IV B inf **TELECOMUNICAZIONI** **recup. insuff.** **1° TEST F1** **22 – 11 – 2017**

COGNOME …… **NOME** ……

1. Amplificatore non invertente di tensione con :

Af = 32 [dB] **Rf = 100 [KΩ]** **Vcc = ± 15 $[V]_{dc}$**

$v_{in}(t)$ sinusoidale con V_{pp} = 300 [mV] **T = 20 [ms]**

a) Disegna lo schema **b)** determina **R_1** **c)** scrivi le espressioni di **v_{in}** e **v_{out}** **d)** grafici di **v_{in}** e **v_{out}**

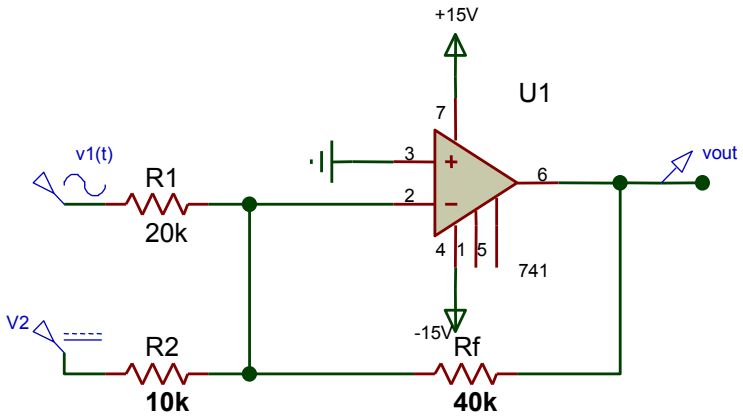
2. a) Che configurazione è ?

b) $v_1(t)$ = 3sin(2π*1000t) [V] , V2 = 1$[V]_{dc}$:

disegna $v_1(t)$, V_2

c) scrivi espressione matematica di $v_{out}(t)$ e disegnala

d) cosa succede se Rf = 80 K ? (spiega e/o disegna)



3. a) Disegna lo schema di un **sommatore non invertente** con 3 R in ingresso pari a **10** [KΩ] ; ±Vcc = **± 15** $[V]_{dc}$

b) Dimensiona **Rf** in modo che **$v_{out}(t)$ = 3 [$v_1(t) + V_2 + V_3$]**

c) date le 3 forme d'onda in ingresso : **$v_1(t)$** = 1,5 sin (2π*500t) [V] **V_2** = - 0,5 $[V]_{dc}$ **V_3** = + 1 $[V]_{dc}$,

determina l'espressione analitica di **$v_{out}(t)$**

d) disegna la **v_{out}** **[grafici non meno di 10 x 10 cm]**

4. Comparatore **non** invertente, con tensione di soglia **Vs = + 3 [V]$_{dc}$, vin(t) = 6 sin (2π*ft) [V] , T = 5 [ms]** :

a) Disegna lo schema circuitale

b) Disegna i grafici di **v_{in}** e **v_{out}**

5. a) Disegna lo schema di un Amplif. Differenziale **b)** determina le R in modo che vout = 6 ($V_1 – V_2$)

6. Elenca e definisci i parametri dell' A.O. , con i valori ideali e reali tipici

VALUTAZIONE

	Base	1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d	3a	3b	3c	3d	4a	4b	5a	5b	6	TOT	voto
Pt max	20	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	18	100	10/10
Pt acq .	20																			

IV B inf **TELECOMUNICAZIONI** **recup. insuff.** **1° TEST F2** **22 – 11 – 2017**

COGNOME …… **NOME ……**

1. Amplificatore non invertente di tensione con :

Af = 26 [dB] **R_1 = 10 [KΩ]** **Vcc = ± 15 $[V]_{dc}$**

$v_{in}(t)$ sinusoidale con V_{pp} = 600 [mV] **T = 10 [ms]**

a) Disegna lo schema **b)** determina **R_f** **c)** scrivi le espressioni di **v_{in}** e **v_{out}** **d)** grafici di **v_{in}** e **v_{out}**

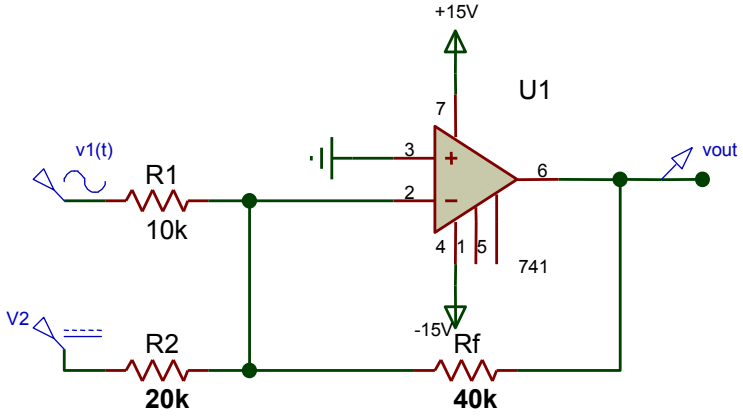
3. a) Che configurazione è ?

e) $v_1(t) = 2\sin(2\pi*2000t)$ [V] , V2 = - 1$[V]_{dc}$:

disegna $v_1(t)$, V_2

f) scrivi espressione matematica di $v_{out}(t)$ e disegnala

g) cosa succede se Rf = 80 K ? (spiega e/o disegna)



3. a) Disegna lo schema di un **sommatore non invertente** con **3** R in ingresso pari a **10** [KΩ] ; ±Vcc = **± 15** $[V]_{dc}$

b) Dimensiona **Rf** in modo che **$v_{out}(t) = 2\ [\ v_1(t) + V_2 + V_3\ ]$**

c) date le 3 forme d'onda in ingresso : **$v_1(t)$** = **2** sin (2π *400t) [V] **V_2** = - 0,5 $[V]_{dc}$ **V_3** = + 1 $[V]_{dc}$,

determina l'espressione analitica di **$v_{out}(t)$**

d) disegna la **v_{out}** **[grafici non meno di 10 x 10 cm]**

4. Comparatore **non** invertente, con tensione di soglia **Vs = - 3 [V]$_{dc}$** , **vin(t) = 6 sin (2π*ft) [V]** , **T = 10 [ms]** :

a) Disegna lo schema circuitale

b) Disegna i grafici di **v_{in}** e **v_{out}**

5. a) Disegna lo schema di un Amplif. Differenziale **b)** determina le R in modo che vout = 4 ($V_1 – V_2$)

6. Elenca e definisci i parametri dell' A.O. , con i valori ideali e reali tipici

VALUTAZIONE

	Base	1a	1b	1c	1d	2a	2b	2c	2d	3a	3b	3c	3d	4a	4b	5a	5b	6	TOT	voto
Pt max	20	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	18	100	10/10
Pt acq	20																			