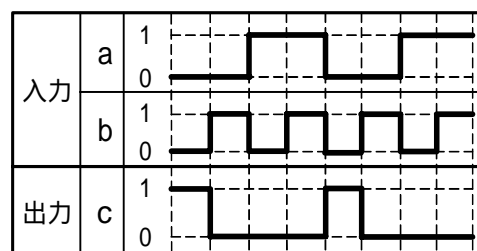


図5

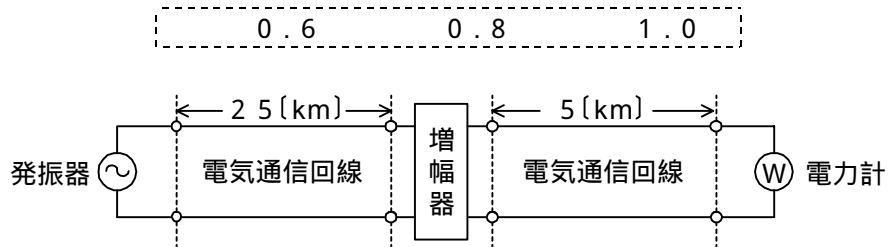
- (4) 次の論理関数 X は、ブール代数の公式等を利用して変形し、簡単にすると、 **(エ)** になる。 (5点)

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

1	$B + \bar{C}$	$A \cdot \bar{C} + \bar{A} \cdot B + B \cdot \bar{C}$	
---	---------------	---	--

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2.2ミリワット、その伝送損失が1キロメートル当たり  (ア) デシベル、増幅器の利得が1.4デシベルのとき、電力計の読みは、2.2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) ケーブルにおける漏話について述べた次の二つの記述は、 (イ) 。 (5点)
- A 平衡対ケーブルで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、一般に、その大きさは、誘導回線の電流に比例する。
- B 同軸ケーブルの漏話は、導電結合により生ずるが、一般に、その大きさは、通常の伝送周波数帯域において伝送される信号の周波数が低くなると小さくなる。

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) 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、反対方向を負の方向とすると、正の方向に現れるものは、 (ウ) 漏話といわれる。 (5点)

直接       間接       近端       遠端

- (4)  (エ) ミリワットの電力を絶対レベルで表すと、1.0 [dBm] である。 (5点)

0.1       1.0       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) デジタル信号の変調において、デジタルパルス信号の1と0に対応して正弦搬送波の位相を変化させる方式は、一般に、 (ア)  といわれる。(4点)

P S K  F S K  A S K

- (2) 標本化定理によれば、サンプリング周波数を、アナログ信号に含まれている  (イ)  の2倍以上にすると、元のアナログ信号の波形が復元できるとされている。(4点)

最低周波数  最高周波数  クロック信号速度

- (3) 光ファイバ通信における光変調に用いられる外部変調方式では、光を透過する媒体の屈折率や吸収係数などを変化させることにより、光の属性である  (ウ)  、周波数、位相などを変化させている。(4点)

利 得  反 射 率  強 度

- (4) デジタル回線の伝送品質を評価する尺度の一つである% S E S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  (エ)  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。(4点)

$1 \times 10^{-3}$    $1 \times 10^{-4}$    $1 \times 10^{-6}$

- (5) 光ファイバで双方向通信を行う方式として、 (オ)  技術を用いて上り方向の信号と下り方向の信号にそれぞれ別の光波長を割り当てることにより、1心の光ファイバで上り方向の信号と下り方向の信号を同時に送受信可能とする方式がある。(4点)

P W M  P A M  W D M

## 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) GE-PONシステムで用いられているOLT(Optical Line Terminal)及びONU(Optical Network Unit)の機能などについて述べた次の二つの記述は、 (ア)。(5点)
- A GE-PONでは、OLTからの下り信号が放送形式で配下の全ONUに到達するため、各ONUは受信したフレームが自分宛であるかどうかを判断し、取捨選択を行う。
- B OLTからの下り方向の通信では、OLTが、どのONUに送信するフレームかを判別し、送信する相手のONU用の識別子を埋め込んだフレームをネットワークに送出する。

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

- (2) IP電話機を、IEEE802.3uにおいて標準化された (イ)のLAN配線に接続するためには、一般に、非シールド撚り対線ケーブルの両端にRJ-45といわれる8ピン・モジュラプラグを取り付けたコードが用いられる。(5点)

10GBASE-ER  100BASE-TX  
 1000BASE-LX

- (3) IEEE802.11において標準化された、CSMA/CA方式の無線LANにおいて、アクセスポイントにデータフレームを送信した無線LAN端末は、アクセスポイントからの (ウ)フレームを受信した場合、他の無線端末から電波が出ていないことを確認してから次のデータフレームを送信する。(5点)

ACK  NAK  RTS

- (4) アナログ電話サービスの音声信号などとADSLサービスの信号を分離・合成する機器である (エ)は、受動回路素子で構成されている。(5点)

VoIPアダプタ  ADSLスプリッタ  ADSLモデム

- (5) IP電話のプロトコルとして用いられているSIPは、IETFのRFC3261において標準化された (オ)プロトコルであり、IPv4及びIPv6の両方で動作する。(5点)

リンクマネージメント  ルーティング  シグナリング

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) IPネットワークで使用されているTCP/IPのプロトコル階層モデルは、4層から構成されており、このうちの (ア)はOSI参照モデル(7階層モデル)のデータリンク層に相当する。(5点)

トランスポート層  アプリケーション層  
 インターネット層  ネットワークインタフェース層



- (2) デジタル信号を送受信するための伝送路符号化方式のうち **(イ)** 符号は、図1に示すように、ビット値0のときは信号レベルを変化させず、ビット値1が発生するごとに、信号レベルが0から高レベルへ、高レベルから0へ、又は0から低レベルへ、低レベルから0へと、信号レベルを1段ずつ変化させる符号である。 (5点)

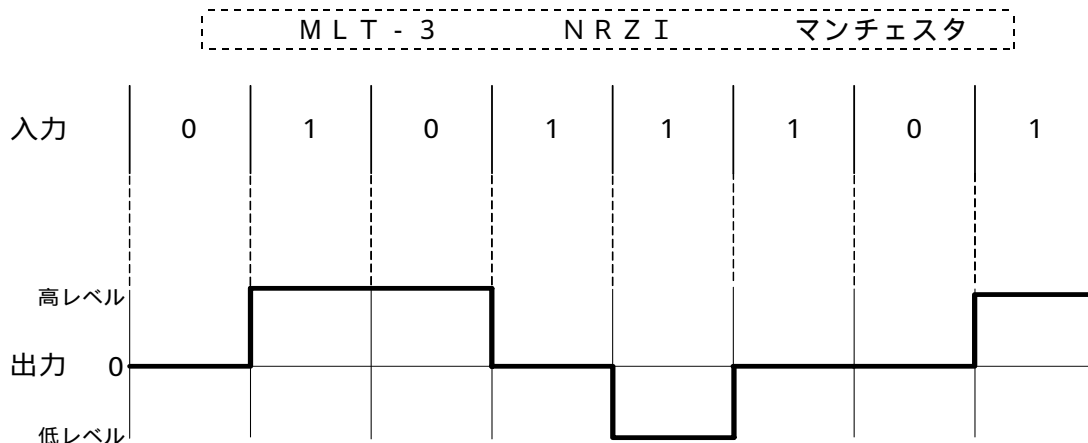


図1

- (3) 図2に示す、通信用メタリックケーブルを用いた電話共用型ADSLサービスの設備形態において、ADSL信号の伝送品質に及ぼす影響が最も小さいのは、**(ウ)** である。 (5点)

- 運行本数が多い電気鉄道の線路と通信用メタリックケーブルの架空区間が接近して、平行している距離が数キロメートルに及ぶ場合
- 通信用光ファイバケーブルが通信用メタリックケーブルと同一の架空ルートに架渉されている場合
- 電気通信事業者の装置からユーザへの引込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

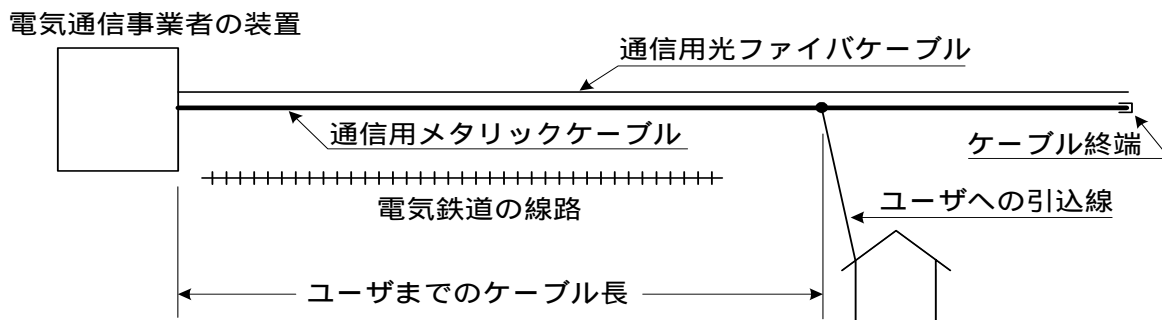


図2

- (4) 光アクセスネットワークのGE-PONによるインターネット接続サービスでは、OLTとONUとの間で、光ファイバ回線を光スプリッタで分岐し、OLT~ONU相互間を上り/下りともに最大の伝送速度として毎秒 **(エ)** ビットで双方向通信を行うことが可能である。 (5点)

- 10メガ
- 100メガ
- 1ギガ
- 10ギガ

- (5) IPv6アドレスの表記は、128ビットを  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(:)で区切られる。(5点)

8ビットずつ16ブロック      16ビットずつ8ブロック  
32ビットずつ4ブロック

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) 情報セキュリティマネジメントの基本コンセプトは、一般に、組織が保護すべき情報資産について、情報セキュリティの三つの要素をバランス良く維持し改善することであるとされている。この三つの要素のうちの一つである  は、許可された利用者が、必要なときに、情報及び関連する資産に対して確実にアクセスできることである。(5点)

可用性      完全性      機密性

- (2) 電子メール利用時における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、。(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、一般に、無条件で削除することが望ましいとされている。  
B メール本文でまかなえるものは、一般に、ファイルで添付しないことが望ましいとされている。

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) IPv4ネットワークにおいて、IPv4パケットなどの転送データが特定のホストコンピュータへ到達するのに、どのような経路を通るのかを調べるために用いられる traceroute コマンドは、 メッセージを用いる基本的なコマンドの一つである。(5点)

DHCP      HTTP      ICMP

- (4) LANを構成する機器などについて述べた次の二つの記述は、。(5点)  
A ルータは、OSI参照モデルにおけるデータリンク層が提供する機能を利用して、異なるLAN相互を接続することができる。  
B スイッチングハブのフレーム転送方式におけるストアアンドフォワード方式は、速度やフレーム形式の異なったLAN相互を接続することができる。

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) コネクタ付きUTPケーブルを現場で作製する際には、 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)

伝搬遅延      近端漏話      挿入損失

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) 光配線システム相互や機器との接続に使用される光ファイバや光パッチコードの接続などに用いられる  (ア) コネクタは、接合部がねじ込み式で振動に強い構造になっている。(5点)

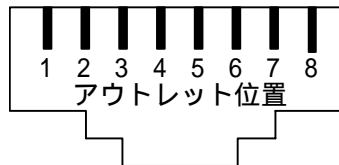
ST       FC       MU

(2) 光ファイバの接続について述べた次の二つの記述は、 (イ)。(5点)  
A 光ファイバ心線の融着接続部は、被覆が完全に除去されるため機械的強度が低下するので、融着接続部の補強方法として、一般に、フェルールにより補強する方法が採用されている。  
B 光ファイバどうしを接続するとき用いられるコネクタには、接続損失を極力発生させないことが求められる。

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) 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568B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1のピン番号の組合せは、 (ウ) である。(5点)

1番と2番       3番と6番       4番と5番       7番と8番



コネクタ前面図

(4) LAN配線の工事試験について述べた次の二つの記述は、 (エ)。(5点)  
A UTPケーブルの配線試験において、ケーブルテスタを用いたワイヤマップ試験では、断線やクロスペアなどの配線誤りを検出することができる。  
B 電話用ケーブルの配線試験においては近端漏話減衰量や遠端漏話減衰量の測定項目があるが、主にデータ通信を行うUTPケーブルの配線に関する測定項目には、近端漏話減衰量や遠端漏話減衰量の測定項目はない。

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

(5) 床の配線ダクトにケーブルを通す床配線方式で、電源ケーブルや通信ケーブルを配線するための既設ダクトを備えた金属製又はコンクリートの床は、一般に、 (オ) といわれる。(5点)

セルラフロア       フリーアクセスフロア       トレンチダクト

## 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) 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)

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。

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。

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) 電気通信事業法に規定する「工事担任者資格者証」及び「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 工事担任者資格者証の種類及び工事担任者が行い、又は監督することができる端末設備若しくは自営電気通信設備の接続に係る工事の範囲は、総務省令で定める。

B 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。

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) 電気通信事業法に規定する電気通信事業とは、電気通信役務を (ウ) ために提供する事業をいう。 (5点)

他人の需要に応ずる      国民の利便の確保を図る  
公共の福祉の増進を図る

(4) 電気通信事業者は、電気通信回線設備を設置する電気通信事業者以外の者からその自営電気通信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、その自営電気通信設備の接続が、総務省令で定める (工) に適合しないときは、その請求を拒むことができる。 (5点)

管理規定      安全規格      技術基準

(5) 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 (オ) した者に対し、工事担任者資格者証を交付する。 (5点)

認証をしたものを受講      認定をしたものを修了      認可をしたものに合格

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)。(5点)

A 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毎秒64キロビット換算で1のものに限る工事を行い、又は監督することができる。

B 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。

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

(2) 技術基準適合認定を受けた端末機器には、その旨を表示しなければならないが、 (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である。(5点)

インターネットプロトコル電話用設備  デジタルデータ伝送用設備  
 インターネットプロトコル移動電話用設備

(3) 有線電気通信法に規定する「目的」又は「技術基準」について述べた次の文章のうち、誤っているものは、 (ウ) である。(5点)

有線電気通信法は、有線電気通信設備の設置及び使用を規律し、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。  
政令で定める有線電気通信設備の技術基準により確保される事項の一つとして、有線電気通信設備は、重要通信に付される識別符号を判別できるようにすることがある。  
政令で定める有線電気通信設備の技術基準により確保される事項の一つとして、有線電気通信設備は、他人の設置する有線電気通信設備に妨害を与えないようにすることがある。

(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)

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のみで被覆されている電線をいう。  
線路とは、送信の場所と受信の場所との間に設置されている電線及びこれに係る中継器その他の機器をいい、これらを支持し、又は保蔵するための工作物を除く。  
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。

- (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  する者をいう。(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、「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。ただし、 内の同じ記号は、同じ解答を示す。(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、 である。(5点)

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。  
デジタルデータ伝送用設備とは、電気通信事業の用に供する電気通信回線設備であって、デジタル方式により、専ら符号又は映像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。  
制御チャネルとは、移動電話用設備と移動電話端末又はインターネットプロトコル移動電話端末の間に設定され、主として音声の伝送に使用する通信路をいう。

- (2) 利用者が端末設備を  に接続する際に使用する線路及び保安器その他の機器(以下「配線設備等」という。)は、 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、総務大臣が別に告示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あっては、その方法によるものでなければならない。(5点)

- (3) 安全性等について述べた次の二つの文章は、 である。(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200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。

- (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、 である。(5点)

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メガオーム以上であること。  
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デシベル以下であること。  
配線設備等と強電流電線との関係については、事業用電気通信設備規則の規定に適合するものであること。

- (5) 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  (オ)  ことができないものでなければならない。 (5点)

開ける  取り外す  照合する

第4問 次の各文章の  内に、それぞれの  の解答群の中から、「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」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、 (ア) 。 (5点)

A ミニマムポーズとは、隣接する信号間の休止時間の最小値をいう。

B 周期とは、信号送出時間と信号受信時間の和をいう。

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

- (2) 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、 (イ)  である。 (5点)

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15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。

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意図的に識別する機能を有してはならない。

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、総務大臣が別に告示する条件に適合する識別符号(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。)を有しなければならない。

- (3) 絶対レベルとは、一の  (ウ)  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)

実効電力  皮相電力  有効電力

- (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、正しいものは、 (エ)  である。 (5点)

発信を行う場合にあっては、発信を確認する信号を送出するものであること。

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出終了後2分以内にチャンネルを切断する信号を送出し、送信を停止するものであること。

通信を終了する場合にあっては、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) 専用通信回線設備等端末は、総務大臣が別に告示する電氣的条件及び  (オ)  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)

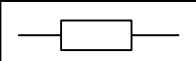

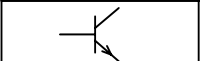

機械的  磁氣的  光学的

## 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、図中の抵抗器及びトランジスタの表記は、旧図記号を用いています。

新図記号	旧図記号	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) ・筐体(きょうたい) ・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も用いています。

(8) 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。

(9) 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。

(10) 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で正誤を問うような出題はしてありません。