

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

試験科目	基礎又は法規	技術のみ	基礎と法規	基礎(又は法規)と技術	全科目
科目数	1科目	1科目	2科目	2科目	3科目
終了時刻	10時10分	10時50分		11時30分	12時10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	第6問	第7問	第8問	第9問	第10問	
電気通信技術の基礎	4	5	4	4	5						N - 1 ~ 6
端末設備の接続のための技術及び理論	5	5	5	5	5	5	5	5	5		N - 7 ~ 19
端末設備の接続に関する法規	5	5	5	5	5						N - 20 ~ 26

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 01N9211234

生年月日 昭和50年3月1日

受 験 番 号									
0	1	N	9	2	1	1	2	3	4
●	○		○	○	○	○	○	○	○
○	○		○	○	○	○	○	○	○
○	○		○	○	○	○	○	○	○
○	○		○	○	○	○	○	○	○
○	○		○	○	○	○	○	○	○
○	○		○	○	○	○	○	○	○
○	○		○	○	○	○	○	○	○
○	○		○	○	○	○	○	○	○
○	○		○	○	○	○	○	○	○

生 年 月 日									
年	号	5	0	0	3	0	1		
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

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、端子 a - b 間の電圧は、 (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 2 1 4 1 6 1 8 2 0

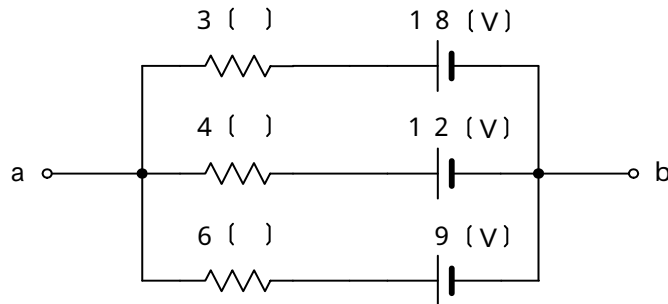


図 1

(2) 図2に示す回路において、端子 a - b 間に78ボルトの交流電圧を加えたとき、抵抗 R に加わる電圧は、 (イ) ボルトである。 (5点)

- 6 0 6 4 6 8 7 2 7 6

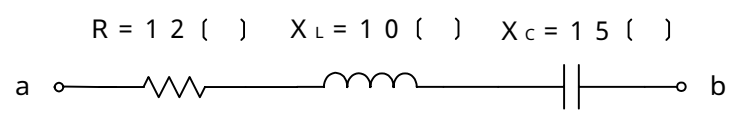


図 2

(3) 電磁誘導によって巻数 N のコイルに生ずる誘導起電力 e は、コイルを貫く磁束 の時間 t とともに変化する割合を $\frac{1}{t}$ とすれば、 (ウ) の関係式で表される。 (5点)

- $$e = \frac{1}{N^2} \times \frac{1}{t} \qquad e = N^2 \times \frac{1}{t} \qquad e = N \times \frac{1}{t}$$

$$e = \frac{1}{N} \times \frac{1}{t} \qquad e = \frac{1}{2N} \times \frac{1}{t}$$

(4) 正弦波交流回路において、有効電力を P ワット、無効電力を Q バールとすると、力率は、 (エ) $\div \sqrt{P^2 + Q^2}$ で表される。 (5点)

- P Q (P + Q) (P - Q) $\frac{P}{\sqrt{P^2 - Q^2}}$

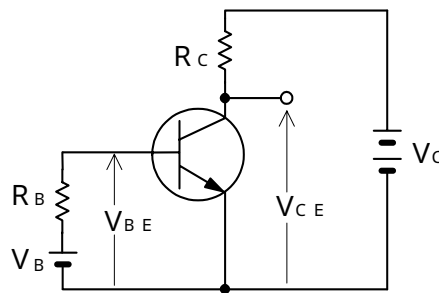
第2問 次の各文章の 内に、それぞれの の解答群の中から最も適したものを選び、その番号を記せ。 (小計20点)

- (1) 半導体に電界を加えたとき、正孔や自由電子が電界の力を受けて移動する現象は、 (ア) といわれる。 (4点)

拡散 再結合 整合 リプル ドリフト

- (2) 図に示すトランジスタ回路において、 V_B を2ボルト、 V_C を10ボルト、 R_B を50キロオーム、 R_C を2キロオーム、ベースとエミッタ間の電圧 V_{BE} を0.5ボルトとすると、コレクタ-エミッタ間の電圧 V_{CE} は、 (イ) ボルトである。ただし、直流電流増幅率 h_{FE} は100とする。 (4点)

2 4 5 6 8



- (3) アバランシホトダイオードは、 (ウ) による電流増幅作用を利用した受光素子であり、光検出器などに用いられる。 (4点)

ポッケルス効果 トンネル効果 励起光
電子なだれ増倍現象 マイクロ波

- (4) 接合形電界効果トランジスタは、半導体内部の多数キャリアの流れを、 (エ) 電極に加える電圧により制御する半導体素子である。 (4点)

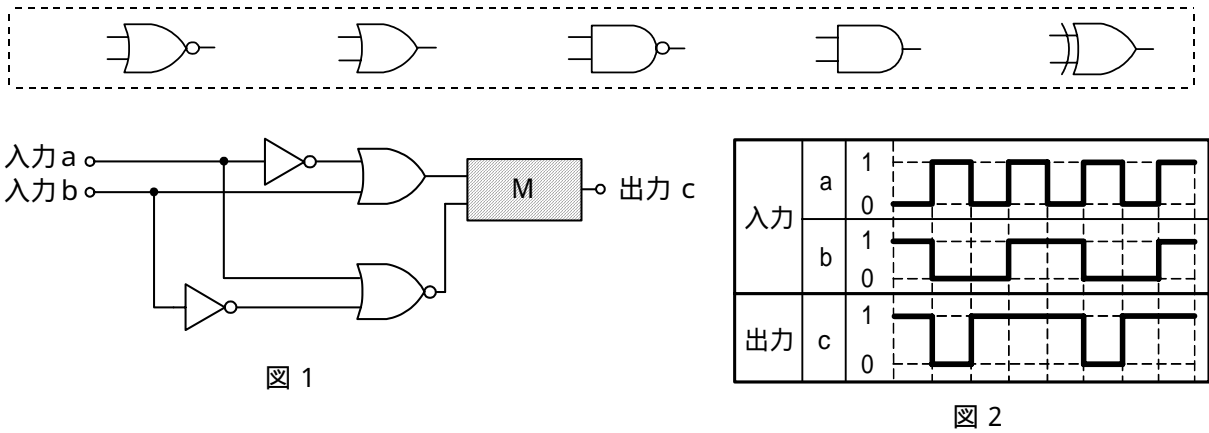
ドレイン ベース ソース ゲート

- (5) トランジスタ回路を接地方式により分類したとき、出力インピーダンスが最も大きく、入力インピーダンスが最も小さいものは、 (オ) 接地の増幅回路である。 (4点)

コレクタ エミッタ ベース カソード アノード

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に示す論理回路において、Mの論理素子が であるとき、入力a及び入力bと出力cとの関係は、図2で示される。 (5点)



(2) 表に示す2進数の $X_1 \sim X_3$ を用いて、計算式(加算) $X_0 = X_1 + X_2 + X_3$ から X_0 を求め、2進数で表示すると、 X_0 の左から2番目と3番目と4番目の数字は、 である。 (5点)

2進数	
$X_1 =$	1 0 1 1 0 1 0 1
$X_2 =$	1 0 1 1 0 1 1
$X_3 =$	1 1 0 1 1 0

(3) 図3に示す論理回路は、NORゲートによるフリップフロップ回路である。入力a及び入力bに図4に示す入力がある場合、図3の出力dは、図4の出力のうち **(ウ)** である。(5点)

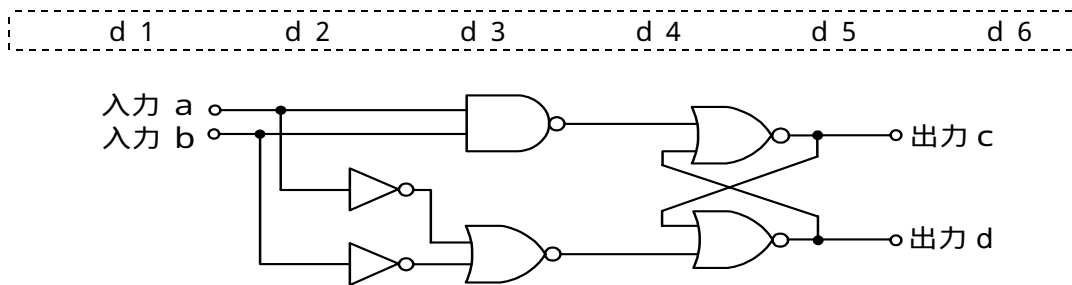


図3

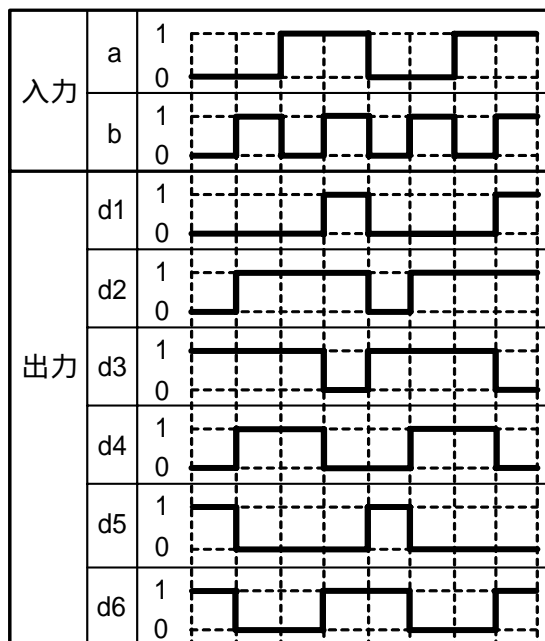


図4

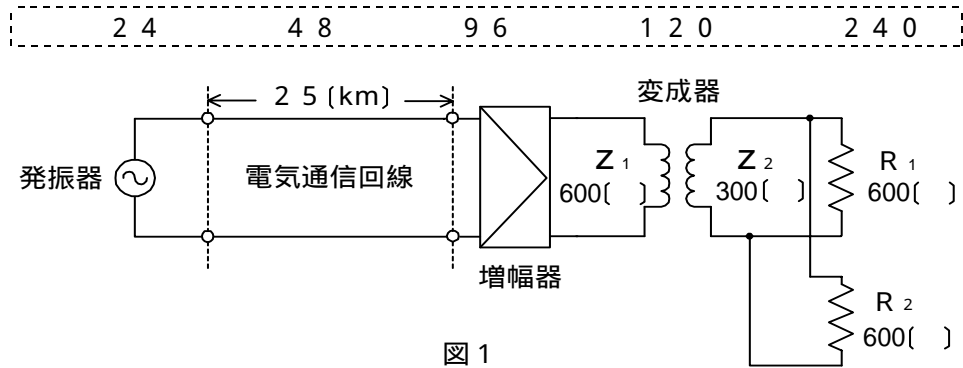
(4) 次の論理関数Xは、ブール代数の公式等を利用して変形し、簡単にすると、 **(工)** になる。(5点)

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

- (A)** $A + B$ **(B)** $A \cdot B$ **(C)** $\overline{A} + \overline{B}$ **(D)** $\overline{A} \cdot \overline{B}$ **(E)** $A \cdot \overline{B} + \overline{A} \cdot B$

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)

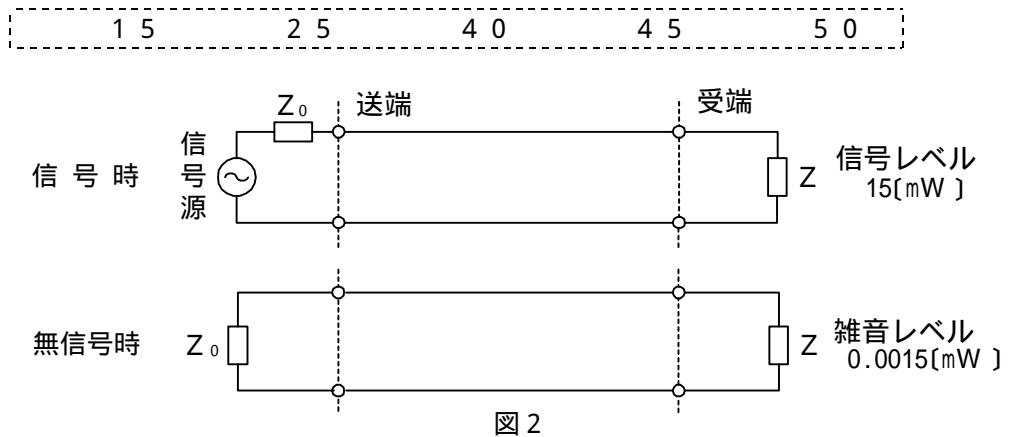
- (1) 図1において電気通信回線への入力電力が24ミリワット、その伝送損失が1キロメートル当たり0.8デシベル、増幅器の利得が30デシベルのとき、負荷抵抗 R_1 で消費する電力は、 (ア) ミリワットである。ただし、変成器は理想的なものとし、入出力各部のインピーダンスは整合しているものとする。(5点)



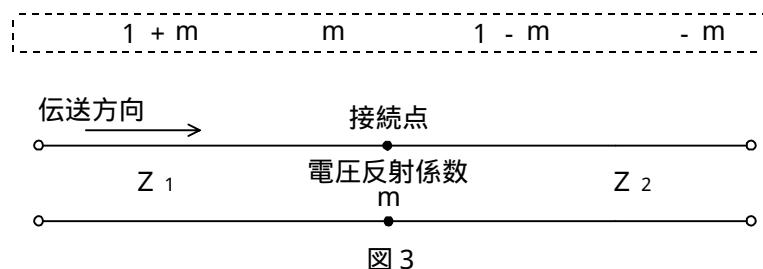
- (2) 伝送損失について述べた次の二つの記述は、 (イ)。(5点)
- A 平衡対ケーブルにおいては、心線導体間の間隔を大きくすると伝送損失が増加する。
 - B 同軸ケーブルは、一般的に使用される周波数帯において信号の周波数が4倍になると、その伝送損失は、約2倍になる。

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) 図2に示すアナログ方式の伝送路において、受端のインピーダンス Z に加わる信号電力が15ミリワットで、同じ伝送路の無信号時の雑音電力が0.0015ミリワットであるとき、この伝送路の受端におけるSN比は、 (ウ) デシベルである。(5点)



- (4) 図3に示すように、異なるインピーダンス Z_1 、 Z_2 の線路を接続して信号を伝送したとき、その接続点における電圧反射係数を m とすると、電流反射係数は、 (エ) で表される。(5点)



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。ただし、 内の同じ記号は、同じ解答を示す。 (小計20点)

- (1) デジタル信号の伝送について述べた次の二つの記述は、 (ア) である。 (4点)
- A アナログ信号をデジタル化して伝送する方式では、アナログ信号の連続量を離散的な値に変換するときの誤差により生ずる雑音である量子化雑音は避けられない。
- B WDM方式は、各チャンネル別にパルス信号の送出を時間的にずらして伝送することにより、伝送路を多重利用するものである。

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

- (2) PCM伝送の特徴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。 (4点)

伝送路における符号誤りは、ランダム雑音などにより発生する。

振幅変調方式を用いたアナログ伝送方式と比較して、送信する情報量が同程度の場合においては、所要周波数帯域幅が広い。

伝送路における符号誤りは、いったん発生すると順次各中継器を経由して受信端に到達する。

再生中継ごとに雑音が累積し、受信端におけるSN比は劣化する。

振幅変調方式を用いたアナログ伝送方式と比較して、与えられた周波数帯域幅において、優れたSN比特性を持つ。

- (3) アナログ信号の伝送における減衰ひずみについて述べた次の二つの記述は、 (ウ) である。 (4点)
- A 音声回線における減衰ひずみが大きいと、鳴音が発生したり反響が大きくなるなど、通話品質の低下の要因となる場合がある。
- B 減衰ひずみは、非直線ひずみの一種であり、伝送路における信号の減衰量が周波数に対して比例関係にあるために生ずるひずみである。

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

- (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 (エ) 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表したものである。 (4点)

% E S % S E S % E F S B E R

- (5) 光ファイバ中の屈折率の変化(揺らぎ)によって光が散乱する現象は、 (オ) 散乱といわれ、 (オ) 散乱による損失は光波長の4乗に反比例する。 (4点)

ブリルアン ラマン ミー コンプトン レイリー

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10点)

- (1) カラーコピー複合機にはファクシミリ機能を有するものがあり、カラーファクシミリの画信号の冗長度抑圧符号化としては、一般に、静止画像データの圧縮方法の国際標準規格である (ア) 方式が用いられている。(2点)

MH J B I C M M R J P E G M R

- (2) デジタル式PBXの空間スイッチにおいて、音声情報ビット列は、 (イ) の開閉に従い、多重化されたままタイムスロットの時間位置を変えないで、タイムスロット単位に入ハイウェイから出ハイウェイへ乗り換える。(2点)

順番読み出しカウンタ
制御メモリ
時分割ゲートスイッチ
多重・分離回路
時間スイッチ

- (3) PB信号方式のダイヤルインサービスを利用するPBXには、夜間になったときの対応の手段として、夜間閉塞機能がある。このときの接続シーケンスはダイヤルインの接続シーケンスとは異なり、電気通信事業者の交換機からは、 (ウ) が送出されずに、一般の電話機に着信する場合と同様の接続シーケンスにより、夜間受付用電話機に着信する。(2点)

内線指定信号
2次応答信号
呼出信号
1次応答信号
呼出音

- (4) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおけるデジタル回線終端装置について述べた次の二つの記述は、 (エ)。(2点)

A ユーザ宅内の停電時にも基本電話サービスを維持できる15.4ワットの遠隔給電を、電気通信事業者側から受けることができる。

B デジタル回線終端装置からISDN端末側への制限給電状態における最大給電出力は、420ミリワットと規定されている。

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

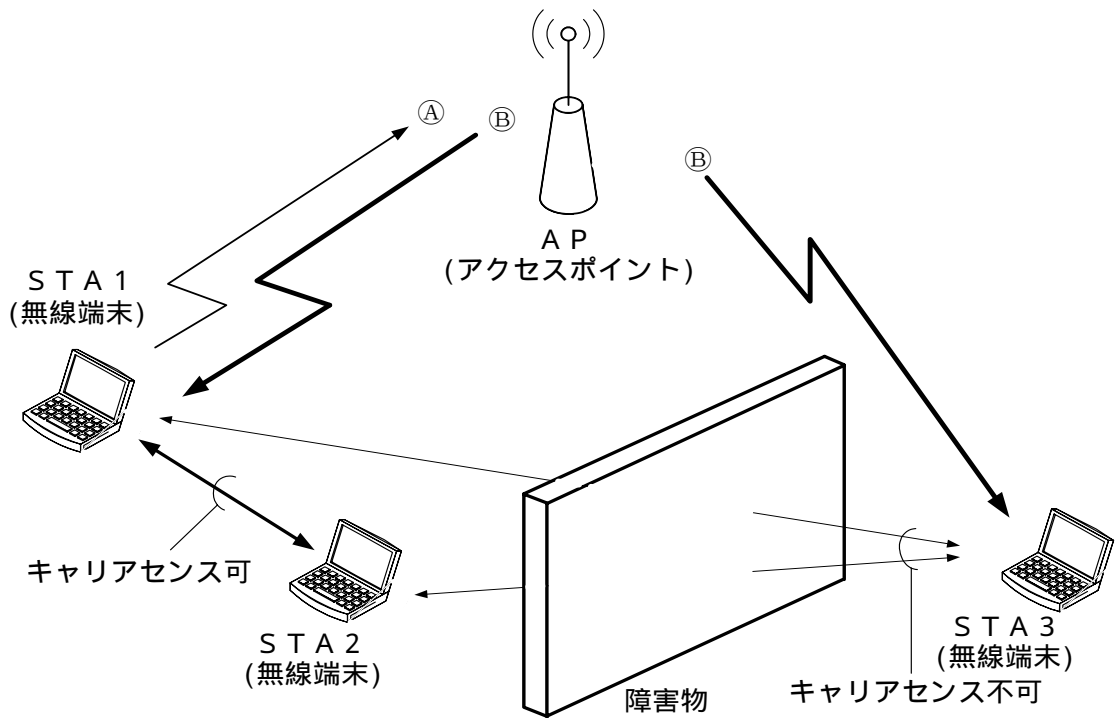
- (5) 雷などによる過渡的な過電圧を制限し、サージ電流を分流することを目的とする避雷器、保安器などのデバイスは、JIS C 5381-1:2004において、 (オ) と定義されている。(2点)

コモンモードチョークコイル
APD
LD
等電位ボンディングバー
SPD

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10点)

- (1) 図に示すIEEE802.11標準の無線LANの環境において、隠れ端末問題の解決策として、APは、送信をしようとしているSTA1からの (ア) 信号といわれるⒶを受けるとCTS信号といわれるⒷをSTA1に送信するが、このⒷは、STA3も受信できるので、STA3はNAV期間だけ送信を待つことにより衝突を防止する対策がとられている。(2点)

ACK CFP FFT RTS NAK



- (2) IETFのRFC3261において標準化されたSIPは、単数又は複数の相手とのセッションを生成、変更及び切断するための (イ) 制御プロトコルであり、IPv4及びIPv6の両方で動作する。(2点)

データリンク層 トランスポート層 インターネット層
 ネットワーク層 アプリケーション層

- (3) IEEE802.3at Type2として標準化された、一般に、PoE Plusといわれる規格では、PSEの1ポート当たり、直流 (ウ) ~57.0ボルトの範囲で最大600ミリアンペアの電流を、PSEからPDに給電することができる。(2点)

37.0 42.5 44.0 48.0 50.0

- (4) SIPサーバは、ユーザエージェントクライアント(UAC)の登録を受け付けるレジストラ(Registrar)、受け付けたUACの位置を管理するロケーション(Location)サーバ、UACからの発呼要求などのメッセージを転送する (エ)、UACからのメッセージを再転送する必要がある場合に、その転送先を通知するリダイレクト(Redirect)サーバから構成される。(2点)

DHCP プロトコル変換 RADIUS
 プロキシ SIPアプリケーション

- (5) ITU-T G.992.1及びG.992.2において標準化されたADSLの変調方式は、DMTといわれ、帯域幅が キロヘルツのサブキャリアを多数配置することにより広い帯域を細かく区切り、個々に独立した帯域を使用するもので、ITU-T G.992.1とG.992.2では、サブキャリアの配置される個数が異なる。(2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10点)

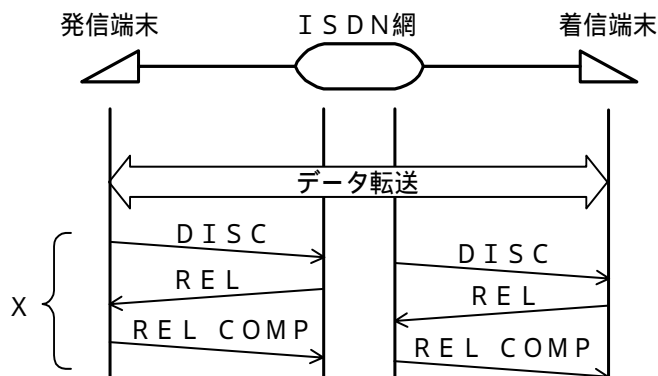
- (1) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおいて、TTC標準JT-I430で必須項目として規定されている保守のための試験ループバックは、 で2B+Dチャンネルが折り返されるループであり、ループバック2といわれる。(2点)

- (2) ISDN一次群速度ユーザ・網インタフェース(1.5メガビット/秒方式)を使用して通信する場合の特徴について述べた次の記述のうち、正しいものは、 である。(2点)

- (3) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおける情報転送手順について述べた次の二つの記述は、。(2点)
- A 確認形情報転送手順は、ポイント・ツー・ポイントデータリンク及びポイント・ツー・マルチポイントデータリンクに適用される。
- B 非確認形情報転送手順では、情報フレームの転送時に、誤り制御及びフロー制御が行われる。

- (4) 図は、ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおける回線交換呼の基本呼制御シーケンスの一部を示したものである。図中のXの部分のシーケンスについては、**(工)** チャンネルが使用される。(2点)

16キロビット/秒のB	16キロビット/秒のD
32キロビット/秒のB	32キロビット/秒のD
64キロビット/秒のB	64キロビット/秒のD



- (5) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおける回線交換モードでは、通信中に端末を別のジャックに移動する場合などに呼中断/呼再開手順が用いられる。この手順の特徴について述べた次の二つの記述は、**(オ)**。(2点)
- A 呼が中断されても、中断呼がそれまで使っていた呼番号は維持される。
- B 呼の再開が一定時間内に行われないと、その呼は網により強制開放される。

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

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10点)

- (1) IPv6アドレスは128ビットで構成され、マルチキャストアドレスは、128ビット列のうちの、**(ア)** がすべて1である。(2点)

上位8ビット	下位8ビット	上位16ビット
下位16ビット	上位32ビット	下位32ビット

- (2) GE-PONの上り帯域制御においては、上り信号が光スプリッタにより合波されるため、OLT配下の各ONUに対して送信許可を通知し、各ONUからの上り信号を時間的に分離して衝突を回避している。これは、**(イ)** の機能としてIEEE802.3ahで規定されている。(2点)

PMD (Physical Medium Dependent)副層	RS (Reconciliation副層)
マルチポイントMACコントロール副層	PCS (Physical Coding副層)
OAM (Operation Administration Maintenance)副層	

- (3) IPv6又はIPv4での中継ノード(ルータなど)で転送されるパケットの分割処理について述べた次の二つの記述は、 (ウ) (2点)
- A IPv6では、送信元ノードのみがパケットを分割することができ、中継ノードはパケットを分割しないで転送するため、PMTUD(Path MTU Discovery)機能により、あらかじめ送信先ノードまでの間で転送可能なパケットの最大長を検出する。
- B IPv4では、中継ノードで転送されるパケットのDFビット値が1の場合は、パケットの送信元から送信先までのパスにおいて、パスの最小MTU値より大きなパケットは分割して転送される。

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

- (4) 広域イーサネットなどにおいて用いられるEoMPLSは、MPLS網内でイーサネットフレームを転送する技術であり、ユーザネットワークのアクセス回線から転送されたイーサネットフレームは、一般に、MPLSドメインの入口にあるラベルエッジルータでPA(PreAmble/SFD)とFCFSが除去され、レイヤ2転送用の (エ) とMPLSヘッダ(Shimヘッダ)が付与される。 (2点)

VLANタグ IPヘッダ TCPヘッダ
 MACヘッダ VCラベル

- (5) SDHベースのユーザ・網インタフェースにおいて、ATM網が輻輳状態に陥ったときなどに、優先的に破棄されるセルは、ATMセルのヘッダ部にあるCLP(Cell Loss Priority)フィールドのビット値が (オ) である。 (2点)

0 1 10 11 100

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10点)

- (1) 呼がランダム呼である場合の呼の生起条件について述べた次の二つの記述は、 (ア) (2点)
- A 十分短い時間をとれば、その間に2個以上の呼が生起する確率は無視できるほど小さい。
- B いつの時点でも呼が生起する確率は変動している。また、ある呼が生起する確率はその前に生起した呼の数に左右される。

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

- (2) 出回線数が18回線の交換線群に15.0アールの呼量に加わったとき、呼損率を (イ) とすれば、回線の平均使用率は70.0パーセントである。 (2点)

0.13 0.16 0.19 0.42 0.50

- (3) ある回線群の午前9時00分から午前9時20分まで及び午前9時20分から午前9時50分までの、それぞれの時間帯に運ばれた呼量及び平均回線保留時間は、表に示すとおりであった。この回線群で午前9時00分から午前9時50分までの50分間に運ばれた総呼数は、 呼である。(2点)

 1 3 3 1 6 3 2 9 0 3 2 6 3 3 6

調 査 時 間	9時00分～9時20分	9時20分～9時50分
運ばれた呼量	20.0アールン	18.0アールン
平均回線保留時間	200秒	150秒

- (4) スイッチングハブのフレーム転送方式におけるカットアンドスルー方式は、有効フレームの先頭から 、そのフレームを転送する。(2点)

 6バイトまで読み取り、バッファリングせずに
 12バイトまで読み取り、バッファリングせずに
 48バイトまで読み取り、異常がなければ
 64バイトまで読み取り、異常がなければ
 FCSまで読み取り、バッファリングせずに

- (5) ネットワークを構成する機器について述べた次の二つの記述は、。(2点)

- A レイヤ2に対応したレイヤ3スイッチは、受信したフレームの送信元MACアドレスを読み取り、アドレステーブルに登録されているかどうかを検索し、登録されていない場合はアドレステーブルに登録する。
- B リピータは、OSI参照モデルにおける物理層レベルで動作し、LANの伝送距離を延長する場合などに用いられ、また、リピータで接続されたLAN同士は同じアクセス制御方式で使用される。

 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

第6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10点)

- (1) Webサイトを改ざんすることにより、Web感染型ウイルスをWebサイト閲覧者のパーソナルコンピュータに感染させようとする攻撃手法に、があり、別名、GENOウイルスともいわれる。(2点)

 トロイの木馬 ガンブラー DDoS ワーム ボット

- (2) 公開鍵暗号及び共通鍵暗号について述べた次の二つの記述は、。(2点)

- A 公開鍵暗号の一種であるRSA暗号は、大きな整数の素因数分解の困難さを利用している。
- B 共通鍵暗号の一種であるブロック暗号は、データをビット列とみなして、1ビットごとに暗号化・復号処理を行う。

 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

- (3) 情報セキュリティ対策技術としてのログ管理や侵入検知などについて述べた次の記述のうち、誤っているものは、 (ウ) である。(2点)

管理対象の複数のサーバから出力されるログについて、1台のホスト(ログサーバ)にまとめることにより、集中して管理する方法がある。

メモリ領域が小さすぎてログを記録できなくなったり、トラブルによりログを失ったりしてしまう場合に備えて、定期的にログのバックアップを取得する方法が有効であり、一般に、バックアップ先としては改ざんが不可能なメディアを使用することが望ましいとされている。

侵入検知システムを導入しても、侵入検知システムのセンサの処理可能な能力を超えることなどが原因となってログを収集できない場合がある。

不正侵入を検知した場合、そのアクセスがどのようなものかを知るためにはできるだけ詳細な情報が必要であるが、一般に、管理対象のシステム規模が大きいとログが膨大となる。

侵入検知システムにおけるフォルスネガティブとは、正常な通信にもかかわらず不正であると判断してしまう誤検知のことである。フォルスネガティブを放置しておく、どれが本当の不正な通信であるかわからなくなってしまう危険性がある。

- (4) アプリケーションゲートウェイ型ファイアウォールは、一般に、 (エ) サーバの形態で動作することから、このファイアウォールの内側と外側との直接のアクセスを制限できるため、パケットフィルタリング型ファイアウォールと比較して、高いレベルのセキュリティ確保が可能とされている。(2点)

プロキシ Web DNS ファイル DHCP

- (5) 端末設備の工事などに関連して知り得た個人情報の保護については、法律などの規定に基づいて適正に行う必要がある。個人情報保護法で規定されている個人情報について述べた次の記述のうち、正しいものは、 (オ) である。(2点)

名刺は、本人の意志により他者に手渡しされるのが一般的であり、名刺に記載された情報は個人情報に該当しない。

個人情報は、いわゆるプライバシー情報のことである。

生存していない個人に関する情報は、一般に、個人情報に該当しない。

顧客コードのように記号や数字の配列にすぎない情報は、一般に、個人情報から除外される。

防犯カメラに記録された本人が判別できる映像情報は、一般に、個人情報に該当しない。

- 第7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10点)

- (1) アクセス系設備に用いられるメタリック平衡対ケーブルについて述べた次の二つの記述は、 (ア) である。(2点)

A 架空線路設備に用いられる自己支持形ケーブルは、丸形ケーブルと比較して、強風による揚力に起因するダンシング現象を抑制できるため、一般に、強風地域に適している。

B 地下線路設備に用いられる多対ケーブルには、ポリエチレンと比較して誘電率が小さい発泡ポリエチレンを心線被覆に用いたものがある。

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

- (2) JIS C 1202:2000 回路計において、A A級のデジタル式テスタの直流電圧測定における固有誤差は、 と規定されている。(2点)

±(指示値の0.2%)
±(最大表示値の0.25%)
±(指示値の0.2%+最大表示値の0.25%)
±(最大表示値の0.25%-指示値の0.2%)
(最大表示値の0.25%)±(指示値の0.2%)

- (3) 日本電線工業会規格(JCS)で規定されている、EMケーブルの耐燃性ポリエチレンシース屋内用ボタン電話ケーブル(耐燃PEシースケーブル)を用いたボタン電話の配線工事について述べた次の二つの記述は、。(2点)

A 多湿な状況下での耐燃PEシースケーブルを用いた配線工事において、PEシースが水と反応して白化現象が生じた場合、ケーブルの電気的特性が劣化するため、早期に張り替える必要がある。

B 耐燃PEシースケーブルの許容曲げ半径は、ポリ塩化ビニル(PVC)シースケーブルと同等であり、また、耐燃PEシースケーブルのシース除去作業では、PVCシースケーブルに用いるものと同等の工具を使用することができる。

- (4) デジタル式PBXの主装置と内線端末との接続工事において、内線端末としてのアナログ式電話機とISDN端末は、 で主装置の内線ユニットに接続される。(2点)

いずれも2線式
いずれもカスケード(多段)接続
前者は4線式、後者は2線式
いずれも4線式
前者は2線式、後者は4線式

- (5) デジタル式PBXの機能確認試験のうち、 試験では、内線Aが内線B又は外線と通話中のとき、内線Aがフッキングなどの操作後、内線Cを呼び出し、内線Cとの通話を確認後、フッキングなどの操作により3者通話が正常に行われることを確認する。(2点)

アッドオン
ダイヤルイン
ページング
トランクキャンプオン
コールトランスファ

- 第8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10点)

- (1) 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により短距離受動バスの配線を行う場合、高インピーダンス線路(150オーム)であればNTからの最大線路長は、 メートル程度である。(2点)

- (2) ISDN基本ユーザ・網インタフェースでのバス配線では、一般に、ISO8877に準拠した8端子のモジュラジャックが使用されるが、端子番号の使用に関する規格について述べた次の二つの記述は、。(2点)

A 送信線と受信線には、3~6番の四つの端子が使用される。

B ファントムモードの給電には、5~8番の四つの端子が使用される。

- (3) ISDN基本ユーザ・網インタフェースにおけるポイント・ツー・マルチポイント構成の配線などについて述べた次の記述のうち、正しいものは、 (ウ) である。(2点)

延長受動バス配線構成では、線路の全長にわたってTE相互間の距離に制約を設けることなく任意の点にTEを接続することが許容されている。

延長受動バス配線構成では、線路の途中に信号の増幅や再生などを行う能動素子を取り付けることが許容されている。

短距離受動バス配線構成では、線路の終端に120オームの終端抵抗を取り付けるのは、規定値を満足している。

TEの接続用ジャックとTE間の配線において、8メートルの長さのTE接続コードを用いるのは、規定値を満足している。

TEの接続用ジャックとバス配線ケーブル間のスタブの配線において、2メートルの長さのスタブを用いるのは、規定値を満足している。

- (4) OITDA/TP11/BW:2012ビルディング内光配線システムにおける、光ケーブルの布設工事について述べた次の二つの記述は、 (エ) 。

なお、OITDA/TP11/BW:2012は、JIS TSC0017の有効期限切れに伴い同規格を受け継いで光産業技術振興協会(OITDA)が技術資料として策定、公表しているものである。(2点)

A ケーブルの種類によっては、傾斜及び垂直ラックでは、長さが40メートル以上の場合、ケーブル自重によるシース及びケーブルコアのズレが生じないように、許容曲げ半径以上の円形固定方法などにより中間留めを行う必要がある。

B 光ケーブルの水平ラック上での固定は、7メートル以下の間隔で、垂直ラック上での固定は、5メートル以下の間隔でケーブルしばりひもなどで固定する。

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) JIS X 5150:2004に規定されている水平配線の規格について述べた次の二つの記述は、 (オ) 。

A 分岐点は、フロア配線盤から少なくとも10メートル以上離れた位置に置かなければならない。

B 複数利用者通信アウトレットが使用される場合には、ワークエリアコードの長さは、20メートルを超えないのがよい。

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9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10点)

- (1) JIS C 6823:2010光ファイバ損失試験方法に規定するOTDR法について述べた次の二つの記述は、 (ア) 。

A OTDRは、測定分解能及び測定距離のトレードオフを最適化するため、幾つかのパルス幅と繰返し周波数とを選択できる制御器を備えていてもよい。

B 短距離測定の場合は、最適な分解能を与えるために、広いパルス幅が必要であり、長距離測定の場合は、非線形現象の影響のない範囲内で光ピークパワーを小さくすることによってダイナミックレンジを大きくすることができる。

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) JIS X 5150 : 2004では、光配線システムの性能試験項目として、光減衰量、長さ、極性の保持及び継続、**(イ)**などの項目を規定している。(2点)

挿入損失	伝搬遅延時間差	伝搬遅延
結合減衰量	反射減衰量	

- (3) JIS X 5150 : 2004では、図1に示す水平配線の設計において、インターコネクタ-T Oモデル、カテゴリ6要素を使ったクラスEのチャンネルの場合、機器コード及びワークエリアコードの長さの総和が15メートルのとき、水平ケーブルの最大長は、**(ウ)**メートルである。ただし、使用温度は20()、コードの挿入損失(dB / m)は水平ケーブルの挿入損失(dB / m)に対して50パーセント増とする。(2点)

80.5	81.5	82.5	84.5	86.5
------	------	------	------	------

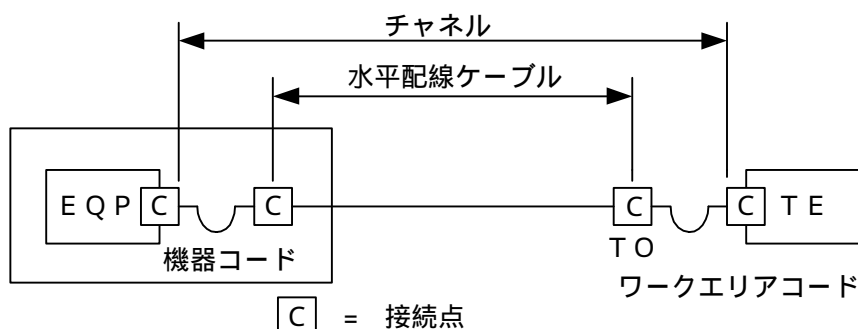


図1

- (4) ANSI/TIA/EIA-568などの規格による、情報配線システムの工事完了時に実施する試験には、一般に、フィールドテスタ又はケーブルテスタなどといわれる専用の機器が使用され、カテゴリ6 Aケーブル用の試験と認証には、**(工)**に適合したフィールド試験器を用いることが推奨されている。(2点)

測定確度レベル	測定確度レベル	e
測定確度レベル	測定確度レベル	e

- (5) 図2は、JIS C 6823:2010 光ファイバ損失試験方法におけるOTDR法による不連続点での測定波形の例を示したものである。この測定波形の①から②の区間は、**(オ)**の損失を表示している。ただし、OTDR法による測定に必要なスプライス又はコネクタは、低挿入損失かつ低反射であり、OTDR接続コネクタでの初期反射を防ぐための反射制御器として光ファイバを使用している。また、測定に用いる光ファイバには、マイクロベンディングロスがないものとする。 (2点)

光パルス試験器から入力端まで	ダミー光ファイバ
被測定光ファイバの融着接続点から終端まで	被測定光ファイバ
ダミー光ファイバと被測定光ファイバとのコネクタ接続点から融着接続点まで	

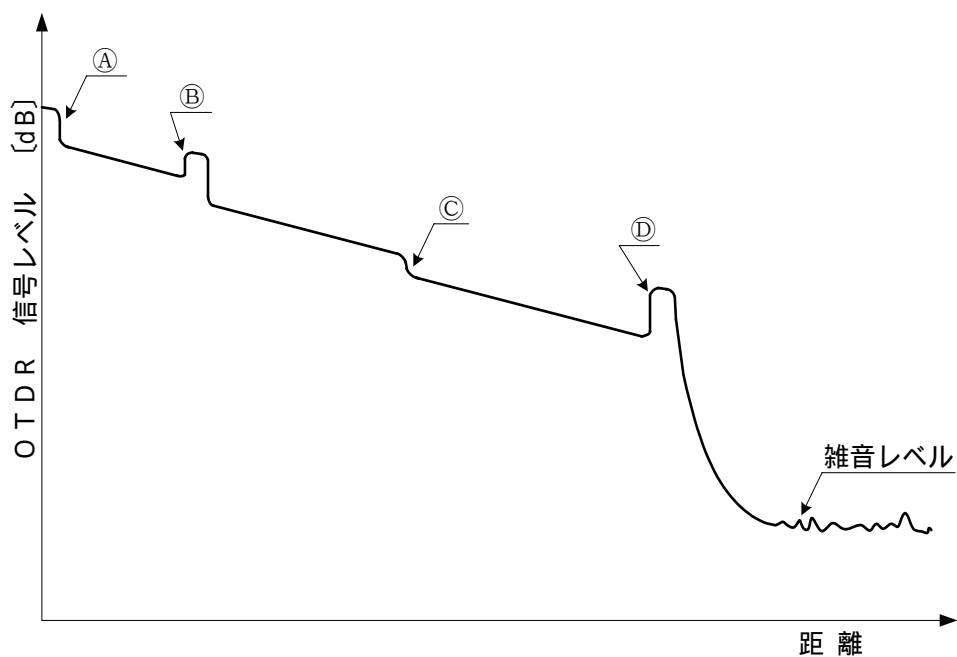


図 2

第10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10点)

- (1) 図1に示す、メタリックケーブルを用いて電話共用型ADSLサービスを提供するための設備の構成において、ADSL信号の伝送品質を低下させる要因となるおそれがあるブリッジタップの箇所について述べた次の二つの記述は、 (ア)。(2点)
- A 幹線ケーブルと分岐ケーブルの接続点において、分岐ケーブルに接続された幹線ケーブルの心線が、下部側には延長されずに切り離されている箇所(図中a)
- B 幹線ケーブルとユーザへの引込線の接続点において、下部側へ延びる幹線ケーブルの心線が、ユーザへの引込線とマルチ接続され切り離されていない箇所(図中b)

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

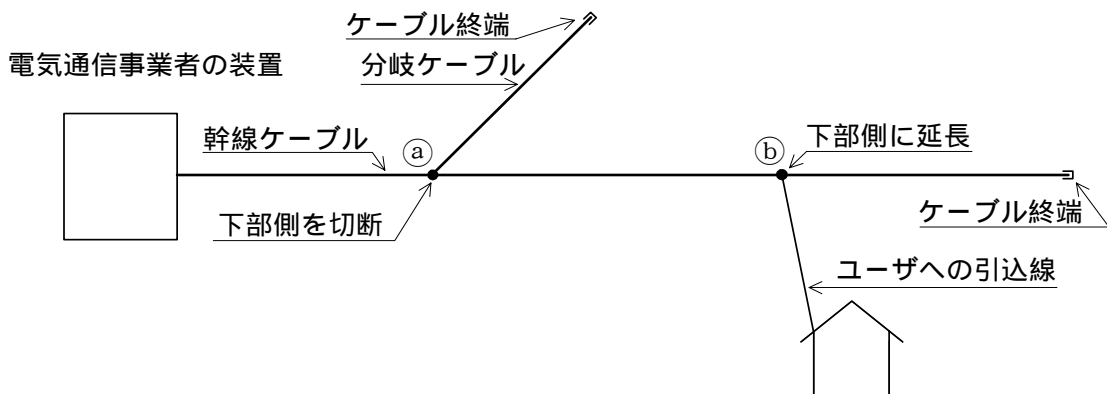


図1

- (2) ANSI/TIA/EIA-568-Cにおいて、配線要素、配線とも (イ)と定義されている平衡ケーブルは、JIS X 5150:2004の平衡配線についての性能規定において、カテゴリ6要素、クラスE平衡ケーブル配線性能として提供されている平衡配線の2倍の周波数帯域の性能を持つ。(2点)

カテゴリ5 カテゴリ5 e カテゴリ6 A
 カテゴリ6 カテゴリ7

- (3) 安全活動などについて述べた次の二つの記述は、 (ウ)。(2点)
- A 危険予知訓練(KYT)は、ヒューマンエラーに起因する事故などを防止することを目的に、リーダーを中心に行う短時間の訓練であり、作業手順書を用いて、リーダーがメンバーにトップダウン形式で安全作業を指示するものである。
- B 1件の重大事故の背後には29件の軽微な事故があり、さらにその背後には300件のヒヤリハットがあるという経験則はハインリッヒの法則といわれ、事故を防ぐためには、ヒヤリハットの段階で対処することが必要であることを示唆している。

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

- (4) JIS Z 9021:1998シューハート管理図に規定されている、点の動きのパターンを解釈するために用いる判定ルールのガイドラインに該当しないものは、図2～図5のうち、**(工)** である。ただし、UCL及びLCLはそれぞれ上方管理限界及び下方管理限界とし、UCLとLCLは中心線から3σの距離にあり、1σ間隔で六つの領域に分けて、領域を中心線について対称に順次A、B、C、C、B及びAとする。また、σは群内母標準偏差、Xは品質特性の測定値、 \bar{X} は群平均の平均とする。 (2点)

図2 図3 図4 図5

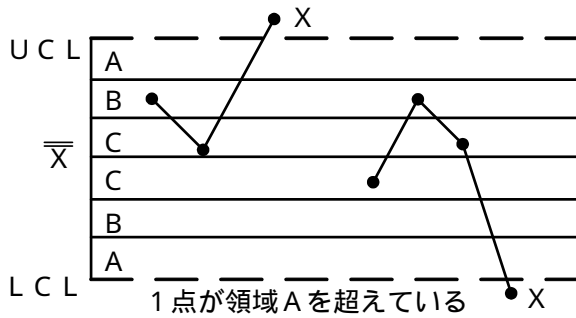


図2

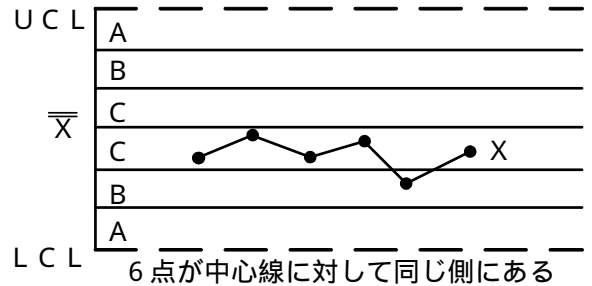


図3

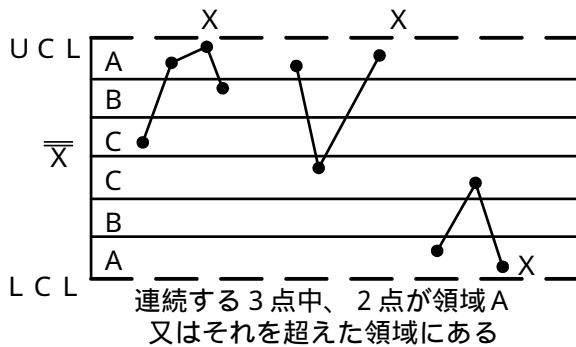


図4

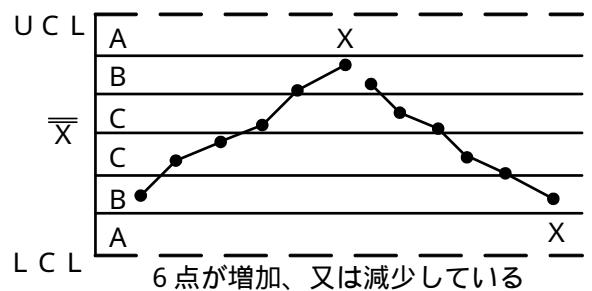


図5

- (5) 図6に示すアローダイアグラムについて述べた次の二つの記述は、**(オ)**。 (2点)
- A 結合点(イベント)番号6の最早結合点時刻(日数)は12日であり、最遅結合点時刻(日数)は13日である。
- B 作業Bが2日短縮されると、全体工期は2日短縮される。

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

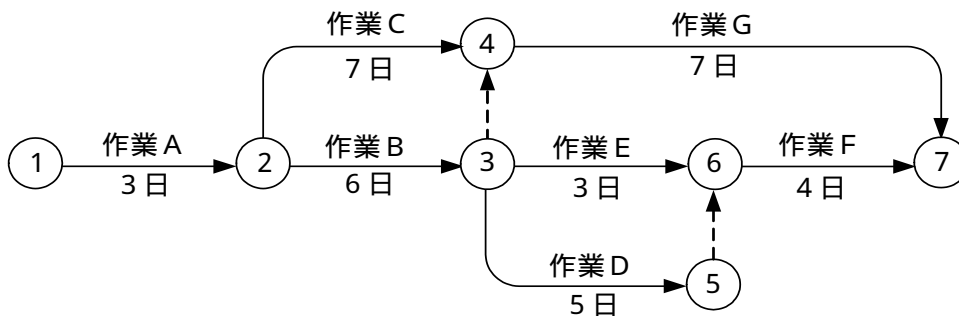


図6

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20点)

- (1) 「工事担任者資格者証」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。
(4点)

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及び電気通信回線設備の接続に係る工事の範囲は、総務省令で定める。
総務大臣は、電気通信事業法の規定により罰金以上の刑に処せられ、その執行を終わり、又はその執行を受けることがなくなった日から2年を経過しない者に対しては、工事担任者資格者証の交付を行わないことができる。
総務大臣は、電気通信事業法の規定により工事担任者資格者証の返納を命ぜられ、その日から1年を経過しない者に対しては、工事担任者資格者証の交付を行わないことができる。
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認定をしたものを修了した者に対し、工事担任者資格者証を交付する。

- (2) 総務大臣が、該当すると認めるとき、電気通信事業者に対し、利用者の利益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場合について述べた次の二つの文章は、 (イ) である。(4点)
- A 事故により電気通信役務の提供に支障が生ずるおそれがある場合に電気通信事業者がその支障を回避するために必要な電気通信業務を速やかに停止しないとき。
- B 電気通信事業者が提供する電気通信役務に関する提供条件(料金を除く。)が電気通信回線設備の使用の態様を不当に制限するものであるとき。

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) 電気通信回線設備を設置する電気通信事業者は、端末設備に異常がある場合その他 (ウ) に支障がある場合において必要と認めるときは、利用者に対し、その端末設備の接続が総務省令で定める技術基準に適合するかどうかの検査を受けるべきことを求めることができる。この場合において、当該利用者は、正当な理由がある場合その他総務省令で定める場合を除き、その請求を拒んではならない。(4点)

電気通信業務の品質の確保 電気通信設備の適正な維持
 電気通信役務の円滑な提供 電気通信事業の適切な運営

- (4) 電気通信事業法の規定による公共の利益のため緊急に行うことを要するその他の通信であって総務省令で定めるものに該当する通信について述べた次の二つの文章は、 (エ) である。(4点)
- A 気象、水象、地象若しくは地動による被害の予防又は復旧に関し、緊急に通報することを要する事項を内容とする通信であって、気象機関相互間において行われるものは該当する通信である。
- B 天災、事変その他の災害に際し、災害状況の報道を内容とする通信であって、新聞社等の機関相互間において行われるものは該当する通信である。

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) 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 (オ) していないと認めるときは、電気通信事業者に対し、利用者の利益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。 (4点)

技術基準に適合

総務省へ届出

管理規程を遵守

適切に配慮

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」又は「有線電気通信法」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20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文章のうち、誤っているものは、 (ア) である。 (4点)

DD第二種工事担任者は、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(主としてインターネットに接続するための回線にあっては、毎秒1ギガビット)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。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。

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。

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以下であって内線数が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数が毎秒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。

AI第三種工事担任者は、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、端末設備に收容される電気通信回線数が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等を接続するための工事のうち、総合デジタル通信回線数が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。

- (2) 工事担任者規則に規定する「資格者証の交付」及び「資格者証の再交付」について述べた次の二つの文章は、 (イ) 。 (4点)

A 工事担任者資格者証の交付を受けた者は、端末設備等の接続に関する知識及び技術の普及に寄与しなければならない。

B 工事担任者は、資格者証を汚したことが理由で資格者証の再交付の申請をしようとするときは、別に定める様式の申請書に、資格者証並びに氏名及び住所を証明する書類を添えて、総務大臣に提出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

- (3) 端末機器の技術基準適合認定等に関する規則の「表示」において、技術基準適合認定をした旨の表示を付するときは、端末機器の見やすい箇所に付す方法、又は、端末機器に電磁的方法により記録し、当該端末機器の映像面に (ウ) 表示することができるようにする方法のいずれかによると規定されている。(4点)

一定の間隔で繰り返して
電源投入時の初期画面として

直ちに明瞭な状態で
常時見やすく

- (4) 有線電気通信法の「目的」について述べた次の文章のうち、正しいものは、 (工) である。(4点)

有線電気通信法は、有線電気通信設備の効率的な運営を図り、有線電気通信の健全な発展を促進することを目的とする。

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。

有線電気通信法は、有線電気通信役務の適切、公平かつ安定的な提供を確保することによって、公共の利益に寄与することを目的とする。

有線電気通信法は、有線電気通信役務の円滑な提供を確保するとともにその利用者の利益を保護することを目的とする。

- (5) 総務大臣は、天災、事変その他の非常事態が発生し、又は発生するおそれがあるときは、有線電気通信設備を設置した者に対し、災害の予防若しくは救援、交通、通信若しくは (オ) のために必要な通信を行い、又はこれらの通信を行うためその有線電気通信設備を他の者に使用させ、若しくはこれを他の有線電気通信設備に接続すべきことを命ずることができる。(4点)

電力の供給の確保若しくは秩序の維持
財産の保全若しくは住民の保護

水道、ガス若しくは食糧の供給
人命の救助若しくは治安の維持

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20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。(4点)

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。

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キロビット毎秒を単位とするデジタル信号の伝送速度により、専ら符号又は影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。

専用通信回線設備とは、電気通信事業の用に供する電気通信回線設備であって、特定の利用者に当該設備を専用させる電気通信役務の用に供するものをいう。

選択信号とは、主として電気通信回線設備に接続するために使用する信号をいう。

(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) (イ) である。(4点)

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。

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共振状態をいう。)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。

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。

(3) 安全性等について述べた次の二つの文章は、 (ウ) (ウ) である。(4点)

A 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。

B 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。

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) 端末設備内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、 (エ) (エ) 筐体に収められており、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。(4点)

密閉した

金属製の

堅ろうな

一の

(5) 配線設備等について述べた次の二つの文章は、 (オ) (オ) である。(4点)

A 配線設備等と強電流電線との関係については有線電気通信設備令に規定する条項に適合するものでなければならない。

B 配線設備等の電線相互間及び電線の中性点と大地との間の絶縁抵抗は、交流200ボルト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。

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20点)

(1) アナログ電話端末の「基本的機能」及び「緊急通報機能」について述べた次の二つの文章は、 (ア)。(4点)

A 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。

B 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、海上保安機関又は気象機関への通報を発信する機能を備えなければならない。

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

(2) 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 (イ) 時における直流回路の静電容量は、3マイクロファラド以下であり、インピーダンスは、75ボルト、16ヘルツの交流に対して2キロオーム以上でなければならない。(4点)

転送 停止 受信 送信

(3) 移動電話端末の「基本的機能」、「発信の機能」又は「送信タイミング」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。(4点)

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。
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。
移動電話端末は、総務大臣が別に告示する条件に適合する送信タイミングで送信する機能を備えなければならない。
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。

(4) 移動電話端末は、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出終了後 (エ) 以内にチャンネルを切断する信号を送出し、送信を停止する機能を備えなければならない。(4点)

30秒 1分 2分 3分

(5) 専用通信回線設備等端末における「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)。(4点)

A 専用通信回線設備等端末は、電気通信回線に対して直流の電圧を加えるものであってはならない。ただし、総務大臣が別に告示する条件において直流重畳が認められる場合にあっては、この限りでない。

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、1,000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

第5問 次の各文章の 内に、それぞれの の解答群の中から、「有線電気通信設備令」、「有線電気通信設備令施行規則」、「不正アクセス行為の禁止等に関する法律」又は「電子署名及び認証業務に関する法律」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20点)

- (1) 有線電気通信設備令に規定する「使用可能な電線の種類」、「通信回線の平衡度」又は「線路の電圧及び通信回線の電力」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。ただし、通信回線は、導体が光ファイバであるものを除く。(4点)

有線電気通信設備に使用する電線は、絶縁電線又は強電流絶縁電線でなければならない。ただし、総務省令で定める場合は、この限りでない。
通信回線の平衡度は、1,000ヘルツの交流において34デシベル以上でなければならない。ただし、総務省令で定める場合は、この限りでない。
通信回線の線路の電圧は、100ボルト以下でなければならない。ただし、電線としてケーブルのみを使用するとき、又は人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないときは、この限りでない。
通信回線の電力は、絶対レベルで表わした値で、その周波数が音声周波であるときは、プラス10デシベル以下、高周波であるときは、プラス20デシベル以下でなければならない。ただし、総務省令で定める場合は、この限りでない。

- (2) 有線電気通信設備令に規定する事項について述べた次の二つの文章は、 (イ)。(4点)
A 架空電線の支持物には、取扱者が昇降に使用する足場金具等を地表上2.5メートル未満の高さに取り付けてはならない。ただし、総務省令で定める場合は、この限りでない。
B 架空電線は、架空強電流電線との水平距離がその架空電線若しくは架空強電流電線の支持物のうちいずれか低いものの高さに相当する距離以下となるときは、総務省令で定めるところによらなければ、設置してはならない。

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) 有線電気通信設備令施行規則において、架空電線の支持物と架空強電流電線(当該架空電線の支持物に架設されるものを除く。以下同じ。)との間の離隔距離は、架空強電流電線の使用電圧が35,000ボルト以下の特別高圧で、使用する電線の種別が特別高圧強電流絶縁電線の場合、 (ウ) 以上でなければならないと規定されている。(4点)

60センチメートル 1メートル 2メートル 2.6メートル

- (4) 不正アクセス行為の禁止等に関する法律に規定する事項について述べた次の二つの文章は、 (エ)。(4点)
A 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、インターネット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。
B アクセス制御機能を特定電子計算機に付加したアクセス管理者は、当該アクセス制御機能に係る識別符号又はこれを当該アクセス制御機能により確認するために用いる符号の適正な管理に努めるとともに、常に当該アクセス制御機能の有効性を検証し、必要があると認めるときは速やかにその機能の高度化その他当該特定電子計算機を不正アクセス行為から防御するため必要な措置を講ずるよう努めるものとする。

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) 電子署名及び認証業務に関する法律は、電子署名に関し、電磁的記録の真正な成立の推定、特定認証業務に関する認定の制度その他必要な事項を定めることにより、電子署名の円滑な利用の確保による情報の電磁的方式による流通及び情報処理の促進を図り、もって **(才)** 及び国民経済の健全な発展に寄与することを目的とする。 (4点)

公共の福祉の増進

電子商取引の健全な発達

プライバシーの保護

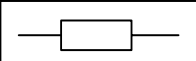

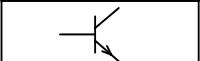

国民生活の向上

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。