

SOLUZIONI TEST FONDAMENTI DI DOMOTICA

UNITÀ 1: INTRODUZIONE ALLA DOMOTICA

Quesiti VERO/FALSO

- | | |
|---|------|
| 1) Una casa con un valore energetico compreso 50,4 kWh/m ² e 62,9 kWh/m ² all'anno, è classificata di classe D. | VERO |
| 2) Gli ambienti correttamente isolati non necessitano di sorgenti di calore estremamente calde. | VERO |
| 3) I dispositivi che si trovano nell'automobile sono generalmente servo-assistiti. | VERO |
| 4) L'impianto domotico aumenta il valore di mercato della casa. | VERO |

Quesiti a completamento

- 1) Il controllo remoto può essere eseguito utilizzando STRUMENTI semplici, come il TELEFONO, o più sofisticati come INTERNET o Wap.
- 2) La gestione automatica delle finestre e delle tapparelle consente di sfruttare al meglio la LUCE NATURALE, con conseguenti risparmi nell'ILLUMINAZIONE degli AMBIENTI.
- 3) Tramite la domotica è possibile CONCENTRARE e integrare tutti i CONTROLLI della casa, creando un unico PUNTO DI ACCESSO dal quale gestire tutte le FUNZIONALITÀ presenti.
- 4) Una casa dotata di un IMPIANTO DOMOTICO è più CONFORTEVOLE e migliora la vita di chi ABITA in quell'ambiente.
- 5) La realizzazione di edifici a risparmio energetico oggi è facilitata dalla disponibilità di MATERIALI, i quali, oltre all'ISOLAMENTO TERMICO, realizzano anche quello ACUSTICO.

UNITÀ 2: ELEMENTI BASE DELLA DOMOTICA

Quesiti VERO/FALSO

- | | |
|--|-------|
| 1) Un televisore insieme al suo telecomando è un sistema domotico. | FALSO |
| 2) Il bus è un mezzo fisico sul quale comunicano i dispositivi. | VERO |
| 3) Ogni BCU è dotata di un proprio indirizzo. | VERO |

Quesiti a completamento

- 1) Per sistema domotico si intende un insieme INTEGRATO di MODULI eterogenei in grado di COMUNICARE, elaborare, memorizzare e gestire i DATI scambiati all'interno della casa.

- 2) Ogni dispositivo collegato al bus deve essere interfacciato con una BCU, la quale preleva i dati traducendoli in SEGNALI interpretabili dal DISPOSITIVO e viceversa.
- 3) I messaggi che viaggiano nel bus sono piccoli PACCHETTI DI INFORMAZIONE denominati TELEGRAMMI.

UNITÀ 3: MEZZI TRASMISSIVI

Quesiti VERO/FALSO

- | | |
|---|-------|
| 1) La tecnologia ad onde convogliate consente di evitare cablaggi aggiuntivi. | VERO |
| 2) I valori tipici di AWG per i cavi utilizzati nella trasmissione dati e telefonia, sono 23 e 26. | VERO |
| 3) Tanto più basso è l'AWG, tanto minore è la sezione del cavo. | FALSO |
| 4) L'impedenza caratteristica dei cavi per reti LAN e le applicazioni domotiche assume un valore intorno ai 1000 Ω . | FALSO |
| 5) La cordatura minimizza l'accoppiamento elettromagnetico tra i conduttori dello stesso cavo. | VERO |
| 6) La categoria 7 supporta velocità di trasmissione fino a 10 Gbit/s. | VERO |
| 7) Se l'angolo di incidenza è nullo l'angolo di rifrazione è 90°. | FALSO |
| 8) Le fibre monomodali consentono un solo modo di propagazione. | VERO |
| 9) Le microonde hanno una lunghezza compresa tra 1 m e 1 mm. | VERO |
| 10) Il bus ad IR può essere installato solo nell'ambito di un locale. | VERO |

Quesiti a completamento

- 1) Nei cavi FTP i doppi sono SCHERMATI con un UNICO SCHERMO realizzato con un foglio di materiale CONDUTTORE, generalmente ALLUMINIO.
- 2) Il fenomeno fisico su cui si basa il funzionamento di una fibra ottica è la RIFLESSIONE TOTALE, che si verifica quando un fascio di luce INCIDE sulla superficie di separazione di due mezzi otticamente TRASPARENTI aventi diversa DENSITÀ, e quindi diverso INDICE DI RIFRAZIONE.
- 3) Il radiotrasmettitore, mediante un processo di MODULAZIONE, trasforma il messaggio domotico in un segnale a RADIOFREQUENZA contenente la stessa INFORMAZIONE, ma avente caratteristiche idonee per essere irradiato da un'ANTENNA.

- 4) Il radiorecettore è un apparato in grado di CAPTARE dallo spazio SEGNALI MODULATI a radiofrequenza dai quali, mediante un processo di DEMODULAZIONE, viene estratto il SEGNALE INFORMATIVO originale.

UNITÀ 4: PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE

Quesiti VERO/FALSO

- | | |
|--|-------|
| 1) Il protocollo X10 un bus a onde convogliate. | VERO |
| 2) Il Bluetooth è uno standard di comunicazione senza fili a breve distanza. | VERO |
| 3) La copertura fisica di una rete PAN è fino a 1000 metri. | FALSO |
| 4) Più alta è la classe del Bluetooth e minore è il consumo di energia. | FALSO |
| 5) I dispositivi domotici dispongono di un chip Bluetooth di classe 2. | VERO |
| 6) Il protocollo KNX è il più importante standard mondiale per la domotica. | VERO |
| 7) Thread è un protocollo IP wireless per reti mesh a basso consumo. | VERO |

Quesiti a completamento

- 1) Nei protocolli peer-to-peer gli interlocutori sono considerati alla PARI e possono assumere dinamicamente sia il ruolo di CLIENT che richiede una RISORSA sia quello di SERVER che la eroga.
- 2) Per la trasmissione dei dati, lo standard Bluetooth utilizza la banda radio a ONDE CORTE su frequenze comprese tra **2,4** GHz e 2,485 GHz con un'architettura MASTER/SLAVE.
- 3) Il protocollo ideale deve operare a BASSO CONSUMO energetico, in modo che i DISPOSITIVI connessi non necessitino frequentemente di un cambio di BATTERIA.

UNITÀ 5: IL PROTOCOLLO KNX

Quesiti VERO/FALSO

- | | |
|---|-------|
| 1) Il protocollo KNX è stato il primo standard domotico aperto. | VERO |
| 2) Un sistema KNX è una rete logica Distribuita. | VERO |
| 3) Ogni linea bus può gestire al massimo 20 dispositivi. | FALSO |
| 4) Ogni area può avere non più 15 linee. | VERO |

- | | |
|---|------|
| 5) I dispositivi dedicati consentono l'attuazione delle funzionalità del sistema. | VERO |
| 6) Il protocollo di comunicazione Konnex è basato sulla trasmissione digitale dei dati in modalità seriale. | VERO |

Quesiti a completamento

- 1) L'architettura KNX prevede vari dispositivi raggruppati in LINEE appartenenti ad un certo numero di AREE collegate tra loro mediante un BUS.
- 2) La linea di alimentazione per le utenze elettriche comandate è INDIPENDENTE dal BUS e deve essere portata presso le UTENZE stesse, senza coinvolgere i DISPOSITIVI DI COMANDO.
- 3) L'alimentatore, avente come ingresso la RETE ELETTRICA, alimenta i DISPOSITIVI collegati al bus con una TENSIONE CONTINUA di 29 V.
- 4) Lo Standard KNX è un protocollo di TELECOMUNICAZIONI dedicato all'AUTOMAZIONE DEGLI EDIFICI.
- 5) Ogni dispositivo KNX ha uno specifico INDIRIZZO FISICO, che ne consente l'INDIVIDUAZIONE UNIVOCA all'interno dell'IMPIANTO.
- 6) Attraverso gli indirizzamenti di gruppo, possono essere stabilite CORRELAZIONI FUNZIONALI anche molto complesse tra i DISPOSITIVI che operano in un sistema KNX

UNITÀ 6: DISPOSITIVI DI COMANDO, ATTUATORI E SENSORI

Quesiti VERO/FALSO

- | | |
|---|-------|
| 1) Nei dispositivi tradizionali le funzioni di "comando" e di "attuazione" coesistono | VERO |
| 2) Il sensore di luce misura il livello di luminosità di un ambiente chiuso. | VERO |
| 3) Il sensore IR deve essere posizionato vicino alle fonti di calore. | FALSO |
| 4) Il sensore volumetrico a microonde funziona come un radar. | VERO |
| 5) Il segnale elettrico generato dal trasduttore è sempre digitale. | FALSO |

Quesiti a completamento

- 1) Il funzionamento di un dispositivo domotico non è realizzato in fase di COSTRUZIONE, ma mediante la sua CONFIGURAZIONE.
- 2) L'Attuatore Dimmer è un dispositivo che eroga una CORRENTE o una TENSIONE variabile per regolare il CARICO direttamente o attraverso un REGOLATORE ELETTRONICO.

- 3) Nella versione a due tubi il ventilatore spinge l'aria ambiente verso lo SCAMBIATORE e quindi il flusso d'aria, e di conseguenza anche il LOCALE, si RISCALDANO o si RAFFREDDANO in funzione del CIRCUITO che alimenta lo scambiatore.
- 4) Il sensore ha la funzione di convertire la GRANDEZZA RILEVATA in un SEGNALE ELETTRICO, avente caratteristiche fisiche compatibili con i DISPOSITIVI DI TRASMISSIONE, elaborazione e memorizzazione del SISTEMA DOMOTICO.
- 5) Il sensore di rottura vetro è formato da un MICROFONO PIEZOELETTRICO che rileva le FREQUENZE tipiche della rottura dei vetri, e da un SENSORE SUBSONICO, che rileva la variazione di PRESSIONE conseguente alla rottura.
- 6) Il ricevitore a infrarossi fornisce un punto di COMANDO portatile che può gestire carichi SINGOLI o MULTIPLI e scenari.

UNITÀ 7: DISPOSITIVI DI SEGNALAZIONE, GESTIONE E CONTROLLO

Quesiti VERO/FALSO

- | | |
|--|-------|
| 1) I dispositivi di segnalazione visiva non risentono delle condizioni di rumorosità ambientale. | VERO |
| 2) Gli impianti d'allarme normalmente prevedono una luce lampeggiante autoalimentata. | VERO |
| 3) Un combinatore telefonico filare non necessita di una linea telefonica fissa. | FALSO |

Quesiti a completamento

- 1) I dispositivi di segnalazione trasmissivi consentono di inviare le SEGNALAZIONI a grande distanza, utilizzando RETI TELEFONICHE fisse e mobili.
- 2) L'Orologio programmatore consente l'ATTIVAZIONE e la DISATTIVAZIONE delle azioni RIPETITIVE.
- 3) L'efficacia dei dispositivi trasmissivi si basa sulla possibilità di AVVISARE le persone anche quando sono lontane dal POSTO DI CONTROLLO, fornendo una DESCRIZIONE dell'evento che ha causato la segnalazione.

UNITÀ 8: REALIZZAZIONE DI UN BUS IN RAME

Quesiti VERO/FALSO

- | | |
|---|-------|
| 1) In un impianto tradizionale, i dispositivi di comando sono connessi al carico utilizzatore tramite un cablaggio. | VERO |
| 2) Il cavo bianco è utilizzato per le applicazioni di automazione. | FALSO |
| 3) In impianti di Livello 1 il cavo grigio può convivere con il bus rosso. | VERO |

Quesiti a completamento

- 1) In un impianto a BUS la linea di potenza per l'ALIMENTAZIONE del carico è SVINCOLATA dalla linea dei COMANDI ed è indipendente dal CABLAGGIO FUNZIONALE.
- 2) All'interno dell'unità abitativa i cavi devono essere posati entro TUBI PROTETTIVI di materiale ISOLANTE incassati nei PAVIMENTI, nelle pareti o nei soffitti.
- 3) Nel dimensionamento delle condutture le indicazioni della norma CEI 306-2 consigliano di predisporre una TUBAZIONE non inferiore a 18 mm per le CONDUTTURE che collegano il centro stella con le SCATOLE porta-apparecchi.

UNITÀ 9: SOTTOSISTEMI

Quesiti VERO/FALSO

- | | |
|--|------|
| 1) È opportuno installare i dispositivi di comando preferibilmente ad un'altezza di 1,6 m dal pavimento. | VERO |
| 2) Negli impianti a fan-coil l'elettrovalvola può essere installata anche all'interno del fan-coil stesso. | VERO |

Quesiti a completamento

- 1) Il sottosistema illuminazione comprende gli APPARATI D'ILLUMINAZIONE e i dispositivi necessari per la loro gestione e REGOLAZIONE.
- 2) Lo scopo del sottosistema antintrusione e sicurezza è la prevenzione di POTENZIALI PERICOLI delle persone all'interno degli EDIFICI.
- 3) Nel caso vincoli architettonici non consentano il cablaggio del cavo BUS, è possibile utilizzare SENSORI VOLUMETRICI e perimetrali radio in abbinamento con l'apposita INTERFACCIA radio/filare connessa al BUS.

UNITÀ 10: PROGETTO DI UN SISTEMA DOMOTICO

Quesiti VERO/FALSO

- | | |
|---|------|
| 1) La trasmissione radio e quella ad onde convogliate sono convenienti quando si vogliono minimizzare le opere murarie. | VERO |
| 2) Ogni sottosistema è indipendentemente dagli altri. | VERO |
| 3) Un sistema d'automazione raggiunge il pareggio economico con un equivalente impianto tradizionale in un tempo variabile da 1 a 4 anni. | VERO |
| 4) Negli impianti tradizionali i lavori sono eseguiti in modo indipendente l'uno dall'altro. | VERO |
| 5) Le dimensioni interne dei tubi devono | VERO |

essere tali da consentire un agevole tiraggio dei cavi.

Quesiti a completamento

- 1) Una buona progettazione dell'impianto domotico presuppone un'attenta ANALISI delle esigenze del CLIENTE, adottando metodologie che consentano di DESCRIVERE in modo ordinato e chiaro le effettive RICHIESTE del cliente.
- 2) La progettazione dell'impianto domotico richiede anche la raccolta di INFORMAZIONI relative al SISTEMA ELETTRICO di alimentazione per definire i necessari presupposti per il progetto dell'IMPIANTO ELETTRICO.
- 3) Le imprese interessate alla realizzazione di un impianto domotico sono più NUMEROSE di quelle che continuano a operare con un IMPIANTO TRADIZIONALE.
- 4) La norma raccomanda che il diametro interno dei tubi protettivi di forma circolare sia almeno 1,3 volte il DIAMETRO del cerchio CIRCOSCRITTO al fascio di cavi che devono contenere, con un minimo di 10 mm.
- 5) La messa in servizio di un sistema domotico deve essere preceduta da una serie di VERIFICHE, allo scopo di accertare la RISPONDENZA dell'impianto alle NORME DI SICUREZZA e alle leggi.

UNITÀ 11: SISTEMA RADIO ZIGBEE

Quesiti VERO/FALSO

- | | |
|---|-------|
| 1) L'impiego di dispositivi radio semplifica notevolmente la realizzazione dell'impianto. | VERO |
| 2) Le prese wi-fi supportano fino a circa 16 A. | VERO |
| 3) Il sistema ZigBee è basato su una rete di dispositivi che comunicano utilizzando un segnale radio con frequenza di 10 GHz. | FALSO |
| 4) Un sistema ZigBee può contenere al massimo 65000 dispositivi. | VERO |

Quesiti a completamento

- 1) L'interfaccia contatti è dotata di DUE contatti ai quali sono collegati due INTERRUTTORI o un DEVIATORE e consente il controllo di due gruppi di ATTUATORI LUCI o di un gruppo di ATTUATORI TAPPARELLE.
- 2) Gli attuatori, alimentati dalla RETE ELETTRICA e connessi al CARICO da gestire, attuano le informazioni RICEVUTE dai dispositivi di COMANDO e operano come RIPETITORI, inoltrando il SEGNALE RADIO verso attuatori appartenenti alla rete ZIGBEE.
- 3) Con le Smart Plug, oltre a usufruire delle principali FUNZIONI DI BASE, è anche possibile creare SCENARI più complessi nei quali le prese INTERAGISCONO con gli altri DISPOSITIVI DOMOTICI.

