IIS "I. CALVINO" - GE a.s. 2014-15 ven 08 maggio 2015

2° SIMULAZIONE 3° PROVA SCRITTA ESAME DI STATO
Tipologia - 8 quesiti a scelta multipla
Materia : ELETTROTECNICA & ELETTRONICA

N.B. Possono esserci più risposte esatte

1. Il teorema di Shannon – Nyquist dice che un segnale analogico costituito da varie componenti armoniche di frequenza compresa tra f_{min} e f_{max} è campionato correttamente se :

- ☐ $fc > f_{max}$
- ☐ $f_{max} < fc < 2 f_{max}$
- ☐ $fc > 2 f_{max}$
- ☐ fc = 44.100 [Hz]
- ☐ Nessuna delle precedenti

2. A/D a successive approssimazioni : se $V_{in} > V_{D/A}$, il SAR deve:

- ☐ mantenere 1 del MSB e shiftarlo a dx
- ☐ azzerare MSB e shiftare 1 a dx
- ☐ azzerare MSB
- ☐ mantenere 1 del MSB e shiftarlo a sx
- ☐ Nessuna delle precedenti

3. D/A a resistori pesati (valori nominali) con N = 8 bit , V_{FS} = - 10 [V] , codice di IN = 10101101 :

- ☐ Vout = + 6,7843137 [V]
- ☐ Vout = V_{FS} - q "
- ☐ Vout = + 6,7578125 "
- ☐ Vout = - 6,7578125 "
- ☐ Nessuna delle precedenti

4. Nello schema del Sample & Hold, i 2 buffer analogici servono a :

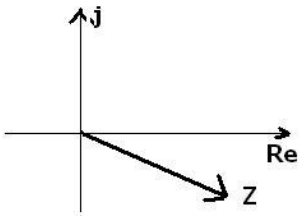
- ☐ rendere piccola la τ di carica e grande la τ di scarica del Condensatore
- ☐ rendere piccola la τ di scarica e grande la τ di carica del Condensatore
- ☐ disaccoppiare il Condensatore dai circuiti a monte e a valle
- ☐ far sì che il C si carichi lentamente e si scarichi velocemente
- ☐ Nessuna delle precedenti

5. La frequenza di taglio di un filtro passivo (RC o CR) del 1° ordine è :

- ☐ $f_t = 1 / RC$
- ☐ Quel valore di f per cui la Fase di G(jω) = ± 45°
- ☐ Quel valore di f per cui 1 / ωC = R
- ☐ Quel valore di f per cui $|G|_{dB} \approx |Gmax|_{dB} - 6$ dB
- ☐ Nessuna delle precedenti

6. Il vettore Z rappresenta l'impedenza di un bipolo :

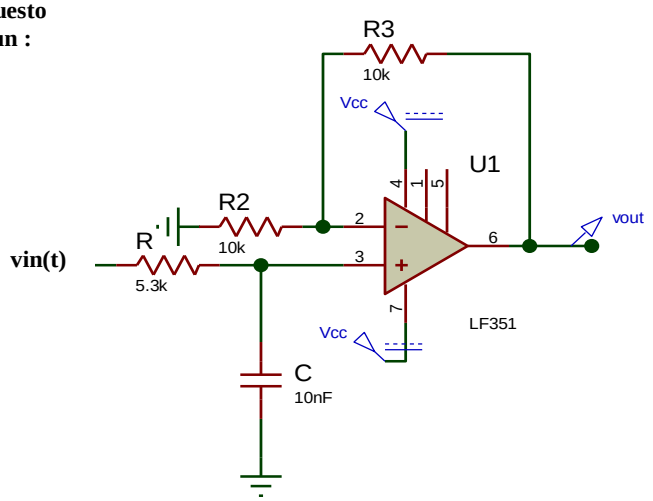
- ☐ RL
- ☐ RC
- ☐ RLC prevalentemente induttivo
- ☐ RLC prevalentemente capacitivo
- ☐ Nessuno dei precedenti



7. Onda Quadra Unipolare Positiva Pari → Le sue armoniche sono :

- ☐ cosinusoidi con frequenza multipla dispari della freq. fondamentale, no componente continua
- ☐ cosinusoidi con freq. multipla dispari della freq. fondamentale, sì componente continua
- ☐ sinusoidi con freq. multipla dispari della freq. fondamentale, si componente continua
- ☐ sinusoidi con freq. multipla pari della freq. fondamentale, no componente continua
- ☐ Nessuna delle precedenti

8. Questo è un :



- ☐ Astabile
- ☐ Filtro attivo Non invertente Passa – Alto RC 1° ordine , ft = 3000 [Hz]
- ☐ Filtro attivo Non invertente Passa – Basso RC 1° ordine ft = 3000 [Hz]
- ☐ Filtro attivo Non invertente Passa – Basso RC 1° ordine, GLF= 6 [dB]
- ☐ Nessuna delle precedenti

BASE : 20 pt risposta esatta : 10 pt risp. incompleta : 5 pt nessuna risp. : 0 pt (o risp. contradditorie) risp. errata : - 2 pt

COGNOME …… NOME ……

	Base	1	2	3	4	5	6	7	8	TOT PUNTI	VOTO BASE 10	VOTO BASE 15
Pt.	20											