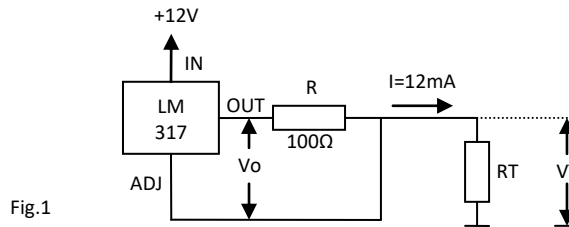


Quesito n.1

La termoresistenza PT100 è alimentata a corrente costante dal circuito in figura che utilizza il regolatore di tensione LM317.



Il generatore di corrente è realizzato col regolatore di tensione integrato a 3 terminali LM317 che, tra il pin di uscita OUT e quello di riferimento ADJ, presenta una d.d.p. costante di valore pari a: $V_o = 1.2V$. Poiché $R=100\Omega$, la corrente che scorre nel PT100 indicato con R_T ha intensità: $I=12mA$ perché il terminale ADJ non assorbe né eroga corrente.

La termoresistenza PT100 segue la legge lineare:

$$R_T = R_0 \cdot (1 + \alpha T) \quad \text{ove:}$$

$R_0 = 100 \Omega$; $\alpha = 3.85 \cdot 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$; T = temperatura in $^\circ\text{C}$

R_T = valore della termoresistenza alla temperatura T in $^\circ\text{C}$.

- 1) Determinare i valori di R_T e di V_T a 0°C , 50°C , 100°C , 150°C , 200°C ;
- 2) Disegnare il grafico di V_T in funzione della temperatura.

	0°C	50°C	100°C	150°C	200°C
RT (Ω)					
VT (Volt)					

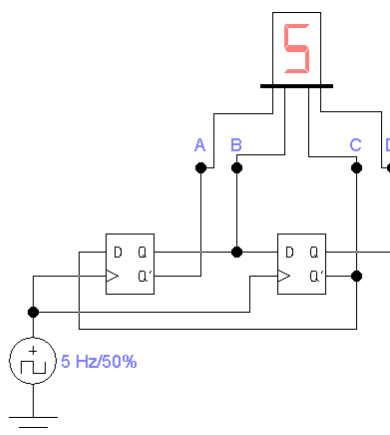
Quesito n.2

Il fotodiiodo.

Quesito n.3

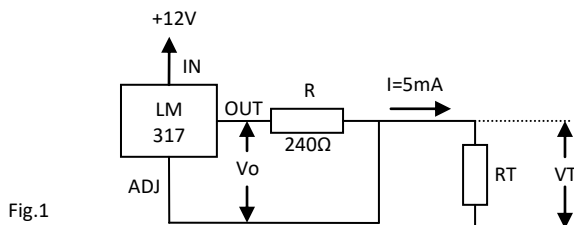
Descrivere il principio di funzionamento del seguente circuito di pilotaggio di un motore passo e compilare la tabella di funzionamento delle linee B e D supponendo che inizialmente il motore sia pilotato con la configurazione corrispondente alla cifra mostrata dal display.

Supponendo che il numero di coppie polari del rotore sia 12, dopo quanto tempo il motore compie 4 giri completi?



Quesito n.1

La termoresistenza PT100 è alimentata a corrente costante dal circuito in figura che utilizza il regolatore di tensione LM317.



Il generatore di corrente è realizzato col regolatore di tensione integrato a 3 terminali LM317 che, tra il pin di uscita OUT e quello di riferimento ADJ, presenta una d.d.p. costante di valore pari a: $V_0 = 1.2V$. Poiché $R=240\Omega$, la corrente che scorre nel PT100 indicato con R_T ha intensità: $I=5mA$ perché il terminale ADJ non assorbe né eroga corrente.

La termoresistenza PT100 segue la legge lineare:

$$R_T = R_0 \cdot (1 + \alpha T) \quad \text{ove:}$$

$R_0 = 100 \Omega$; $\alpha = 3.85 \cdot 10^{-3} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$; T = temperatura in $^\circ\text{C}$

R_T = valore della termoresistenza alla temperatura T in $^\circ\text{C}$.

- 3) Determinare i valori di R_T e di V_T a 0°C , 40°C , 80°C , 120°C , 160°C ;
- 4) Disegnare il grafico di V_T in funzione della temperatura.

	0°C	40°C	80°C	120°C	160°C
RT (Ω)					
VT (Volt)					

Quesito n.2

La fotoresistenza.

Quesito n.3

Descrivere il principio di funzionamento del seguente circuito di pilotaggio di un motore passo e compilare la tabella di funzionamento delle linee A e C supponendo che inizialmente il motore sia pilotato con la configurazione corrispondente alla cifra mostrata dal display.

Supponendo che il numero di coppie polari del rotore sia 15, dopo quanto tempo il motore compie 3 giri completi?

