4° Binf **TLC** **1° TEST** **Fila 1** **7-11-2019**

Cognome : …… **Nome : ……**

N.B. Possono esserci anche più risposte esatte !

1. Una forma d'onda alternata è sicuramente :
- ☐ periodica
- ☐ bipolare
- ☐ a valor medio nullo
- ☐ sinusoidale
- ☐ nessuna delle precedenti

2. $v(t) = 6\sin(2\pi \cdot 200 \cdot t + 45°)$ [V] è una :
- ☐ tensione sinusoidale a valor medio nullo
- ☐ " " con T = 200 [Hz]
- ☐ " " con ritardo di fase di T/8
- ☐ " " con Vpp = 12[V] , f = 200[Hz]
- ☐ nessuna delle precedenti

3. Valore effic. di tensione sinus. altern. con Vp=311 [V] è :
- ☐ 220 [V]
- ☐ 440 "
- ☐ 622 "
- ☐ 155 "
- ☐ nessuna delle precedenti

4. La frequenza f è uguale a :
- ☐ 1 / T
- ☐ $\omega / 2\pi$
- ☐ $2\pi / T$
- ☐ $2\pi / \omega$
- ☐ nessuna delle precedenti

5. Aggiungere un offset a un segnale significa :
- ☐ traslarlo orizzontalmente
- ☐ traslarlo verticalmente
- ☐ aumentarne il Range
- ☐ traslarlo sia orizzontalmente che verticalmente
- ☐ nessuna delle precedenti

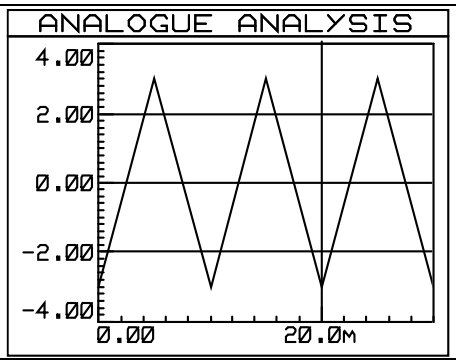
6. Trasformatore : $v_{in}(t) = 100\sin(2\pi 100t)$ [V]
$v_{out}(t) = 10\sin(2\pi 100t)$ [V]
- ☐ rapporto spire N2/N1 = 1/10
- ☐ rapporto spire N2/N1 = 10
- ☐ Iout = Iin * 10
- ☐ Iout = Iin / 10
- ☐ nessuna delle precedenti

7. BJT (in configuraz. CE):
- ☐ quando è saturo, $V_{CE} < 0{,}3$ [V]
- ☐ quando è interdetto, $V_{CE} \approx Vcc$
- ☐ quando è saturo, Ic = Icmax
- ☐ quando è saturo, $V_{CE} \approx Vcc$
- ☐ nessuna delle precedenti

8. Il Trasformatore :
- ☐ è una macchina elettrica statica
- ☐ ha il primario disaccoppiato elettricamente dal secondario
- ☐ è una macchina elettrica dinamica
- ☐ ha primario e secondario disaccoppiati magneticamente
- ☐ nessuna delle precedenti

9. Vmax = +3[V]
Vmin = -3[V]
f = 100 [Hz]

Scrivere l'equazione della forma d'onda triangolare



10. Corrente sinusoidale con : Imax = 80[mA], Imin = 20[mA], T = 40[ms], sfasamento φ = - 30°

a) Scrivere equazione di i(t)

b) Disegnare la forma d'onda

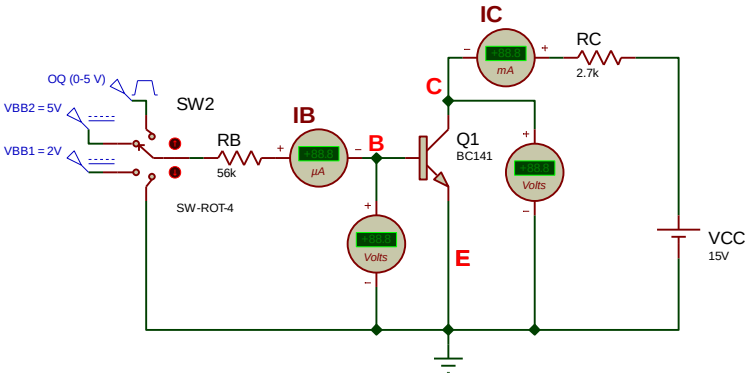
11. Triodo, Transistor BJT, Transistor JFET - i nomi dei 3 terminali sono:

1…….. 2…….. 3……..

1…….. 2…… 3……

1…… 2…… 3 ……

12. Descrivi il funzionamento del circuito nei 4 casi :



13. Perchè l'A.O. ad anello aperto si comporta da Comparatore ?

14. Disegna Schema Amplific. di tensione invertente, con A.O.

VALUTAZIONE : BASE 20 PT

risp. esatta: 5pt **risp. incompleta: 2÷3,5 pt** **nessuna risp. / 2 risp. contradditorie: 0pt** **risp. sbagliata: - 1 pt**

	BASE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10a	10b	11	12	13	14	TOT	VOTO
Pt. max	20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	6	6	12	4	4	100	10
Pt. fatto	20																	

4° Binf TLC 1° TEST Fila 2 7-11-2019

Cognome : …… Nome : ……

N.B. Possono esserci anche più risposte esatte !

1. Una forma d'onda alternata è sicuramente :
- ☐ periodica
- ☐ bipolare
- ☐ a valor medio nullo
- ☐ sinusoidale
- ☐ nessuna delle precedenti

2. v(t) = 8sin(2π·400·t - 60°) [V] è una :
- ☐ tensione sinusoidale a valor medio nullo
- ☐ " " con F = 400 [Hz]
- ☐ " " con ritardo di fase di T/6
- ☐ " " con Vpp = 16[V] , T = 400[Hz]
- ☐ nessuna delle precedenti

3. Valore effic. di corrente sinus. altern. con Ip=100 [mA] è :
- ☐ 200 [mA]
- ☐ 70 "
- ☐ 141 "
- ☐ 50 "
- ☐ nessuna delle precedenti

4. La frequenza f è uguale a :
- ☐ 1 / T
- ☐ ω / 2π
- ☐ 2π / T
- ☐ ω*2π
- ☐ nessuna delle precedenti

5. Nel raddrizzatore a semionda in regime sinusoidale:
- ☐ intervallo di conduzione = intervallo di non conduzione
- ☐ intervallo di non conduzione > intervallo di conduzione
- ☐ intervallo di non conduzione < intervallo di conduzione
- ☐ intervallo di non conduzione < T/2
- ☐ nessuna delle precedenti

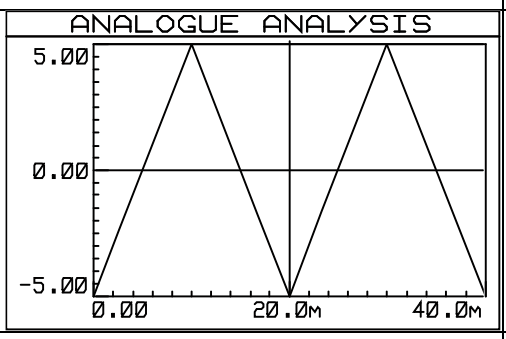
6. Trasformatore : $v_{in}(t)$ = 20sin(2π100t) [V]
$v_{out}(t)$ = 800sin(2π100t) [V]
- ☐ rapporto spire N2/N1 = 40
- ☐ rapporto spire N2/N1 = 0,025
- ☐ Iout = Iin * 40
- ☐ Iout = Iin / 40
- ☐ nessuna delle precedenti

7. BJT (in configuraz. CE):
- ☐ quando è saturo, V_{CE} < 0,3 [V]
- ☐ quando è interdetto, $V_{CE} \approx$ Vcc
- ☐ quando è saturo, Ic = Icmax
- ☐ quando è saturo, $V_{CE} \approx$ Vcc
- ☐ nessuna delle precedenti

8. Il Trasformatore :
- ☐ ha perdite nel Ferro, per correnti parassite
- ☐ ha perdite nel Rame, per effetto Joule
- ☐ ha perdite per flussi magnetici dispersi
- ☐ non ha perdite
- ☐ nessuna delle precedenti

9. Vmax = +5[V]
Vmin = -5[V]
T = 20 [ms]

Scrivere l'equazione della forma d'onda triangolare



10. Tensione sinusoidale con : Vmax = 120[V], Vmin = -20[V], T = 20[ms], sfasamento φ = + 60°

c) Scrivere equazione di v(t)

d) Disegnare la forma d'onda

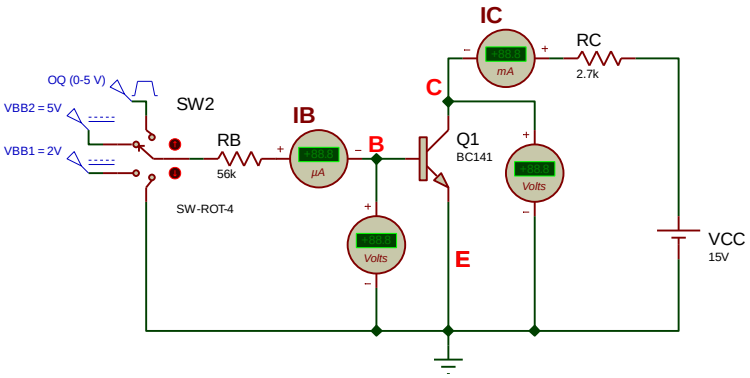
11. Triodo, Transistor BJT, Transistor JFET - i nomi dei 3 terminali sono:

1…….. 2…….. 3……..

1…….. 2…… 3……

1…… 2…… 3 ……

12. Descrivi il funzionamento del circuito nei 4 casi :



13. Come dev'essere configurato l'A.O. per avere applicazioni lineari ?

14. Disegna Schema Amplific. di tensione NON invertente, con A.O.

VALUTAZIONE : BASE 20 PT

risp. esatta: 5pt risp. incompleta: 2÷3,5 pt nessuna risp. / 2 risp. contradditorie: 0pt risp. sbagliata: - 1 pt

	BASE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10a	10b	11	12	13	14	TOT	VOTO
Pt. max	20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	6	6	12	4	4	100	10
Pt. fatto	20																	