

注意事項

- 試験開始時刻 12時40分
- 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

- 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

- 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	○	○	○	○	○	○			
大正	○	○	○	○	○	○			
○	○	○	○	○	○	○			
○	○	○	○	○	○	○			
○	○	○	○	○	○	○			
○	○	○	○	○	○	○			
○	○	○	○	○	○	○			
○	○	○	○	○	○	○			

- 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。

- 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、抵抗  $R_4$  が  (ア) オームであるとき、端子 a - b 間の合成抵抗は、1 オームである。 (5点)

1 8      2 7      3 6

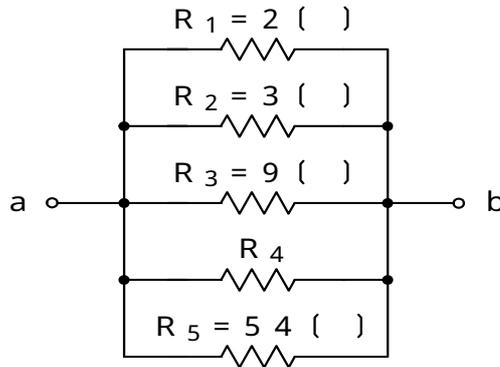


図 1

(2) 図2に示す回路において、端子 a - b 間に 60 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)

1 2      1 5      2 0

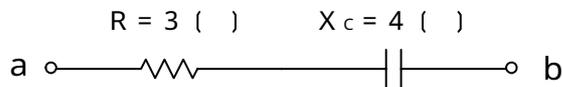


図 2

(3) 平行に置かれた2本の直線状の電線に、互いに反対向きに直流電流を流したとき、両電線間には  (ウ) 。 (5点)

互いに引きあう力が働く      互いに反発しあう力が働く  
引きあう力も反発しあう力も働かない

(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、 (エ) 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) p形半導体の多数キャリアは、  (ア) である。 (4点)

イオン       正孔       自由電子

(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)

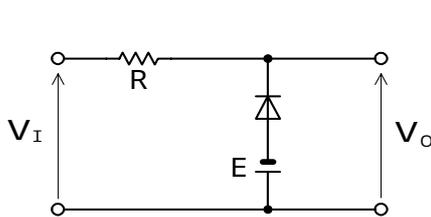
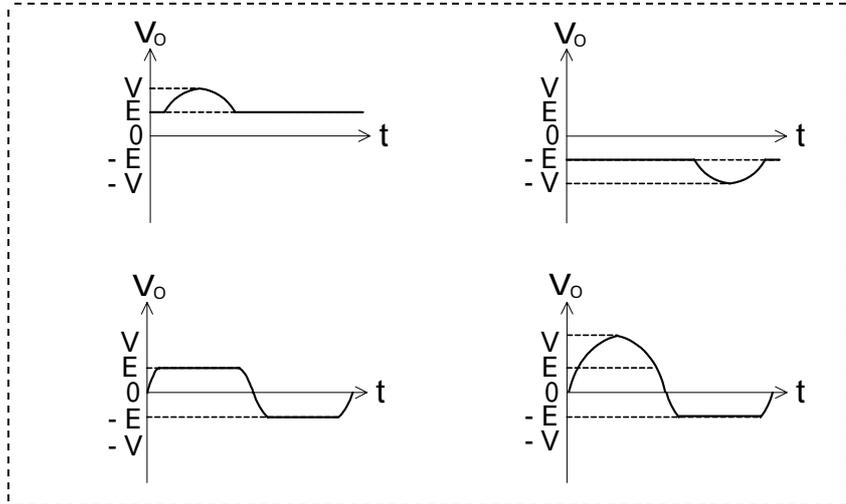


図1

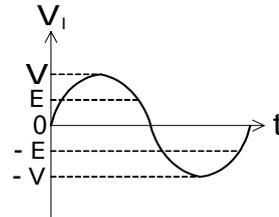


図2

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

増大する       変化しない       減少する

(4) トランジスタ回路の三つの接地方式のうち、入出力電流がほぼ等しくなる回路は、  (エ) 接地方式である。 (4点)

ベース       エミッタ       コレクタ

(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2.49ミリアンペア流れるとき、エミッタ電流は2.55ミリアンペアとなる。 (4点)

0.06       5.04       60

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) 表に示す2進数  $X_1$ 、 $X_2$  について論理積を求め10進数に変換すると、 (ア) になる。 (5点)

1 4 5                      1 8 9                      3 3 4

2進数
$X_1 = 10011101$
$X_2 = 10110001$

(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)

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

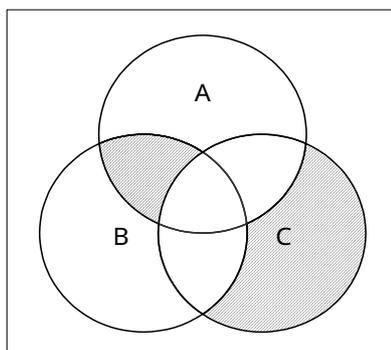


図1

- (3) 図2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3で示される。 (5点)

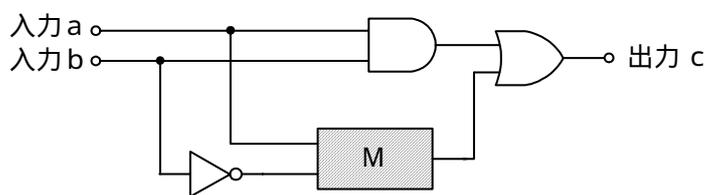


図2

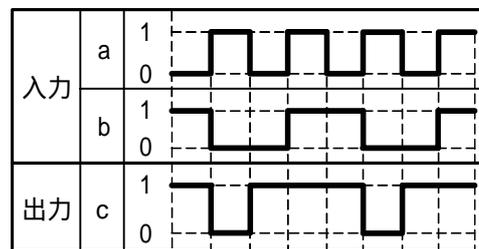
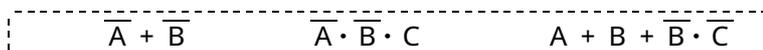


図3

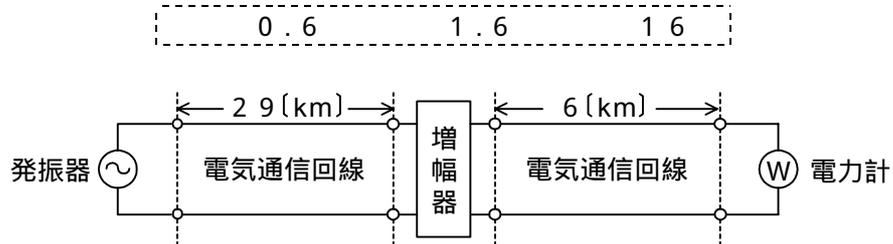
- (4) 次に示す論理式をブール代数の公式等を利用して変形し、簡単にすると、 **(工)** で表すことができる。 (5点)

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



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11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 同軸ケーブルの漏話は、導電的な結合により生ずるが、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。
  - B 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生ずるもので、その大きさは、誘導回線の電流に比例する。

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

- (3) 線路の接続点に向かって進行する信号波の接続点での電圧を $V_F$ とし、接続点で反射される信号波の電圧を $V_R$ としたとき、接続点における電圧反射係数は  (ウ) で表される。(5点)

$\frac{V_R}{V_F}$         $\frac{V_F - V_R}{V_F}$         $\frac{V_R}{V_F + V_R}$

- (4) 特性インピーダンスが $Z_1$ の通信回線に負荷インピーダンス $Z_2$ を接続する場合、 $Z_2$ が  (エ) 、接続点での入射電圧波は、同位相で全反射される。(5点)

$Z_1$ と等しいとき        $Z_1$ の $\frac{1}{2}$ のとき       無限大のとき

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) 光ファイバ通信で用いられる光変調には、光が透過する媒体の屈折率や吸収係数などを変化させ、光の属性である  (ア) 、周波数、位相などを変化させ、光ファイバ通信に適した光信号に変換する方法がある。(4点)

振幅(強度)      利得      反射率

- (2) デジタル伝送における信号の多重化には、一般に、複数の信号を時間的に少しずつずらして配列する  (イ) 方式が用いられる。(4点)

FDM      SCM      TDM

- (3) デジタル伝送に用いられる伝送路符号には、伝送路の帯域を変えずに情報の伝送速度を上げることを目的とした  (ウ) 符号がある。(4点)

直流分抑圧      多値      零連続抑圧

- (4) デジタル回線の伝送品質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 $1 \times 10^{-3}$ 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測定し、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) 光ファイバ内における光の伝搬速度はモードや波長によって異なり、受信端での信号の到達時間に差が生ずる。この現象は、 (オ) といわれる。(4点)

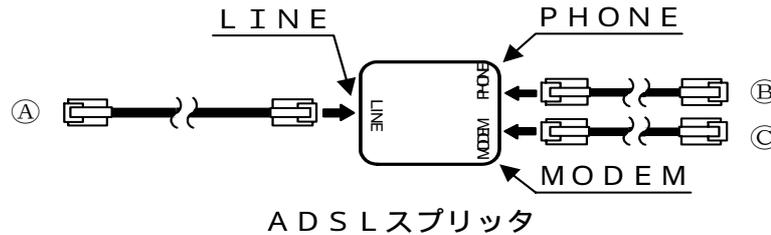
干渉      分散      エコー

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) 図は、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⑧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                  ADSLモデムのLANポート  
アナログ電話機の「LINE」などの表示があるモジュラジャック



- (2) IP電話機を、IEEE802.3において標準化されている100BASE-TXのLAN配線に接続するためには、一般に、(イ) 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)

非シールド撚り対線ケーブル                  3C-2V同軸ケーブル  
0.65mm2対カッド形PVC屋内線

- (3) IEEE802.11において標準化されている無線LANのうち、国内で使用されている2.4GHz帯のISMバンドを使用する無線LANでは、(ウ) 方式を用いて、電子レンジや各種のISM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)

単側波帯振幅変調                  波長分割多重                  スペクトル拡散変調

- (4) 電話共用型のADSLサービスで用いられるADSLスプリッタは受動回路素子で構成されており、ユーザ側の商用電源が停電しても、(エ) 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。(5点)

ADSLモデム内にあるバックアップ用の乾電池                  電気通信事業者側  
サーバとして使用中のコンピュータに接続されたUPS

- (5) IP電話の protocols として用いられている (オ) は、IETFのRFC3261において標準化された呼制御 protocols であり、IPv4及びIPv6の両方で動作する。(5点)

H.323                  ICMP                  SIP

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、PPP over Ethernet (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)

MTU       MSS       RWIN

- (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の時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、信号レベルを低レベルから高レベルへ、又は高レベルから低レベルへ変化させる符号である。 (5点)

MLT-3       NRZI       マンチェスタ

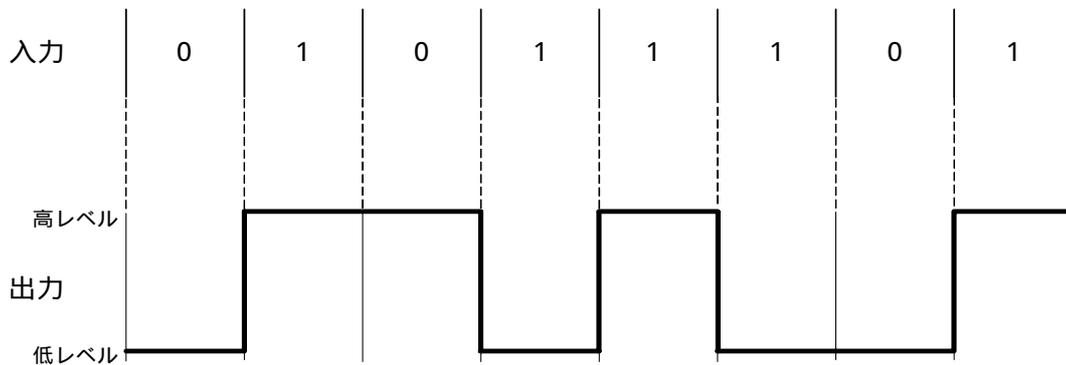


図1

- (3) 図2に示す、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信号の伝送品質にほとんど影響がない場合について述べた次の二つの記述は、 (ウ) 。 (5点)

- A 電気通信事業者の装置からユーザへの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
- B 架空区間の通信ケーブルの上方を低圧架空電線路が、規定値以上の離隔距離を保ち、ほぼ直角に近い角度で交差している場合

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

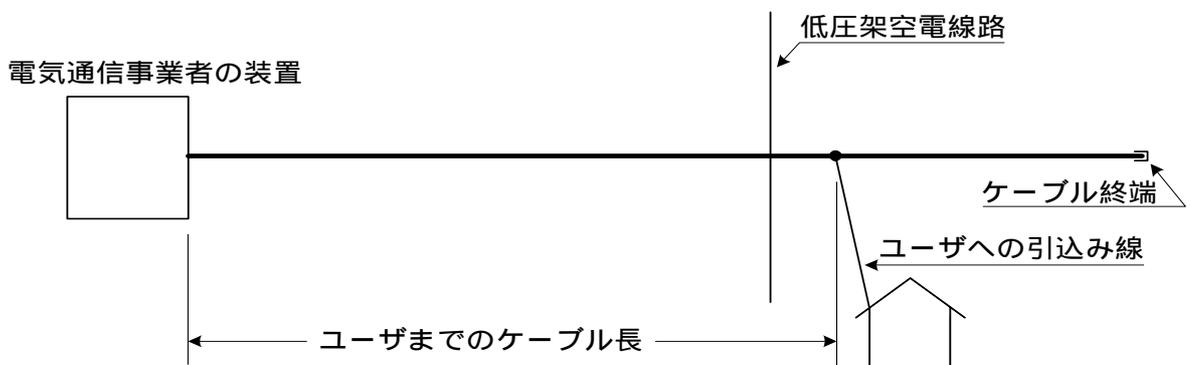


図2

- (4) ブロードバンドサービスに適用される光アクセスネットワークの設備構成のうち、PON (Passive Optical Network)は、電気通信事業者側の設備から配線された1心の光ファイバを、光スプリッタで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  (エ) と電気通信事業者側のOLTとの間を、光ファイバで接続する構成である。(5点)

ONU       DSU       ADSLモデム

- (5) IPv6アドレスの表記は、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  (オ) で表示し、各ブロックはコロン(:)で区切られる。(5点)

8進数       12進数       16進数

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) 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  (ア) 攻撃により悪意のある第三者に容易に解読されるおそれがある。(5点)

DoS       辞書       バッファオーバーフロー

- (2) サーバなどへのアクセス時において、アクセスしようとしているユーザが本人であるかどうかを確認する仕組みはユーザ認証といわれ、一般に、 (イ) の組合せによる認証方法が用いられる。(5点)

ユーザIDとアカウント       コマンドとキーワード  
 ユーザIDとパスワード

- (3) ADSL回線を利用してIPv4の環境でインターネットに接続されるパーソナルコンピュータなどの端末は、ADSLモデムなどの  (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)

SNMP       DHCP       ICMP

- (4) LANを構成する機器であるルータでは、四つの層から構成されているTCP/IPプロトコル群のうち、 (エ) 層が提供するIPプロトコルが使われ、異なるLAN相互を接続することができる。(5点)

インターネット       トランスポート       ネットワークインタフェース

- (5) UTPケーブルへのコネクタによる成端時に発生するトラブルなどについて述べた次の二つの記述は、 (オ)。(5点)

A コネクタによる成端時の結線の配列違いには、リバースペア、クロスペア、スプリットペアなどがあり、漏話特性の劣化やPoE機能が使えないなどの原因となることがある。

B コネクタ付きUTPケーブルを現場で作製する際には、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必要がある。

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

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) マルチモード光ファイバでは、コアの外側になるほど屈折率を小さくして、屈折率分布を最適化すれば  (ア) を小さくできる。(5点)

マイクロベンディングロス      レイリー散乱損失      モード分散

- (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、 (イ) 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

- (3) 100BASE-TXのLAN配線工事について述べた次の二つの記述は、 (ウ) である。(5点)

- A 配線ケーブルは、カテゴリ5の非シールド撚り対線を用いればよい。  
B クラス2のリピータハブのカスケード接続は4段までとなるように、リピータハブの設置及び配線を行う必要がある。

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

- (4) LAN配線工事において、一般に、自動識別機能、アップリンクポート及びカスケードポートが搭載されていないハブどうしをLANケーブルで接続するとき、接続に使用するケーブルは、 (エ) ケーブルである。(5点)

RS-232C      ストレート      クロス

- (5) xDSL伝送方式における伝送速度の低下要因について述べた次の二つの記述は、 (オ) である。(5点)

- A 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xDSL信号に悪影響を与えたり、伝送速度の低下要因になることはない。  
B 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。

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)

電気通信とは、有線、無線その他の電磁的方式により、符号、音響又は映像を送り、伝え、又は受けることをいう。  
基礎的電気通信役務とは、国民生活に不可欠であるためあまねく日本全国における提供が確保されるべきものとして総務省令で定める電気通信役務をいう。  
端末系伝送路設備とは、端末設備又は電気通信事業者の設置する電気通信回線設備と接続される伝送路設備をいう。

(2) 「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) 。 (5点)

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。

B 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。

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) に応ずるために提供する事業をいう。 (5点)

公正な競争       他人の需要       公共の福祉

(4) 利用者は、端末設備又は  (エ) 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。 (5点)

事業用電気通信       自営電気通信       電気通信回線

(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)

認証をしたものを合格       許可したものを受講       認定をしたものを修了

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 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100メガビット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。

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。

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、D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  
 総合デジタル通信用設備

(3) 有線電気通信法に規定する有線電気通信とは、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、 (ウ) 方式により、符号、音響又は映像を送り、伝え、又は受けることをいう。(5点)

多重  電磁的  機械的

(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)

絶縁電線とは、絶縁物又は保護物で被覆されている電線をいう。  
 ケーブルとは、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。  
 強電流電線とは、強電流電気の伝送を行うための導体をいい、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。

(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電子計算機に係る犯罪の防止及び  (オ) 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)

アクセス制御機能  自動遠隔制御  本人確認の徹底

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)

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、専ら符号又は影像の伝送交換を目的とする電気通信業務の用に供するものをいう。  
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。  
絶対レベルとは、一の皮相電力の1ワットに対する比をデシベルで表したものをいう。

(2) 責任の分界又は安全性等について述べた次の文章のうち、正しいものは、 (イ) である。(5点)

利用者の接続する端末設備(以下「端末設備」という。)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。  
端末設備は、事業用電気通信設備との間で側音(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。  
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誘導雑音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) 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(「配線設備等」という。)の電線相互間及び電線と大地間の絶縁抵抗は、直流  (ウ) ボルト以上の一の電圧で測定した値で  (エ) メガオーム以上であること。(5点×2=10点)

1	2	50
100	200	500

(4) 「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二つの文章は、 (オ) である。(5点)

A 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。)を有すること。

B 使用される無線設備は、一の筐体<sup>きょうたい</sup>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。

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、「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、 (ア) メガオーム以上、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、 (イ) メガオーム以上の絶縁抵抗を有しなければならない。(5点×2=10点)

0.1       0.2       0.4       0.5       1       2

- (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、 (ウ) である。(5点)

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。  
配線設備等は、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、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あること。  
端末設備内において電波を使用する端末設備は、使用する通信路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電波の周波数を設定するものであること。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。

- (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、 (エ) までの範囲内の特定の四つの周波数が用いられている。(5点)

300ヘルツから700ヘルツ  
 600ヘルツから1,000ヘルツ  
 900ヘルツから1,300ヘルツ

- (4) 専用通信回線設備等端末の「電氣的条件等」及び「漏話減衰量」について述べた次の二つの文章は、 (オ) である。(5点)

- A 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。  
B 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70デシベル以上でなければならない。

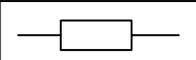
Aのみ正しい       Bのみ正しい       AもBも正しい       AもBも正しくない

## 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) ・撚り(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) 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を表しています。

(10) 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。