

## 通信

通信速度 10Mbps の通信路で 10Gbit のデータを転送するのに要する時間[s]はどれか。第 27 回臨床工学技士国家試験

1. 0.1
2. 1
3. 10
4. 100
5. 1000

転送する映像の画面が  $64 \times 64$  画素、色数が 65536 (16bit)、1 秒間に 16 フレームを送信して受信側で動画として見えるようにしたい。このとき、必要な通信速度は何 bps (bit/s) か。ただし、画像データは圧縮せず、制御用の信号などは考えないものとする。第 25 回 ME2 種

1.  $2^{18}$
2.  $2^{20}$
3.  $2^{22}$
4.  $2^{24}$
5.  $2^{26}$

1 枚が  $1440 \times 1080$  画素で、各画素が 12 ビットで表される画像を通信速度 54Mbps で伝送する。伝送に必要な時間は約何秒か。ただし、画像データは圧縮せず制御用の信号などは考えないものとする。第 35 回 ME2 種

1. 0.10
2. 0.35
3. 0.70
4. 1.4
5. 2.1

1 枚 1Mbyte で構成されるデジタル画像を 64Mbps の通信路を用いて伝送する。1 秒間に最大枚数の画像を伝送できるか。ただし、伝送時に圧縮符号化などの処理は行わず、画像構成データ以外のデータは無視する。第 27 回臨床工学技士国家試験

1. 8
2. 16
3. 32
4. 64
5. 128

1 画面 100kbit で構成されるデジタル画像を伝送したい。通信回路の伝送速度が 9Mbps であるとき、1 秒間に伝送できる画像の最大数はどれか。ただし、伝送時に圧縮符号化などの処理は行わず、画像構成データ以外のデータは無視する。第 28 回臨床工学技士国家試験

1. 1
2. 9
3. 10
4. 90
5. 100

帯域が 50Hz から 4kHz の音声信号を AD 変換して伝送する。量子化ビット数を 12bit とするとき、最低限必要な伝送速度[kbps]はどれか。ただし、圧縮符号化は行わず、音声以外のデータは無視する。第 29 回臨床工学技士国家試験

1. 48
2. 64
3. 96
4. 128
5. 160

各ピクセルの濃度が  $2^{10} = 1024$  階調、1 フレームの画像の大きさが  $4000 \times 2000$  ピクセル、1 秒間に 50 フレームのグレースケール動画像を、伝送速度 40 Mbps の伝送路で滞留なく伝送したい。データ量は少なくとも何分の 1 に圧縮しなければならないか。第 32 回臨床工学技士国家試験

1.  $\frac{1}{10}$
2.  $\frac{1}{50}$
3.  $\frac{1}{100}$
4.  $\frac{1}{500}$
5.  $\frac{1}{1000}$

1 枚 1 Mbyte のデジタル画像を 1 秒間に 100 枚伝送したい。最低限必要な伝送速度はどれか。ただし、画像以外のデータは無視し、圧縮符号化は行わないものとする。第 33 回臨床工学技士国家試験

1. 1 Mbps
2. 10 Mbps
3. 100 Mbps
4. 1 Gbps
5. 10 Gbps

コンピュータネットワークを構成するハードウェアで無いのはどれか。第 31 回 ME2 種

1. ハブ
2. ルータ
3. パケット
4. イーサネットカード
5. モデム

データ通信の伝送路でないものはどれか。第 33 回 ME2 種

1. 同軸ケーブル
2. ツイストペアケーブル
3. 光ケーブル
4. 無線
5. パケット

通信の暗号化に関係ないのはどれか。第 38 回 ME2 種

1. IPsec (Security Architecture for Internet Protocol)
2. WPA (Wi-Fi Protected Access)
3. Firewall
4. TLS (Transport Layer Security)
5. WEP (Wired Equivalent Privacy)

情報用語の ``IoT'' はどれか。第 41 回 ME2 種

1. Internet of Things
2. Information of Technology
3. Interface of The device
4. Introduction of Thesis
5. Instant of Time

コンピュータネットワークに関係する用語とその機能との組み合わせで正しいのはどれか。第 28 回  
臨床工学技士国家試験

- a. DNS IP アドレスとホスト名の変換
- b. WPA 広域ネットワーク
- c. HTML インターネット上の資源の位置を表す識別子
- d. HTTP 光ファイバを用いたインターネット接続サービス
- e. SMTP 電子メールの配送

1 a, b 2 a, e 3 b, c 4 c, d 5 d, e

正しい組み合わせはどれか。第 29 回臨床工学技士国家試験

- a. CSMA/CD 電子メール
- b. HTTP イーサネット
- c. FTP ファイル転送
- d. TCP/IP インターネット
- e. SMTP/POP ウェブページ

1 a, b 2 a, e 3 b, c 4 c, d 5 d, e

コンピュータネットワークに関する用語と説明との組み合わせで間違っているのはどれか。第 31 回臨床工学技士国家試験

- 1. TCP/IP インターネット で用いられる標準プロトコル
- 2. FTP ファイル転送のためのプロトコル
- 3. HTTPS 通信内容を暗号化した HTTP プロトコル
- 4. SMTP ネットワーク管理のためのプロトコル
- 5. POP 電子メールをサーバから取得するためのプロトコル

IP アドレスについて誤っているのはどれか。第 33 回臨床工学技士国家試験

- 1. IPv4 は 8 ビットごとに 192. 168. 100. 1 のように表記している。
- 2. ネットワークアドレス部とホストアドレス部で構成される。
- 3. グローバル IP アドレスは各国の政府機関で管理されている。
- 4. LAN 内のみで使えるアドレスをプライベート IP アドレスという。
- 5. 枯渇に対応して 128 ビットの IPv6 への移行が進められている。