

注 意 事 項

- 1 試験開始時刻 10時00分
- 2 試験科目別終了時刻

試験科目	科目数	終了時刻
「法規」のみ	1科目	11時20分
「伝送交換設備及び設備管理」のみ	1科目	11時40分
「法規」及び「伝送交換設備及び設備管理」	2科目	13時00分

- 3 試験種別と試験科目別の問題(解答)数及び試験問題ページ

試験種別	試験科目	問題(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	
旧第2種伝送交換主任技術者(特例)	法規	7	6	7	7	7	1~15
	伝送交換設備及び設備管理	8	8	8	8	8	16~28

- 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 01AB941234

生年月日 昭和50年3月1日

受 験 番 号									
0	1	A	B	9	4	1	2	3	4
●	○	●	○	○	○	○	○	○	○
1	●	○	○	○	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7	○	○	○	○	○	○	○	○	○
8	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9	○	○	○	○	○	○	○	○	○

生 年 月 日									
年 号	5	0	0	3	0	1			
平 成	○	○	○	○	○	○			
昭 和	○	○	○	○	○	○			
大 正	○	○	○	○	○	○			
1	○	○	○	○	○	○			
2	○	○	○	○	○	○			
3	○	○	○	○	○	○			
4	○	○	○	○	○	○			
5	○	○	○	○	○	○			
6	○	○	○	○	○	○			
7	○	○	○	○	○	○			
8	○	○	○	○	○	○			
9	○	○	○	○	○	○			

- 5 答案作成上の注意

- (1) マークシート(解答用紙)は1枚で、2科目の解答ができます。
「法規」は赤色(左欄)、「伝送交換設備及び設備管理」(「設備及び設備管理」と略記)は緑色(右欄)です。
- (2) 解答は試験科目の解答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。
- (3) 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。
- (4) 受験種別欄は、『旧2種特例』を で囲んでください。

- 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。)

試 験 種 別	試 験 科 目
旧第2種伝送交換主任技術者(特例試験)	伝送交換設備 及び設備管理

問1 次の問いに答えよ。

(小計20点)

- (1) 次の文章は、ISDN基本インタフェースで用いられる加入者線伝送方式について述べたものである。□内の(ア)～(エ)に最も適したものを、下記の解答群から選び、その番号を記せ。ただし、□内の同じ記号は、同じ解答を示す。(2点×4＝8点)

ISDN基本インタフェースの加入者線伝送方式として時分割方向制御(TCM)伝送方式を用いる場合、交換機と網終端装置(NT)との間の伝送路媒体(加入者線)としては、□(ア)のメタリック平衡対ケーブルが用いられる。

また、伝送路符号としては、□(イ) [kbit/s]の□(ウ) 符号を用いており、加入者線へ送出する信号は、スクランブルを施したバースト信号である。

なお、NTとTEとの間では、□(エ) [kbit/s]の□(ウ) 符号が用いられており、NTはこの信号と加入者線の信号とを変換している。

<(ア)～(エ)の解答群>

128	144	192	256
320	2線式	4線式	6線式
8線式	単流NRZ	単流RZ	CMI
AMI	STM-0	STM-1	マンチェスタ

- (2) 次の文章は、デジタル信号伝送で用いられる符号誤りの検出・訂正方法であるARQ (Automatic Repeat Request)方式とFEC (Forward Error Correction)方式について述べたものである。□内の(オ)、(カ)に適したものを、下記のそれぞれの解答群から選び、その番号を記せ。(3点×2＝6点)

() ARQ方式の特徴について述べた次のA～Cの文章は、□(オ)。

- A 帰還通信路を必要とするため、片方向通信方式には不向きである。
B 通信路での符号誤り率が高い場合、データの再送要求の回数が増える。
C 符号の冗長度がFEC方式と比較して大きくなる。

<(オ)の解答群>

Aのみ正しい	Bのみ正しい	Cのみ正しい
A、Bが正しい	A、Cが正しい	B、Cが正しい
A、B、Cいずれも正しい	A、B、Cいずれも正しくない	

() F E C 方式の特徴について述べた次の A ~ C の文章は、(カ)。

- A 片方向通信方式にも適用できる。
- B すべてのランダム誤り、バースト誤りに対して誤り訂正が可能であり、エラーフリー伝送が実現できる。
- C 送信側では、送出する符号構成が偶数か奇数かを表示して送信するため、受信側では 1 ビットの符号誤りの場合のみ訂正ができる。

<(カ)の解答群>

A のみ正しい	B のみ正しい	C のみ正しい
A、B が正しい	A、C が正しい	B、C が正しい
A、B、C いずれも正しい	A、B、C いずれも正しくない	

(3) 次の文章は、自立電源方式などについて述べたものである。 内の(キ)、(ク)に適したものを、下記のそれぞれの解答群から選び、その番号を記せ。(3点×2=6点)

() 自立電源方式として、エンジン発電装置及び蓄電池と組み合わせて使用される太陽光発電方式について述べた次の文章のうち、誤っているものは、(キ) である。

<(キ)の解答群>

日照時は、太陽電池の出力により蓄電池を充電しつつ負荷に電力を供給し、太陽光の得られない時間には蓄電池から電力が供給される。

晴天が継続して、蓄電池が過充電となるのを防ぐための過充電防止回路を設ける場合がある。

併設されたエンジン発電装置の発電機は、一般に、直流発電機が用いられ、出力電圧を任意に設定できることから、整流装置、直流電圧変換装置を必要としない。

使用する太陽電池の容量を決めるには、日射量の状況と内燃機関の燃料補給費用などを考慮し、個々に検討を加えて決定する必要がある。

太陽電池の起電力が蓄電池の電圧以下になった場合、蓄電池から太陽電池に電流が逆流することを防ぐための逆流防止ダイオードを設ける場合がある。

() エンジン発電装置について述べた次の A ～ C の文章は、(ク)。

- A エンジン発電装置は、商用電源停止の場合の予備エネルギー源として用いられている。
また、1 次エネルギー源としても用いられる場合がある。
- B ディーゼル機関は、発電効率が高く、燃料が廉価で経済的であるが、回転数の変化が比較的大きく、運転時の騒音や振動が大きいため、通信用電源のエンジン発電装置の動力源としては用いられない。
- C ガスタービンは、一般に、冷却水なしで運転が可能な利点を有している。

<(ク)の解答群>

A のみ正しい	B のみ正しい	C のみ正しい
A、B が正しい	A、C が正しい	B、C が正しい
A、B、C いずれも正しい	A、B、C いずれも正しくない	

問 2 次の問いに答えよ。

(小計 20 点)

(1) 次の文章は、WAN やインターネットで用いられているルータについて述べたものである。

 内の(ア)～(エ)に最も適したものを、下記の解答群から選び、その番号を記せ。ただし、 内の同じ記号は、同じ解答を示す。(2 点 × 4 = 8 点)

ルータは、異なるネットワークアドレスを持つ LAN 間を接続する機器である。OSI 参照モデルの (ア) に該当する機器として、(イ) 機能を持っており、ルータの経路制御情報によりパケットの流れを制御する。

また、IP や IPX など、複数の (ア) プロトコルに対応したルータは、(ウ) ルータといわれる。さらに、送信元 IP アドレス、あて先 IP アドレスなどを識別し、パケットの転送を制御する (エ) 機能を有しているものもある。

<(ア)～(エ)の解答群>

サーバ	ネットワーク層	ルーティングプロトコル
優先制御	データリンク層	多元タイムスロット
ルーチング	バッファリング	リンクプロトコル
ブリッジ	マルチプロトコル	トランスポート層
セッション層	スイッチング	パケットフィルタリング

- (2) 次の文章は、LAN接続のためのハードウェアについて述べたものである。 内の(オ)、(カ)に適したものを、下記のそれぞれの解答群から選び、その番号を記せ。

(3点×2=6点)

- () NIC (Network Interface Card)、リピータなどについて述べた次の文章のうち、正しいものは、 (オ) である。

<(オ)の解答群>

NICは、端末が有するLAN接続用のバスとLANのネットワーク媒体とを相互接続するために用いられるインタフェース変換機器であり、衝突検出機能を有し、LANカードやトランシーバともいわれる。

ファストイーサネットアダプタは、オートネゴシエーション機能により、10BASE-Tと100BASE-FXとの異速度通信が可能である。

リピータは、LANの伝送距離を延ばす場合に用いられる中継装置であり、OSI参照モデルの第2層(データリンク層)で動作するネットワーク機器である。

リピータには、データの電気信号の波形調整を行い、ビット列の転送を行うビット・リピータと、受信した信号を内蔵されたバッファメモリへ蓄積し、波形調整などを行い、フレーム単位で転送するバッファド・リピータとがある。

複数のポートを持つマルチポート・リピータは、LANセグメント相互をカスケード(多段)接続やスタック(積み重ね)接続を行うことにより、LANの拡張を行う際に用いられるネットワーク機器であり、通常、スイッチングハブといわれる。

- () ブリッジ、ルータ及びゲートウェイについて述べた次の文章のうち、誤っているものは、 (カ) である。

<(カ)の解答群>

ブリッジは、OSI参照モデルの第2層(データリンク層)のレベルで動作し、LANセグメント同士を相互接続するための機器である。

トランスペアレント・ブリッジでは、受信したパケットの送信元アドレスとあて先アドレスが同一セグメント内に存在する場合においても、受信したパケットを他のポートに中継する。

ルータは、OSI参照モデルの第3層(ネットワーク層)のレベルで動作し、受信したパケットのあて先が不明のパケットは廃棄される。

ルータは、指定されたネットワークアドレスや指定されたプロトコルを持つパケットだけを、指定された相手に転送する機能を持つ。

ゲートウェイは、OSI参照モデルの全階層をサポートし、プロトコル体系が異なるネットワークを、相互接続するためのプロトコル変換器である。

(3) 次の文章は、システムの保全性などについて述べたものである。 内の(キ)、(ク)に適したものを、下記のそれぞれの解答群から選び、その番号を記せ。 (3点×2=6点)

() 故障率の特性について述べた次のA～Cの文章は、 (キ) 。

- A 非修理系アイテムの寿命特性は、初期故障期、偶発故障期及び摩耗故障期に分けられ、一般に、バスタブ曲線を描くといわれる。
- B アイテムを使用する前には、バーンインやエイジングといわれる初期故障期間に相当するストレスを与えた後、スクリーニングを行うことにより、初期故障を低減することができる。
- C 偶発故障期にあるアイテムを用いたシステムの故障率を低減するためには、冗長系の採用よりも定時取替えなどの予防保全が有効である。

<(キ)の解答群>

Aのみ正しい	Bのみ正しい	Cのみ正しい
A、Bが正しい	A、Cが正しい	B、Cが正しい
A、B、Cいずれも正しい	A、B、Cいずれも正しくない	

() システムの保全性について述べた次のA～Cの文章は、 (ク) 。

- A アイテムの運用中の点検、一部の故障に対しての故障探索のための試験、状態監視などが容易に行えるよう、アイテムに組み入れることは、保全性設計といわれる。
- B アイテムが稼働するために、どの程度の保全が必要であることを示す指数は保全度といわれ、修理系の平均故障率と平均修復率の比で表される。
- C アイテムの点検、調整、注油、清掃、交換、修理、校正、検査、試験などに必要な時間は保全時間といわれる。

<(ク)の解答群>

Aのみ正しい	Bのみ正しい	Cのみ正しい
A、Bが正しい	A、Cが正しい	B、Cが正しい
A、B、Cいずれも正しい	A、B、Cいずれも正しくない	

- (1) 次の文章は、ATMスイッチの種類について述べたものである。□内の(ア)～(エ)に最も適したものを、下記の解答群から選び、その番号を記せ。ただし、□内の同じ記号は、同じ解答を示す。(2点×4＝8点)

ATMスイッチは、その構成から、□(ア)型スイッチと□(イ)型スイッチとに大別される。

□(ア)型スイッチは、入力信号を高速多重化し、時分割的に出力ポートにセルを出力する。

□(イ)型スイッチは、あて先ごとに異なる経路(インターコネクション)を通してスイッチングされることから、□(ア)型と比較してメモリアクセス速度による制限が少なく、高速・□(ウ)のスイッチ構成に適している。このスイッチ構成の一例として、□(エ)スイッチがある。

<(ア)～(エ)の解答群>

周波数分割	空間分割	ナイキスト
機能分割	広帯域	ハミング
高スループット	高周波	CRC
高蓄積度	バニヤン(Banyan)	マルチキャスト
共通リソース	リーキーパケット	

- (2) 次の文章は、デジタル電話交換設備について述べたものである。□内の(オ)、(カ)に適したものを、下記のそれぞれの解答群から選び、その番号を記せ。(3点×2＝6点)

() デジタル電話交換機の加入者回路機能について述べた次のA～Cの文章は、□(オ)。

- A 加入者回路の各種機能は、各機能の英語の頭文字をとってBORSCHT機能といわれる。
 B 加入者回路の機能の一つには、誘導雷サージなどによって加入者ケーブルの心線を伝搬し侵入する過電圧から交換機を保護する機能がある。
 C 加入者回路の機能の一つには、時分割通話路が上りと下りの通話路を別々に割り当てる4線方式であるため、2線-4線変換を行うハイブリッド機能がある。

<(オ)の解答群>

Aのみ正しい	Bのみ正しい	Cのみ正しい
A、Bが正しい	A、Cが正しい	B、Cが正しい
A、B、Cいずれも正しい	A、B、Cいずれも正しくない	

() デジタル電話交換網の信号方式について述べた次の A ～ C の文章は、(カ)。

- A 監視信号の送受信方式の一つとして、メタリック回線においてループの開閉や極性の反転で状態の変化を示す LP (ループ) 方式がある。
- B 共通線信号方式は、通話回線とは別に信号用の回線を設け、その信号用の回線で複数の通話回線にかかわる制御信号を送受信する方式である。
- C 加入者線区間における監視信号や選択信号等の各種信号はインチャネル(インバンド)で送受信している。

<(カ)の解答群>

- | | | |
|---------------|-----------------|----------|
| A のみ正しい | B のみ正しい | C のみ正しい |
| A、B が正しい | A、C が正しい | B、C が正しい |
| A、B、C いずれも正しい | A、B、C いずれも正しくない | |

(3) 次の文章は、通信網の網構成の種類と特徴について述べたものである。 内の(キ)、(ク)に適したものを、下記のそれぞれの解答群から選び、その番号を記せ。(3点×2=6点)

() 網構成の特徴について述べた次の A ～ C の文章は、(キ)。

- A 星状網は、中継ノードを設置することにより、ノード間のリンク数が少ない網構成であるが、中継ノード若しくはリンクが故障になった場合、う回できない。
- B 網状網は、星状網と比較して、ノード間のリンクを多く必要とするが、ノード間のトラヒックが非常に少ない場合にはコスト的に有利な網構成である。
- C 環状網は、網状網と比較して網の拡張が容易であるが、大規模な網では、一般に、中継呼量、伝送遅延時間が大きくなる。

<(キ)の解答群>

- | | | |
|---------------|-----------------|----------|
| A のみ正しい | B のみ正しい | C のみ正しい |
| A、B が正しい | A、C が正しい | B、C が正しい |
| A、B、C いずれも正しい | A、B、C いずれも正しくない | |

() 網構成について述べた次の文章のうち、誤っているものは、(ク)である。

<(ク)の解答群>

実際の公衆電話網では、星状網と網状網を組み合わせた複合網になっていることが多い。

星状網は網状網と比較して、中継ノードやリンクの故障時の影響が大きく、網の信頼性は低い。

コンピュータ通信における LAN などの小規模網では、バス型といわれる網構成も用いられる。

環状網では、中央同期装置により、網全体の同期や監視・制御を行う方式もある。

網状網では、一つのリンクが故障になった場合、それぞれのノードに中継機能が無くても通信には影響を与えない。

- (1) 次の文章は、伝送路符号形式について述べたものである。 内の(ア)～(エ)に最も適したものを、下記の解答群から選び、その番号を記せ。ただし、 内の同じ記号は、同じ解答を示す。(2 点 × 4 = 8 点)

パルス伝送で用いられる伝送路符号形式の一つに、2 進論理値“1”に対して正極性符号(+1)と負極性符号(-1)とを交互に対応させ、2 進論理値“0”に対して零レベル符号(0)に対応させた符号として、 (ア) がある。

(ア) は、AMI 符号ともいわれ、 (イ) 符号であるにもかかわらず伝送する情報量は 2 値符号と同等であり、直流成分が小さく伝送上有利な点もあるが、2 進論理値“0”が連続すると (ウ) が消失し、ビット同期の確立が不安定になるため、実際の伝送路符号としてこのままの形式で使用されることは少ない。このため、零レベル符号の連続を抑圧する機能を持たせた符号形式として (エ) 、CMI 符号などが多く用いられている。

<(ア)～(エ)の解答群>

1 値	3 値	4 値
高周波成分	バイポーラ符号	NRZ 符号
ハミング符号	ユニポーラ符号	DMI 符号
符号ひずみ	直流成分	B8ZS 符号
タイミング成分	低周波成分	

- (2) 次の文章は、あるシステムの信頼性について述べたものである。□内の(オ)～(ク)に最も適したものを、下記のそれぞれの解答群から選び、その番号を記せ。ただし、このシステムは偶発故障期間にあるものとする。なお、必要に応じ下記の数字を用いることとし、答えは有効数字3けたとする。また、 e は自然対数の底とし、 t は時間を示す。 (3点×4=12点)

$e^{-0.001}$	0.999	$e^{-0.025}$	0.975	$e^{-0.04}$	0.961
$e^{-0.05}$	0.951	$e^{-0.1}$	0.905	$e^{-0.9}$	0.407
$e^{-0.95}$	0.387	$e^{-0.96}$	0.383	$e^{-0.975}$	0.377
$e^{-1.001}$	0.368	$e^{-1.025}$	0.359	$e^{-1.04}$	0.354
$e^{-1.05}$	0.350	$e^{-1.1}$	0.333		
$\log_{10}0.2$	-0.699	$\log_{10}0.8$	-0.0969	$\log_{10}0.999$	-0.00435
$\log_{10}1.8$	0.255	$\log_{10}1.999$	0.301		

- () 信頼度 R と $MTBF$ の関係は、 $R = \square$ (オ) である。

<(オ)の解答群>

$$e^{\left(\frac{t}{MTBF} - 1\right)} \quad e^{-\left(\frac{t}{MTBF}\right)^2} \quad 1 - e^{\left(\frac{-t}{MTBF} - 1\right)}$$

$$e^{\left(\frac{-t}{MTBF}\right)} \quad 1 - e^{\left(\frac{t}{MTBF} - 1\right)^2} \quad 1 - \left(\frac{1}{t}\right)e^{\left(\frac{-1}{MTBF}\right)}$$

- () 図1に示すシステムが100〔時間〕正常に機能するように規定されているとすれば、システム全体の信頼度は、□(カ)となる。なお、装置A～装置Dの $MTBF$ は、下記の条件とする。

条件 装置Aの $MTBF = 1,000$ 〔時間〕
 装置Bの $MTBF = 2,000$ 〔時間〕
 装置Cの $MTBF = 2,500$ 〔時間〕
 装置Dの $MTBF = 4,000$ 〔時間〕

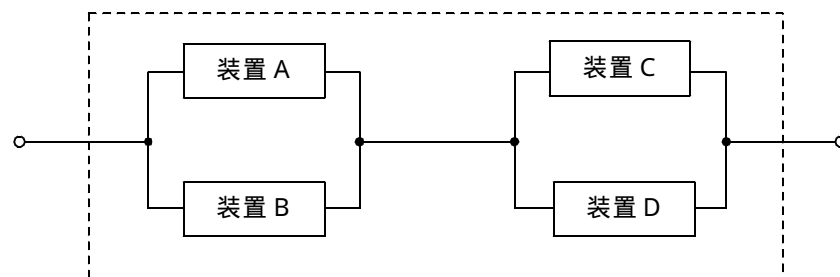


図1

<(カ)の解答群>

$$0.392 \quad 0.739 \quad 0.771$$

$$0.979 \quad 0.994$$

- () 図2に示すように、信頼度0.8であるコンピュータCが、並列に接続されているとき、システム全体の信頼度を99.9[%]以上にするためには、コンピュータを最低 (キ) 台構成とする必要がある。

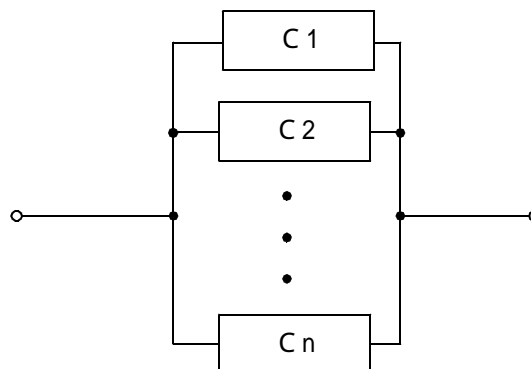


図2

<(キ)の解答群>

2

5

23

31

200

- () あるコンピュータシステムの、アベイラビリティ及びMTTRを、ある運用期間内について調査したところ、アベイラビリティが99.8[%]、MTTRが2[時間]であった。このシステムの調査期間内の故障率は、 (ク) [件/時間]である。

<(ク)の解答群>

0.001

0.002

0.334

0.498

0.501

0.666

- (1) 次の文章は、デジタル署名技術について述べたものである。 内の(ア)～(エ)に最も適したものを、下記の解答群から選び、その番号を記せ。ただし、 内の同じ記号は、同じ解答を示す。
(2点×4＝8点)

デジタル署名技術は、一般に、 (ア) を応用した技術であり、基本的な手順は次のとおりである。

送信者は、送信情報の平文からメッセージダイジェストを作成し、これと (イ) によってデジタル署名情報を作成し、平文と一緒に送信する。

受信者は、送られてきたデジタル署名情報を (ウ) を用いて復号し、送られてきた平文から得たメッセージダイジェストと比較をする。比較した結果が同じであれば、送信情報の平文が (エ) されていないことが確認できる。また、送られてきたデジタル署名情報は、 (イ) を持つ送信者にしか作成できないものであるため、当該署名者が送信者であることを確認できる。

<(ア)～(エ)の解答群>

改ざん	盗 聴	なりすまし	ベッセル関数
送信者の公開鍵	送信者の秘密鍵	ワンタイムパスワード	
受信者の秘密鍵	受信者の公開鍵	セキュリティホール	
公開鍵暗号方式	共通鍵暗号方式	ファイアウォール技術	
送信者と受信者の共通鍵	送信者と受信者の公開鍵		

- (2) 次の問いの 内の(オ)に適したものを、下記の解答群から選び、その番号を記せ。

(3点)

暗号技術について述べた次の文章のうち、正しいものは、 (オ) である。

<(オ)の解答群>

R S A 暗号を用いたデジタル署名では、送信者はメッセージダイジェストを自分の公開鍵で暗号化し、メッセージに添付して送付する。

ハッシュ関数は、任意の長さのデータを圧縮し、固定長の文字列を出力する一方向性の関数で、メッセージダイジェストの作成に利用される。代表的なものとして、MD5、SHA1がある。

A E S 暗号方式は、D E S の後継の公開鍵暗号方式である。

公開鍵暗号方式は、共通鍵暗号方式と比較して、暗号化・復号処理が速いことから、データ量の多い情報や映像情報の秘匿に向いている。

- (3) 次の文章の 内の(カ)に適したものを、下記の解答群から選び、その番号を記せ。
(3点)

ファイアウォールの特徴等について述べた次のA～Cの文章は、 (カ) 。

- A ファイアウォールには、主なものとして、パケット・フィルタリング方式とアプリケーション・ゲートウェイ方式がある。
- B ファイアウォールには、一般に、アクセス制御、アクセス監視のほか、外部及び内部ユーザのアクセスが認められたものであるか否かを確認するユーザ認証、通信内容に係るログの取得などの機能がある。
- C 内部の送信元IPアドレスを外部に対して隠ぺいするために、アドレス変換機能やプロキシ(PROXY)が用いられている。パケット・フィルタリング型ファイアウォールの場合は、NATといわれるアドレス変換機能が利用されている。

<(カ)の解答群>

- | | | |
|--------------|----------------|---------|
| Aのみ正しい | Bのみ正しい | Cのみ正しい |
| A、Bが正しい | A、Cが正しい | B、Cが正しい |
| A、B、Cいずれも正しい | A、B、Cいずれも正しくない | |

- (4) 次の文章の 内の(キ)に適したものを、下記の解答群から選び、その番号を記せ。
(3点)

認証技術について述べた次の文章のうち、誤っているものは、 (キ) である。

<(キ)の解答群>

認証は、相手にその本人しか提示することができない何らかの情報を示させて、これを確認することによって行う。その際の情報は、その種類によって、
①知っていること、②持っているもの、③身体的特徴などによるものに分類することができる。

パスワードによる認証には、固定パスワードやワンタイムパスワードなどを用いる方式がある。ワンタイムパスワードは、固定パスワードと比較して盗聴に対する抑止力が小さい。

クライアントとサーバ間で認証を行う場合、クライアントからの接続を受け付けたアプリケーションのサーバは、認証サーバに対して、正しいクライアントか否かの認証要求を送る。

PPPの接続に使用されるCHAPや、メールサーバへアクセスする際のプロトコルであるPOPでは、チャレンジ&レスポンス方式が用いられている。

(5) 次の問いの 内の(ク)に適したものを、下記の解答群から選び、その番号を記せ。

(3点)

広義のコンピュータウイルス(ワームなどの有害プログラムを含む)対策ソフトウェアについて述べた次のA～Cの文章は、 (ク) 。

- A コンピュータウイルスの感染・発病の兆候が現れるのは、ファイルの開閉、コピー、保存、移動が行われたときなどである。コンピュータウイルス対策ソフトウェアによる予約検索機能は、これらのタイミングで自動的に起動するものである。
- B コンピュータウイルスに感染したファイルに対しては、無害なコードの上書き、ウイルスコードの削除等の処置が施される。これは、一般に、コンピュータウイルスの駆除機能といわれる。
- C コンピュータウイルスが未知のもので駆除できないときや不審なファイルを発見したときは、感染防止のために、該当するファイルの削除、拡張子の変更、隔離用フォルダへの移動等の処置を行う。

<(ク)の解答群>

Aのみ正しい

Bのみ正しい

Cのみ正しい

A、Bが正しい

A、Cが正しい

B、Cが正しい

A、B、Cいずれも正しい

A、B、Cいずれも正しくない