

問題5 次のシステムの信頼性に関する各設問に答えよ。

＜設問1＞ 次の信頼性の尺度と指標に関する記述中の□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は信頼性、Aは可用性、Sは保守性、Iは保全性、最後のSは機密性である。また、それぞれを評価する指標として、MTBF、MTTR、稼働率などがある。

MTBFは、故障と故障の間の平均時間であり、□(1)の指標として利用される。

MTTRは、修理に必要な平均時間であり、□(2)の指標として利用される。

稼働率は、装置が稼働している確率を示しており、□(3)の指標として利用される。また装置単体の稼働率は□(4)の式で求められる。いま、ある装置のMTBFが950時間、MTTRが50時間とすると、稼働率は□(5)である。

(1) ～ (3) の解答群

- |          |          |          |
|----------|----------|----------|
| ア．A(可用性) | イ．I(保全性) | ウ．R(信頼性) |
| エ．S(機密性) | オ．S(保守性) |          |

(4) の解答群

- |  |  |
|--|--|
| ア． $\frac{\text{MTBF} + \text{MTTR}}{\text{MTBF}}$ | イ． $\frac{\text{MTBF} + \text{MTTR}}{\text{MTTR}}$ |
| ウ． $\frac{\text{MTBF}}{\text{MTBF} + \text{MTTR}}$ | エ． $\frac{\text{MTTR}}{\text{MTBF} + \text{MTTR}}$ |

(5) の解答群

- |        |        |        |      |
|--------|--------|--------|------|
| ア．0.05 | イ．0.95 | ウ．1.05 | エ．20 |
|--------|--------|--------|------|

＜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、複数の装置の組合せで構成される。図 1 では、2 台の装置 A のうち、少なくとも 1 台が稼働していればよく、図 2 では、装置 A と装置 B の両方が稼働していなければならない。それぞれのシステム全体の稼働率は、図 1 が  (6) ，図 2 が  (7) となる。

なお、各装置単体の稼働率は、装置 A が 0.9、装置 B が 0.7 とする。

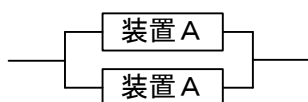


図 1 システム構成例 1



図 2 システム構成例 2

(6) , (7) の解答群

ア. 0.63                  イ. 0.81                  ウ. 0.97                  エ. 0.99