２　コンピュータの技術要素

２．２　ネットワーク（インターネットの仕組み）

問題１

　IPアドレスに関する説明として、適切なものはどれか。

ア：　サービスを提供するプログラムを識別するための番号である。

イ：　電子メールの送信先や発信元を表すためだけに使用されるアドレスである。

ウ：　ネットワークインターフェースカードに割り当てられた固有のアドレスである。

エ：　ネットワークに接続された機器を特定するためのアドレスである。

問題２

　IPアドレスの上位２０ビットをサブネットアドレスとする場合のサブネットマスクはどれか。

ア：　２５５．２５５．１５．０

イ：　２５５．２５５．２０．０

ウ：　２５５．２５５．２２４．０

エ：　２５５．２５５．２４０．０

問題３

　IPｖ６に関する記述のうち、適切なものはどれか。

ア：　ＩＰｖ４のネットワークとは絶対に共存できない。

イ：　ＩＰアドレスのビット長がＩＰｖ４の４倍ある。

ウ：　パケットの暗号化などの機能は標準仕様ではない。

エ：　ホスト名とドメイン名による文字列で構成されている。

問題４

　ＵＲＬに関する説明として、適切なものはどれか。

ア：　Ｗｅｂページとブラウザとの通信プロトコルである。

イ：　Ｗｅｂページの更新履歴を知らせるメッセージである。

ウ：　Ｗｅｂページのコンテンツ（本文）を記述するための言語である。

エ：　Ｗｅｂページの場所を示すための表記法である。

問題５

　ブロードバンドルータなどに搭載されているＮＡＴ（Network Address Translation）の機能として、適切なものはどれか。

ア：　グローバルIPアドレスとドメイン名を相互変換する。

イ：　グローバルIPアドレスとメールアドレスを相互変換する。

ウ：　プライベートIPアドレスとMACアドレスを相互変換する。

エ：　プライベートIPアドレスとグローバルIPアドレスを相互変換する。

問題６

　DNSサーバの機能に関する記述として、適切なものはどれか。

ア：　同じLAN以外にあるコンピュータ宛のパケットを中継する。

イ：　外部ネットワークへのWebアクセスに対応したMACアドレスを回答する。

ウ：　問い合わせのあったIPアドレスに対応したMACアドレスを回答する。

エ：　問い合わせのあったホスト名のIPアドレスを回答する。

問題７

　職場のLANにPCを接続する。ネットワーク設定情報に基づいてPCにIPアドレスを設定する方法のうち、適切なものはどれか。

［ネットワーク設定情報］

・ネットワークアドレス 192.168.1.0

・サブネットマスク 255.255.255.0

・デフォルトゲートウェイ 192.168.1.1

・DNSサーバのIPアドレス 192.168.1.5

・PCは、DHCPサーバを使用すること

ア：　IPアドレスとして、192.168.1.0を設定する。

イ：　IPアドレスとして、192.168.1.1を設定する。

ウ：　IPアドレスとして、現在使用されていない192.168.1.150を設定する。

エ：　IPアドレスを自動的に取得する設定にする。

２　コンピュータの技術要素

２．２　ネットワーク（インターネットの仕組み）

問題１

　IPアドレスにする説明として、なものはどれか。

ア：　サービスをするプログラムをするためのである。

イ：　メールのやをすためだけにされるアドレスである。

ウ：　ネットワークインターフェースカードにりてられたのアドレスである。

エ：　ネットワークにされたをするためのアドレスである。

問題２

　IPアドレスの２０ビットをサブネットアドレスとするのサブネットマスクはどれか。

ア：　２５５．２５５．１５．０

イ：　２５５．２５５．２０．０

ウ：　２５５．２５５．２２４．０

エ：　２５５．２５５．２４０．０

問題３

　IPｖ６にするのうち、なものはどれか。

ア：　ＩＰｖ４のネットワークとはにできない。

イ：　ＩＰアドレスのビットがＩＰｖ４の４ある。

ウ：　パケットのなどのはではない。

エ：　ホストとドメインによるでされている。

問題４

　ＵＲＬにするとして、なものはどれか。

ア：　Ｗｅｂページとブラウザとのプロトコルである。

イ：　Ｗｅｂページのをらせるメッセージである。

ウ：　Ｗｅｂページのコンテンツ（）をするためのである。

エ：　Ｗｅｂページのをすためのである。

問題５

　ブロードバンドルータなどにされているＮＡＴ（Network Address Translation）のとして、なものはどれか。

ア：　グローバルIPアドレスとドメインをする。

イ：　グローバルIPアドレスとメールアドレスをする。

ウ：　プライベートIPアドレスとMACアドレスをする。

エ：　プライベートIPアドレスとグローバルIPアドレスをする。

問題６

　　DNSサーバのにするとして、なものはどれか。

ア：　じLAN以外にあるコンピュータのパケットをする。

イ：　ネットワークへのWebアクセスにしたMACアドレスをする。

ウ：　いわせのあったIPアドレスにしたMACアドレスをする。

エ：　いわせのあったホストのIPアドレスをする。

問題７

　のLANにPCをする。ネットワークにづいてPCにIPアドレスをするのうち、なものはどれか。

［ネットワーク］

・ネットワークアドレス 192.168.1.0

・サブネットマスク 255.255.255.0

・デフォルトゲートウェイ 192.168.1.1

・DNSサーバのIPアドレス 192.168.1.5

・PCは、DHCPサーバをすること

ア：　IPアドレスとして、192.168.1.0をする。

イ：　IPアドレスとして、192.168.1.1をする。

ウ：　IPアドレスとして、されていない192.168.1.150をする。

エ：　IPアドレスをにするにする。

２　コンピュータの技術要素

２．２　ネットワーク（インターネットの仕組み）

問題１　【解答：エ】

　IPアドレスは、「ネットワークにされた（PCやサーバなど）をするためのアドレス（）である。」のなインターネットプロトコルであるIPｖ４では、32ビットのＩＰアドレスを8ビットずつにって、つの10で、“204.51.85.170”のようにする。

ア：　ポートにするである。

イ：　メールアドレスにするである。

ウ：　ＭＡＣアドレスにするである。

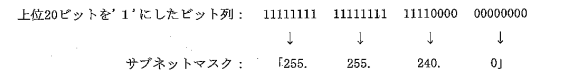
問題２　【解答：エ】

　サブネットマスクは、ネットワークアドレス（サブネットアドレス）をりすために、りしたいを‘1’にしたビットである。

　したがって、IPアドレスの20ビットをサブネットアドレスとするのサブネットマスクは、のように20ビットを’1’にしたビットとなる。

20ビットを‘１’にしたビット：　11111111 1111111 11110000 00000000

　　サブネットマスク：「　　　255. 255. 240. 0 」



問題３　【解答：イ】

ア：IPv6のえ（ネットワークアドレスやサブネットマスクなど）は、ほとんどIPｖ４とじなので、ＩＰｖ４とするみやプロトコルがされている。

イ：IPv6（Internet Protocol Version６）は、IPｖ４のビット（32ビット）をしたインターネットプロトコルである。「ＩＰアドレスのビットがＩＰｖ４の4（128ビット）ある」ので、16ビットずつコロン（：）でって、それぞれを１６でする。（正解）

ウ：IPｖ６では、パケットのやをうセキュリティプロトコルであるＩＰsec（Security Architecture for Internet Protocol）をとしている。

エ：IPｖ６のＩＰアドレスは、128ビットのＩＰアドレス（０と1のせ）を16ビットずつコロン（：）でって、それぞれを１６（）でする。

問題４　【解答：エ】

　URL（Uniform Resource Locator）は、インターネット上の「Webページのをすための（アドレス）である。」URLは、アクセスするためのプロトコル、ホスト名（の）、ドメイン（やネットワークの）でされる（ホストをめて、ドメインというもある）。

ア：HTTP（Hyper Text Transfer Protocol）にするである。

イ：RSS（RDF Site Summary）で記述されたメッセージにするである。

ウ：HTML（Hyper Text Markup Language）にするである。

問題５　【解答：エ】

　NAT（Network Address Translation）のは、プライベートIPアドレスとグローバルIPアドレスを11ですることである。

ア、イ：グローバルIPアドレスとドメイン（URL）又はメールアドレスのをうのは、DNS（Domain Name System）のである。

ウ：プライベートIPアドレスとMACアドレスのをうのは、ARP（Address Resolution Protocol）やRARP（Reverse Address Resolution Protocol）のである。

問題６　【解答：エ】

　ＤＮＳ（Domain Name System）サーバは、ＵＲＬ（Uniform Resource Locator）やメールアドレスをＩＰアドレスにするサーバである。ＵＲＬやメールアドレスをＩＰアドレスにするサーバである。ＵＲＬはホストやドメインなどでされているため、ＤＮＳサーバのは「いわせのあったホストのＩＰアドエレスをする」ことになる

ア：ルータのにするである。

イ：プロキシサーバのにするである。

ウ：ＡＲＰ（Ａｄｄｒｅｓｓ Ｒｒｓｏｌｕｌｕｔｉｏｎ Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）のにするである。

問題７　【解答：エ】

　[ネットワーク]のに、“PCは、DHCPサーバをすること”とある。DHCP（Dynamic Host Configuration Protocol）サーバは、ネットワークにされたのまたは、に、IPアドレスをにりてるサーバである。したがって、ＰＣにＩＰアドレスをにするのではなく、ＤＨＣＰサーバから「ＩＰアドレスをにするにする。」

ア：ＩＰアドレスとして、ネットワークアドレス（192.168.1.0）とじものはできない。

イ：ＩＰアドレスとして、デフォルトゲートウェイ（192.168.1.1）とじものはできない。

ウ：ＩＰアドレスは、ＤＨＣＰサーバをして、にしてするので、にすることはしない。