

1. コンピュータシステム

1. 1ハードウェア（コンピュータの種類）

問題 1

事務処理・画像処理・ネットワーク処理など、さまざまな用途に利用できる、持ち運び可能なコンピュータはどれか。

- ア. スーパーコンピュータ
- イ. デスクトップ型 PC
- ウ. ノート型 PC
- エ. マイクロコンピュータ

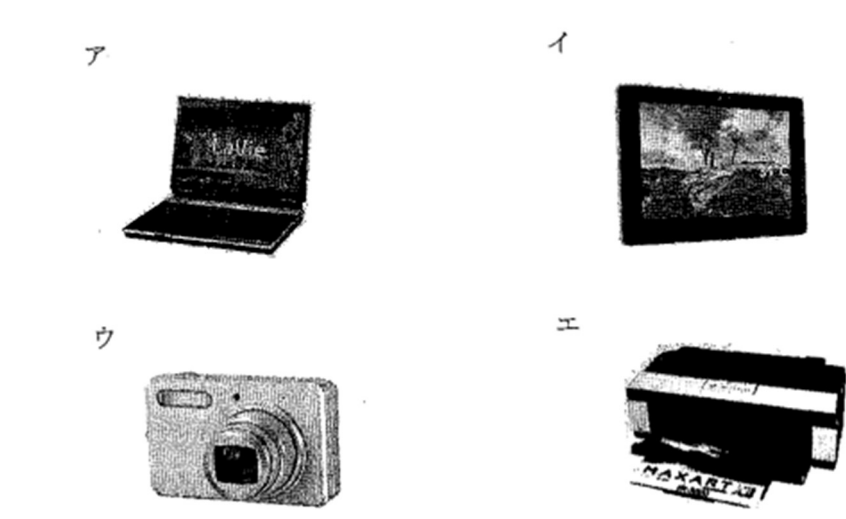
問題 2

サーバに関する説明として、最も適切なものはどれか？

- ア. 大勢の利用者に対して、さまざまなサービスを提供するコンピュータである。
- イ. 家電製品などに組み込んで、さまざまな機能を提供するコンピュータである。
- ウ. 個人での利用を目的として、さまざまなソフトウェアの利用環境を提供するコンピュータである。
- エ. 持ち運びながらの利用に配慮して、さまざまな通信機能を提供するコンピュータである。

問題 3

各種機器のうち、タブレット端末と呼ばれるものはどれか。



問題 4

一般的な PC の省電力機能に関する次の記述中の a , b に入れる字句の適切な組合せはどれか。

PC の電源を切る直前の作業状態を補助記憶装置に保存しておき、次に電源を入れたときにこの内容を読み出して電源を切る直前に戻して使用可能とする機能を

a

 という。

また、作業を中断再開時に速やかに PC を移行直前の状態に戻して使用可能とする機能を

b

 という。

	a	b
ア	スタンバイ	ミラーリング
イ	ストライピング	ハイバネーション
ウ	ハイバネーション	スタンバイ
エ	ミラーリング	ストライピング

問題 5

スーパーコンピュータ上で稼働させるシステムの代表的な例として、適切なものはどれか。

- ア. 企業間の連携に必要な SCM システム
- イ. 大規模な科学技術計算を必要とする地球規模の気象変化予想システム
- ウ. 高い信頼性が要求されるバンキングシステム
- エ. 高いリアルタイム性が要求される自動車のエンジン制御システム

問題 6

サーバラックなどに複数のサーバを設置する場合と比較して、ブレード型サーバを導入する利用する利点として、最も適切なものはどれか。

- ア. 運用コストを削減することができる
- イ. サーバの処理性能を高くすることができる
- ウ. 通信速度を向上することができる
- エ. 提供する機能を多様化することができる。

1. 1 ハードウェア（入力装置）

問題 1

- キーボードを利用して入力するのに適していないものはどれか。
- ア. 記号 イ. 数字 ウ. 図形 エ. 文字

問題 2

- 底面にあるボールを回転させることで、ポインタの移動方向や移動量などを入力する装置はどれか。
- ア. Web カメラ イ. イメージセンサ
 - ウ. タブレット エ. マウス

問題 3

イメージスキャナとデジタルカメラを利用して、PC に静止画像と動画像を入力する。入力できるデータの組合せとして、適切なものはどれか。

	イメージスキャナ	デジタルカメラ
ア	静止画像	静止画像・動画像
イ	静止画像・動画像	静止画像
ウ	静止画像・動画像	静止画像・動画像
エ	動画像	静止画像

問題 4

- タッチパネルの一般的な用途として、適切なものはどれか。
- ア. ATM（Automated Teller Machine）
 - イ. CAD（Computer Aided Design）
 - ウ. CG（Computer Graphics）
 - エ. POS（Point Of Sales）

問題 5

- 入力装置に関する記述のうち、適切なものはどれか。
- ア. イメージセンサは、画面上に透明なセンサを取り付けたものであり、画面に指などを押し付けて座標を入力する装置である。
 - イ. キーボードは、装置の下面に球の一部が出ているポインティングデバイスであり、球を回転させた変化量で座標を入力する装置である。
 - ウ. タブレットは、ペンのような装置と板状の装置を組み合わせた機器であり、ペンのような装置を押し付けて座標を入力する装置である。
 - エ. デジタイザは、紙に描かれた 2 次元図形を光学的に読み取ることで、デジタルデータとして入力する装置である。

問題 6

- バーコードリーダに関する説明として、適切なものはどれか。
- ア. 鉛筆などの筆記用具で記入された手書き文字を読み取る装置であり、手紙やはがきに記入した郵便番号の読取りなどに利用されている。
 - イ. 鉛筆などの筆記用具で記入されたマークを読み取る装置であり、答案用紙の読取りなどに利用されている。
 - ウ. カード上の磁気ストライプを読み取る装置であり、キャッシュカードやクレジットカードの読取りなどに利用されている。
 - エ. 商品などに印刷された帯状のマークを読み取る装置であり、スーパーマーケットのレジ端末などに利用されている。

問題 7

- 入力装置のうち、ポインティングデバイスに分類されないものはどれか。
- ア. Web カメラ
 - イ. タッチパネル
 - ウ. タブレット
 - エ. マウス

1. 1 ハードウェア（出力装置）

問題 1

- ブラウン管を利用したディスプレイはどれか。
- ア. CRT ディスプレイ
 - イ. 液晶ディスプレイ
 - ウ. プラズマディスプレイ
 - エ. 有機 EL ディスプレイ

問題 2

- レーザプリンタに関する説明として、適切なものはどれか。
- ア. 印字ヘッドから用紙にインクを吹き付けるプリンタである。
 - イ. 印字ヘッドでインクリボンを用紙に打ち付けるプリンタである。
 - ウ. 感光ドラムにトナーを貼り付け、用紙に熱で転写するプリンタである。
 - エ. デジタルカメラで撮影した写真を印刷するプリンタである。

問題 3

ディスプレイで利用される光の 3 原色と、プリンタで利用される色の 3 原色の組合せとして、適切なものはどれか。

	光の 3 原色	色の 3 原色
ア	赤・青・黄	シアン・グリーン・マゼンタ
イ	赤・緑・青	シアン・マゼンタ・イエロー
ウ	シアン・グリーン・マゼンタ	赤・青・黄
エ	シアン・マゼンタ・イエロー	赤・緑・青

問題 4

- プロジェクタの利用目的として、適切なものはどれか。
- ア. コンピュータ内部にデータを保存する。
 - イ. コンピュータ内部のデータを印刷する。
 - ウ. コンピュータ内部のデータを投影する。
 - エ. コンピュータ内部のデータを表示する。

問題 5

プラズマディスプレイに採用されている発光方式に関する説明として、適切なものはどれか。

- ア. ガス放電によって発生する光を利用する。
- イ. 自身では発光しないのでバックライトを使い、画面の各ドットを薄膜トランジスタで制御する。
- ウ. 電極の間に有機化合物を挟んだ構造で、これに電気を通すと発光することを利用する。
- エ. 電子銃から電子ビームを発射し、蛍光体に当てて発光させる。

問題 6

インクジェットプリンタとレーザープリンタに共通する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア. カーボン複写の控えを取ることはできない。
- イ. カラー印刷ができない。
- ウ. 漢字を印刷することができない。
- エ. 図形や画像を印刷することができない。

問題 7

インクジェットプリンタなどで、色の3原色のインクと黒のインクを組み合わせたえ4色のインクセットを用いる理由として、適用でないものはどこか。

- ア. インクを速く乾燥させて高速印刷をするため
- イ. 印刷コストを安く抑えるため
- ウ. カラー印刷とモノクロ印刷でインクを使い分けるため
- エ. 黒を鮮明に印刷するため

1. 1 ハードウェア (コンピュータの基本構成)

問題 1

制御装置に関する説明として、適切なものはどれか。

- ア. 計算や比較などの各種演算を行う装置である。
- イ. コンピュータからデータを出力する装置である。
- ウ. コンピュータにデータを入力する装置である。
- エ. 他の装置に対して指示を出す装置である。

問題 2

主記憶装置と補助記憶装置の特性に関する組合せとして、適切なものはどれか。

	主記憶装置	補助記憶装置
ア	揮発性	揮発性
イ	揮発性	不揮発性
ウ	不揮発性	揮発性
エ	不揮発性	不揮発性

問題 3

CPUを構成する装置の組合せとして、適切なものはどれか。

- ア. 演算装置と記憶装置
イ. 制御装置と演算装置
ウ. 制御装置と記憶装置
エ. 入力装置と出力装置

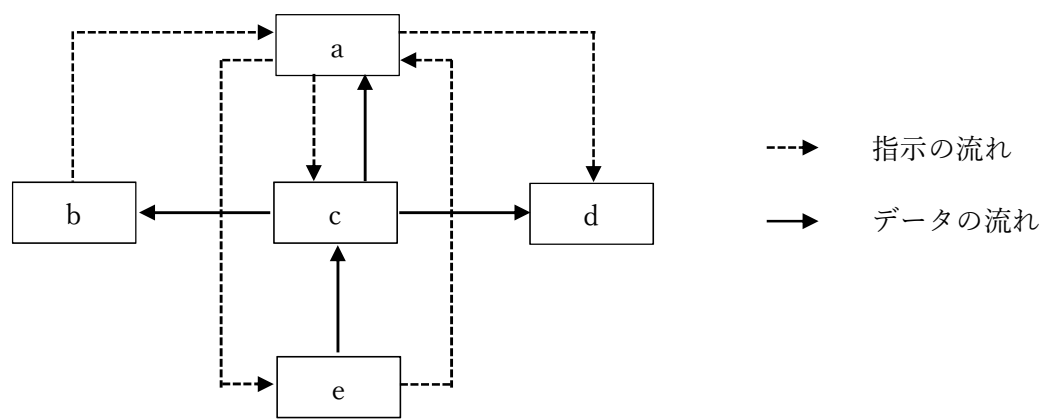
問題 4

SoC (System on a Chip) の説明として、適切なものはどれか。

- ア. 3D グラフィックスなどの画像処理を専門に行うプロセッサである。
- イ. CPU、メモリなどを含む主要機能を同一プロセスに集積したものである。
- ウ. CPU の機能を一つの大規模集積回路にまとめたものである。
- エ. 複数のプロセッサコアを一つのパッケージにまとめたものである。

問題 5

一般的な命令の取出し手順を表す次の図中の a， b に該当するレジスタ名の適切なものはどれか。



	a	b	c	d	e
ア	記憶装置	入力装置	演算装置	出力装置	制御装置
イ	記憶装置	入力装置	制御装置	出力装置	演算装置
ウ	制御装置	出力装置	演算装置	入力装置	記憶装置
エ	制御装置	入力装置	記憶装置	出力装置	演算装置

問題 6

マルチコアプロセッサに関する記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ア. 1 台の PC に複数のマイクロプロセッサを搭載し、各プロセッサで同時に同じ処理を実行することによって、処理結果の信頼性の向上を図ることを目的とする。
- イ. 演算装置の構造とプロセッサ周波数が同じであれば、クアッドコアプロセッサはデュアルコアプロセッサの 4 倍の処理能力をもつ。
- ウ. 処理の負荷に応じて一時的にクロック周波数を高くして高速処理を実現する。
- エ. 一つの CPU 内に演算などを行う処理回路を複数個もち、それぞれが同時に別の処理を実行することによって処理能力の向上を図ることを目的とする。

1. 1 ハードウェア（プロセッサ）

問題 1

制御装置が各装置に対する指示を出すために、プログラムを解読するのに利用される機器はどれか。

- ア. 加算器
- イ. クロックジェネレータ
- ウ. 補数器
- エ. 命令デコーダ

問題 2

レジスタに関する記述のうち、適切なものはどれか。

- ア. 演算装置が演算に利用するデータだけを記録する。
- イ. 主記憶装置よりも記録できるデータ量は大きい。
- ウ. 主記憶装置よりもデータの読出し速度が速い。
- エ. 長期的に重要なデータを記録するのに適している。

問題 3

MHz（メガヘルツ）の説明として、適切なものはどれか。

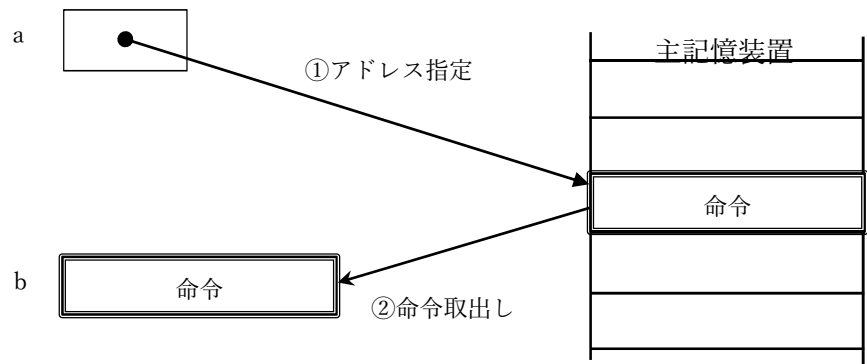
- ア. 1 秒間にクロック信号が 100 万回発生することを表す単位である。
- イ. 1 秒間にクロック信号が 10 億回発生することを表す単位である。
- ウ. 1 秒間に実行できる命令数を表す単位である。
- エ. 1 命令を実行するために必要となる時間を表す単位である。

問題 4

- プロセッサに利用されるバスの説明として、適切なものはどれか。
- ア. 2 進数の 2 の補数を求める機器
 - イ. 機器を接続して電気信号を送るための信号路
 - ウ. さまざまなデータを記録する記憶装置
 - エ. 二つの数値の加算結果を求める機器

問題 5

一般的な命令の取出し手順を表す次の図中の a，b に該当するレジスタ名の適切な組合せはどれか。



	a	b
ア	アキュムレータ	命令レジスタ
イ	プログラムカウンタ	アキュムレータ
ウ	プログラムカウンタ	命令レジスタ
エ	命令レジスタ	プログラムカウンタ

問題 6

- プロセッサを制御するため用いられるクロックに関する記述のうち、適切なものはどれか。
- ア. 同じアーキテクチャのプロセッサであれば、クロック周波数の高いものほど単位時間当たりの実行命令数は多い。
 - イ. クロック周波数の逆数は、1 秒間に実行できる命令数と等しい。
 - ウ. コンピュータで実行される全ての命令は、必ず 1 クロックで実行できる。
 - エ. プログラムが実行されていないとき、クロックジェネレータは停止している。

問題 7

- クロック周波数が 1.6GHz の CPU は、4 クロックで処理される命令を 1 秒間に何回実行できるか。
- ア. 40 万
 - イ. 160 万
 - ウ. 4 億
 - エ. 64 億

1. 1 ハードウェア（メモリ）

問題 1

- データを読み書きするために、主記憶装置内のデータ記録領域に付けられた番地はどれか。
- ア. アドレス
 - イ. インデックス
 - ウ. オペランド
 - エ. カウンタ

問題 2

- プログラムの実行に関する記述のうち、適切なものはどれか。
- ア. 主記憶装置に記録されているプログラムは主記憶装置上で、補助記憶装置に記録してあるプログラムは補助記憶装置上で、それぞれ実行する。
 - イ. 主記憶装置に記録されているプログラムを、補助記憶装置にロードしてから実行する。
 - ウ. プログラム実行時に空き領域が多い記憶装置を選択して、その記憶装置上で実行する。
 - エ. 補助記憶装置に記録されているプログラムを、主記憶装置上にロードしてから実行する。

問題 3

ROM の特徴として、適切なものはどれか。

- ア. 一度記録した内容は絶対に消去できない。
- イ. 記録内容の保持に電力が必要ない。
- ウ. 主記録装置やレジスタに使用される。
- エ. データの読み書きが自由に行える。

問題 4

メモリの増設に使用される半導体メモリはどれか。

- ア. DIMM
- イ. PROM
- ウ. フラッシュメモリ
- エ. フリップフロップ回路

問題 5

メモリに読み込んだプログラムを CPU が読み出しながら実行する方式はどれか？

- ア. アドレス指定方式
- イ. 仮想記憶方式
- ウ. ストアドプログラム方式
- エ. 直接プログラム制御方式

問題 6

SRAM と比較した場合の DRAM の特徴として、適切なものはどれか。

- ア. SRAM よりも高速なアクセスが実現できる。
- イ. データを保持するための内部構成（回路）が複雑になる。
- ウ. データを保持するためのリフレッシュ動作が不要である。
- エ. ビット当たりの面積を小さくできるので高集積化に適している。

問題 7

フラッシュメモリに関する説明として、適切なものはどれか。

- ア. 紫外線で全内容を消して書き直せるメモリである。
- イ. データを速く読み出せるので、キャッシュメモリやレジスタなど、コンピュータ内部の記憶媒体としてよく用いられる。
- ウ. 不揮発性メモリの一種であり、電氣的に全部または一部分を消して内容を書き直せるメモリである。
- エ. リフレッシュ動作が必要なメモリであり、主記憶に広く使われる。

問題 8

組込みシステムのプログラムを格納するメモリとして、マスク ROM を使用する場合はどれか。

- ア. 出荷後のプログラムの不正な書換えを防ぐことができる。
- イ. 製品の量産後に、シリアル番号などの個体識別データを書き込むことができる。
- ウ. 動作中に主記憶が不足した場合、補助記録として使用することができる。
- エ. 内容を消去することによって、メモリ部品を再利用することができる。