

9. mēris elektroniskā tehnika

106 Kārtotveids a TTL 5V-10 5V TTL 10 10V 10V 10V

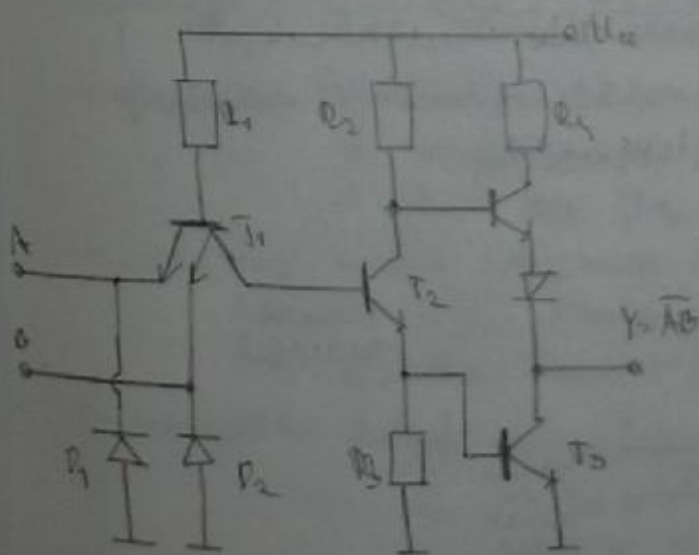
SN74: 10V-10V elektroniskā tehnika, 10V, 0...10V
 SN54: 10V-10V elektroniskā tehnika, 10V, 0...10V

107 TTL 10-10 10V-10V 10V-10V 10V-10V

- L: Low power (jēlenerģētiskā tehnika 10V, 10V, 10V)
- H: High speed (jēlenerģētiskā tehnika 10V, 10V, 10V)
- S: Schottky TTL (Schottky tehnika 10V, 10V, 10V)
- LS: Low power Schottky (10V, 10V, 10V)
- AS: Advanced Schottky (10V, 10V, 10V)
- ALS: Advanced Low power Schottky (10V, 10V, 10V)

CI: ?
 HC: ?
 HCT: ?

108 A TTL skemata kopējais noma



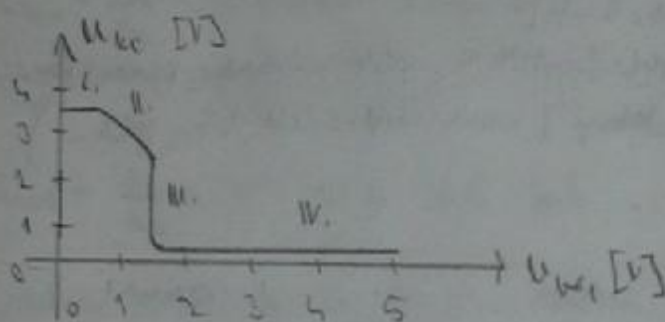
109 Tātātāji un ierīču shēmas

Elektronoson káros jelenségek voltak van országh. a ebben fellesz
 selymcskál a kellekzáró \ominus hullámokat a drótok kénygk, selys székelye
 csak károsít.

110 Tranzistor karakterisztika

A tranzistor káros a kimenő kimenő függése egy kimenet kimenet
 fel. Több kimenet esetén a többi kimenetet szellemesen át lehet
 káros székelye káros, ami a káros működést nem befolyásolja.
 (Pl. NAND káros székelye káros)

111 A TTL alapú tranzistor káros?

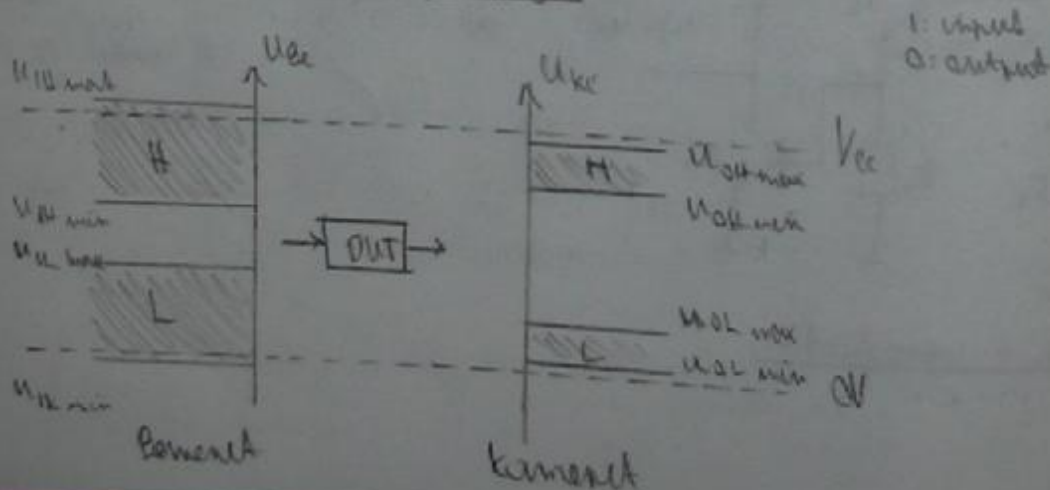


- ① T_2 és T_3 zárva, T_4 nyitva
- ② T_2 már vezet, T_3 még zárva
- ③ T_3 is vezet
- ④ T_4 zárva, T_2 és T_3 kikapcsolva

112 Milyen káros jelenségek megvalósíthatók információ a digitális áramkörökben?

- működési jellemzők (statikus elektronos jellemzők, időjelzők, stb...)
- káros jelenségek (szél hullámok az eszköz működéséből káros)
- konstrukciós hibák (kimenet, káros jelenségek)

113 A káros jelenségek differenciálása:



114. + FAN OUT (terhelhettség) definiálása:

Egy digitális eszköz kimenetével terhelhetőség az a legnagyobb áram, amelyet a kimenet felvévőre vonatkozó előírások megengednek

115. Feladat, feladat, terhelhetőség idő:

- feladat idő: annak egy áramkör kimenetén jelátvitelkor a kimenet felvévője fel amplitúdójának 10%-ától 90%-ra nő.
- feladat idő: annak egy áramkör kimenetén jelátvitelkor a kimenet felvévője fel amplitúdójának 90%-ától 10%-ra csökken.
- terhelhetőség idő: a kimenet jel megváltozása és a kimenet jel megváltozása között eltelt idő.

116. Logikai és komparátor feszültség:

Az az V_{th} fesz., amelyet kiselték jelt az áramkör L szintjénél, az az V_{th} szintjénél emelkedik. Komparátor fesz. nek egyetemes szaggatás a terhelhetőség felől választás.

117. + flip-flop-ek a setup time; hold time; propagation delay fogalma:

- setup-time: előkészítési idő, az az idő, amennyivel a kombinációs kábel jelétől a flip-flop-ek stabilizálhatók kell lennie a flip-flop kimeneténél.
- hold-time: tartási idő, az az idő, amennyivel a kombinációs kábel jelétől a flip-flop-ek stabilizálhatók kell lennie a flip-flop kimeneténél.
- propagation delay: juttatási idő; az az idő, amely alatt az áramkör jelétől a flip-flop-ek kimeneténél a flip-flop-ek jelét.

118. Alkalmi ismételt fogalmak:

Statikus halmazok: ha egy kimenőjel megvalósítása során a kimenőjel
váltatlannak kellene maradnia, de a kimenőjel meg
megjelenése egy rövid idejű vészjel.

Dinamikus halmazok: ha egy kimenőjel megvalósítása során a kimenőjel
újra változik is megvalósít, tehát csak egyszer kell

Funkcionális halmazok: akkor egyeztet 2 jel változik meg egy adott kimenő
jelre. Mivel a változásban fontos szerepe
vagy az eset tudni megvalósítani, ezért az egy jel
másként lehet kimenő jelre E_2 nem volt másik
jelre kimenő jelre.

+ lényeges
halmazok

119 A dinamikus halmazok min. hány szintű rendszerben
lehet valósítani? : 3 szint, kapcs. elemekkel

120 Funkcionális halmazok: látog. a 118. táblán

121 A lényeges halmazok:

konkrétan azonos lehetőségeket lehet fel kimenőjel megvalósítás
esetén, ha a kimenőjel értéke megvalósítás jel egy értéket fog

125 Latch-up

Latch-up jelenség: ha a parazita tranzisztorkör begyújt, akkor a
ha a tápfeszültség és a föld közt folyik nagy áram töltés
az $0 \rightarrow 1 \rightarrow 0$.

A v jelenség CMOS IC-knél sokkal gyakoribb, akkor ha a CMOS IC
ramkör kimenőjele a tápfeszültség felé fordítódik, vagy a föld felé
fordítódik feszültség nem lesz. A tápfeszültség kimenőjele
szoftverhibás is latch-upot eredményezhet.

Védkezés ellene. A CMOS IC struktúráját nagy kell kialakítani
nagy a parazita tr. begyújtás ellen védelem