

Simulazione d'Esame – Risposte

Set di simulazione A

Versione 2.3.1

Certified Tester Automotive Software Tester Specialist

Compatibile con il Syllabus versione 2.1

International Software Testing Qualifications Board



Avviso di copyright

Avviso sul Copyright © International Software Testing Qualifications Board (di seguito chiamato ISTQB®).

ISTQB® è un marchio registrato di International Software Testing Qualifications Board.

Tutti i diritti riservati.

Gli autori dichiarano con la presente di trasferire il copyright a ISTQB®. Gli autori (come attuali titolari del copyright) e ISTQB® (come futuro titolare del copyright) hanno concordato le seguenti condizioni di utilizzo:

Possono essere copiati estratti di questo documento per un uso non commerciale se la fonte è riconosciuta.

Qualsiasi azienda Training Provider accreditata alla Formazione può utilizzare questa Simulazione d'Esame nei loro corsi di formazione se gli autori e ISTQB® sono riconosciuti come fonti e proprietari del copyright della Simulazione d'Esame, e a condizione che qualsiasi pubblicità di tale corso di formazione sia fatta dopo che l'accreditamento ufficiale dei materiali di formazione è stato ricevuto da un Member Board riconosciuto da ISTQB®.

Qualsiasi individuo o gruppo di individui può utilizzare questa Simulazione d'Esame negli articoli e nei libri, a condizione che gli autori e ISTQB® siano riconosciuti come fonti e possessori del copyright della Simulazione d'Esame.

È proibito qualsiasi altro utilizzo di questa Simulazione d'Esame senza prima avere ottenuto l'approvazione scritta di ISTQB®.

Qualsiasi Member Board riconosciuto da ISTQB® può tradurre questa Simulazione d'Esame a condizione di riprodurre il sopra menzionato Avviso di Copyright nella versione tradotta della Simulazione d'Esame.

Responsabilità del documento

Exam Working Group ISTQB® è responsabile di questo documento.

Questo documento è mantenuto da un team dedicato di ISTQB®, che consiste nei Syllabus Working Group e nell'Exam Working group.

Riconoscimenti

Questo documento è stato prodotto da un core team di ISTQB®: Exam Working Group ISTQB® e il German Testing Board e. V.

Il core team ringrazia il team di review Exam Working Group, il Syllabus Working Group e i Member Board per i loro suggerimenti e contributi. La revisione tecnica è stata effettuata da Gary Mogyorodi

Traduzione italiana a cura di ITA-STQB (www.ita-stqb.org) – info@ita-stqb.org

Revisione della traduzione italiana a cura di: Raffaele Bozzini, Salvatore Reale.

Cronologia delle revisioni

Simulazione d'esame - Modello di layout delle domande utilizzato: Versione 2.11 Data: 16 ottobre 2023

Versione	Data	Osservazioni
2.3	Data di rilascio dopo la review BETA	Trasferimento nel nuovo modello, aggiornamenti per la versione 2.1 del programma
2.2	12/05/2023	Correzione della risposta: n. 20
2.1.1	25/05/2021	Aggiornamento dell'avviso di copyright
2.1	12/11/2019	Aggiornamento del layout
2.0	04/07/2018	Aggiornato in relazione al rilascio di ISTQB®
1.0	2015	Prima edizione

Indice

Avviso di copyright	2
Responsabilità del documento	2
Ringraziamenti	2
Cronologia delle revisioni	3
Indice	4
Introduzione	5
Scopo del presente documento	5
Istruzioni	5
Risposte	6
Risposte	7
1	7
2	7
3	7
4	8
5	8
6	8
7	9
8	9
9	10
10	10
11	11
12	11
13	11
14	12
15	12
16	13
17	14
18	15
19	15
20	15
21	16
22	16
23	16
24	17
25	17
26	17
27	18
28	18
29	19
30	19
31	20
32	20
33	21
34	21
35	21
36	21
37	22
38	22
39	23
40	24

Introduzione

Scopo del presente documento

Le domande di questa simulazione, le risposte e le relative giustificazioni associate alle domande di questa simulazione d'esame sono state create da un team di esperti in materia e da scrittori esperti di domande, con l'obiettivo di:

- Supportare i Member Board e l'Exam Board ISTQB® nelle loro attività di scrittura delle domande.
- Fornire ai Training Provider e ai candidati all'esame esempi di domande d'esame

Queste domande non possono essere utilizzate senza essere modificate in nessun esame ufficiale.

Si noti che gli esami reali possono includere un'ampia varietà di domande, e questa simulazione d'esame **non** intende includere esempi di tutti i possibili tipi, stili o lunghezze di domande; inoltre, questa simulazione d'esame può essere più difficile oppure meno difficile di qualsiasi esame ufficiale.

Istruzioni

In questo documento è possibile scoprire:

- Tabella delle risposte corrette, che include per ogni risposta corretta:
 - Livello K, obiettivo di apprendimento e valore in punti
- Serie di risposte, che includono per tutte le domande:
 - Risposta corretta
 - Giustificazione per ciascuna opzione di risposta
 - Livello K, obiettivo di apprendimento e valore in punti
- [non si applica a tutte le simulazioni d'esame] Set di risposte aggiuntivi, inclusi per tutte le domande:
 - Risposta corretta
 - Giustificazione per ciascuna opzione di risposta
 - Livello K, obiettivo di apprendimento e valore in punti
- *Le domande sono contenute in un documento separato*

Risposte esatte

Numero della domanda (#)	Risposta corretta	LO	Livello K	Punti
1	d	AuT-1.3	K1	1
2	c	AuT-1.4	K1	1
3	b	AuT-1.1	K2	1
4	c	AuT-2.1.1.2	K1	1
5	a	AuT-2.1.1.1	K1	1
6	c	AuT-2.1.1.3	K2	1
7	c	AuT-2.1.2.2	K2	1
8	b	AuT-2.1.2.3	K2	1
9	b	AuT-2.1.2.6	K2	1
10	b	AuT-2.1.2.5	K3	1
11	c	AuT-2.2.1.1	K2	1
12	a	AuT-2.2.4.2	K2	1
13	a	AuT-2.2.3.2	K1	1
14	a	AuT-2.2.1	K2	1
15	a	AuT-2.2.2	K2	1
16	d	AuT-2.2.4	K2	1
17	a	AuT-2.2.5	K3	1
18	d	AuT-2.3.1	K1	1
19	b	AuT-2.3.3	K1	1
20	b	AuT-2.4.1	K1	1

Numero della domanda (#)	Risposta corretta	LO	Livello K	Punti
21	d	AuT-2.4.2	K2	1
22	a	AuT-3.1.2	K1	1
23	d	AuT-3.1.4	K1	1
24	b	AuT-3.1.3	K2	1
25	c	AuT-3.2.1.2	K2	1
26	a	AuT-3.2.2.2	K1	1
27	d	AuT-3.2.2.1	K1	1
28	c	AuT-3.2.3.2	K2	1
29	b	AuT-3.2.4.2	K3	1
30	a	AuT-3.2.1.2	K2	1
31	c	AuT-3.2.3.2	K2	1
32	b	AuT-3.2.4.2	K3	1
33	c	AuT-3.2.3.2	K2	1
34	c	Parola chiave	K1	1
35	c	AuT-4.1.1	K2	1
36	b	AuT-4.1.2	K3	1
37	c	AuT-4.2.4	K1	1
38	c	AuT-4.2.3	K2	1
39	c	AuT-4.2.5	K3	1
40	d	AuT-4.2.1	K3	1

Risposte

Numero della domanda (#)	Risposta corretta	Spiegazione / Motivazione	Obiettivo didattico (LO)	Livello K	Numero di punti
1	d	a) Non è corretto. La fase di accettazione è errata. b) Non è corretto. La fase di rilascio è errata. c) Non è corretto. La fase di implementazione è errata. d) È corretto. Tutte le fasi sono elencate nell'ordine corretto.	AuT-1.3	K1	1
2	c	a) Non è corretto. La raccomandazione di rilascio ha un'influenza considerevole sul rilascio. b) Non è corretto. Il livello di rilascio influisce sulla strategia di test. c) È corretto. Il testing influisce sul livello di maturità del software attraverso l'individuazione dei difetti; la raccomandazione di rilascio, tuttavia, non può influire sul livello di maturità. d) Non è corretto. L'ambito di fornitura può essere influenzato in modo considerevole dalla raccomandazione di rilascio.	AuT-1.4	K1	1
3	b	a) Non è corretto. Internalizzare un progetto già avviato e esternalizzato mette a rischio nuovamente gli obiettivi del progetto, poiché le risorse interne devono essere formate e incluse nel progetto. b) È corretto. Utilizzando metodi e processi efficaci, i problemi di interfaccia, ad esempio dovuti a malintesi, vengono ridotti e minimizzati. c) Non è corretto. La qualificazione è importante, ma per gli obiettivi del progetto non è rilevante che sia efficiente. d) Non è corretto. L'outsourcing comporta un maggiore impegno amministrativo e richiede il coordinamento con l'appaltatore. A breve termine, l'impegno è maggiore e gli obiettivi del progetto sono a rischio.	AuT-1.1	K2	1

Numero della domanda (#)	Risposta corretta	Spiegazione / Motivazione	Obiettivo didattico (LO)	Livello K	Numero di punti
4	c	a) Non è corretto. Perché l'analisi dei requisiti di sistema è solo di secondaria importanza per il Certified Automotive Software Tester. b) Non è corretto. Perché il configuration management è solo di secondaria importanza per il Certified Automotive Software Tester. c) È corretto. Poiché un processo di verifica del software valuta il software integrato rispetto ai requisiti software ed è quindi di primaria importanza per il Certified Automotive Software Tester. d) Non è corretto. Perché la gestione dei progetti è solo di secondaria importanza per il Certified Automotive Software Tester.	AuT-2.1.1.2	K1	1
5	a	a) È corretto. Definito come dimensione in Automotive SPICE®. b) Non è corretto. Non definito come dimensione in Automotive SPICE®, poiché le dimensioni corrette sono quelle relative al processo e alla capacità. c) Non è corretto. Non definito come dimensione in Automotive SPICE®, poiché le dimensioni corrette sono quelle relative al processo e alla capacità. d) Non è corretto. Non definito come dimensione in Automotive SPICE®, poiché le dimensioni corrette sono quelle di processo e capacità.	AuT-2.1.1.1	K1	1
6	c	a) Non è corretto. Nessuna delle affermazioni sopra riportate caratterizza un livello di capacità 0. b) Non è corretto. Nessuna delle affermazioni sopra riportate caratterizza un livello di capacità 1. c) È corretto. Poiché tutte le affermazioni sopra menzionate caratterizzano un livello di capacità 2. d) Non è corretto. Oltre a tutte le affermazioni sopra riportate, il livello di capacità 3 richiede un processo definito con il requisito di raggiungere i risultati previsti.	AuT-2.1.1.3	K2	1

Numero della domanda (#)	Risposta corretta	Spiegazione / Motivazione	Obiettivo didattico (LO)	Livello K	Numero di punti
7	c	a) Non è corretto. Poiché NON SODDISFATTO sta per "None". b) Non è corretto. Poiché PARZIALMENTE SODDISFATTO sta per "Partly". c) È corretto. Poiché "AMPIAMENTE SODDISFATTO" corrisponde a "Largely". d) Non è corretto. Poiché COMPLETAMENTE SODDISFATTO corrisponde a "Fully".	AuT-2.1.2.2	K2	1
8	b	a) Non è corretto. Perché i criteri del regression testing NON definiscono gli ambienti di test specifici per il livello di test. Questo elemento di distrazione definisce un test plan. b) È corretto. Perché i criteri del regression testing definiscono l'obiettivo del test e la procedura per la selezione dei test cases per i test di regression testing. c) Non è corretto. Perché i criteri del regression testing NON definiscono l'approccio del test indipendente dal livello di test per la selezione dei test di regression testing. Questo elemento di distrazione definisce in parte un test plan. d) Non è corretto. Perché i criteri del regression testing NON sono una descrizione astratta del livello di test pianificato e di come procedere all'interno di tali livelli di test. Questo elemento di distrazione descrive una politica di test.	AuT-2.1.2.3	K2	1

Numero della domanda (#)	Risposta corretta	Spiegazione / Motivazione	Obiettivo didattico (LO)	Livello K	Numero di punti
9	b	a) Non è corretto. Perché Automotive SPICE® non richiede la tracciabilità delle ore di lavoro del tester rispetto ai test case completati. b) È corretto. Perché Automotive SPICE® richiede anche la tracciabilità dei test case specificati rispetto ai risultati del test. c) Non è corretto. Perché Automotive SPICE® non richiede la tracciabilità delle descrizioni dell'interfaccia rispetto ai test di manutenibilità specificati. d) Non è corretto. Perché Automotive SPICE® non richiede la tracciabilità dai requisiti del cliente ai test di integrazione. È richiesta solo la tracciabilità tra i requisiti del cliente e i requisiti di sistema.	AuT-2.1.2.6	K2	1
10	b	a) Non è corretto. Applicabile, poiché secondo le linee guida di sicurezza (ovvero ISO 26262-6) tutti i componenti relativi alla sicurezza devono essere testati in base ai requisiti di sicurezza. b) È corretto. Non applicabile, poiché la misurazione della copertura dei rami sarebbe generalmente una misura appropriata, ma i criteri di verifica sopra menzionati non possono essere soddisfatti in questo modo. c) Non è corretto. Applicabile, poiché l'analisi statica supportata da strumenti è una parte tipica di una strategia di verifica per confermare la conformità MISRA. d) Non è corretto. Applicabile, poiché le revisioni del codice come complemento all'analisi statica supportata da strumenti sono una parte tipica della conferma di criteri di verifica non rilevabili, come la comprensibilità.	AuT-2.1.2.5	K3	1

Numero della domanda (#)	Risposta corretta	Spiegazione / Motivazione	Obiettivo didattico (LO)	Livello K	Numero di punti
11	c	a) Non è corretto. Questo non è compito del tester, ma del responsabile della sicurezza. b) Non è corretto. Questo non è compito del tester, ma del responsabile della sicurezza. c) È corretto. Poiché questo è il fulcro della cultura della sicurezza. d) Non è corretto. Il tester esegue solo misure specifiche (tipicamente relative ai test) nell'ambito della safety funzionale, ma non tutte.	AuT-2.2.1	K2	1
12	a	a) È corretto. Perché l'analisi dei pericoli e la valutazione del rischio possono aggiungere un Automotive Safety Integrity Level (ASIL) ai pericoli. b) Non è corretto. Perché ASIL D indica la criticità più alta e ASIL A quella più bassa. c) Non è corretto. Perché nell'analisi dei pericoli e nella valutazione del rischio potrebbero essere identificati pericoli assegnati a un ASIL ma classificati come pericoli di qualità quality management (QM). d) Non è corretto. Perché ASIL sta per Automotive Safety Integrity Level.	AuT-2.2.4	K2	1
13	a	a) È corretto. Poiché le parti 4 e 6 sono esplicitamente menzionate nella sezione 2.2.3.2. b) Non è corretto. Poiché la parte 3 è di scarsa rilevanza per il tester di software e non è nemmeno menzionata nella sezione 2.2.3.2. c) Non è corretto. Poiché la parte 2 è di scarsa rilevanza per il tester di software e non è nemmeno menzionata nella sezione 2.2.3.2. d) Non è corretto. La parte 5 tratta aspetti specifici dell'hardware che sono meno importanti per il tester di software.	AuT-2.2.3	K1	1

Numero della domanda (#)	Risposta corretta	Spiegazione / Motivazione	Obiettivo didattico (LO)	Livello K	Numero di punti
14	a	a) È corretto. Poiché ISO 26262 è uno standard per la safety funzionale applicabile ai sistemi E/E automobilistici e fornisce quindi i requisiti per il raggiungimento della safety funzionale. b) Non è corretto. La safety funzionale e la sicurezza informatica sono aspetti dei sistemi E/E che devono essere separati. Una mancanza di sicurezza informatica potrebbe influire sulla safety funzionale. Tuttavia, un sistema E/E può essere allo stesso tempo funzionalmente sicuro e protetto, quindi le due caratteristiche non sono in contraddizione tra loro. c) Non è corretto. Poiché la norma ISO 26262 definisce la safety funzionale come l'assenza di rischi irragionevoli dovuti a pericoli causati dal malfunzionamento dei sistemi E/E. La norma ISO 26262 non si concentra sulla sicurezza della funzione prevista durante il normale funzionamento. d) Non è corretto. La safety funzionale deve essere separata dalla sicurezza informatica e la norma ISO 26262 offre solo indicazioni limitate in materia di sicurezza informatica.	AuT-2.2.1	K2	1
15	a	a) È corretto. Il tester contribuisce a diverse fasi ma esegue test che si svolgono principalmente nella fase di sviluppo del prodotto. b) Non è corretto. Perché il tester svolge attività relative alla pianificazione dei test e alla progettazione dei test nella fase concettuale ma non esegue test in questa fase. c) Non è corretto. Perché l'esecuzione dei test si concentra sulla fase di sviluppo del prodotto. d) Non è corretto. Perché l'esecuzione dei test si concentra sulla fase di sviluppo del prodotto.	AuT-2.2.2	K2	1

Numero della domanda (#)	Risposta corretta	Spiegazione / Motivazione	Obiettivo didattico (LO)	Livello K	Numero di punti
16	d	a) Non è corretto. Non esiste infatti una relazione causale imprescindibile ("must") tra il numero di tecniche di test e l'ambito del test. Inoltre, un ASIL più elevato non richiede necessariamente un numero maggiore di tecniche di test. b) Non è corretto. Perché non esiste una relazione causale imprescindibile ("must") tra il numero di tecniche di test e il numero di test case derivati, e poiché un ASIL più elevato non richiede necessariamente più tecniche di test. c) Non è corretto. Perché un ASIL più elevato richiede in genere più tecniche di test o tecniche più intensive. Tuttavia, non esiste una regola che richieda il raddoppio del numero di tecniche di test e tipi di test raccomandati, poiché ogni ASIL richiede in genere più test. d) È corretto. Poiché un ASIL più elevato richiede in genere più test o tecniche di test più intensive, il che si traduce in genere in un numero maggiore di test case e quindi, possibilmente, in una copertura maggiore.	AuT-2.2.4	K2	1

Numero della domanda (#)	Risposta corretta	Spiegazione / Motivazione	Obiettivo didattico (LO)	Livello K	Numero di punti
17	a	A causa dello schema di numerazione dei metodi, ovvero 1a, 1b e 1c, si indica che si tratta di metodi alternativi, ovvero che solitamente è necessario selezionarne almeno uno. a) È corretto. Poiché la giustificazione è corretta (vedere CTFL) e quindi in ASIL A viene utilizzato un metodo che è almeno altrettanto valido quanto la copertura delle istruzioni altamente raccomandata per ASIL A. Inoltre, la copertura dei rami è comunque raccomandata per ASIL A. b) Non è corretto. Poiché l'ordine dei metodi nella tabella non ha importanza e per ASIL B è altamente raccomandata anche la copertura dei rami. Pertanto, è necessaria una giustificazione plausibile relativa al contenuto per spiegare perché questo metodo non viene utilizzato. c) Non è corretto. Perché la giustificazione non è sufficiente per escludere la copertura delle decisioni/condizioni modificate (MC/DC) fortemente raccomandata per ASIL D. Ciò sarebbe possibile solo se non ci fossero condizioni multiple, poiché proprio in questo caso speciale, il 100% di MC/DC e il 100% di copertura dei rami forniscono lo stesso risultato del test. d) Non è corretto. Poiché la giustificazione è di fatto errata e quindi la copertura dei rami altamente raccomandata per ASIL B non viene utilizzata.	AuT-2.2.5	K3	1

Numero della domanda (#)	Risposta corretta	Spiegazione / Motivazione	Obiettivo didattico (LO)	Livello K	Numero di punti
18	d	a) Non è corretto. Perché l'Automotive Open System Architecture (AUTOSAR) definisce un'architettura aperta. b) Non è corretto. Perché AUTOSAR è conforme agli standard internazionali. c) Non è corretto. Perché AUTOSAR supporta lo scambio di dati con sistemi non AUTOSAR. d) È corretto. Perché è uno degli obiettivi del progetto AUTOSAR.	AuT-2.3.1	K1	1
19	b	a) Non è corretto. Poiché gli SW-C AUTOSAR possono essere testati virtualmente in un ambiente di simulazione runtime (RTE). b) È corretto. Poiché l'RTE può essere utilizzato per stimolare i componenti software (AUTOSAR SW-C). c) Non è corretto. Poiché il testing di accettazione AUTOSAR è facoltativo. d) Non è corretto. Poiché AUTOSAR fornisce anche l'infrastruttura per funzionalità distribuite su diverse unità di controllo elettronico (ECU), supportando quindi il test simultaneo di molte ECU.	AuT-2.3.3	K1	1
20	b	a) Non è corretto. Poiché Automotive SPICE® definisce la capacità del processo di sviluppo del prodotto, indipendentemente dal livello del fornitore. b) È corretto. Perché questa affermazione è vera per Automotive SPICE®, ma non per la norma ISO 26262. c) Non è corretto. Perché la norma ISO 26262 dovrebbe evitare questi rischi. d) Non è corretto. Perché ISO 26262 definisce questi requisiti.	AuT-2.4.1	K1	1

Numero della domanda (#)	Risposta corretta	Spiegazione / Motivazione	Obiettivo didattico (LO)	Livello K	Numero di punti
21	d	a) Non è corretto. Perché Automotive SPICE® di solito non fornisce alcuna indicazione sulle tecniche di test da utilizzare per ciascun livello di test. b) Non è corretto. Perché ISTQB® di solito definisce le tecniche di test indipendentemente dai livelli di test. c) Non è corretto. Perché le tabelle metodologiche sono definite solo dalla norma ISO 26262 e non da Automotive SPICE®. d) È corretto. Perché la norma ISO 26262 fornisce tabelle metodologiche che raccomandano tecniche di test a seconda dell'ASIL.	AuT-2.4.2	K2	1
22	a	a) È corretto. Tutti e tre gli elementi sono inclusi nell'elenco riportato nella sezione 3.1.2. b) Non è corretto. Il database dei report non fa parte dell'ambiente di test perché il test report è una fase a valle del processo di test. c) Non è corretto. I documenti di specifica sono necessari per la progettazione dei test e la generazione dei test case. Tuttavia, questi documenti non fanno parte dell'ambiente di test. d) Non è corretto. Gli strumenti di gestione dei dati sono sistemi a monte o a valle nel processo di test, che non fanno parte dell'ambiente di test.	AuT-3.1.2	K1	1
23	d	a) Non è corretto. Il modello ambientale non appartiene all'ECU. b) Non è corretto. L'interfaccia del sensore non è un'interfaccia, ma un meccanismo di monitoraggio dei processi software. c) Non è corretto. La tensione di alimentazione non è un vettore di informazioni. d) È corretto. Tutte e tre le interfacce sono menzionate nella sezione 3.1.4 come interfacce di informazione.	AuT-3.1.4	K1	1

Numero della domanda (#)	Risposta corretta	Spiegazione / Motivazione	Obiettivo didattico (LO)	Livello K	Numero di punti
24	b	a) Non è corretto. In un sistema closed-loop il collegamento tra i segnali di uscita e gli ingressi dell'oggetto di test non è diretto, ma avviene attraverso il modello ambientale. b) È corretto. La stimolazione nel sistema closed-loop tiene conto dell'output dell'oggetto di test con un circuito di controllo nell'ambiente di test. c) Non è corretto. Questa affermazione descrive un sistema closed-loop. d) Non è corretto. Questa affermazione è un'estensione della risposta c.) e descrive un sistema closed-loop.	AuT-3.1.3	K2	1
25	c	a) Non è corretto. L'oggetto di test è leggibile dall'uomo perché esiste come modello e non è ancora stato compilato. b) Non è corretto. L'oggetto di test in un ambiente di test Model-in-the-Loop (MiL) è solitamente un modello e non è ancora stato compilato. c) È corretto. L'ambiente di test MiL non richiede alcun hardware aggiuntivo. d) Non è corretto. Il modello ambientale di un ambiente di test MiL è solitamente implementato nello stesso ambiente di sviluppo dell'oggetto di test e può quindi essere utilizzato in una fase molto precoce del processo di sviluppo.	AuT-3.2.1	K2	1
26	a	a) È corretto. Il test viene eseguito su un computer senza hardware specifico, ovvero non è richiesto alcun hardware aggiuntivo. b) Non è corretto. Il codice sorgente dell'oggetto di test viene compilato. c) Non è corretto. Un wrapper genera punti di accesso nell'oggetto di test. d) Non è corretto. Il numero di punti di accesso è limitato dal wrapper.	AuT-3.2.2	K1	1

Numero della domanda (#)	Risposta corretta	Spiegazione / Motivazione	Obiettivo didattico (LO)	Livello K	Numero di punti
27	d	a) Non è corretto. I tempi di esecuzione realistici delle richieste diagnostiche possono essere determinati solo se il modello ambientale ha simulato l'hardware di destinazione in modo dettagliato, poiché l'hardware di destinazione non è disponibile nell'ambiente di test SiL. Tali test vengono solitamente eseguiti in un ambiente di test HiL, poiché la simulazione dettagliata dell'hardware richiede un notevole sforzo. b) Non è corretto. I test di compatibilità elettromagnetica sono possibili solo in un ambiente di test SiL se il modello ambientale simula l'hardware di destinazione in modo dettagliato, poiché l'hardware di destinazione non è disponibile in un ambiente di test SiL. Tali test vengono solitamente eseguiti in un ambiente di test HiL, poiché una simulazione hardware dettagliata richiede un notevole sforzo. c) Non è corretto. I test di efficienza delle prestazioni non possono essere eseguiti in un ambiente di test SiL perché l'hardware non esiste ancora. d) È corretto. I test di interfaccia e i test di integrazione sono parti tipiche di un ambiente di test SiL.	AuT-3.2.2	K1	1
28	c	a) Non è corretto. Il generatore di test case è uno strumento software che genera test case e non fa parte dell'ambiente di test. b) Non è corretto. Il compilatore software fa parte dell'ambiente di compilazione e non dell'ambiente di test. c) È corretto. Le parti elencate sono tutte incluse nell'elenco della sezione 3.2.3.1. d) Non è corretto. La simulazione del processore non fa parte dell'ambiente di test HiL, poiché per l'oggetto di test è disponibile hardware reale.	AuT-3.2.3	K2	1

Numero della domanda (#)	Risposta corretta	Spiegazione / Motivazione	Obiettivo didattico (LO)	Livello K	Numero di punti
29	b	a) Non è corretto. Gli ambienti di test MiL e SiL sono adatti principalmente per i test di integrazione. L'ambiente di test HiL è specializzato per i test di sistema. b) È corretto. Gli ambienti di test MiL e SiL sono adatti per il testing di componente. c) Non è corretto. Un ambiente di test MiL non è adatto per il testing di sistema. d) Non è corretto. Non tutti gli ambienti di test possono essere utilizzati a tutti i livelli di test.	AuT-3.2.4	K3	1
30	a	a) È corretto. Più un sistema è complesso, maggiore è il tempo di elaborazione o la potenza necessaria al computer per fornire tutte le informazioni. b) Non è corretto. Questi punti di accesso non sono comuni nell'ambiente di test MiL. c) Non è corretto. Questa implementazione non è comune nell'ambiente di test MiL. d) Non è corretto. Il pausing è uno dei maggiori vantaggi in un ambiente di test MiL.	AuT-3.2.1	K2	1

Numero della domanda (#)	Risposta corretta	Spiegazione / Motivazione	Obiettivo didattico (LO)	Livello K	Numero di punti
31	c	a) Non è corretto. I requisiti generali del sistema possono essere testati nell'ambiente di test HiL di sistema, ma non nell'ambiente di test HiL di componente. b) Non è corretto. Il comportamento di guida è una funzione complessa ed è eseguito da diverse ECU. Pertanto, l'ambiente di test HiL di componente non è adatto. c) È corretto. L'ambiente di test HiL di componente testa le singole ECU e le loro funzioni. d) Non è corretto. Per testare lo scambio di dati tra le ECU, sono richieste almeno due ECU. Pertanto, questi test devono essere eseguiti nell'ambiente di test HiL di sistema.	AuT-3.2.3	K2	1
32	b	a) Non è corretto. Il costo della gestione dei difetti negli ambienti di test aumenta nel seguente ordine: ambienti di test MiL, SiL e HiL. Pertanto, il costo è più basso nell'ambiente di test MiL. L'ambiente di test MiL è corretto. Il realismo aumenta negli ambienti di test nel seguente ordine: test MiL, SiL. L'ambiente di test HiL è il più realistico rispetto agli altri ambienti di test. b) È corretto. Il realismo aumenta negli ambienti di test nel seguente ordine: ambienti di test MiL, SiL e HiL. L'ambiente di test HiL è il più realistico rispetto agli altri ambienti di test. c) Non è corretto. Lo sforzo di messa in servizio e manutenzione aumenta negli ambienti di test nel seguente ordine: ambienti di test MiL, SiL e HiL. Lo sforzo è quindi maggiore nell'ambiente di test HiL. d) Non è corretto. La maturità richiesta dell'oggetto di test aumenta negli ambienti di test nel seguente ordine: ambienti di test MiL, SiL e HiL. In un ambiente di test SiL l'oggetto di test in genere non include l'hardware di destinazione, ma solo il software.	AuT-3.2.4	K3	1

Numero della domanda (#)	Risposta corretta	Spiegazione / Motivazione	Obiettivo didattico (LO)	Livello K	Numero di punti
33	c	a) Non è corretto. Non esiste hardware che possa essere utilizzato nell'ambiente di test HiL. b) Non è corretto. Come ambiente di test SiL, non richiede hardware aggiuntivo come un kit di sviluppo. c) È corretto. Poiché non è disponibile alcun hardware e l'oggetto di test è disponibile come modello, è preferibile un ambiente di test MiL. d) Non è corretto. Anche senza l'hardware, i test sono già possibili.	AuT-3.2.3	K2	1
34	c	a) Non è corretto. Non conforme alla definizione del termine. b) Non è corretto. Non conforme alla definizione del termine. c) È corretto. Vedi la definizione del termine standard di codifica. d) Non è corretto. Non conforme alla definizione del termine.	Parola chiave	K1	1
35	c	a) Non è corretto. Le linee guida "requisito" possono essere ignorate dallo sviluppatore solo se questi è in grado di fornire una motivazione valida. b) Non è corretto. Le organizzazioni possono rafforzare il carattere vincolante di una regola per sé stesse. c) È corretto. Le linee guida di codifica aiutano a evitare anomalie. Le violazioni tipiche degli standard di codifica fanno parte di tali anomalie. d) Non è corretto. Le direttive non hanno una testabilità completa dagli strumenti di analisi statica.	AuT-4.1.1	K2	1
36	b	a) Non è corretto. Il requisito 1 è verificabile e può quindi essere verificato con un semplice testing di sistema. b) È corretto. Il requisito 2 può essere suddiviso in due requisiti: un requisito relativo agli stati interni in uno stato di accensione e uno relativo allo stato di spegnimento. c) Non è corretto. Il requisito 3 non è incoerente. d) Non è corretto. Il requisito 4 è inequivocabile. Indica chiaramente cosa deve essere preso in considerazione.	AuT-4.1.2	K3	1

Numero della domanda (#)	Risposta corretta	Spiegazione / Motivazione	Obiettivo didattico (LO)	Livello K	Numero di punti
37	c	a) Non è corretto. Perché il testing basato sui requisiti incoraggia l'uso di approcci del test aggiuntivi, come il testing esplorativo. b) Non è corretto. Perché l'obiettivo del test è verificare se il prodotto soddisfa i requisiti, non testare i requisiti stessi per verificarne la coerenza e la completezza. c) È corretto. Perché l'obiettivo del test basato sui requisiti è quello di coprire i requisiti con test case. d) Non è corretto. B perché l'efficacia dei testing basato sui requisiti è direttamente correlata alla qualità dei requisiti del cliente.	AuT-4.2.4	K1	1
38	c	a) Non è corretto. Questa affermazione è corretta. b) Non è corretto. Questa affermazione è corretta. c) È corretta. Questa affermazione è errata, perché i test di fault injection non riguardano difetti nei requisiti, ma difetti nel sistema. d) Non è corretto. Questa affermazione è corretta.	AuT-4.2.3	K2	1

Numero della domanda (#)	Risposta corretta	Spiegazione / Motivazione	Obiettivo didattico (LO)	Livello K	Numero di punti
39	c	a) Non è corretto. Il testing della tabella delle decisioni può essere utile quando più combinazioni di input danno luogo a output diversi. Tuttavia, in questo scenario, la specifica non definisce tale comportamento di output per combinazioni di input e la norma ISO 26262 non elenca il testing della tabella delle decisioni tra le tecniche di test raccomandate. Pertanto, sebbene possa sembrare interessante, non è la scelta più appropriata in questo contesto. b) Non è corretto. L'analisi ai valori limite è efficace per input con intervalli numerici ordinati in cui le violazioni dei limiti rappresentano un rischio. In questo scenario, gli input sono puramente categoriali e non sono definiti limiti. Pertanto, l'analisi ai valori limite non è applicabile in questo caso, sebbene sia generalmente raccomandata dalla norma ISO 26262. c) È corretto. La scelta di una tecnica di test adeguata dipende da diversi fattori, tra cui la base di test, il livello di test e l'allineamento con le raccomandazioni ISO 26262. In questo caso, gli input sono forniti come categorie predefinite senza intervalli numerici e la disponibilità del codice sorgente non è prevista. Il partizionamento di equivalenza si adatta perfettamente a questo contesto ed è anche raccomandato dalla norma ISO 26262 per ASIL D a livello di sistema. d) Non è corretto. MC/DC è una tecnica di test white-box raccomandata dalla norma ISO 26262 per testare un'unità software, in particolare a livelli ASIL elevati. Tuttavia, richiede l'accesso al codice sorgente e non è applicabile a livello di testing di sistema quando la specifica di sistema è l'unica disponibilità. Pertanto, non è la scelta più appropriata in questo scenario.	AuT-4.2.5	K3	1

40	d	<table><tr><th>B1</th><th>B2</th><th>B3</th><th>(B1 E B2) O B3</th><th>test case</th></tr><tr><td>VERO</td><td>VERO</td><td>FALSO</td><td>VERO</td><td>TC 1</td></tr><tr><td>FALSO</td><td>VERO</td><td>VERO</td><td>VERO</td><td>TC 3</td></tr><tr><td>FALSO</td><td>VERO</td><td>FALSO</td><td>FALSO</td><td>TC 2</td></tr></table> Per ottenere un punteggio del 100% nell' MC/DC , devono essere soddisfatti i seguenti criteri: 1. Ogni decisione deve essere valutata come VERA e FALSA → Soddisfatto: la decisione è VERA in TC 1 e TC 3, FALSA in TC 2. 2. Ogni singola condizione deve essere valutata come VERA e FALSA → Sebbene MC/DC non richieda esplicitamente che ogni condizione sia valutata come VERA e FALSA, ciò si ottiene in genere come effetto collaterale del soddisfacimento del requisito di indipendenza per ogni condizione. In questo caso, B2 è sempre VERA e quindi non può essere dimostrata come influente sulla decisione in modo indipendente. 3. Per ogni condizione, deve esserci almeno una coppia di test case in cui cambia solo quella condizione e cambia il risultato della decisione. → Soddisfatto per B1 (TC 1 vs TC 2) e per B3 (TC 2 vs TC 3) → Non soddisfatto per B2, poiché B2 è sempre TRUE. Un test case aggiuntivo deve mostrare l'influenza isolata di B2 sulla decisione, ovvero: - B2 = FALSO - Differenza solo in B2 - Il risultato della decisione deve essere diverso per dimostrare che la condizione influisce in modo indipendente sulla decisione.	B1	B2	B3	(B1 E B2) O B3	test case	VERO	VERO	FALSO	VERO	TC 1	FALSO	VERO	VERO	VERO	TC 3	FALSO	VERO	FALSO	FALSO	TC 2	AuT-4.2.1	K3	1
B1	B2	B3	(B1 E B2) O B3	test case																					
VERO	VERO	FALSO	VERO	TC 1																					
FALSO	VERO	VERO	VERO	TC 3																					
FALSO	VERO	FALSO	FALSO	TC 2																					

Numero della domanda (#)	Risposta corretta	Spiegazione / Motivazione	Obiettivo didattico (LO)	Livello K	Numero di punti
		a) Non è corretto. Il test case non isola B2 come unica condizione variabile rispetto a qualsiasi test case esistente con un esito decisionale diverso. b) Non è corretto. B2 è TRUE. Nessun effetto di B2 può essere testato. c) Non è corretto. Questo test case e TC 2 differiscono solo in B2. Tuttavia, il risultato del test è FALSO in entrambi i casi. Pertanto, l'influenza di B2 non è dimostrata e la condizione fallisce il criterio di indipendenza MC/DC. d) È corretto. Rispetto al TC 1, isola B2 come unica condizione modificata. Il risultato del test cambia da TRUE a FALSE, dimostrando l'effetto indipendente di B2 e soddisfacendo l'ultimo requisito MC/DC.			