

Compito

A

**Corso
di
Introduzione alla sperimentazione**

Prova in itinere 4 novembre 2005

Studente: Cognome _____ Nome _____

Matricola: _____

Corso di laurea: _____ (indicare se ELN, FIS+TLC, INF(A-P) INF(P-Z))

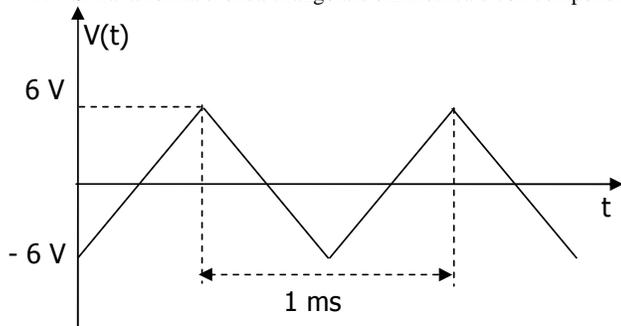
Docente in aula responsabile del Corso: _____

Stringa dei risultati: _____

Commento: D E C B D

ES	ES	ES	ES	ES
1	2	3	4	5

1. Si ha la forma d'onda triangolare simmetrica e con componente continua nulla come disegnata in figura:

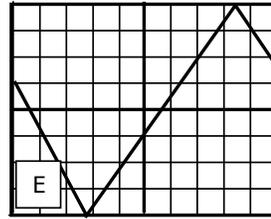
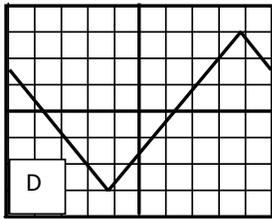
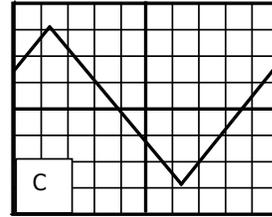
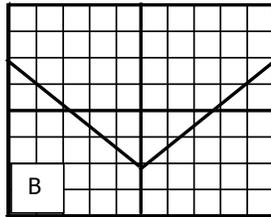
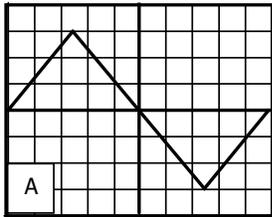


L'oscilloscopio ha le seguenti regolazioni:

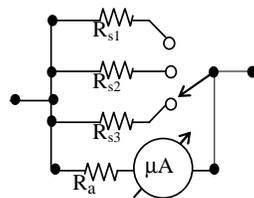
Fattore di deflessione verticale: 2 V/div Fattore di deflessione orizzontale: 0,1 ms/div

Modalità di trigger: NORMAL Trigger SLOPE: - Trigger LEVEL: 3 V

Quale immagine ottenete sullo schermo?

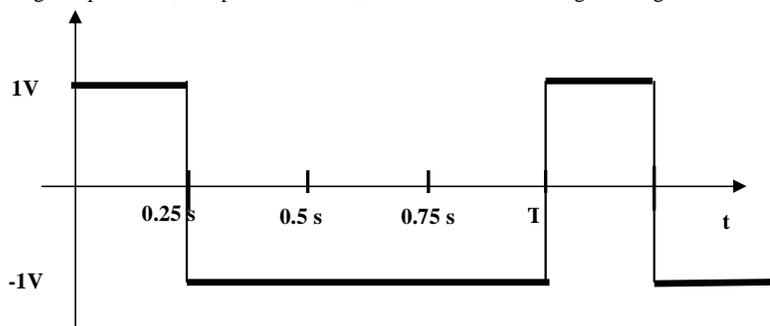


2. Un amperometro analogico per corrente continua è costituito da un selettore di portata che commuta delle resistenze e da un microamperometro magneto elettrico come in figura. La portata del microamperometro è $I_{FS}=50\mu A$, e la sua resistenza interna è $R_a=199\Omega$. Se $R_{s3}=1\Omega$, la portata dell'amperometro che corrisponde alla posizione del selettore vale:



- A) Dipende dal valore di tutte le resistenze R_{s1} , R_{s2} , R_{s3} ; B) 50mA; C) 50 μA ; D) 0.5A; E) 10mA

3. Quale delle seguenti affermazioni è corretta?
- A) Una tensione continua non è mai pericolosa per un essere umano
 - B) Una corrente di 0.1 mA alternata con frequenza pari a 50 Hz e introdotta per via cutanea è pericolosa per un essere umano e può causare la tetanizzazione e la fibrillazione ventricolare
 - C) Una corrente di 50 mA alternata con frequenza pari a 50 Hz e introdotta per via cutanea è pericolosa per un essere umano e può causare la tetanizzazione e la fibrillazione ventricolare
 - D) Una tensione di 10 V fra mano e mano è pericolosa per un essere umano e può causare la tetanizzazione e la fibrillazione ventricolare
 - E) Una corrente di 1mA alternata con frequenza pari a 50 Hz e introdotta per via cutanea è pericolosa per un essere umano e può causare la tetanizzazione e la fibrillazione ventricolare
4. Date due tensioni alternate: $V_1 = V_0 \sin \omega t$ e $V_2 = V_0 \sin(\omega t + \pi/2)$, quale delle seguenti affermazioni è corretta:
- A) Se V_1 e V_2 vengono visualizzate con un oscilloscopio in modalità XY si vede una retta inclinata di 45° sull'orizzontale
 - B) Se V_1 e V_2 vengono visualizzate con un oscilloscopio in modalità XY si vede una circonferenza
 - C) Se V_1 e V_2 vengono visualizzate con un oscilloscopio in modalità a doppia traccia si vedono due sinusoidi sfasate di 180° una rispetto all'altra
 - D) Se V_1 e V_2 vengono visualizzate con un oscilloscopio in modalità a doppia traccia si vedono due sinusoidi uguali
 - E) Se V_1 e V_2 vengono visualizzate con un oscilloscopio in modalità XY si vede un'ellisse
5. Si abbia un segnale periodico, con periodo $T = 1$ s, come indicato nella seguente figura.



Tralasciando la valutazione dell'incertezza di misura, quanto vale il valor medio del segnale?

- A) -0.25 V
- B) -1 V/s
- C) -0.5 V·s
- D) -0.5 V
- E) $+0.5$ V