

אין להעביר נוסחאון זה
מנבחן אחד למשנהו!

מקום למציאת נבחן

נוסחאון באלקטרוניקה ספרתית א' לכיתה י"ג

(3 עמודים)

משוואת הדפקים היסודית

- מתח המוצא — $V(t)$ [V]
- מתח סופי (עבור $t \rightarrow \infty$) — V_∞ [V]
- מתח התחלתי — V_{0+} [V]
- זמן — t [sec]
- קבוע הזמן — τ [sec]

$$V(t) = V_\infty - (V_\infty - V_{0+}) \cdot e^{-\frac{t}{\tau}}$$

טעינה לינארית

- מתח הקבל — V_C [V]
- זרם הקבל — I_C [A]
- קיבול — C [F]
- זמן — t [sec]
- זרם הסליל — I_L [A]
- מתח הסליל — V_L [V]
- השראות — L [H]

טעינת קבל בזרם קבוע:

$$V_C = \frac{I_C}{C} \cdot t + V_C(0)$$

$$\Delta V_C = \frac{I_C}{C} \cdot \Delta t$$

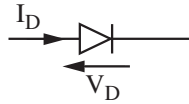
טעינת סליל במתח קבוע:

$$I_L = \frac{V_L}{L} \cdot t + I_L(0)$$

$$\Delta I_L = \frac{V_L}{L} \cdot \Delta t$$

דיודת צומת

סימול:



א. דיודה אידאלית

ממתח קדמי — $V_D = 0$ (קֶצֶר)

ממתח אחורני — $I_D = 0$ (נְתִיק)

ב. קירוב באמצעות V_γ

ממתח קדמי — $V_D = V_\gamma$

ממתח אחורני — $I_D = 0$ ($V_D < V_\gamma$)

ג. קירוב באמצעות V_γ ו- R_f

ממתח קדמי — $V_D = I_D \cdot R_f + V_\gamma$ ($V_D > V_\gamma$)

ממתח אחורני — $I_D = 0$, ($V_D < V_\gamma$)

ממיר D/A המבוסס על סולם נגדים R/2R ומגבר שרת

n — מספר הסיביות

V_{REF} [V] — מתח ייחוס

R [Ω] — ערך הנגד R ברשת הסולם

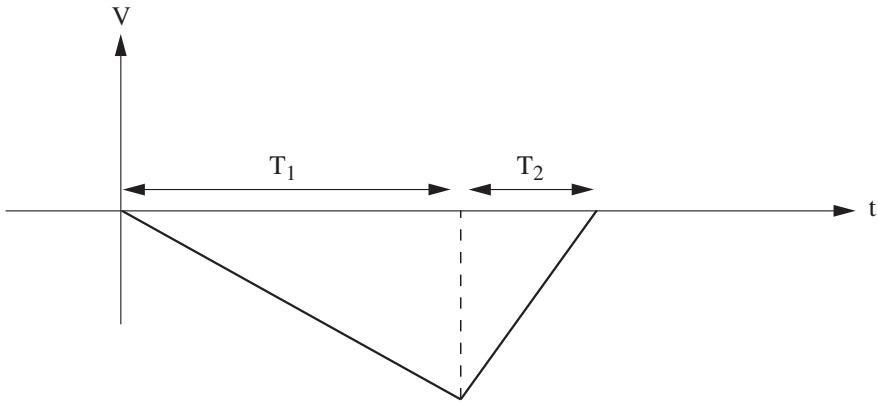
R_f [Ω] — נגד המשוב

D — הערך העשרוני של המילה הבינרית

שבכניסה לממיר

$$V_o = - \frac{V_{REF} \cdot R_f \cdot D}{2^n \cdot R}$$

DUAL SLOPE – ממיר A/D מסוג שיפוע כפול



מתח אנלוגי במבוא – V_A [V]

מתח ייחוס – V_{REF} [V]

מודולו המונה – M

תוצאת ההמרה כערך עשרוני – N

זמן מניית המונה בפעם הראשונה – T_1 [sec]

זמן מניית המונה בפעם השנייה – T_2 [sec]

תדר השעון – f_{CLK} [Hz]

זמן המרה כולל – T_{CON} [sec]

$$N = \frac{V_A}{V_{REF}} \cdot M$$

$$T_1 = \frac{M}{f_{CLK}}$$

$$T_2 = \frac{V_A}{V_{REF}} \cdot T_1$$

$$T_{CON} = T_1 + T_2$$

SUCCESSIVE APPROXIMATION – ממיר A/D מסוג קירוב רציף

מספר הסיביות של המונה – n

$$T_{CON} = \frac{n}{f_{CLK}}$$

בהצלחה!