

問題5 次のシステム構成に関する各設問に答えよ。

＜設問1＞ 次のシステムの信頼性に関する記述中の□□□□に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

システムの信頼性を表す尺度として、RASIS がある。

R (信頼性)を評価する代表的なものに MTBF がある。MTBF は、故障と故障の間の平均時間である。この値が大きいほど装置は故障しにくいので、信頼性が高い。

S (保守性)を評価する代表的なものに MTTR がある。MTTR は、ある装置が故障したときに、その修理に必要な平均時間である。この値が小さいほど修理が容易なので、保守性が高い。

A (可用性)を評価する代表的なものに稼働率がある。稼働率は、装置が稼働している割合であり、信頼性と保守性の尺度を利用して、□□(1)□□の式で求められる。この値が大きいほど、利用したいときにすぐ利用できるもので、可用性が高い。ここで、MTBF を 950 時間、MTTR を 50 時間とすると、稼働率は□□(2)□□である。

I (□□(3)□□)は、システム内の情報が常に正しい状態を保っているかどうかを表す。

S (□□(4)□□)は、不正アクセスなどを防ぎ、正規の権限を持つ者だけが情報を利用できるようになっているかどうかを表す。

(1) の解答群

ア.  $\frac{MTBF + MTTR}{MTBF}$

イ.  $\frac{MTBF + MTTR}{MTTR}$

ウ.  $\frac{MTBF}{MTBF + MTTR}$

エ.  $\frac{MTTR}{MTBF + MTTR}$

(2) の解答群

ア. 0.05

イ. 0.95

ウ. 1.05

エ. 200

(3) , (4) の解答群

ア. 機密性

イ. 冗長性

ウ. 透過性

エ. 匿名性

オ. 汎用性

カ. 保全性(完全性)

＜設問 2＞ 次のシステム構成に関する記述中の   に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

システムは、CPU、メモリ、ハードディスクなど、複数の装置の組合せである。次の図 1～図 3 それぞれのシステム全体の稼働率は、図 1 が (5)、図 2 が (6)、図 3 が (7) である。ただし、各図とも各装置単体の稼働率は、装置 A が 0.9、装置 B が 0.8 とする。なお、直列の場合は全ての装置が稼働している状態、並列の場合は最低 1 台の装置が稼働している状態が、システムが稼働状態であることとする。

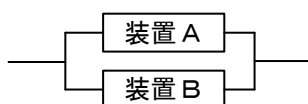


図 1 システム構成 1

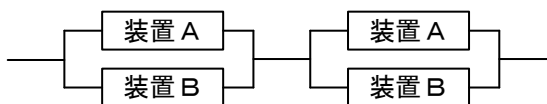


図 2 システム構成 2

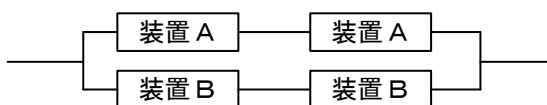


図 3 システム構成 3

(5) ～ (7) の解答群

ア. 0.64

イ. 0.81

ウ. 0.9316

エ. 0.9604

オ. 0.98

カ. 0.9996