

M286 - ESAME DI STATO DI ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

Indirizzo: ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI

CORSO DI ORDINAMENTO

Tema di: TELECOMUNICAZIONI

Il candidato scelga e sviluppi una tra le seguenti tracce

Traccia n° 1

Ad intervalli regolari di $T_c=1.6$ [ms] un dispositivo di lettura segnala in modo indipendente le irregolarità presenti sulle due superfici di un nastro mentre viene arrotolato associando un '1' alla presenza e uno '0' all'assenza d'irregolarità.

Le informazioni ottenute vengono trasmesse su un canale con un rapporto segnale rumore $(S/N)=30$ dB, adottando un codice a 4 livelli.

I valori di probabilità associati ai quattro eventi possibili (simboli) sono riportati nella seguente tabella.

10	0.21
11	0.3
01	0.26
00	0.23

Il candidato, formulata ogni ipotesi aggiuntiva che ritiene opportuna, illustri le tematiche inerenti l'informazione e la sua misura quindi, con riferimento al caso proposto, determini:

1. l'entropia della sorgente;
2. la velocità media di trasmissione;
3. la banda del canale secondo Shannon.