

PROVA SCRITTA DI ELETTRONICA
Prof. Luca Salvini

3Bt

Nome _____

23/01/09

Obiettivi oggetto di verifica di questa prova scritta:

Ob4. conoscere le caratteristiche principali dei circuiti integrati

Ob5. conoscere i sistemi di numerazione (binario, ottale, esadecimale) e le relative operazioni

Ob6. conoscere le funzioni booleane ed i circuiti corrispondenti

ESERCIZI

1. Definisci numericamente nella tabella gli intervalli di tensione d'ingresso (I) e di uscita (O) dei livelli bassi (L) e alti (H) delle porte a tecnologia TTL (puoi scrivere direttamente sulla tabella).

TTL	
$V_{IL} \leq$	$V_{OL} \leq$
$V_{IH} \geq$	$V_{OH} \geq$

2. Una porta dell'integrato 74LS04 è sottoposta ad un segnale di tensione quadro unidirezionale (0-5 V) di periodo 200 ns. Disegna il diagramma temporale (per 400 ns) dell'ingresso e dell'uscita, tenendo conto dei tempi di propagazione (dell'ordine di 20 ns).

Esegui il **procedimento** per il calcolo delle seguenti somme binarie:

3. 1001011+10101
4. 1101+1101011

Esegui il **procedimento** di conversione tra un sistema di numerazione e l'altro per:

5. 2678 -----> N₁₆

Esegui il **procedimento** di conversione dalla base 10 alla base 2:

6. 0,412₁₀
7. 2003₁₀

8. Per il circuito logico in figura scrivi l'espressione Y per l'uscita (con A' e B' si sono indicate le variabili complementate).

