

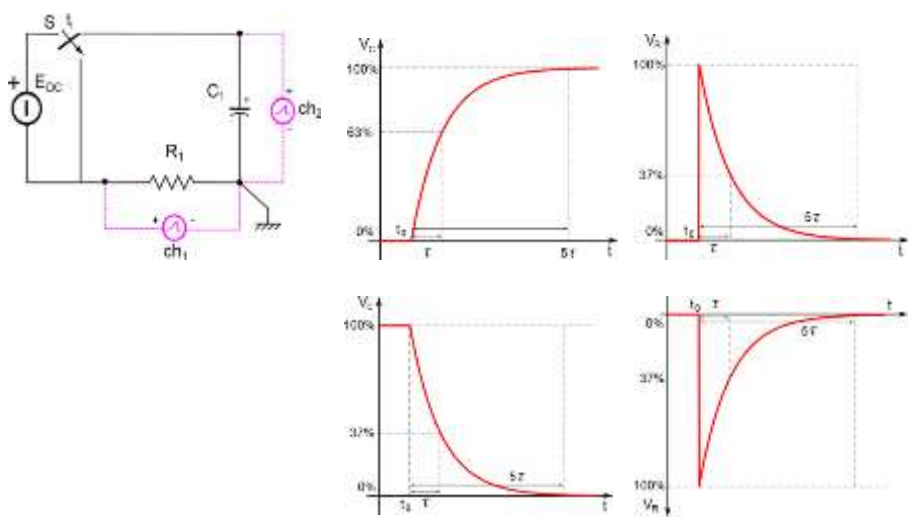
Relazione di Laboratorio

Esperienza n.8	Gruppo	Data
----------------	--------	------

Carica e scarica del circuito RC

Durante l'esperienza un circuito RC (con $R_1=1k\Omega$ e C_1 circa $100\mu F$) viene caricato applicando una tensione costante $E_{DC}=10V$ e successivamente scaricato. Le cadute di tensione sulla resistenza, V_R , e sul condensatore, V_C , vengono misurate. Per la tensione V_R invertire il canale nell'oscilloscopio. Lo scopo dell'esperienza è determinare a partire da queste misure la costante di tempo del circuito ($\tau=R_1C_1$) e ricalcolare la capacità del condensatore C_1 . Rappresentare $\ln(V_R)$ o $\ln(V_C)$ in funzione del tempo (si ottiene una retta). Dedurre il significato della pendenza.

ATTENZIONE! Collegare tutte le masse dell'oscilloscopio allo stesso nodo del circuito.

Schema di misura	Materiale in prova – Strumenti e apparecchi usati
	<p>N.B. Annotare la strumentazione utilizzata Ad esempio: Resistenza R_1, tipo Resistenza R_2, tipo... Amperometro, marca, modello, n. serie/inventario Voltmetro, marca, modello, n. serie/inventario Alimentatore.... Breadboard...</p>

Circuito realizzato

Fotografare o disegnare esattamente il circuito realizzato ed aggiungere eventuali note descrittive.

Descrizione dell'esperienza – Dati raccolti

Descrivere la procedura seguita per un punto di misura e riportare i dati in tabella.

N.B. Salvare le forme d'onda visualizzate con l'oscilloscopio.

Carica

# misura	1	2	3	4	5			
t [ms]	10	30	100	300	1000				
V_R [V]									
V_C [V]									

Scarica

# misura	1	2	3	4	5			
t [ms]	10	30	100	300	1000				
V_R [V]									
V_C [V]									



Relazione di Laboratorio

Elaborazione dei dati

Descrivere la procedura seguita per l'elaborazione delle misure o la conferma teorica delle forme d'onda

Risultati e commenti

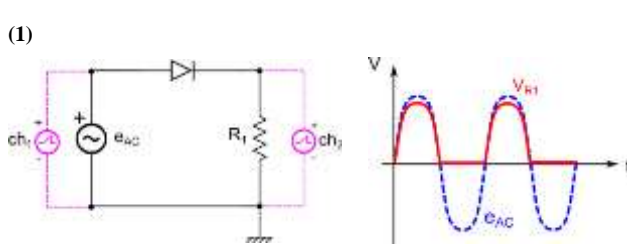
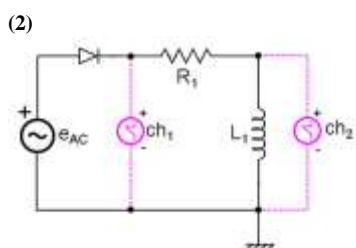
Relazione di Laboratorio

Esperienza n.9	Gruppo	Data
----------------	--------	------

Raddrizzatore a singola semionda

Durante questa esperienza viene realizzato un raddrizzatore a semionda, come indicato in (1), utilizzando una resistenza $R_1=1k\Omega$ e un diodo. Il circuito viene alimentato con una tensione sinusoidale e_{AC} di ampiezza $8-10V_{pk}$ e frequenza $f_{AC}=50Hz$. Si chiede di osservare l'andamento della forma d'onda misurata ai capi della resistenza R_1 .

Successivamente si richiede di collegare, come mostrato in figura (2), l'induttanza fornita durante l'esperienza. Osservare l'andamento della forma d'onda misurata sul catodo del diodo e sull'induttanza L_1 . Spiegare l'andamento della forma d'onda misurata ai capi dell'induttanza L_1 . Graficare inoltre l'andamento di $ch_1 - ch_2$

Schema di misura	Materiale in prova – Strumenti e apparecchi usati
<p>(1)</p>  <p>(2)</p> 	<p>N.B. Annotare la strumentazione utilizzata Ad esempio: Resistenza R_1, tipo Induttanza L_1, tipo... Amperometro, marca, modello, n. serie/inventario Voltmetro, marca, modello, n. serie/inventario Alimentatore.... Breadboard...</p>

Circuito realizzato – Programma della misura

Fotografare o disegnare esattamente il circuito realizzato ed aggiungere eventuali note descrittive.

Descrizione dell'esperienza – Dati raccolti

N.B. Salvare le forme d'onda visualizzate con l'oscilloscopio.

Misurare anche la tensione ai capi di R_1 con il multimetro impostato sulla misura in cc e discutere il risultato.

Graficare l'andamento di $ch_1 - ch_2$

Elaborazione dei dati

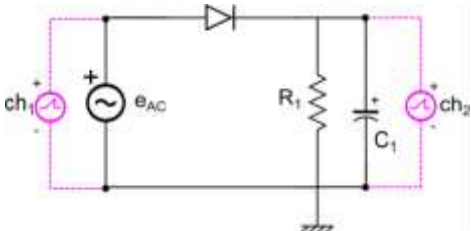
Descrivere la procedura seguita per l'elaborazione delle misure.

Risultati e commenti

Relazione di Laboratorio

Parte facoltativa – Raddrizzatore a singola semionda con filtro capacitivo.

Aggiungere un condensatore $C_1=100\mu\text{F}$ in parallelo alla resistenza (fare attenzione alla polarità del condensatore). Osservare come si modifica la forma d'onda della tensione V_R .

Schema di misura	Materiale in prova – Strumenti e apparecchi usati
	<p><i>N.B. Annotare la strumentazione utilizzata</i> Ad esempio: Resistenza R_1, tipo Resistenza R_2, tipo... Amperometro, marca, modello, n. serie/inventario Voltmetro, marca, modello, n. serie/inventario Alimentatore.... Breadboard...</p>

Descrizione dell'esperienza – Dati raccolti

N.B. Salvare le forme d'onda visualizzate con l'oscilloscopio.

Misurare anche la tensione ai capi di R_1 con il multimetro impostato sulla misura in cc e discutere il risultato.

Elaborazione dei dati

Descrivere la procedura seguita per l'elaborazione delle misure.

Risultati e commenti