**Poročilo o laboratorijskih vajah**

Ime in Priimek:

**Komunikacijska elektronika**

**Laboratorijske vaje**

**Cikel 3: CMOS**

**Vaja 1: CMOS inverter z bremenom**

|  |  |
| --- | --- |
| Shema simulacije:  C:\Users\Mare\Documents\1a FAX\2. letnik\Kom Elektronika\Lab vaje\2.polovica\Cikel 3\Vaja1\Primer 2 shema.PNG | Parametri simulacije:  Analisys type: DC Sweep  Voltage source: V2  Sweep type: Linear   * Start value: 0 * End value: 10 * Increment: 0.1 |

Grafični potek Vout=f(Vin):



Preklopna napetost: 4,85V

Čas vzpona izhodnega signala: 40ns

Čas padanja izhodnega signala: 14,5ns

Zakasnitve izhodnega signala Vout:

* tphl: 54,102ns
* tplh: 22ns

**Vaja 2: Full Adder**

|  |
| --- |
| Shema simulacije:  **C:\Users\Mare\Documents\1a FAX\2. letnik\Kom Elektronika\Lab vaje\2.polovica\Cikel 3\Vaja2\shema.PNG** |
| Parametri simulacije:  Analisys type: Time Domain (Transient)  Run to time: 4us  Transient options:   * Maximum step size: 0s |

Grafični poteki vhodnih in izhodnih signalov:



Pravilnostna tabela:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **Cin** | **S** | **Cout** |  | Zakasnitveni čas izhodnih signalov Cout in S:   * tphl: 4,759ns * tplh: 8,243ns |
| 0 | 0 | 0 | **0** | **0** |
| 0 | 0 | 1 | **1** | **0** |
| 0 | 1 | 0 | **1** | **0** |
| 0 | 1 | 1 | **0** | **1** |
| 1 | 0 | 0 | **1** | **0** |
| 1 | 0 | 1 | **0** | **1** |
| 1 | 1 | 0 | **0** | **1** |
| 1 | 1 | 1 | **1** | **1** |

**Vaja 3: CMOS Diferencialna stopnja**

|  |  |
| --- | --- |
| Shema simulacije:  C:\Users\Mare\Documents\1a FAX\2. letnik\Kom Elektronika\Lab vaje\2.polovica\Cikel 3\Vaja3\shema.PNG | Parametri simulacije:  Analisys type: Time Domain (Transient)  Run to time: 1ms  Transient options:   * Maximum step size: 1us |

**Vhodni in izhodni signal pri DC analizi in protifaznem ter sofaznem vhodu (tranzientna analiza):**

Protifazno:

****

Sofazno:

****

**Izhodne napetosti v odvisnosti od frekvence (AC) analiza:**

(DC vire smo zamenjali z AC viri)