

問一

以下の文章について、(1)-(10)に入る用語をそれぞれ選択肢の中から選んでください。

- ネットワーク経由でやり取りされるデータは、(1)と呼ばれる単位で送受信が行われる。この先頭部分には(2)とよばれる部分があり、宛先や制御情報などの情報が記載される。
- 例えば、TCPで付与される制御情報には、送信要求を示すコードビットの(3)や、データが正しく届いたことを示す応答の(4)、接続終了を示す(5)などの3文字のコードビットが記載される。
- また、IPでは相手の宛先や送信元の(6)アドレスが記載される。この情報をもとにデータを中継し、やりとりする中継装置のことを(7)と呼ぶ。
- 一方、機器固有のアドレスである(8)アドレスをもとにデータの中継し、やり取りする中継装置のことを(9)と呼ぶ。また、ネットワークに接続された機器の(8)アドレスを調べるプロトコルとして(10)と呼ばれるプロトコルがある。

選択肢

(a) NAT	(b) ACK	(c) MAC	(d) FIN
(e) セル	(f) ハブ	(g) パケット	(h) ARP
(i) フッター	(j) アドレス	(k) ヘッダー	(l) ルータ
(m) SYN	(n) IP	(o) TCP	(p) ポート

問二

以下の文章について、(1)-(10)に入る用語をそれぞれ選択肢の中から選んでください。

- ・ ネットワークの規格・仕様を定めたモデルとして、(1) 参照モデルがある。このモデルは、標準化機関の (2) によって策定されたモデルであり、層が (3) 個に別れたモデルである。
- ・ 一方、このモデルをベースにしたシンプルなモデルとして (4) モデルがある。このモデルでは、層が (5) 個に分かれており、現在のデファクトスタンダードなモデルとして普及している。最上位の層である (6) 層では、(7), FTP, DNS, SMTP などのプロトコルが用いられる。
- ・ (8) 層では、TCP, (9) などのプロトコルが用いられる。インターネット層では、(10) などのプロトコルが用いられる

選択肢

(a) 4	(b) 5	(c) 6	(d) 7
(e) HTTP	(f) SIO	(g) OSI	(h) ISO
(i) IP/TCP	(j) IP	(k) TCP	(l) TCP/IP
(m) UDP	(n) トランスポート	(o) アプリケーション	(p) 物理

問三

以下の IP アドレスとサブネットマスクのとき、(1)-(10)に入るものをそれぞれ選択肢の中から選んでください。

IP アドレス : 128.45.234.46 $32+8+4+2$
サブネットマスク : 255.255.255.224 $28+64+32$

- ・ 上記のアドレスを 2 進数で示したものは、以下である。

IP アドレス : 10000000 00101101 11101010 (k)
サブネットマスク : 11111111 11111111 11111111 (2)

- ・ ネットワークアドレスを 2 進数で示したものは、以下である。

ネットワークアドレス : 10000000 00101101 n) p)

- ・ ネットワークアドレスを 10 進数で示したものは、以下である。

ネットワークアドレス : 128.45. a) . (6)

- ・ このネットワークのブロードキャストアドレスを 10 進数で示したものは、以下である。

ブロードキャストアドレス : 128. f) . a) . (9)

- ・ このネットワークに接続できるホストの最大数は (10) 台である。

選択肢

(a) 234	(b) 16	(c) 18	(d) 30
(e) 32	(f) 45	(g) 63	(h) 64
(i) 10000000	(j) 00101101	(k) 00101110	(l) 11100000
(m) 00101110	(n) 11101010	(o) 11011111	(p) 00100000

問四

パリティチェックによる誤り検出について、(1)-(10)に入るものをそれぞれ選択肢の中から選んでください。

- 奇数パリティチェックを行うとき、送信者が(1,1,0,0,1,0,1,0)というデータを送信するときにデータの末尾に付加されるビットは(d)である。また、受信者が(1,0,0,0,1,0,1,1,1)というビット列を受信したとき、ビット列に誤りがあるかを判定することは(b)。
- 偶数パリティチェックを行うとき、送信者が(1,1,0,1,0,0,1,0)というデータを送信するときにデータの末尾に付加されるビットは(3)である。また、受信者が(1,1,0,0,1,0,1,0,0)というビット列を受信したとき、ビット列に誤りがあるかを判定することは(4)。
- 奇数パリティの垂直水平パリティチェックを行うとき、(1,1,0,1,0,1,0,1)というデータを送信するときに末尾に付加されるビット列は(5)といった(6)ビットの数値である。
- 偶数パリティの垂直水平パリティチェックを行うとき、(1,0,0,0,0,1,0,1)というデータを送信するときに末尾に付加されるビット列は(7)といった(8)ビットの数値である。
- 偶数パリティの垂直水平パリティチェックを行うとき、受信側が(1,0,1,0,1,0,0,1,1,0,0,0,1)というビット列を受け取った。このとき、誤りのビットとして検出されるのは先頭から(9)番目のビットである。
- 奇数パリティの垂直水平パリティチェックを行うとき、受信側が(1,0,1,0,0,1,1,1,1,1,1,1,0)というビット列を受け取った。このとき、誤りのビットとして検出されるのは先頭から(10)番目のビットである。

選択肢

(a) できる	(b) できない	(c) 0	(d) 1
(e) 4	(f) 3	(g) 6	(h) 010111
(i) 1010	(j) 1001	(k) 010011	(l) 101101