２．コンピュータの技術要素

２．２　ネットワーク（通信サービス）

問題１

インターネットへの接続サービスを提供する回線事業者はどれか。

ア：　ISP

イ：　NIC

ウ：　SI

エ：　W3C

問題２

パッケット通信に関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア：　一般的な課金方式としては、定額制が使用される。

イ：　送信したデータは、送信した順序で相手先に届けられる。

ウ：　データの送信には、すべて同じ伝送経路が利用される。

エ：　伝送するデータは、一定の長さに分割して送信する。

問題３

収容局から家庭までの加入者線が光ファイバーケーブルであるものはどれか。

ア：　ADSL

イ：　FTTH

ウ：　HDSL

エ：　ISDN

問題４

携帯電話回線に接続された携帯電話やスマートフォンを利用して、ノート型PCなどをインターネットに接続する方法はどれか。

ア：　anonymous FTP

イ：　PIAFS

ウ：　テザリング

エ：　ルーティング

問題５

　公衆回線を専用線のように利用できるサービスはどれか。

ア：　IP電話

イ：　VPNサービス

ウ：　Webサービス

エ：　モバイル通信

問題６

ADSL回線に関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア：　ADSLモデムから収容局までの一部区間で、光ファイバー回線をしてもよい。

イ：　ADSLモデムから収容局まで距離に関係なく、常に一定の通信速度を維持する。

ウ：　アナログ電話とPCを同時に利用すると、単純利用に比べて通信速度が低下する。

エ：　ダウンロード時の通信速度はアップロード時津真速度に比べて速い。

問題７

　VoIPの説明として、適切なものはどれか。

ア：　インターネット上にあるアプリケーションやデータを、PCから利用する方式

イ：　音声データをパケット化し、リアルタイムに送信する技術

ウ：　ネットワークで接続されて拠点間の通信において、認証および暗号化と複号によってセキュリティを確保する技術

エ：　ネットワークに接続されたコンピュータのホスト名とIPアドレスを対応つけて管理するシステム

問題８

　次の図中のa~ｄのうち、従量制の課金方式を表しているものはどれか。

ア：　ａ

イ：　ｂ

ウ：　ｃ

エ：　ｄ

２．コンピュータの技術要素

２．２　ネットワーク（通信サービス）

問題１

インターネットへのサービスをするはどれか。

ア：　ISP

イ：　NIC

ウ：　SI

エ：　W3C

問題２

パッケットにするのうち、なものはどれか。

ア：　なとしては、がされる。

イ：　したデータは、したでにけられる。

ウ：　データのには、すべてがされる。

エ：　するデータは、のにしてする。

問題３

からまでのがファイバーケーブルであるものはどれか。

ア：　ADSL

イ：　FTTH

ウ：　HDSL

エ：　ISDN

問題４

にされたやスマートフォンをして、ノートPCなどをインターネットにするはどれか。

ア：　anonymous FTP

イ：　PIAFS

ウ：　テザリング

エ：　ルーティング

問題５

　をのようにできるサービスはどれか。

ア：　IP

イ：　VPNサービス

ウ：　Webサービス

エ：　モバイル

問題６

ADSLにするのうち、なものはどれか。

ア：　ADSLモデムからまでので、ファイバーをしてもよい。

イ：　ADSLモデムからまでになく、常に一定のをする。

ウ：　アナログとPCをにすると、にべてがする。

エ：　ダウンロードのはアップロードのにべてい。

問題７

　VoIPのとして、なものはどれか。

ア：　インターネットにあるアプリケーションやデータを、PCからする

イ：　データをパケットし、リアルタイムにする

ウ：　ネットワークでされてのにおいて、およびとによってセキュリティをする

エ：　ネットワークにされたコンピュータのホストとIPアドレスをつけてするシステム

問題８

　ののa～ｄのうち、のをしているものはどれか。

ア：　ａ

イ：　ｂ

ウ：　ｃ

エ：　ｄ

２．コンピュータの技術要素

２．２ネットワーク（通信サービス）

問題１　【解答：ア】

・ISP（Internet Service Provider：インターネット接続サービス事業者）

：インターネットへの接続サービスを提供する回線事業者である。

・NIC（Network Information Center

：IPアドレスが世界中で重複しないように管理している団体である。

・SI（System Integrator：システムインテグレータ）

：情報システムの企画・構築・運用などの業務を一括して請け負うシステムインテグレーション（SI：System Integration）を行う事業者である。

・W3C（World Wide Web Consortium）

：WWW（World Wide Web）で使用される。さまざまな技術標準を定める組織である。

問題２　【解答：エ】

ア：　一般的な課金方式としては、送信したパケット数によって決まる従量制が使われる。ただし、携帯電話などのモバイル通信では、料金プランを定額としている場合もある。

イ：　パケット単位に伝送するために、送信順序と受信順序が異なる場合がある。ただし、「パケットごとに番号が割り振られているので、受信側で正しい順序に並べ替えることができる。

ウ：　データ送信では、パケット単位に伝送経路を決定する。

エ：　パケット通信は、伝送するデータを一定の長さに分割したパケットという単位で送信する回線サービスである。（正解）

問題３　【解答：イ】

・ADSL（Asymmetric Digital Subscriber Line）

：アナログ電話回線を利用した、上りと下りの通信速度が異なる回線サービスである。

・FTTH（Fiber To The Home）

：高速大容量の光ファイバーケーブルを利用した回線サービスである。伝送速度は10M～100Mビット/秒と非常に高速である。（正解）

・HDSL（High-bit-rate Digital Subscriber Line）

：アナログ電話回線を利用した、上り・下りの通信速度が同じ回線サービスである。

・ISDN（Integrated Service Digital Network）

：音声通信、データ通信など複数の通信サービスを統合したディジタル交換網である。

問題４　【解答：ウ】

・anonymous FTP

：ユーザIDに“anonymous（匿名）”と入力すると、だれでも利用できるFTPサービスである。

・PIAFS

：PHSを使った通信プロトコルである。

・テザリング

：携帯電話回線に接続された携帯情報端末（タブレット端末やスマートフォン、携帯電話など）を利用して、ノート型PCなどをインターネットに接続する方法である。（正解）

・ルーティング

：ルータなどで利用される経路選択のことである。

問題５　【解答：イ】

・IP電話

：インターネットを利用した音声通信サービスである。

・VPNサービス

：インターネットなどで利用されている公衆回線を、専用線のように使用できる

仮想施設通信網（VPN：Virtual Private Network）を提供するサービスである。（正解）

・Webサービス

：個人や企業がインターネットのWebサーバに登録した情報を、誰でもPC  
にダウンロードしてWebブラウザによってみることができるサービスである。

・モバイル通信

：携帯電話やノート型PCを利用した移動体通信サービスである。

問題６　【解答：エ】

ア：　ADSL（）回線では、すべてアナログ回線（メタル）を使用する。

イ：　ADSL回線では、モデムから収容局までの距離が長くなるほど通信速度が低下する。

ウ：　アナログ電話とPCは別の周波数帯を使用しているので、アナログ電話とPC  
を同時に利用しても単独利用より通信速度が低下することはない。

エ：　ADSL回線は、アナログ回線（メタル）を利用した、上りと下りの伝送即が異なる回線サービスである。伝送速度は、上り（アップロード時）が512k～5Mビット/秒程度、下り（ダウンロード時）が1.5M～50Mビット/秒程度であり、ダウンロード時の方が速い。（正解）

問題７　【解答：イ】

VoIP（Voice　over Internet Protocol）は、音声信号（アナログ信号）をディジタル信号に変換して、パケット単位に分割して伝送する技術である。VoIPを利用しているIP電話では、インターネットによるリアルタイム通話を実現している。

ア：　SaaS（Software as a Service）などに関する説明である。

ウ：　VPN（Virtual Private Network）に関する説明である。

エ：　DNS（Domain Name System）に関する説明である。

問題８　【解答：ア】

従量制は、送信データ量（パケット数）によって利用料金が決まる課金方式である。送信データ量が多くなるほど、利用料金も比例して高くなるので「ａ」のような右上がりの直線になる。

ｂ：携帯電話の契約などで用いられる段階的定額制を表している。

ｃ：定額制の課金方式を表している。

ｄ：送信データ量が増えるほど、利用料金が少なくなるということはない。なお、コンピュータシステムの課金などでは、使用量が多くなるにつれて利用金額（単価）が安くなる逓減課金方式というものある。逓減課金方式のグラフは。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（通信サービス）

問題１　【解答：ア】

・ISP（Internet Service Provider：インターネットサービス）

：インターネットへのサービスをするである。

・NIC（Network Information Center

：IPアドレスがでしないようにしているである。

・SI（System Integrator：システムインテグレータ）

：システムの・・などのをしてけうシステムインテグレーション（SI：System Integration）をうである。

・W3C（World Wide Web Consortium）

：WWW（World Wide Web）でされる。さまざまなをである。

問題２　【解答：エ】

ア：　なとしては、したパケットによってまるがわれる。ただし、などのモバイルでは、プランをとしているもある。

イ：　パケットにするために、とがなるがある。ただし、「パケットごとにがりられているので、でしいにべえることができる。

ウ：　データでは、パケットにをする。

エ：　パケットは、するデータをのさにしたパケットというでするサービスである。（正解）

問題３　【解答：イ】

・ADSL（Asymmetric Digital Subscriber Line）

：アナログをした、りとりのがなるサービスである。

・FTTH（Fiber To The Home）

：のファイバーケーブルをしたサービスである。は10M～100Mビット/秒とにである。（正解）

・HDSL（High-bit-rate Digital Subscriber Line）

：アナログをした、り・りの通信がじ線サービスである。

・ISDN（Integrated Service Digital Network）

：、データなどのサービスをしたディジタルである。

問題４　【解答：ウ】

・anonymous FTP

：ユーザIDに“anonymous（）”とすると、だれでもできるFTPサービスである。

・PIAFS

：PHSをったプロトコルである。

・テザリング

：にされた（タブレットやスマートフォン、など）をして、ノートPCなどをインターネットにするである。（正解）

・ルーティング

：ルータなどでされるのことである。

問題５　【解答：イ】

・IP

：インターネットをしたサービスである。

・VPNサービス

：インターネットなどでされているを、のようにできる

（VPN：Virtual Private Network）をするサービスである。（正解）

・Webサービス

：やがインターネットのWebサーバにしたを、でもPC  
にダウンロードしてWebブラウザによってみることができるサービスである。

・モバイル

：やノートPCをしたサービスである。

問題６　【解答：エ】

ア：　ADSL（Asymmetric Digital Subscriber Line）では、すべてアナログ（メタル）をする。

イ：　ADSLでは、モデムからまでのがくなるほどがする。

ウ：　アナログとPCはのをしているので、アナログとPC  
をにしてもよりがすることはない。

エ：　ADSLは、アナログ（メタル）をした、りとりのがなるサービスである。は、り（アップロード時）が512k～5Mビット/、り（ダウンロード時）が1.5M～50Mビット/であり、ダウンロードのがい。（正解）

問題７　【解答：イ】

VoIP（Voice　over Internet Protocol）は、（アナログ）をディジタルにして、パケットにしてするである。VoIPをしているIPでは、インターネットによるリアルタイムをしている。

ア：　SaaS（Software as a Service）などにするである。

ウ：　VPN（Virtual Private Network）にするである。

エ：　DNS（Domain Name System）にするである。

問題８　【解答：ア】

は、データ（パケット）によってがまるである。データがくなるほど、もしてくなるので「ａ」のようながりのになる。

ｂ：のなどでいられるをしている。

ｃ：のをしている。

ｄ：データがえるほど、がなくなるということはない。なお、コンピュータシステムのなどでは、がくなるにつれて（）がくなるというものある。のグラフは。次のようになる。

