

問題2 次のシステムの信頼性に関する各設問に答えよ。

＜設問1＞ 次のシステムの信頼性を表す指標に関する表中の[]に入れるべき適切な字句を解答群から選べ。

表 信頼性の指標

R (信 頼 性)	システムに要求される機能を安定して提供できることである。これを評価する指標のひとつとして故障と故障の間の平均時間間隔である[(1)]がある。
A ([(2)])	システムを適時に利用することができることである。これを評価する指標のひとつとして稼働率がある。
S (保 守 性)	システムに障害や故障が発生したときに、原因の発見や復旧を迅速に行うことである。これを評価する指標のひとつとして[(3)]がある。
I ([(4)])	システムで扱う情報が常に正しい状態を保つことである。
S ([(5)])	システムへ外部からの不正侵入や情報の改ざんなど、不正アクセスがされにくいことである。

(1) , (3) の解答群

ア. MIME イ. MTBF ウ. MTTR エ. SMTP

(2) , (4) , (5) の解答群

ア. 可用性 イ. 機密性 ウ. 冗長性 エ. 耐久性
オ. 汎用性 カ. 保全性

＜設問2＞ 次の信頼性向上のため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。

[(6)]は、同じ構成のコンピュータを2セット用意して通常は一方のコンピュータでオンライン処理を行い、他方のコンピュータでバッチ処理を行う。オンライン処理をしているコンピュータに障害が発生したら、他方のコンピュータに切り替えて処理を続行する。

[(7)]は、同じ構成のコンピュータを2セット用意するのは[(6)]と同じだが、このシステムでは常に両方のコンピュータで同じ処理を実行する。そして両方の処理結果をチェックし結果が一致すれば処理は正しかったと判定する。高い信頼性が要求されるシステムで採用される。

(6) , (7) の解答群

ア. タンデムシステム

イ. デュアルシステム

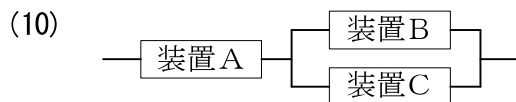
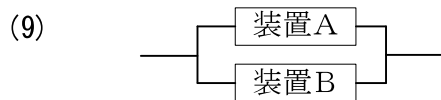
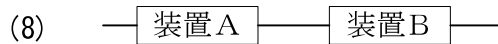
ウ. デュプレックスシステム

エ. トランザクションシステム

＜設問 3＞ 図に示すような 3 つの装置を組み合わせ、(8) ～ (10) のシステム構成にしたときの、システム全体の稼働率をそれぞれ解答群から選べ。なお、表示されている稼働率は各装置単体でのものである。なお、直列構成では両方の装置が稼働し、並列構成では少なくとも一方の装置が稼働していれば、システム全体が稼働しているものとする。



図 各装置の稼働率



(8) ～ (10) の解答群

ア. 0.56

イ. 0.648

ウ. 0.686

エ. 0.72

オ. 0.776

カ. 0.846

キ. 0.94

ク. 0.98