２　コンピュータの技術要素

２．２　ネットワーク（通信プロトコル）

問題１

　インターネットを中心に利用されている、デファクトスタンダード（業界標準）の通信プロトコル体系はどれか。

ア：　FTP

イ：　HTTP

ウ：　SMTP

エ：　TCP/IP

問題２

　MIMEの利用例として、適切なものはどれか。

ア：　画像ファイルを電子メールに添付して送信する。

イ：　電子メールのヘッダ情報だけを最初に受信する

ウ：　ネットワークに接続されている機器内の時計の時刻を正しい時刻と同期させる。

エ：　ファイルサーバからファイルをダウンロードする。

問題３

　クライアントPCのブラウザからの接続要求に対し、Webサーバが電子証明書などを送信し、クライアントPC側でWebサーバを認証するために用いられるプロトコルはどれか。

ア：　FTPS

イ：　HTTPS

ウ：　S/MIME

エ：　SSL

問題４

　TCP/IPのポート番号によって識別されるものはどれか。

ア：　コンピュータに装着されたLANカード

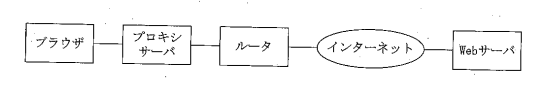
イ：　通信相手のアプリケーションソフトウェア

ウ：　通信相手のコンピュータ

エ：　無線LANのアクセスポイント

問題５

　図の構成で、HTTPSプロトコルを用いてブラウザとWebサーバで通信を行うとき、通信内容が暗号化される区間はどれか。



ア：　ブラウザとプロキシサーバ間だけ

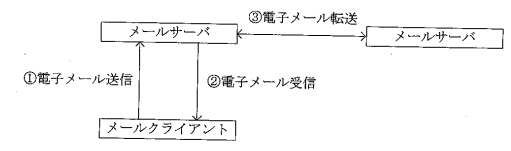
イ：　ブラウザとWebサーバ間

ウ：　プロキシサーバとルータ間だけ

エ：　プロキシサーバとWebサーバ間だけ

問題６

図の電子メールの送受信で利用されているプロトコルの組み合わせとして、適切なものはどれか。



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ① | ② | ③ |
| ア： | POP3 | POP3 | POP3 |
| イ： | POP3 | SMTP | POP3 |
| ウ： | SMTP | POP3 | SMTP |
| エ： | SMTP | SMTP | SMTP |

２　コンピュータの技術要素

２．２　ネットワーク（通信プロトコル）

問題１

　インターネットをにされている、デファクトスタンダード（）のプロトコルはどれか。

ア：　FTP

イ：　HTTP

ウ：　SMTP

エ：　TCP/IP

問題２

　MIMEのとして、なものはどれか。

ア：　ファイルをメールにしてする。

イ：　メールのヘッダだけをにする

ウ：　ネットワークにされているののをしいとさせる。

エ：　ファイルサーバからファイルをダウンロードする。

問題３

　クライアントPCのブラウザからのにし、Webサーバがなどをし、クライアントPCでWebサーバをするためにいられるプロトコルはどれか。

ア：　FTPS

イ：　HTTPS

ウ：　S/MIME

エ：　SSL

問題４

　TCP/IPのポートによってされるものはどれか。

ア：　コンピュータにされたLANカード

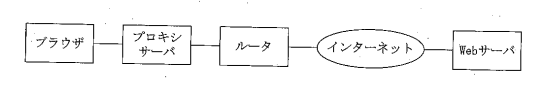
イ：　のアプリケーションソフトウェア

ウ：　のコンピュータ

エ：　LANのアクセスポイント

問題５

　ので、HTTPSプロトコルをいてブラウザとWebサーバでをうとき、がされるはどれか。



ア：　ブラウザとプロキシサーバだけ

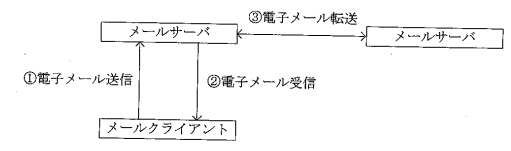
イ：　ブラウザとWebサーバ

ウ：　プロキシサーバとルータだけ

エ：　プロキシサーバとWebサーバだけ

問題６

のメールのでされているプロトコルのみわせとして、なものはどれか。



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ① | ② | ③ |
| ア： | POP3 | POP3 | POP3 |
| イ： | POP3 | SMTP | POP3 |
| ウ： | SMTP | POP3 | SMTP |
| エ： | SMTP | SMTP | SMTP |

２　コンピュータの技術要素

２．２　ネットワーク（通信プロトコル）

問題１　【解答：エ】

・FTP（File Transfer Protocol）

：インターネットのサーバからファイルをダウンロードしたり、インターネットのサーバにファイルをアップロードしたりする、ファイル転送用のプロトコルである。

・HTTP（Hyper Text Transfer Protocol）

：Webサーバに登録されているホームページなどのコンテンツ（HTML文書）を、Webブラウザで閲覧するために使用されるプロトコルである。

・SMTP（Simple Mail Transfer Protocol）

：PCからメールサーサーバへの電子メールの送信や、メールサーバ間での電子メールの転送に使用されるプロトコルである。

・TCP/IP（Transmission Control Protocol/Internet Protocol）

：インターネットを中心に利用されている、デファクトスタンダード（業界標準）の通信プロトコル体系である。TCP/IPはAP層（アプリケーション層）、TCP層、IP層、NI層（ネットワークインタフェース層）の４段階に分類（体系化）されている。（正解）

問題２　【解答：ア】

　MIME（Multipurpose Internet Mail Extensions）は、電子メールのメッセージヘッダを拡張して、テキストデータのほかに、画像、音声、動画などのデータも送信できるようにしたプロトコルである。利用例としては、「画像ファイルを電子メールに添付して送信する」などが該当する。

イ：IMAP（Internet Message Access Protocol）の利用例である。

ウ：NTP（Network Time Protocol）の利用例である。

エ：FTP（File Transfer Protocol）のりようれいである。

問題３　【解答：エ】

・FTPS（FTP over SSL/TLS）

：FTPに、セキュリティ機能を追加したプロトコルである。

・HTTPS（HTTP over SSL/TLS）

：HTTPに、盗聴などを防ぐセキュリティ機能を追加したプロトコルである。

・S/MIME（Secure MIME）

：MIMEに、暗号化などのセキュリティ機能を追加したプロトコルである。

・SSL（Security Sockets Layer）

：データの暗号化機能や、電子証明書などを使用した利用者（またはWebサーバ）認証機能を備えたセキュリティプロトコルである。Webサーバが送信した電子証明書などを利用して、クライアントPC側でWebサーバを認証するために用いられる。（正解）

問題４　【解答：イ】

　ポート番号は、コンピュータが「通信相手のアプリケーションソフトウェア（プログラム）」を識別したり、サービスを提供するプログラムを識別したりするための番号である。

ア：　LANカードは、MACアドレスによって識別される。

ウ：　通信相手のコンピュータは、IPアドレスによって気識別される。

エ：　アクセスポイントは、ESSID（Extend Service Set Identifier）などによって識別される。

問題５　【解答：イ】

　HTTPS（Hyper Text Transfer Protocol over SSL/TLS）は、Webサーバに登録されているホームページなどのコンテンツを、ブラウザで閲覧するために使用されるプロトコルであるHTTPに、盗聴などを防ぐセキュリティ機能を追加したプロトコルである。HTTPSを用いてブラウザとWebサーバで通信を行うとき通信内容が暗号化されるのは「ブラウザとWebサーバ間」である。

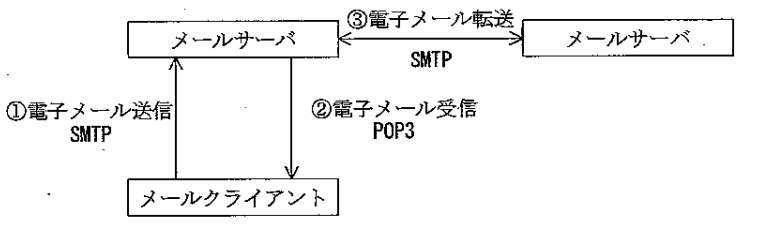
問題６　【解答：ウ】

・SMTP（Simple Mail Transfer Protocol）

：PCからメールサーバへの電子メール送信（①）や、メールサーバ間での電子メールの転送（③）に使用されるプロトコルである。

・POP3（Post Office Protocol version 3）

：PCが、メールサーバから電子メールを受信（②）するプロトコルである。したがって、図の電子メール送受信で利用されるプロトコルの組合わせは、次のようになる。



２　コンピュータの技術要素

２．２　ネットワーク（通信プロトコル）

問題１　【解答：エ】

・FTP（File Transfer Protocol）

：インターネットのサーバからファイルをダウンロードしたり、インターネットのサーバにファイルをアップロードしたりする、ファイルのプロトコルである。

・HTTP（Hyper Text Transfer Protocol）

：Webサーバにされているホームページなどのコンテンツ（HTML）を、Webブラウザでするためにされるプロトコルである。

・SMTP（Simple Mail Transfer Protocol）

：PCからメールサーサーバへのメールのや、メールサーバでのメールのにされるプロトコルである。

・TCP/IP（Transmission Control Protocol/Internet Protocol）

：インターネットをにされている、デファクトスタンダード（）のプロトコルである。TCP/IPはAP（アプリケーション）、TCP、IP、NI（ネットワークインタフェース）の４に（）されている。（正解）

問題２　【解答：ア】

　MIME（Multipurpose Internet Mail Extensions）は、メールのメッセージヘッダをして、テキストデータのほかに、、、などのデータもできるようにしたプロトコルである。としては、「ファイルをメールにしてする」などがする。

イ：IMAP（Internet Message Access Protocol）のである。

ウ：NTP（Network Time Protocol）のである。

エ：FTP（File Transfer Protocol）のである。

問題３　【解答：エ】

・FTPS（FTP over SSL/TLS）

：FTPに、セキュリティをしたプロトコルである。

・HTTPS（HTTP over SSL/TLS）

：HTTPに、などをぐセキュリティをしたプロトコルである。

・S/MIME（Secure MIME）

：MIMEに、などのセキュリティをしたプロトコルである。

・SSL（Security Sockets Layer）

：データのや、などをした（またはWebサーバ）をえたセキュリティプロトコルである。Webサーバがしたなどをして、クライアントPCでWebサーバをするためにいられる。（正解）

問題４　【解答：イ】

　ポートは、コンピュータが「のアプリケーションソフトウェア（プログラム）」をしたり、サービスをするプログラムをしたりするためのである。

ア：　LANカードは、MACアドレスによってされる。

ウ：　のコンピュータは、IPアドレスによってされる。

エ：　アクセスポイントは、ESSID（Extend Service Set Identifier）などによってされる。

問題５　【解答：イ】

　HTTPS（Hyper Text Transfer Protocol over SSL/TLS）は、Webサーバにされているホームページなどのコンテンツを、ブラウザでするためにされるプロトコルであるHTTPに、などを防ぐセキュリティをしたプロトコルである。HTTPSをいてブラウザとWebサーバでをうときがされるのは「ブラウザとWebサーバ」である。

問題６　【解答：ウ】

・SMTP（Simple Mail Transfer Protocol）

：PCからメールサーバへのメール（①）や、メールサーバでのメールの（③）にされるプロトコルである。

・POP3（Post Office Protocol version 3）

：PCが、メールサーバからメールを（②）するプロトコルである。したがって、のメールでされるプロトコルのわせは、次のようになる。

