

DOMANDA 1 (2 punti)

La conversione di frequenza è una modulazione di tipo:

1. Single side band (SSB)
2. Double side band – suppressed carrier (DSB-SC)
3. Vestigial side band (VSB)
4. Single side band – suppressed carrier (SSB-SC)

DOMANDA 2 (2 punti)

Le prestazioni delle reti possono essere compromesse quando il rapporto tra il tempo di propagazione e il tempo di trasmissione è:

1. minore di 0.01
2. compreso tra 0.01 e 0.1
3. maggiore di 0.1

DOMANDA 3 (2 punti)

Un demodulatore coerente:

1. Non usa la portante del segnale modulato
2. Opera in modo coerente alla banda del segnale modulato
3. Fa uso della portante del segnale modulato

DOMANDA 4 (2 punti)

Un modulatore di fase si ottiene da un modulatore di frequenza:

1. Aggiungendo prima del modulatore di frequenza un modulatore a prodotto
2. Aggiungendo prima del modulatore di frequenza una rete derivatrice
3. Aggiungendo prima del modulatore di frequenza una rete integratrice

Lo strato 4 del modello ISO-OSI è:

1. Strato di Rete
2. Strato di Sessione
3. Strato di Presentazione
4. Strato di Trasporto

DOMANDA 2 (2 punti)

La funzione $x(t)$ è a potenza finita e quindi:

1. è trasformabile secondo Fourier
2. ha la condizione necessaria ma non sufficiente per essere F trasformabile
3. non ammette trasformata di Fourier

DOMANDA 3 (2 punti)

La stazionarietà di un processo stocastico è condizione:

1. Sufficiente
2. Necessaria e sufficiente
3. Necessaria

affinché il processo sia ergodico

DOMANDA 4 (2 punti)

La simmetria dello spettro di ampiezza e l'antisimmetria di quello di fase sono condizione necessaria e sufficiente perché:

1. un segnale passa-banda sia un'oscillazione modulata in frequenza
2. un segnale passa-banda sia un'oscillazione modulata a prodotto
3. un segnale passa-banda sia un'oscillazione modulata in angolo

DOMANDA 3 (2 punti)

Un'oscillazione modulata a prodotto ha uno spettro di ampiezza che è:

4. Con due bande laterali a cavallo del doppio della frequenza massima del segnale utile
5. Con due bande laterali a cavallo del doppio della frequenza della portante
6. **Con due bande laterali a cavallo della frequenza della portante**

La stazionarietà di un processo stocastico è condizione:

1. Sufficiente
2. Necessaria e sufficiente
3. **Necessaria**

affinché il processo sia ergodico

DOMANDA 5 (2 punti)

Le prestazioni delle reti possono essere compromesse quando il rapporto tra il tempo di propagazione e il tempo di trasmissione è:

1. minore di 0.01
2. compreso tra 0.01 e 0.1
3. maggiore di 0.1

DOMANDA 1 (2 punti)

La modulazione SSB-SC è sinonimo di:

1. Modulazione a prodotto
2. Modulazione d'angolo
3. Conversione di frequenza in salita

DOMANDA 2 (2 punti)

Il protocollo di accesso multiplo Slotted Aloha ha una valore massimo di throughput normalizzato pari a:

1. $1/2e$ → **NON SLOTTED**
2. 0.5
3. $1/e$

DOMANDA 3 (2 punti)

Lo strato 5 del modello ISO-OSI è:

1. Strato di Rete
2. **Strato di Sessione**
3. Strato di Presentazione
4. Strato di Linea

DOMANDA 4 (2 punti)

Per avere la conoscenza completa dal punto di vista energetico di una funzione aleatoria occorre conoscere:

1. la densità di probabilità del primo ordine
2. **la densità di probabilità del secondo ordine**
3. la densità di probabilità di ordine n , se il processo è stazionario di ordine n

DOMANDA 5 (2 punti) *FM INTEGRA*

Un modulatore di frequenza si ottiene da un modulatore di fase:

1. Aggiungendo prima del modulatore di fase un modulatore a prodotto
2. Aggiungendo prima del modulatore di fase una rete derivatrice
3. **Aggiungendo prima del modulatore di fase una rete integratrice**

DOMANDA 1 (2 punti)

Il parametro **a** nelle reti di telecomunicazioni può generare problemi di comunicazioni quando è:

1. molto piccolo, prossimo a zero
2. uguale a 0.1
3. grande, maggiore di uno

DOMANDA 2 (2 punti)

Un demodulatore coerente:

1. Non usa la portante del segnale modulato
2. Opera in modo coerente alla banda del segnale modulato
3. Fa uso della portante del segnale modulato

DOMANDA 3 (2 punti)

Il ritardo che un pacchetto subisce in un sistema TDMA rispetto a sistema FDMA è:

1. minore
2. uguale
3. maggiore

$\checkmark =$

$R \rightarrow \text{TDMA} \quad \text{MEGLIO}$

DOMANDA 1 (2 punti)

Un modulatore PM diventa un modulatore FM:

1. anteponendoci una rete derivatrice
2. posponendoci una rete integratrice
3. **anteponendoci una rete integratrice**

DOMANDA 2 (2 punti)

Per avere la conoscenza completa dal punto di vista energetico di una funzione aleatoria occorre conoscere:

1. la densità di probabilità del primo ordine
2. **la densità di probabilità del secondo ordine**
3. la densità di probabilità di ordine n , se il processo è stazionario di ordine n

DOMANDA 1 (2 punti)

La stazionarietà di un processo stocastico è condizione:

1. Sufficiente
2. Necessaria e sufficiente
3. **Necessaria**

affinché il processo sia ergodico

DOMANDA 2 (2 punti)

La banda di Nyquist è:

1. La banda passante di un filtro trasversale
2. La banda minima di una funzione che assume valore x_0 per $n=0$ e 0 altrove
3. La banda minima per evitare il fenomeno dell'aliasing

DOMANDA 3 (2 punti)

L'oscillazione AM viene anche chiamata:

1. Single side band (SSB) **AM + FILTRO**
2. Vestigial side band (VSB) **AM + FILTRINO**
3. Double side band (DSB) **AM**
4. Double side band – Suppressed Carrier (DSB-SC) **MOD. PROD**

DOMANDA 4 (2 punti)

Un codice si dice sistematico se:

1. viene rappresentato con un sistema matriciale
2. quando i k bit di informazione sono distinti dagli r bit di ridondanza
3. quando i k bit di informazione NON sono distinti dagli r bit di ridondanza

DOMANDA 1

(2 punti)

Una funzione $x(t)$, continua o discreta nei valori, periodica di periodo T NON può essere rappresentata da:

1. Serie di Fourier in forma esponenziale
2. **Integrale di Fourier**
3. Sviluppo in serie di seni e coseni

DOMANDA 4

(2 punti)

Spettro di energia e funzione di autocorrelazione sono legate tra di loro, a meno di una costante moltiplicativa, da:

1. Convoluzione temporale
2. Trasformazione secondo Fourier
3. Antitrasformazione secondo Fourier

Un filtro ricorrente presenta:

1. Zeri e poli
2. Solo zeri TRASV
3. Solo poli PUR. RIC

DOMANDA 4

(2 punti)

La formula di Carson esprime:

1. la larghezza di banda minima per evitare l'aliasing
2. la larghezza di banda di un segnale modulato centrato su $\bar{\omega}_0$
3. la larghezza di banda di un filtro passa-banda

DOMANDA 1

(2 punti)

Scrivere l'espressione dell' Integrale di Fourier.

