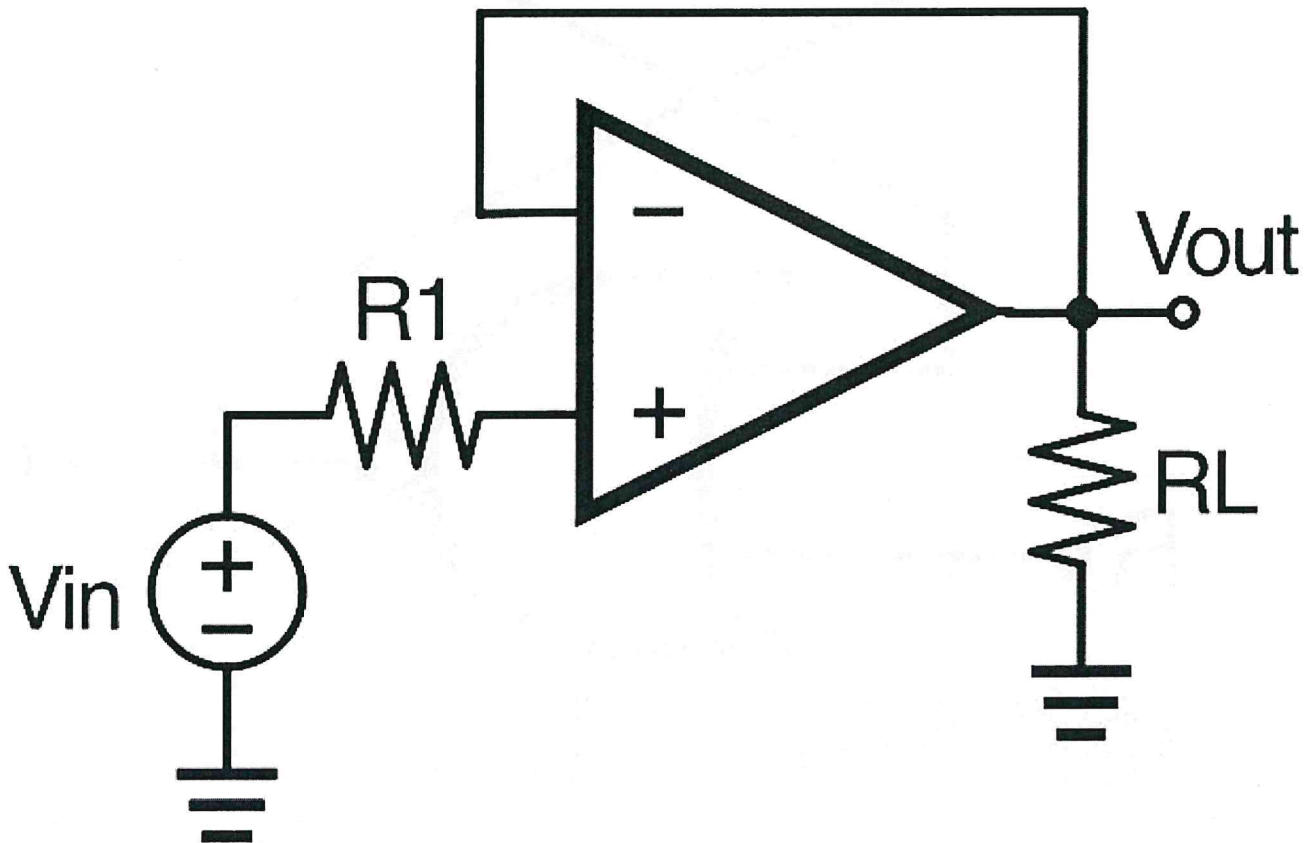


DOMANDE CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER
COMPLESSIVE DUE UNITÀ DI PERSONALE PER IL PROFILO
PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E. R. DI VI
LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO
DETERMINATO, DELLA DURATA DI 12 MESI, RIPARTITE SU BASE
TERRITORIALE COME DA TABELLA DI CUI ALL'ART. 1 DEL BANDO -
TD/LNS/C6/27025 - PROVA SCRITTA - BUSTA 3

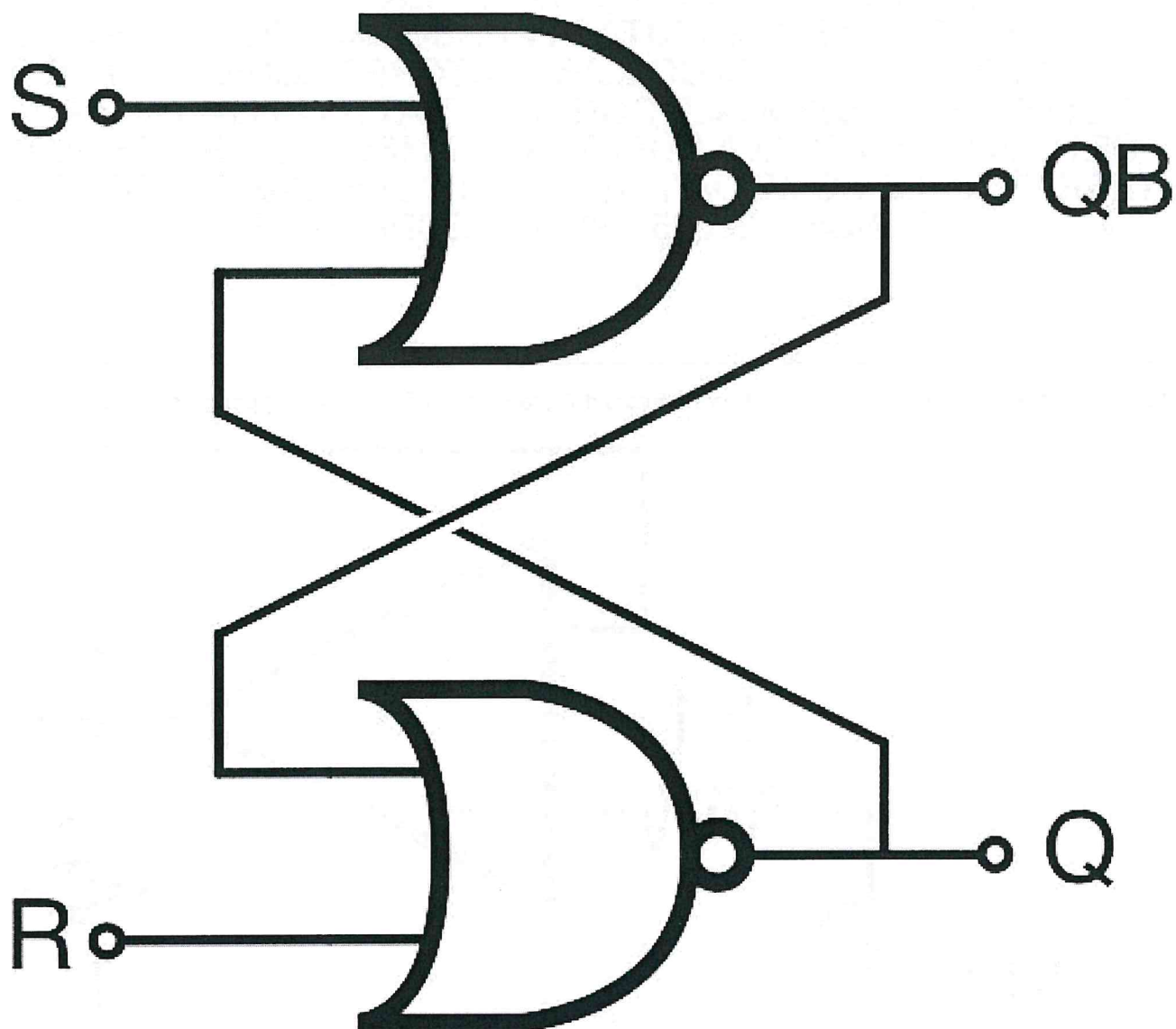
- 1) Dato il circuito in figura, identificare il valore del guadagno definito come rapporto V_{out}/V_{in} .



- A -1
B 1
C R_L/R_1
D R_1

- 2) Dato il latch di tipo SR in figura, identificarne lo stato per $S=0$ e $R=0$.

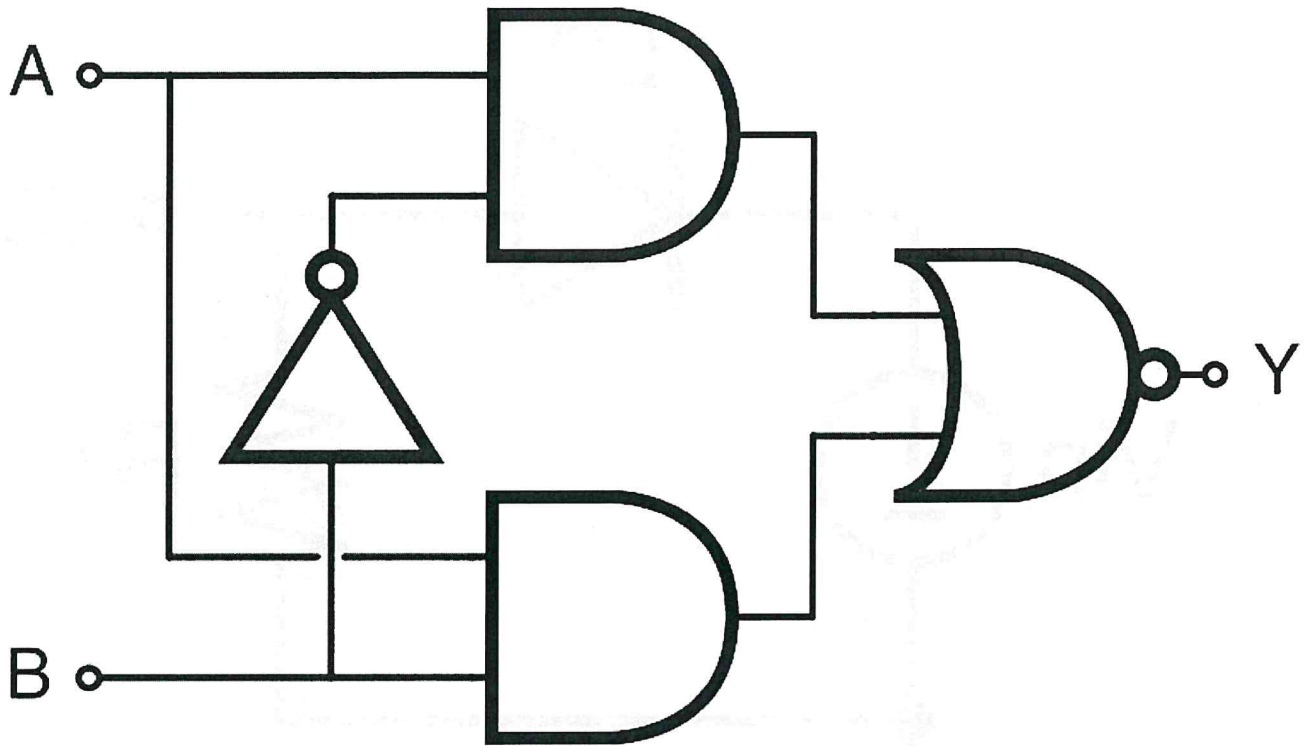
GA *CB* *JF*



- A Stato di Set (si ha la commutazione a $Q=1, QB=0$)
- B Stato di Memoria (Q e QB mantengono il loro valore)
- C Stato di Reset (si ha la commutazione a $Q=0, QB=1$)
- D Stato non ammesso (Q e QB commutano ad uno stesso valore)

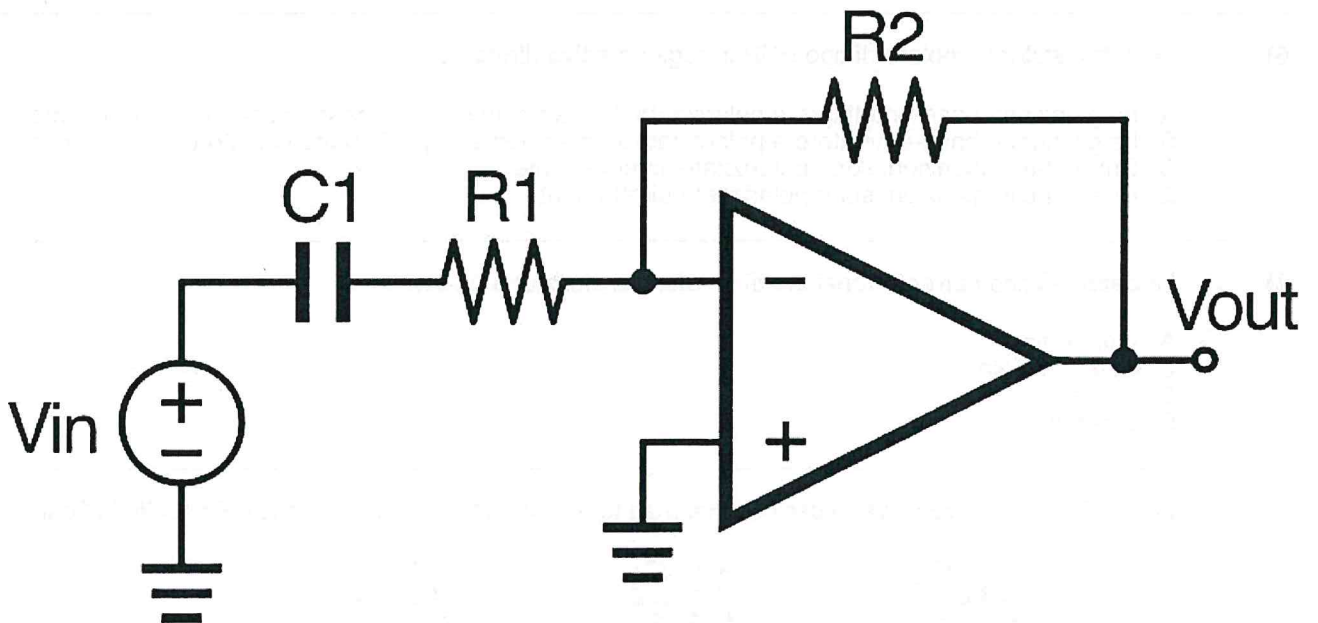
3) Dato il circuito digitale in figura, identificare per quali coppie di valori (A,B) si ha $Y=1$.

GP *AB* *99*



- A $(A,B)=(0,1)$ e $(A,B)=(1,1)$
- B $(A,B)=(1,0)$ e $(A,B)=(1,1)$
- C $(A,B)=(1,0)$ e $(A,B)=(0,0)$
- D $(A,B)=(0,1)$ e $(A,B)=(0,0)$

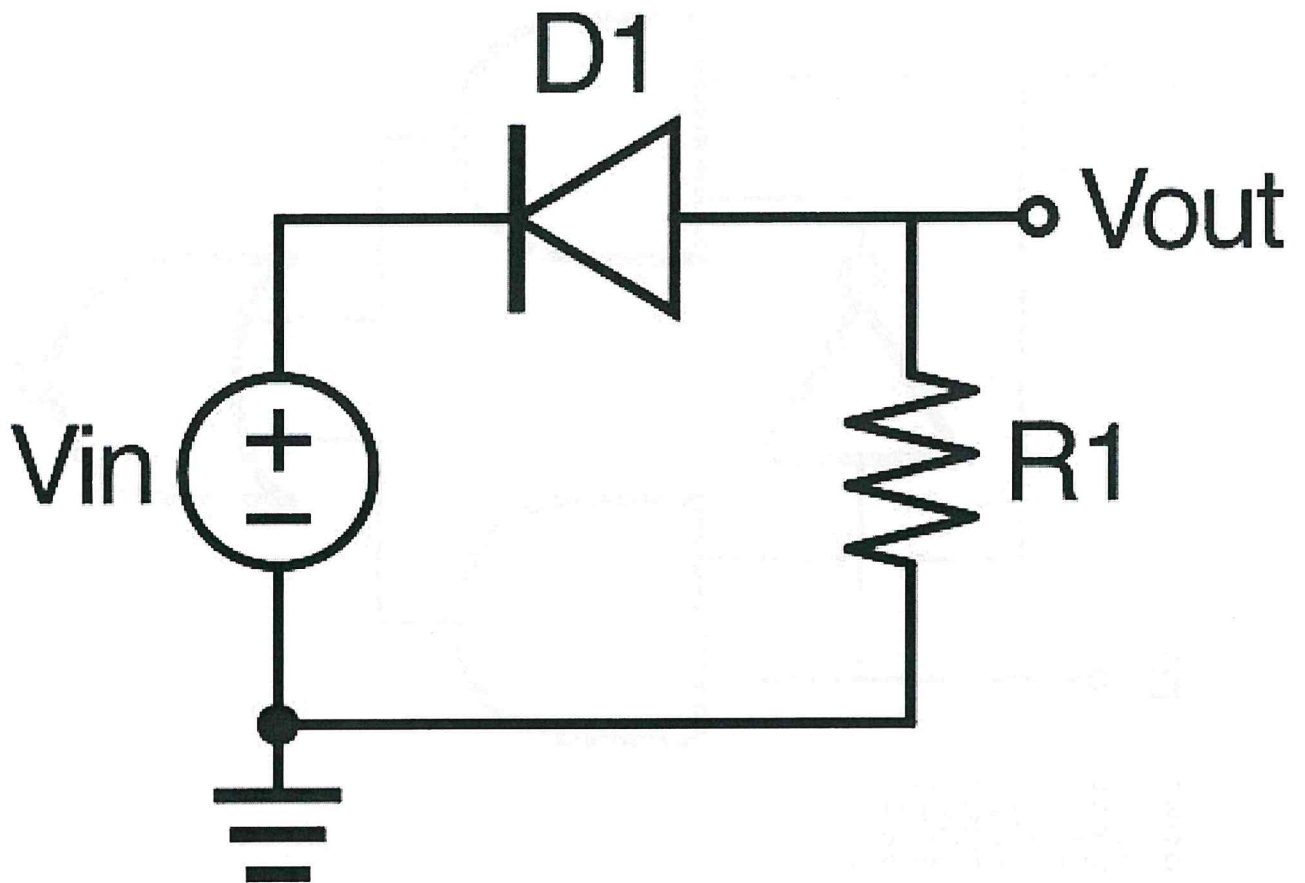
4) Con riferimento al circuito in figura, il segnale di uscita, V_{out} , rispetto al segnale di ingresso, V_{in} , risulta modificato secondo le caratteristiche di un filtro...



- A Passa basso
- B Passa tutto
- C Passa banda
- D Passa alto

5) Nel circuito in figura, la tensione di ingresso, V_{in} , si trova ad una differenza di potenziale di 5V. Posto che il diodo D1 sia al silicio, quale valore di tensione si avrà approssimativamente al nodo di uscita, V_{out} ?

Handwritten blue scribbles and initials.



- A 0V
- B 5.3V
- C 5V
- D 5.7V

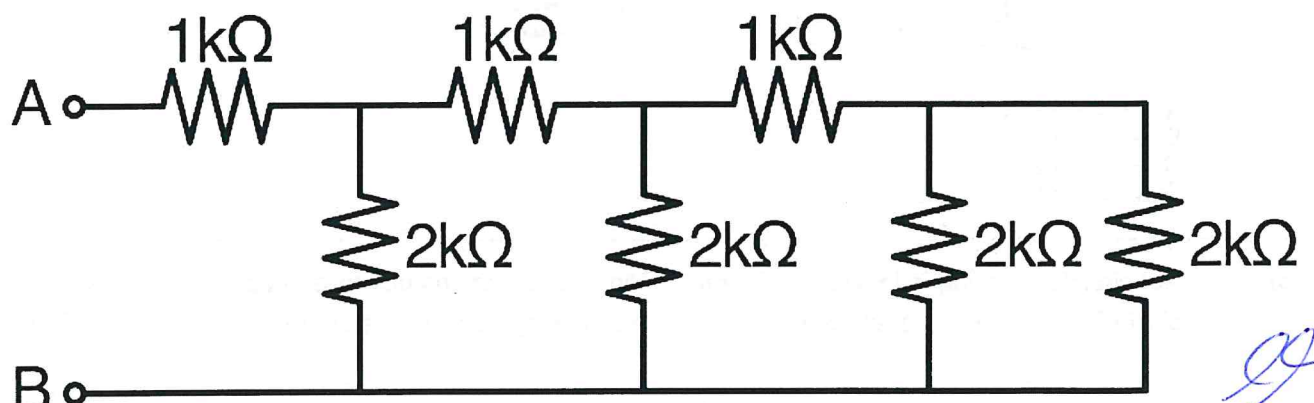
6) In un transistore bipolare di tipo PNP in regione attiva diretta...

- A La giunzione base-emettitore è polarizzata direttamente e quella base-collettore inversamente
- B La giunzione base-emettitore è polarizzata inversamente e quella base-collettore direttamente
- C Entrambe le giunzioni sono polarizzate inversamente
- D Entrambe le giunzioni sono polarizzate direttamente

7) La caratteristica corrente-tensione di un diodo a giunzione pn è...

- A Quadratica
- B Esponenziale
- C Lineare
- D Sinusoidale

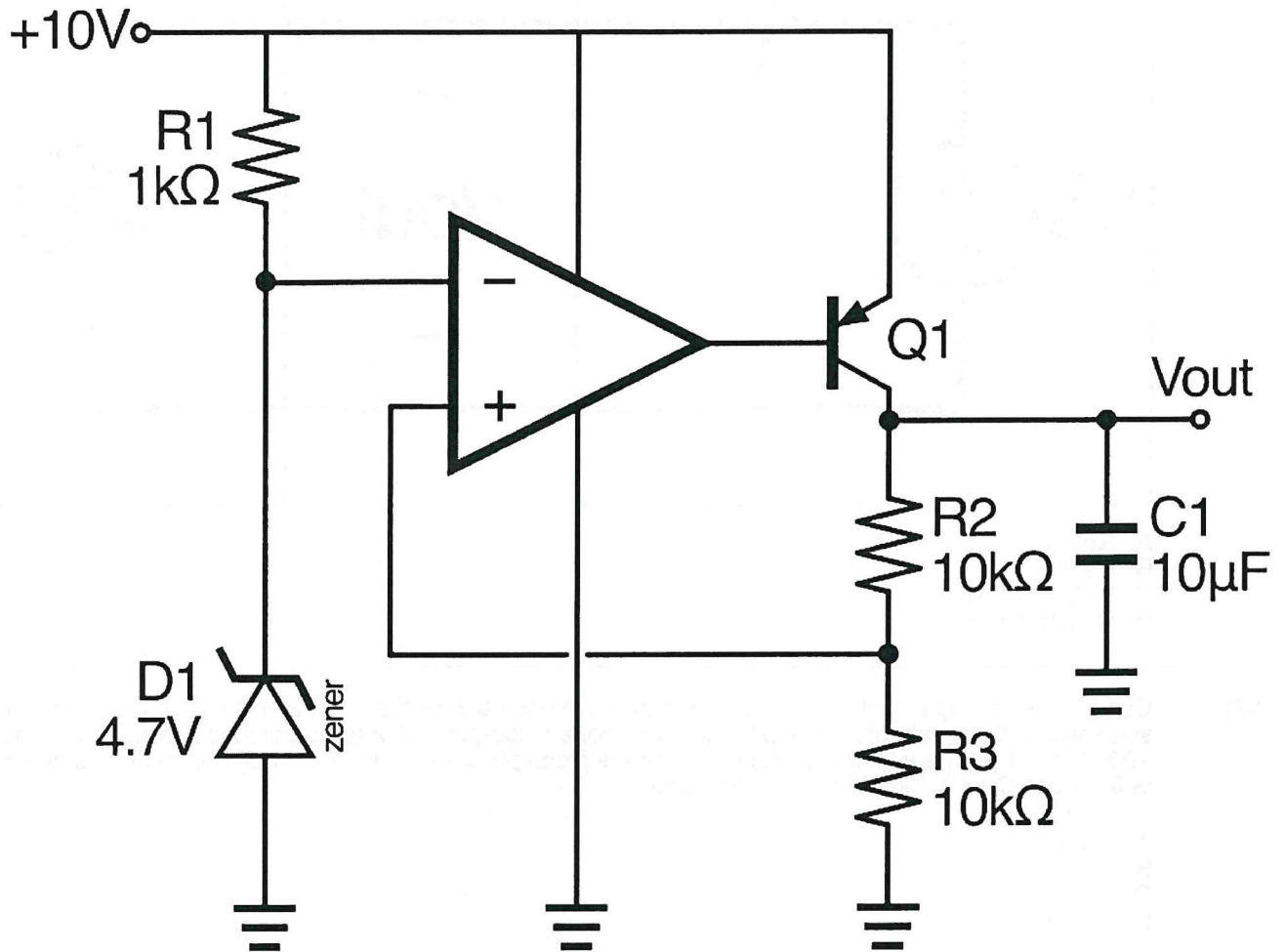
8) Determinare il valore corretto per la resistenza totale, vista tra i morsetti A e B del circuito in figura



Handwritten notes in blue ink:
 4k
 4k

- A 1kOhm
- B 4kOhm
- C 10kOhm
- D 2kOhm

9) Dato il regolatore lineare serie mostrato in figura, il valore della tensione di uscita, V_{out} , è pari a...



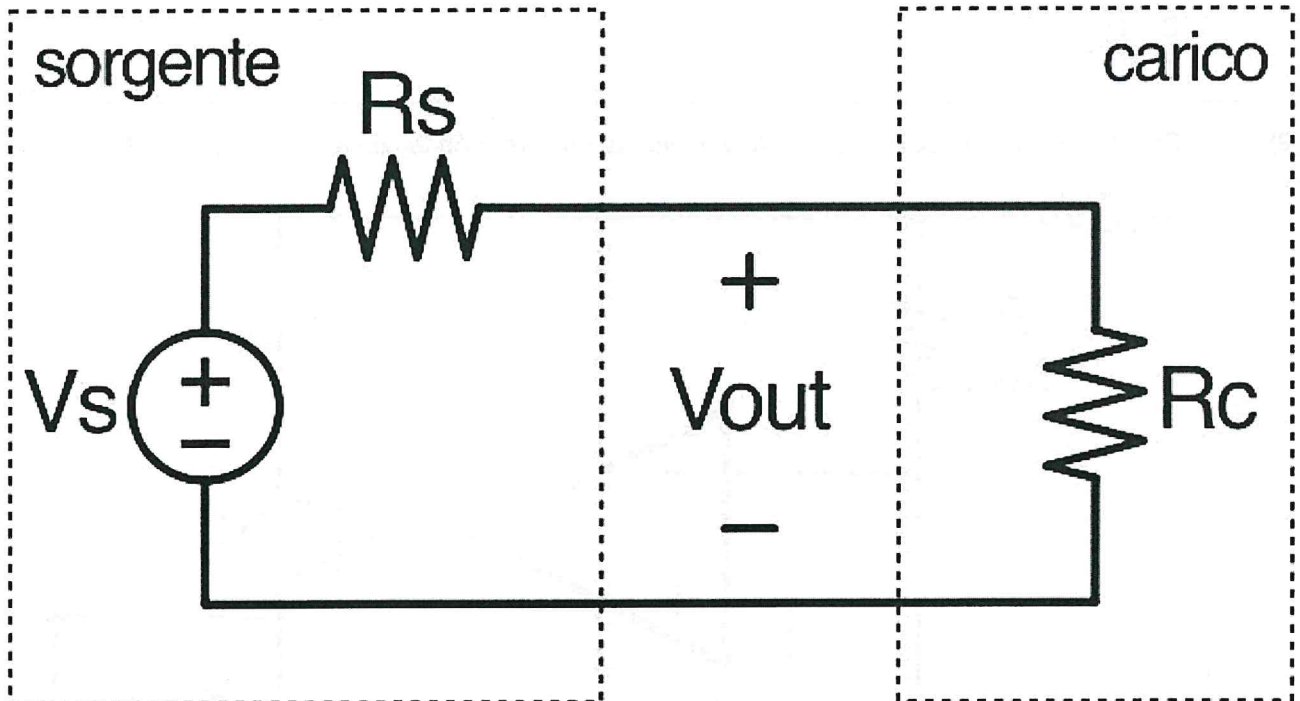
- A Il circuito non funziona da regolatore
- B 9.4V
- C 4.7V
- D 10V

10) Il guadagno di corrente di un transistore NPN (beta) si misura tramite il rapporto di...

- A I_C/I_B
- B I_E/I_B
- C I_B/I_C
- D I_E/I_C

11) In figura è mostrata una sorgente di segnale in tensione collegata ad un carico resistivo. Il rapporto di trasferimento, V_{out}/V_s , è dato da...

Handwritten signatures and scribbles in blue ink.



- A R_c/R_s
- B R_s/R_c
- C $R_s/(R_c + R_s)$
- D $R_c/(R_c + R_s)$

12) Con un oscilloscopio si visualizzano le tracce di ingresso e di uscita di un amplificatore operante in regime sinusoidale. Il segnale di ingresso ha un'escursione picco-picco di 2 quadretti in una base delle ampiezze di 100mV/div. Il segnale di uscita ha un'escursione picco-picco di 4 quadretti in una base delle ampiezze di 500mV/div. Qual è l'amplificazione del circuito?

- A 4 V/V
- B 2 V/V
- C 20 V/V
- D 10 V/V

13) Gli attuatori trasformano...

- A Una grandezza non elettrica in una grandezza non elettrica
- B Una grandezza elettrica in una grandezza non elettrica
- C Una grandezza elettrica in una grandezza elettrica
- D Una grandezza non elettrica in una grandezza elettrica

14) Nel simulatore SPICE, l'analisi TRAN può essere usata per...

- A Effettuare un'analisi nel dominio del tempo
- B Effettuare un'analisi di rumore
- C Effettuare un'analisi nel dominio della frequenza
- D Tracciare le curve caratteristiche di un transistor

15) Cos'è un sistema operativo?

- A È un sistema che gestisce fogli di calcolo
- B È un sistema che permette di compiere calcoli
- C È un insieme di programmi di base per la gestione del computer
- D È un sistema per scrivere

16) Quale tra queste serie è ordinata dal più grande al più piccolo?

- A Kbyte, Mbyte, Tbyte, Gbyte
- B Mbyte, Gbyte, Kbyte, Tbyte
- C Tbyte, Gbyte, Mbyte, Kbyte

Handwritten signatures and initials in blue ink.

D Kbyte, Mbyte, Gbyte, Tbyte

17) Quali tra questi è l'estensione di un file power point?

- A .pptx
 - B .xlsx
 - C .xdpt
 - D .docx
-

18) Cos'è la ROM?

- A Un nuovo tipo di memoria volatile che sostituisce la RAM
 - B Un vecchio tipo di memoria sostituita recentemente dalla RAM
 - C Un tipo di memoria estraibile che consente l'archiviazione di grandi quantità di dati
 - D Un tipo di memoria non volatile in cui i dati presenti si conservano anche in assenza di alimentazione
-

19) È corretto affermare che la memoria RAM è una memoria sia di scrittura che di lettura?

- A Dipende dalla tecnologia della RAM
 - B No, è di sola lettura
 - C No, è di sola scrittura
 - D Sì
-

20) Fra le seguenti memorie di un calcolatore qual è quella di massa?

- A ROM
 - B RAM
 - C Hard Disk
 - D Memoria Cache
-

21) Cosa significa: "Warning, Keep out, high voltage"

- A Divieto, stai lontano, bassa tensione
 - B Attenzione, stai lontano, alta tensione
 - C Attenzione, stai lontano, bassa tensione
 - D Divieto, stai lontano, alta corrente
-

22) Cosa significa PCB?

- A Power Control Box
 - B Power Current Base
 - C Passive Current Block
 - D Printed Circuit Board
-

23) ... do you live?

- A When
 - B Where
 - C What
 - D How
-

24) We to the beach next weekend.

- A goes
 - B went
 - C Will go
 - D go
-

25) Turn off the power supply before working on the circuit

- A Non spegnere mai l'alimentatore
- B Spegnere l'alimentatore prima di lavorare sul circuito

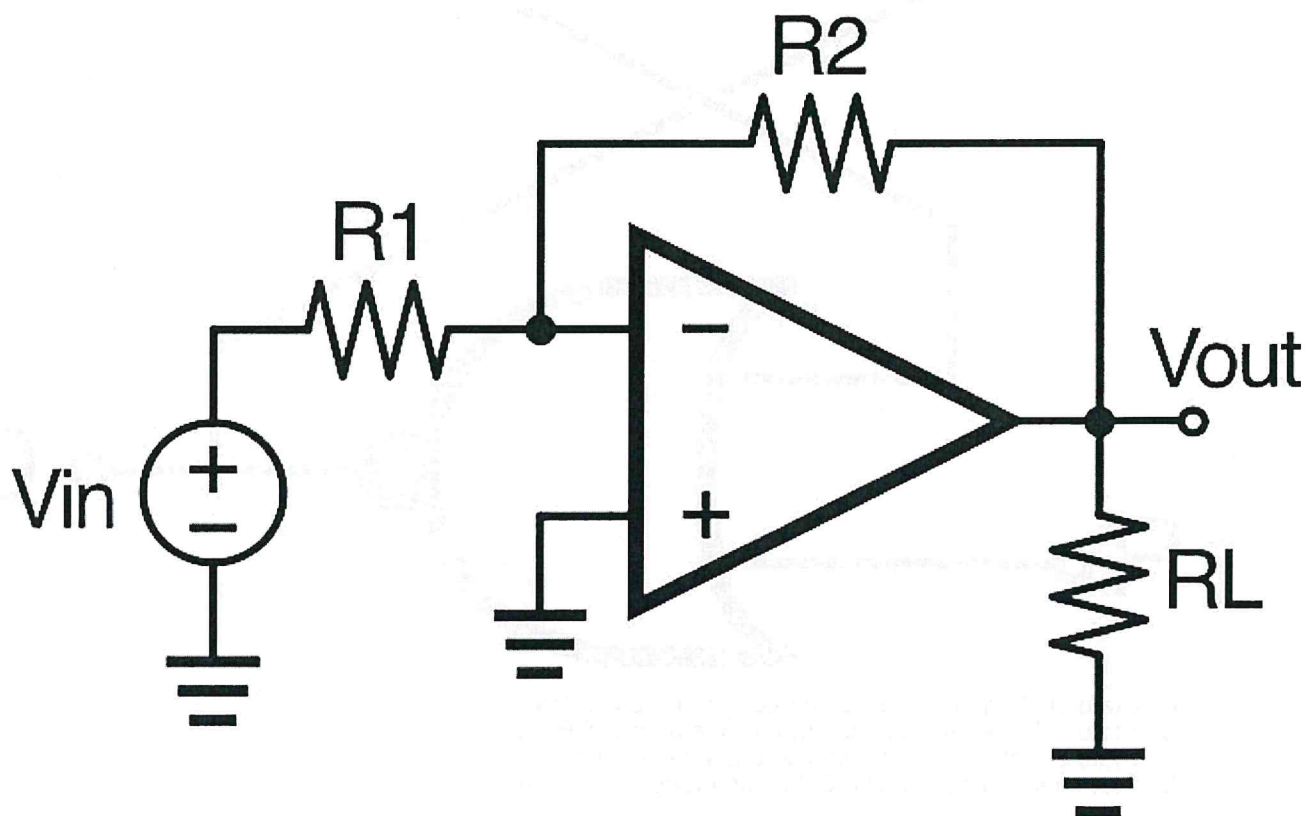


- C Lasciare acceso l'alimentatore durante il lavoro
- D Accendere l'alimentatore prima di lavorare sul circuito

GA *MB* *GF*

DOMANDE CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER
COMPLESSIVE DUE UNITÀ DI PERSONALE PER IL PROFILO
PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E. R. DI VI
LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO
DETERMINATO, DELLA DURATA DI 12 MESI, RIPARTITE SU BASE
TERRITORIALE COME DA TABELLA DI CUI ALL'ART. 1 DEL BANDO -
TD/LNS/C6/27025 - PROVA SCRITTA - BUSTA 1

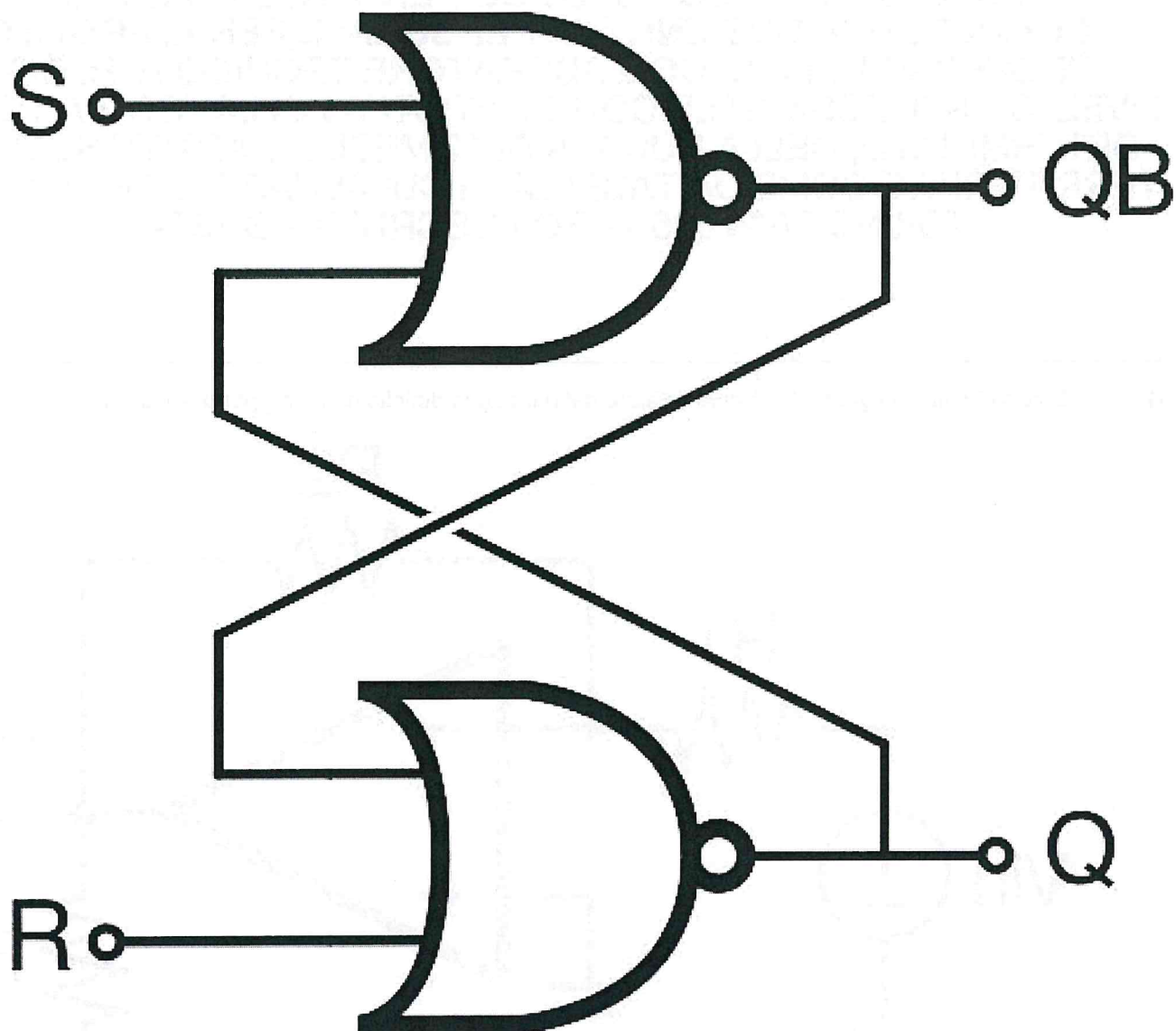
- 1) Dato il circuito in figura, identificare il valore del guadagno definito come rapporto V_{out}/V_{in} .



- A $-R1/R2$
B $1 + R2/R1$
C $-R2/R1$
D $1 + R1/R2$

- 2) Dato il latch di tipo SR in figura, identificarne lo stato per $S=0$ e $R=1$.

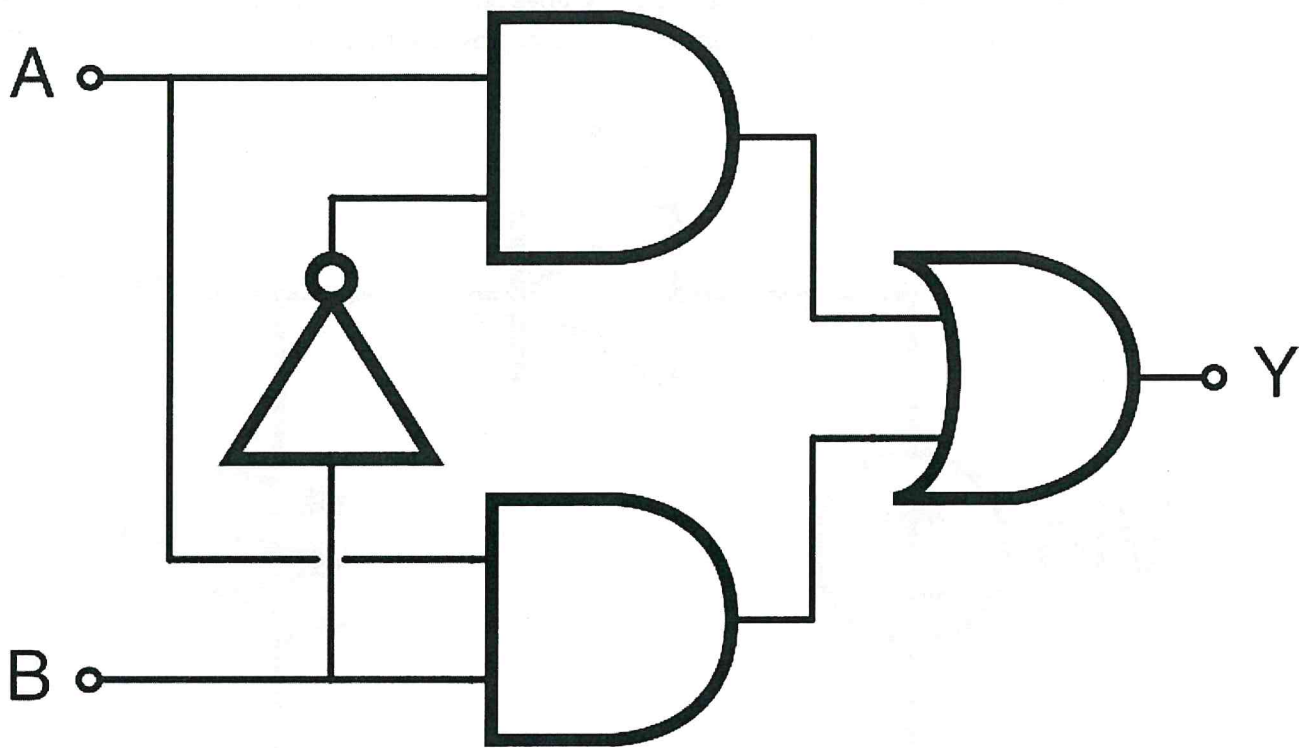
Handwritten scribbles in blue ink.



- A Stato di Memoria (Q e QB mantengono il loro valore)
- B Stato di Reset (si ha la commutazione a $Q=0$, $QB=1$)
- C Stato di Set (si ha la commutazione a $Q=1$, $QB=0$)
- D Stato non ammesso (Q e QB commutano ad uno stesso valore)

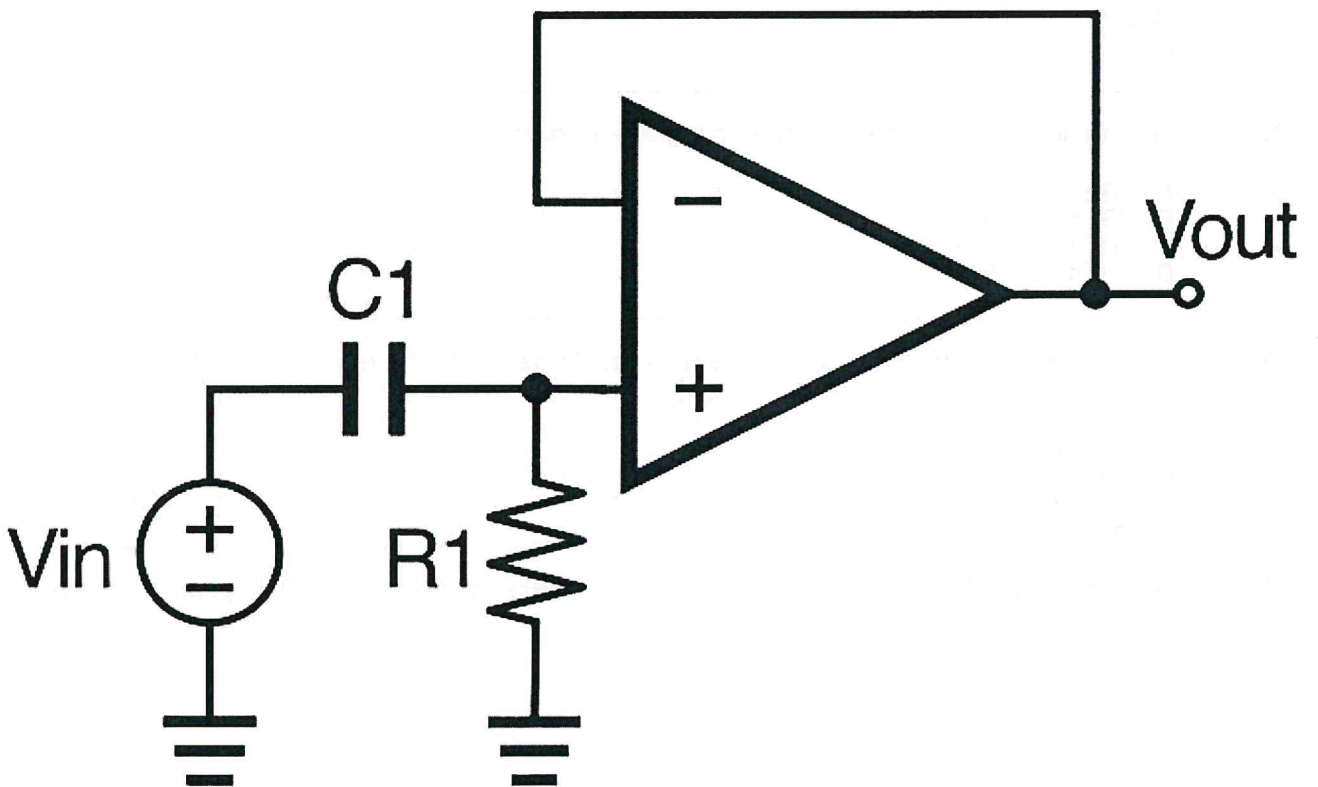
3) Dato il circuito digitale in figura, identificare per quali coppie di valori (A,B) si ha $Y=1$.

Handwritten notes in blue ink:
 Q
 QB
 Q



- A $(A,B)=(1,0)$ e $(A,B)=(0,0)$
- B $(A,B)=(1,0)$ e $(A,B)=(1,1)$
- C $(A,B)=(0,1)$ e $(A,B)=(1,1)$
- D $(A,B)=(0,1)$ e $(A,B)=(0,0)$

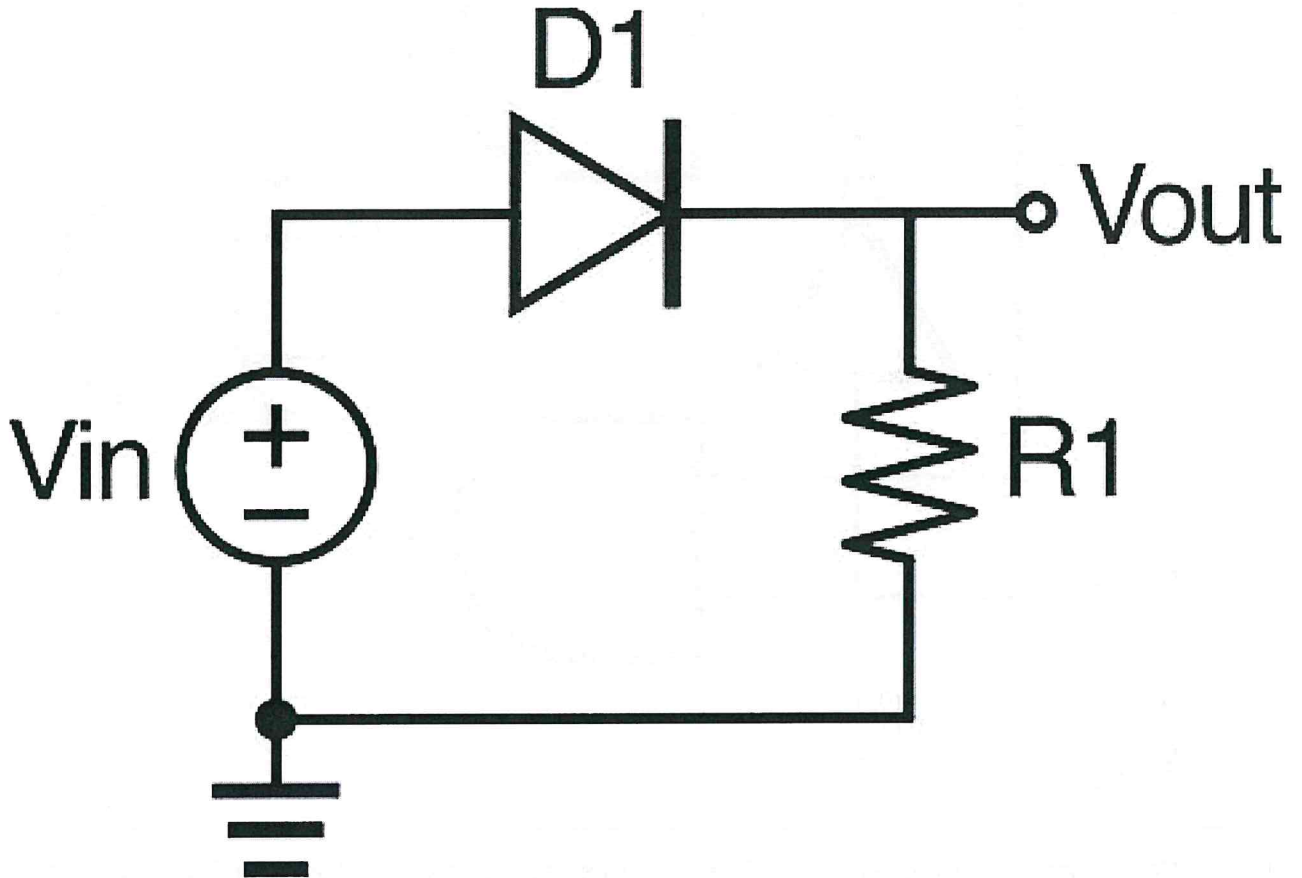
4) Con riferimento al circuito in figura, il segnale di uscita, V_{out} , rispetto al segnale di ingresso, V_{in} , risulta modificato secondo le caratteristiche di un filtro...



- A Passa alto
- B Passa tutto
- C Passa banda
- D Passa basso

Handwritten signature or initials in blue ink.

- 5) Nel circuito in figura, la tensione di ingresso, V_{in} , si trova ad una differenza di potenziale di 6V. Posto che il diodo D1 sia al silicio, quale valore di tensione si avrà approssimativamente al nodo di uscita, V_{out} ?



- A 0V
B 5.3V
C 6.7V
D 6V

- 6) In un transistor bipolare di tipo NPN in regione attiva diretta...

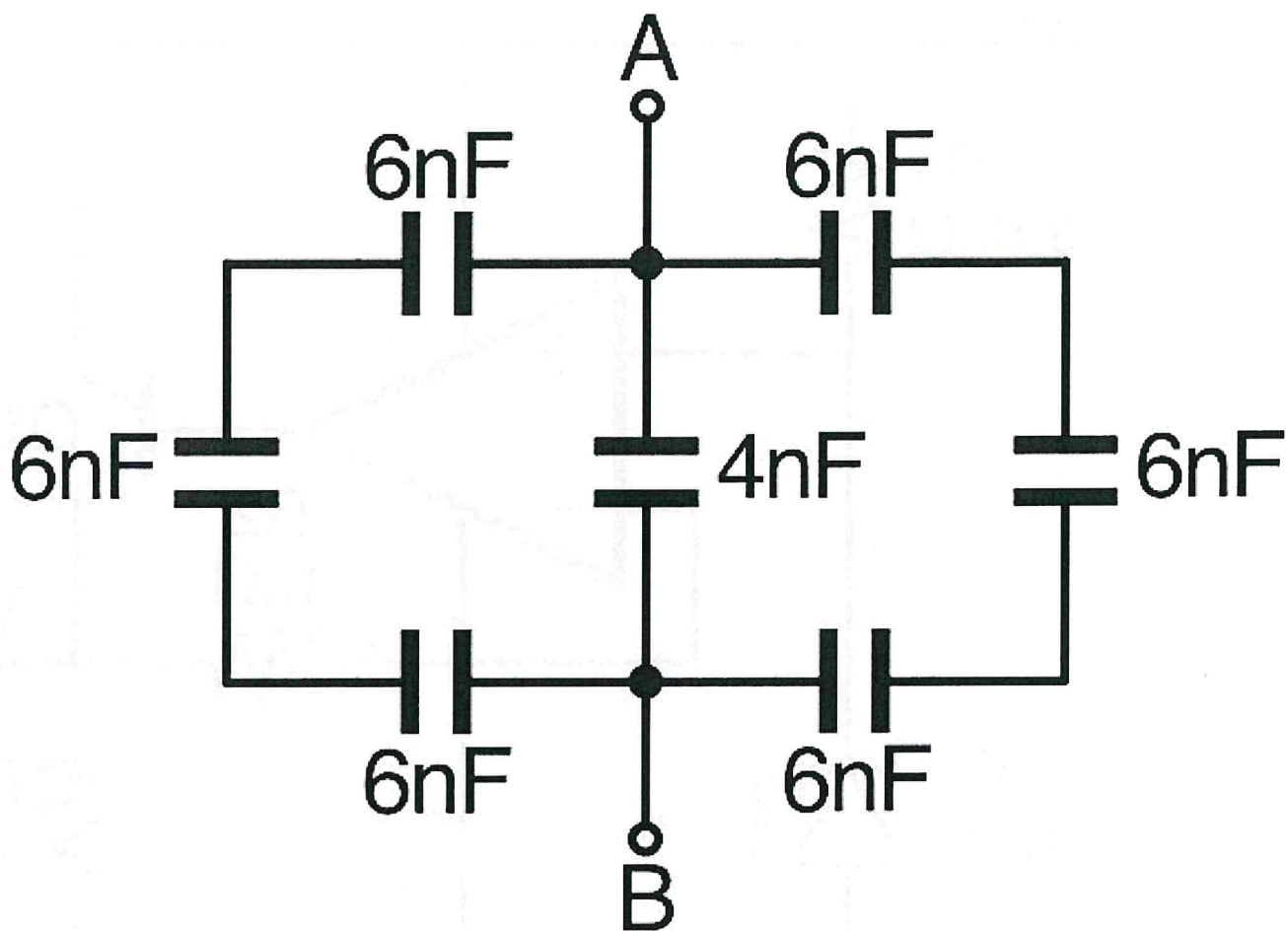
- A $V_{BE} < 0$ e $V_{BC} < 0$
B $V_{BE} > 0$ e $V_{BC} < 0$
C $V_{BE} > 0$ e $V_{BC} > 0$
D $V_{BE} < 0$ e $V_{BC} > 0$

- 7) La transcaratteristica corrente-tensione di un transistor bipolare in regione attiva diretta è...

- A Lineare
B Quadratica
C Esponenziale
D Sinusoidale

- 8) Determinare il valore corretto per la capacità totale, vista tra i morsetti A e B del circuito in figura.

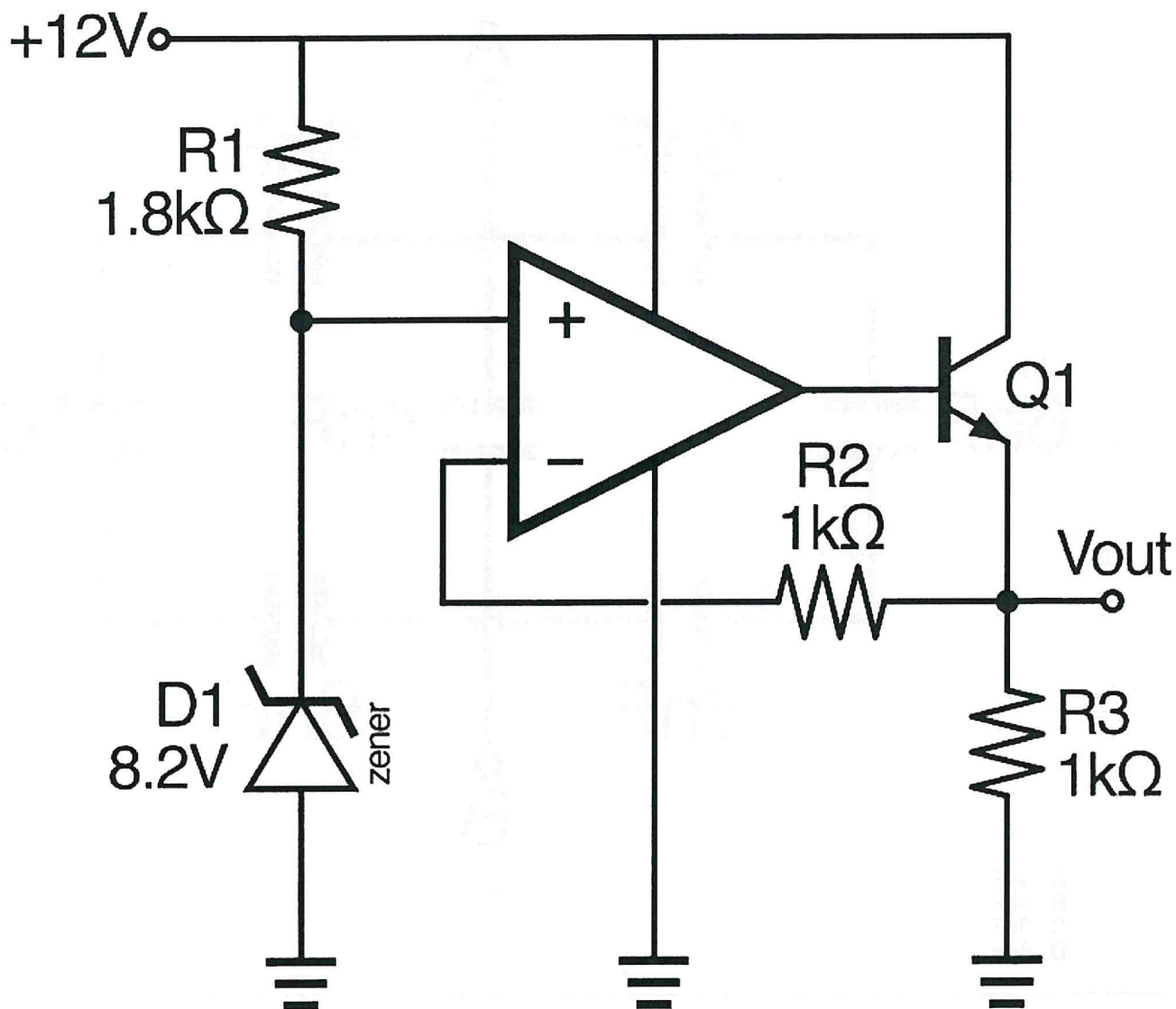
Handwritten marks: "GA", "AB", and "99".



- A 4nF
- B 6nF
- C 3nF
- D 8nF

9) Dato il regolatore lineare serie mostrato in figura, il valore della tensione di uscita, V_{out} , è pari a...

Handwritten marks: a circled 'A' and the initials 'AB JF'.



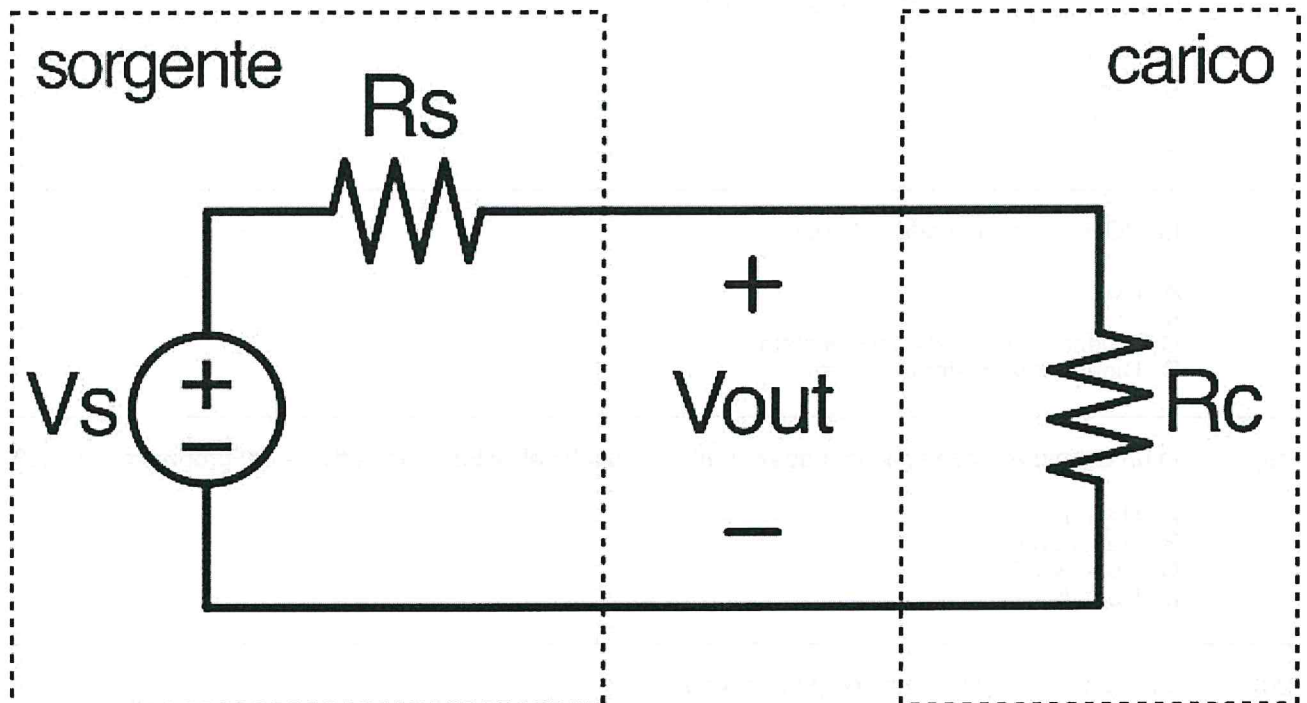
- A 12V
- B 6V
- C 8.2V
- D 4.1V

10) La tensione ai capi di un ramo di un circuito si misura...

- A Predisponendo il tester sul corretto fondo scala in volt e collegandolo in parallelo al ramo.
- B Predisponendo il tester sul corretto fondo scala in volt, ponendo il puntale nero a massa e l'altro sull'estremità del ramo da cui convenzionalmente esce la corrente.
- C Predisponendo il tester sul corretto fondo scala in volt e inserendo il tester in serie al ramo.
- D Predisponendo il tester sul corretto fondo scala in volt, ponendo il puntale nero a massa e l'altro sull'estremità del ramo da cui convenzionalmente entra la corrente.

11) In figura è mostrata una sorgente di segnale in tensione collegata ad un carico resistivo. Al fine della lettura di tensione V_{out} , per minimizzare gli effetti di carico legati alla non idealità della sorgente di segnale, è opportuno che...

Handwritten signature in blue ink.



- A Entrambe siano pari a 50 Ohm
- B Entrambe siano pari a 75 Ohm
- C R_s sia molto minore di R_c
- D R_s sia molto maggiore di R_c

12) L'impedenza di ingresso di un oscilloscopio normalmente può essere impostata a ...

- A 50 Ohm o 1 MOhm
- B 600 Ohm o 8 Ohm
- C 50 Ohm o 75 Ohm
- D 100 Ohm o 100 Mohm

13) I motori passo-passo trasformano...

- A Sequenze di impulsi in spostamenti angolari
- B Sequenze di impulsi in spostamenti lineari
- C Una tensione alternata in spostamenti lineari
- D Una tensione continua in spostamenti angolari

14) Nel simulatore SPICE, l'analisi AC può essere usata per...

- A Effettuare un'analisi nel dominio della frequenza
- B Effettuare un'analisi nel dominio del tempo
- C Effettuare un'analisi di distorsione
- D Tracciare le curve caratteristiche di un transistor

15) Quale tra questi sistemi operativi non è basato su una GUI?

- A MS-DOS
- B Windows
- C C++
- D Mac-OS

16) A che cosa serve il clock in un calcolatore?

- A A sincronizzare tutte le operazioni effettuate dalla CPU
- B A misurare la velocità di inserimento dati
- C Ad aggiornare l'ora del pc automaticamente
- D A misurare il tempo delle operazioni effettuate dalla CPU

Handwritten signatures in blue ink.

17) Quali tra questi è l'estensione di un file word?

- A .xdpt
- B .pptx
- C .xlsx
- D .docx

18) La ROM è una memoria volatile?

- A No
- B Sì
- C Dipende dalla CPU del calcolatore
- D Dipende dal Sistema Operativo

19) In un computer dove sono immagazzinati i dati usati dal sistema operativo e dai programmi in uso?

- A Nel bus dati
- B Nell'Hard Disk
- C Nella RAM
- D Nella ALU

20) La memoria volatile in un computer è sinonimo di...

- A CPU
- B CD
- C Hard Disk
- D RAM

21) Cosa significa: "One of the main hazards of working with electricity is electric shock"

- A Uno dei principali benefici di lavorare con l'elettricità è l'efficienza energetica.
- B Uno dei principali rischi di lavorare con l'elettricità è rimanere senza energia.
- C Uno dei principali problemi di lavorare con l'elettricità è l'alto costo dell'equipaggiamento.
- D Uno dei principali pericoli di lavorare con l'elettricità è la scossa elettrica.

22) Quale attrezzo si utilizza per stringere o allentare le viti?

- A Pliers
- B Circuit tester
- C Screwdriver
- D Multimeter

23) ... do you live?

- A How
- B What
- C When
- D Where

24) I a movie at the cinema tomorrow.

- A watch
- B Watching
- C watched
- D will watch

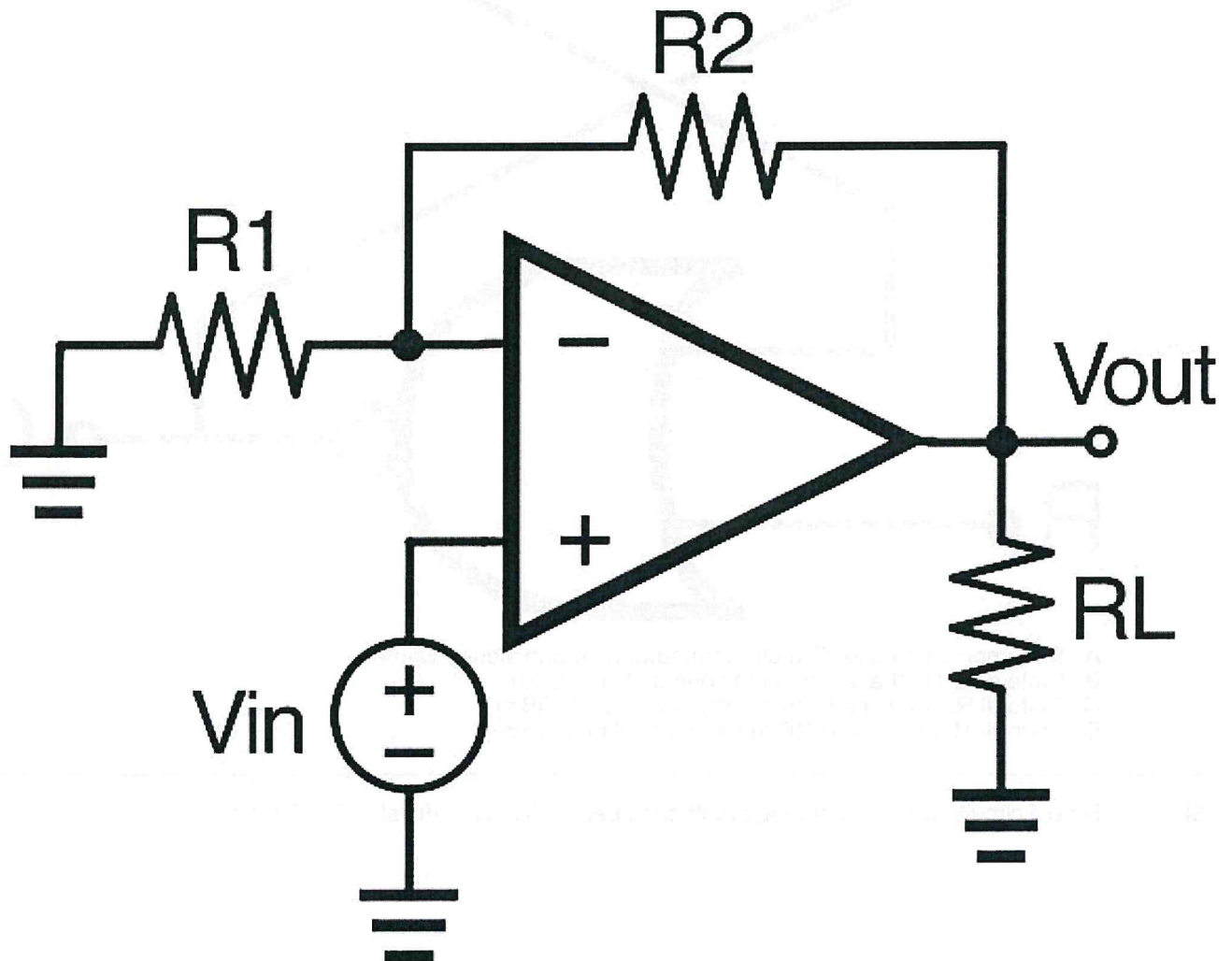
25) Disconnect the device after use

- A Disconnetti il dispositivo dopo l'uso
- B Lascia il dispositivo collegato dopo l'uso
- C Disconnetti il dispositivo prima di usarlo
- D Non disconnettere mai il dispositivo



DOMANDE CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER
 COMPLESSIVE DUE UNITÀ DI PERSONALE PER IL PROFILO
 PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E. R. DI VI
 LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO
 DETERMINATO, DELLA DURATA DI 12 MESI, RIPARTITE SU BASE
 TERRITORIALE COME DA TABELLA DI CUI ALL'ART. 1 DEL BANDO -
 TD/LNS/C6/27025 - PROVA SCRITTA - BUSTA 2

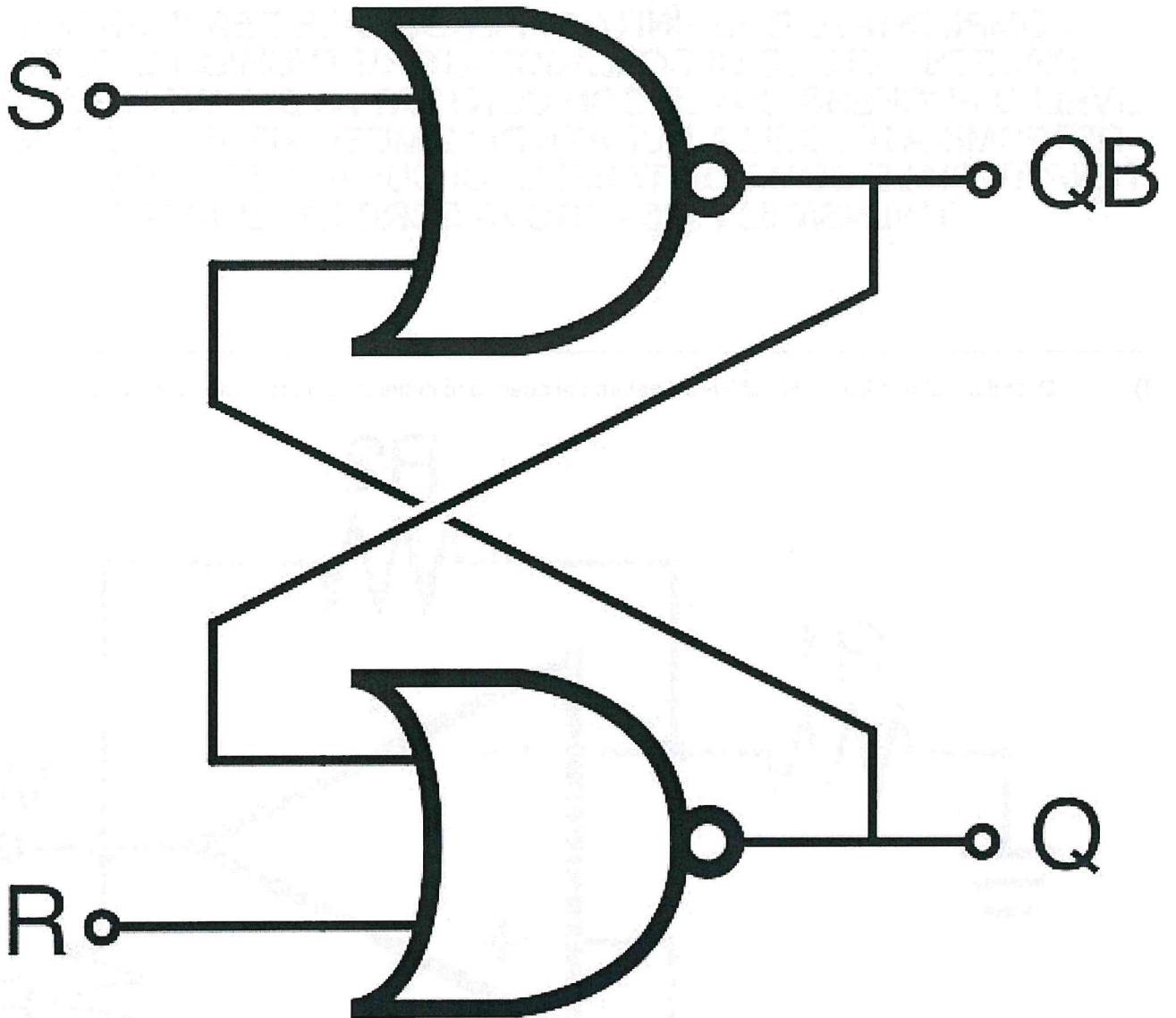
- 1) Dato il circuito in figura, identificare il valore del guadagno definito come rapporto V_{out}/V_{in} .



- A $-R1/R2$
 B $1+R2/R1$
 C $1 + R1/R2$
 D $-R2/R1$

- 2) Dato il latch di tipo SR in figura, identificarne lo stato per $S=1$ e $R=0$.

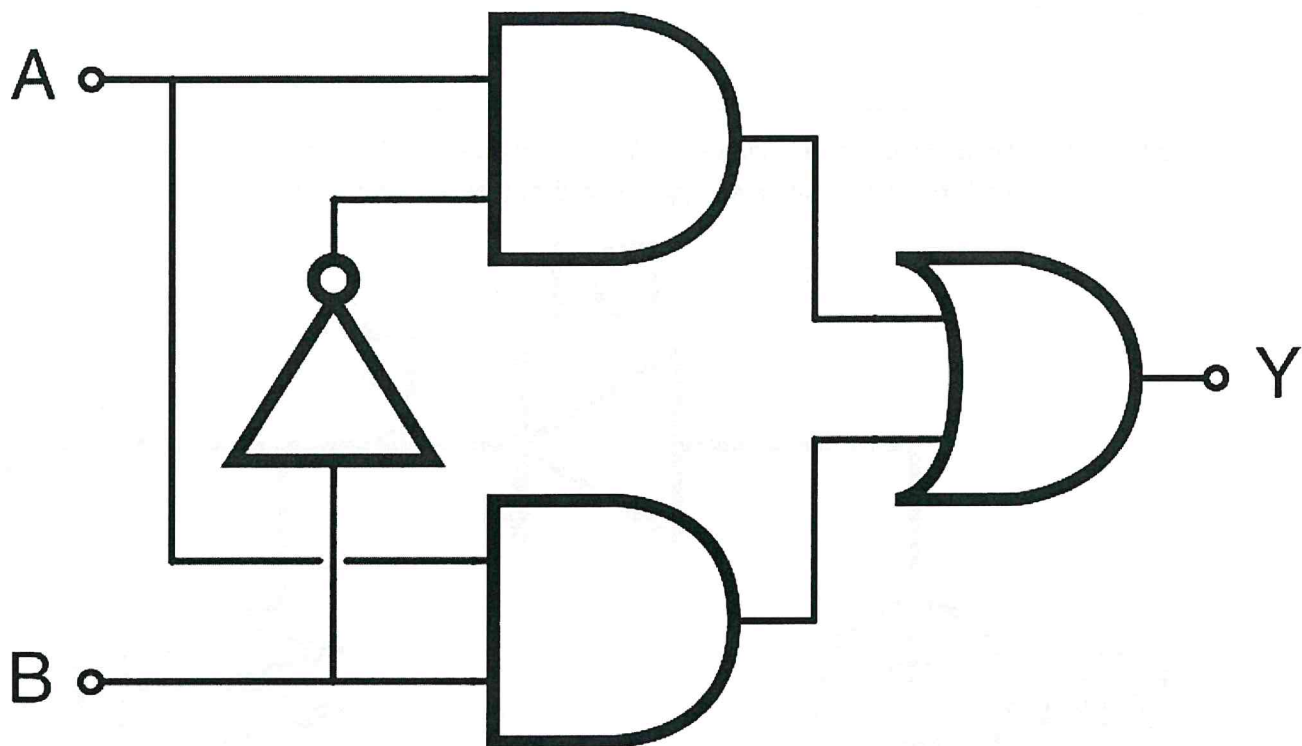
GR CB GH



- A Stato non ammesso (Q e QB commutano ad uno stesso valore)
- B Stato di Set (si ha la commutazione a $Q=1, QB=0$)
- C Stato di Reset (si ha la commutazione a $Q=0, QB=1$)
- D Stato di Memoria (Q e QB mantengono il loro valore)

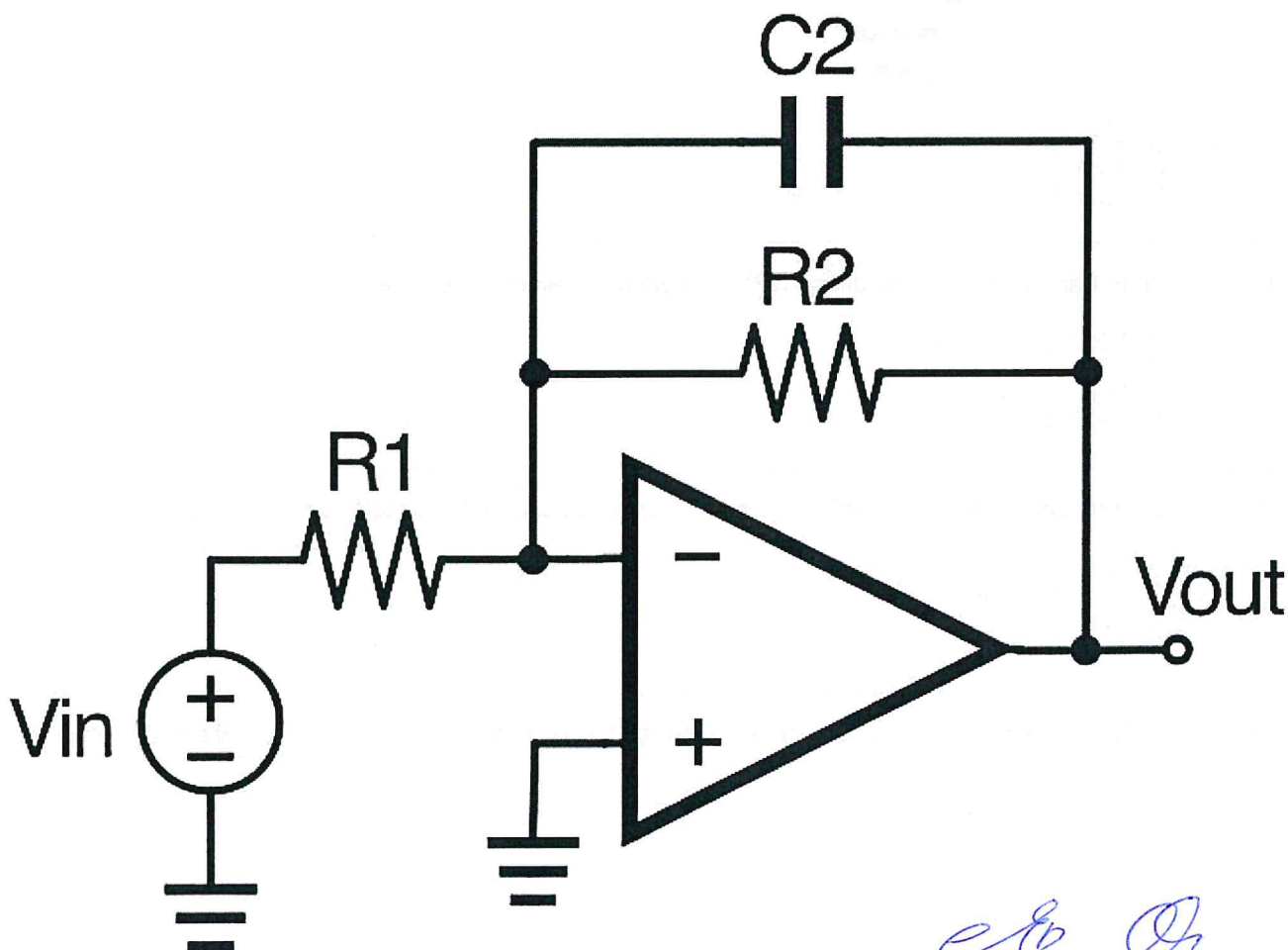
3) Dato il circuito digitale in figura, identificare per quali coppie di valori (A,B) si ha $Y=0$.

CA CB CD



- A $(A,B)=(0,1)$ e $(A,B)=(0,0)$
- B $(A,B)=(1,0)$ e $(A,B)=(0,0)$
- C $(A,B)=(0,1)$ e $(A,B)=(1,1)$
- D $(A,B)=(1,0)$ e $(A,B)=(1,1)$

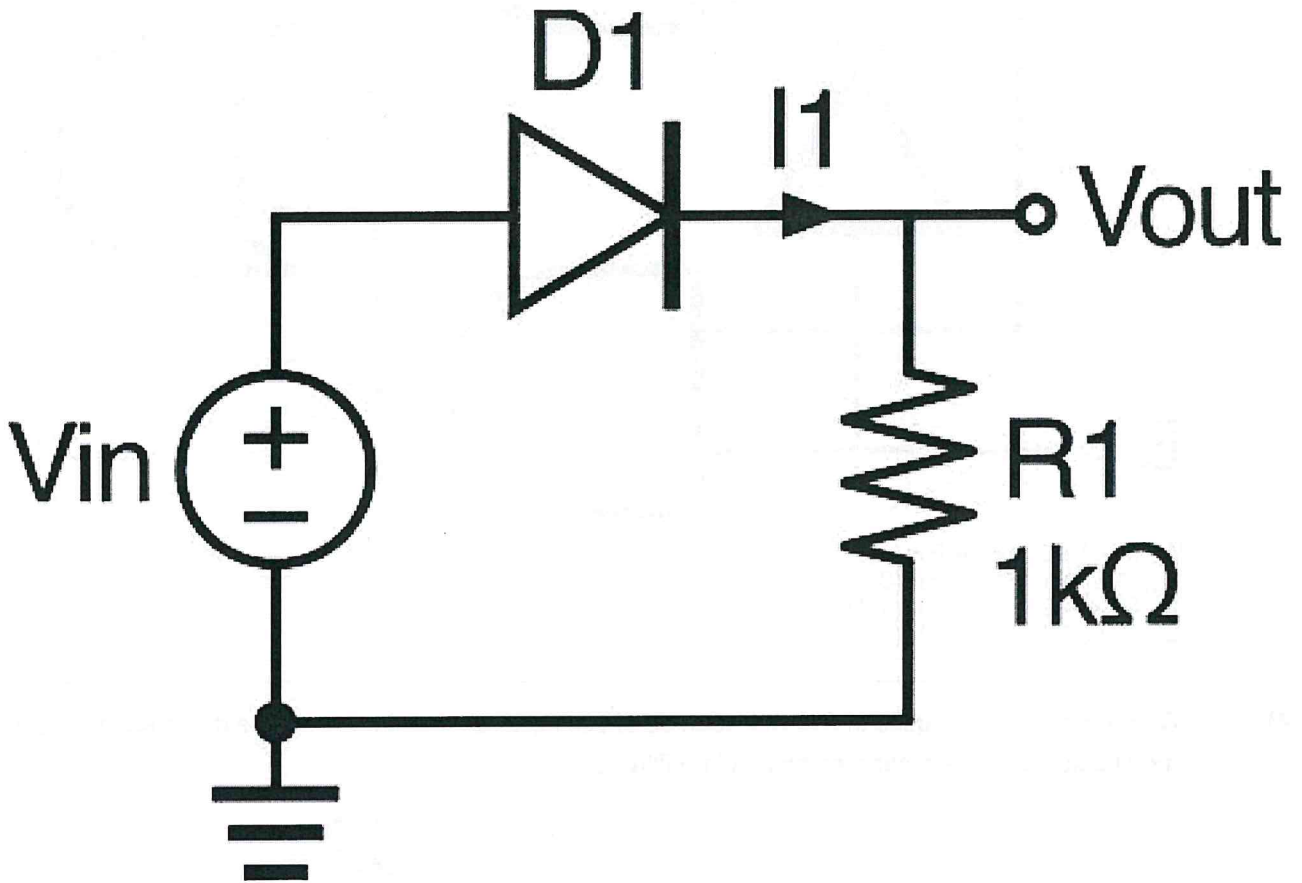
4) Con riferimento al circuito in figura, il segnale di uscita, V_{out} , rispetto al segnale di ingresso, V_{in} , risulta modificato secondo le caratteristiche di un filtro...



GR et al

- A Passa basso
- B Passa banda
- C Passa alto
- D Passa tutto

5) Nel circuito in figura, la tensione di ingresso, V_{in} , si trova ad una differenza di potenziale di 5V. Posto che il diodo D1 sia al silicio, quale valore avrà approssimativamente la corrente di maglia, I_1 ?



- A 0A
- B 5.7mA
- C 5mA
- D 4.3mA

6) In un transistor bipolare di tipo NPN in regione di saturazione si ha...

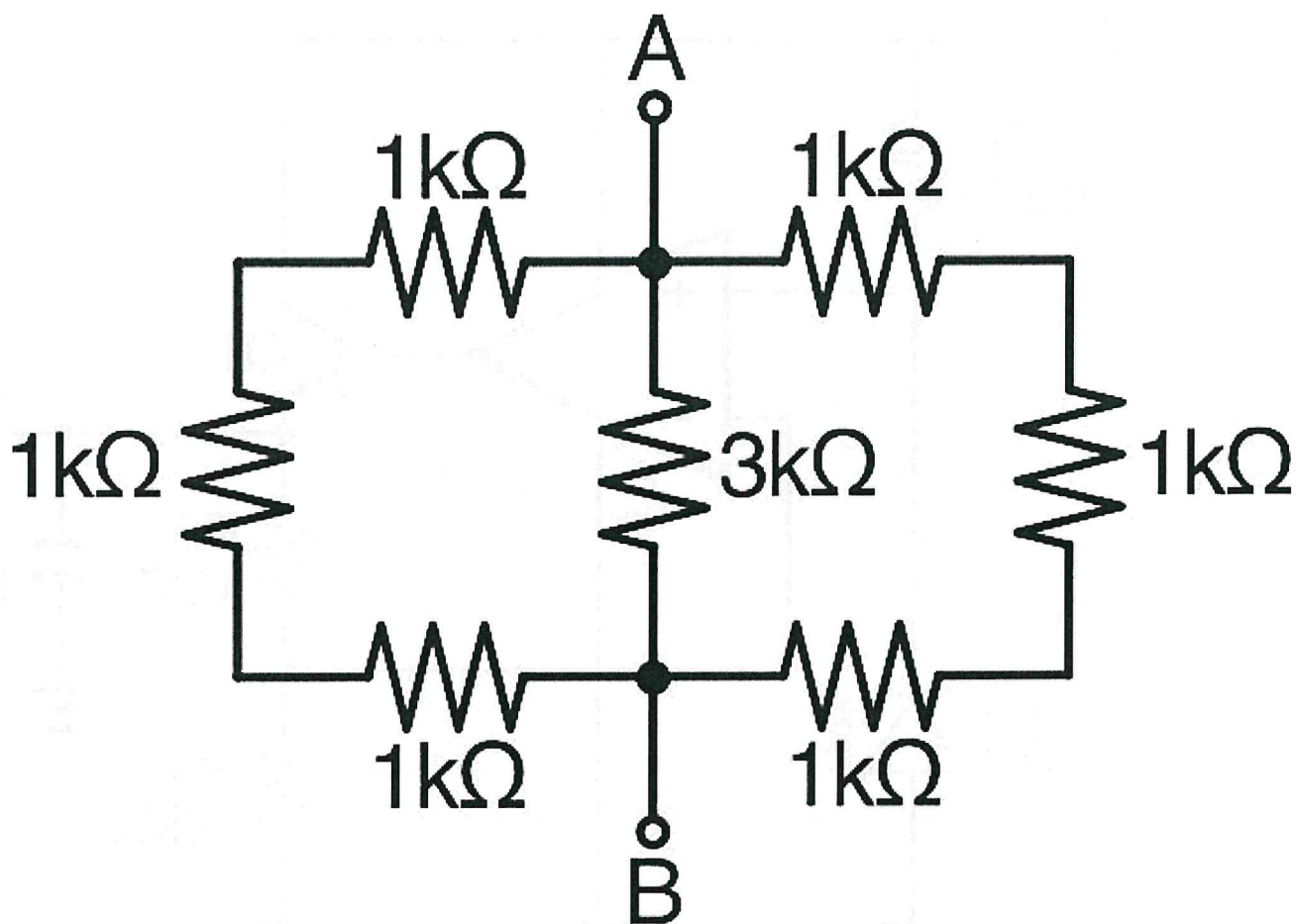
- A $V_{BE} > 0$ e $V_{BC} < 0$
- B $V_{BE} < 0$ e $V_{BC} < 0$
- C $V_{BE} > 0$ e $V_{BC} > 0$
- D $V_{BE} < 0$ e $V_{BC} > 0$

7) La transcaratteristica corrente-tensione di un transistor MOS in regione di saturazione è...

- A Sinusoidale
- B Esponenziale
- C Lineare
- D Quadratica

8) Determinare il valore corretto per la resistenza totale, vista tra i morsetti A e B del circuito in figura.

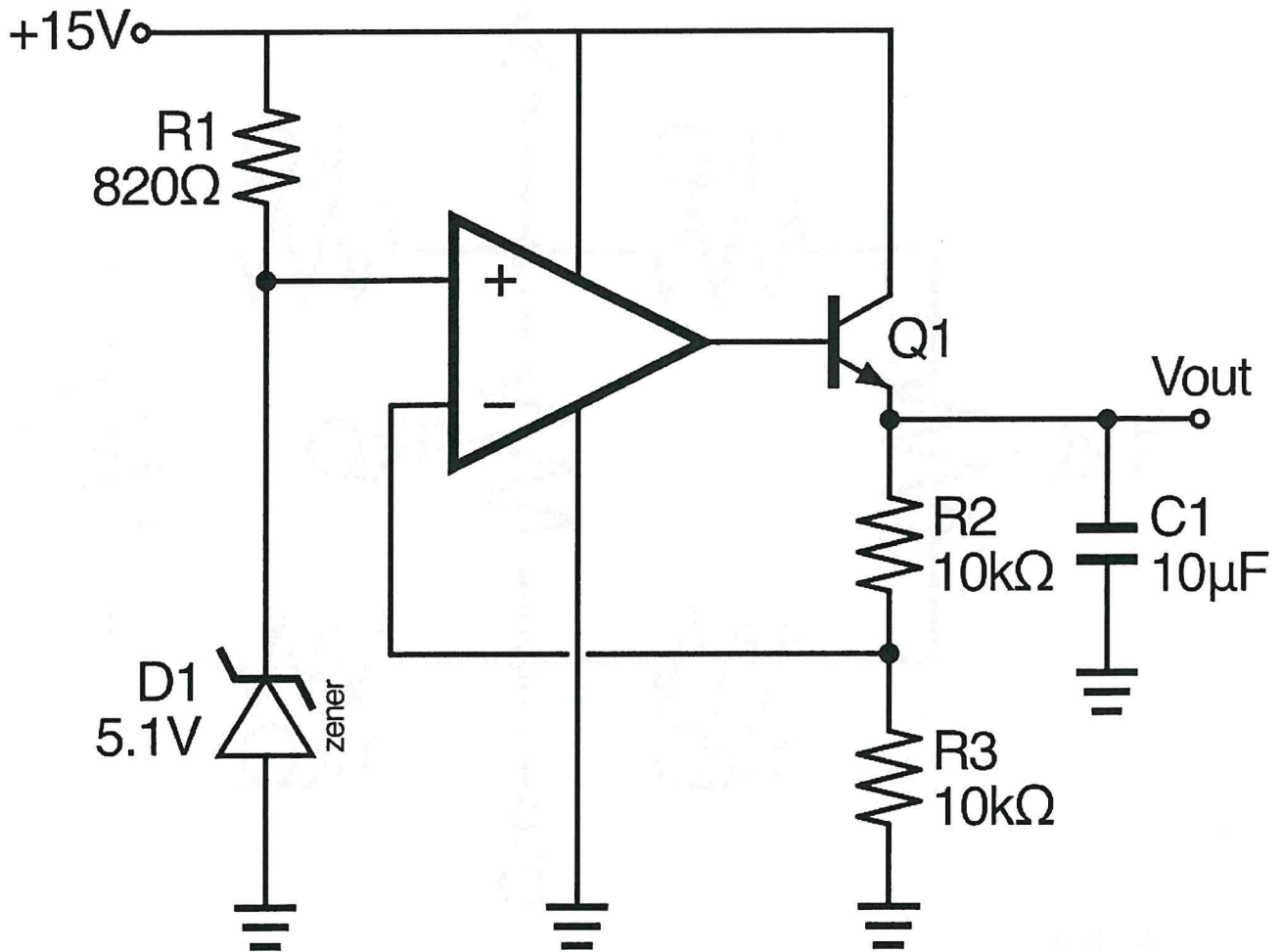
Handwritten signatures in blue ink.



- A $1\text{k}\Omega$
- B $9\text{k}\Omega$
- C $3\text{k}\Omega$
- D $6\text{k}\Omega$

9) Dato il regolatore lineare serie mostrato in figura, il valore della tensione di uscita, V_{out} , è pari a...

GA EB GF



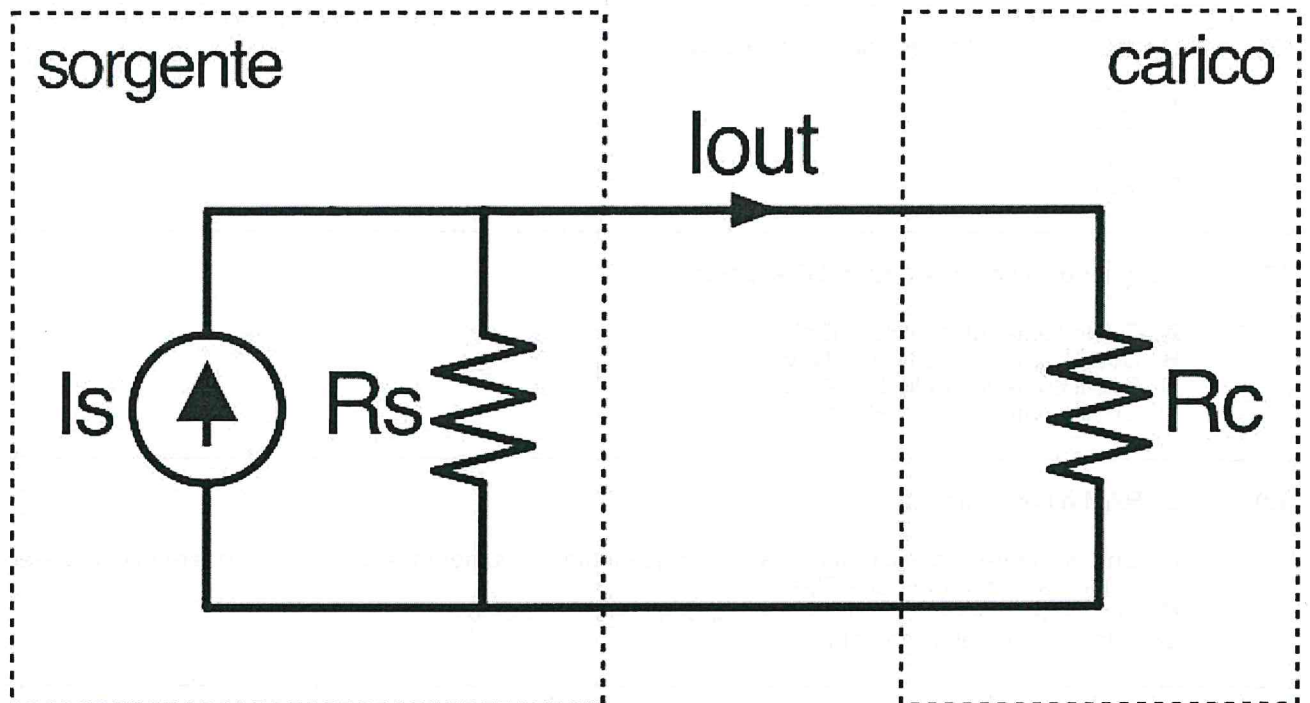
- A 4.4V
- B 5.1V
- C 15V
- D 10.2V

10) La corrente attraverso un ramo di un circuito si misura...

- A Predisponendo il tester sul corretto fondo scala in ampere, ponendo il puntale nero a massa e l'altro sull'estremità del ramo da cui convenzionalmente entra la corrente.
- B Predisponendo il tester sul corretto fondo scala in ampere e collegandolo in parallelo al ramo.
- C Predisponendo il tester sul corretto fondo scala in ampere e inserendo il tester in serie al ramo.
- D Predisponendo il tester sul corretto fondo scala in ampere, ponendo il puntale nero a massa e l'altro sull'estremità del ramo da cui convenzionalmente esce la corrente.

11) In figura è mostrata una sorgente di segnale in corrente collegata ad un carico resistivo. Al fine della lettura di corrente Iout, per minimizzare gli effetti di carico legati alla non idealità della sorgente di segnale, è opportuno che...

Handwritten signatures in blue ink.



- A R_S sia molto minore di R_C
- B Entrambe siano pari a 75 Ohm
- C R_S sia molto maggiore di R_C
- D Entrambe siano pari a 50 Ohm

- 12) Con un oscilloscopio si visualizza la traccia di un segnale sinusoidale. Un ciclo del segnale è compreso in 4 quadretti della griglia dello schermo. Avendo impostato la base dei tempi a 5ms/div, che valore ha la frequenza del segnale?
- A 50 Hz
 - B 20 Hz
 - C 10 Hz
 - D 100 Hz
-
- 13) Un sistema si dice stabile se...
- A Dopo l'effetto di una perturbazione il sistema si riporta in una condizione di equilibrio
 - B L'effetto di una perturbazione comporta l'allontanamento da una situazione di equilibrio
 - C L'effetto di una perturbazione porta il sistema in oscillazione permanente
 - D Nessuna delle risposte precedenti
-
- 14) Il programma SPICE è usato per...
- A Simulare il circuito
 - B Disegnare il circuito stampato
 - C Preparare la netlist di un circuito
 - D Preparare i file gerber
-
- 15) Quale tra questi sistemi operativi è basato su una GUI?
- A MS-DOS
 - B Unix
 - C Windows
 - D C++
-
- 16) Quale tra queste serie è ordinata dal più piccolo al più grande?
- A Tbyte, Kbyte, Gbyte, Mbyte
 - B Kbyte, Mbyte, Tbyte, Gbyte
 - C Kbyte, Mbyte, Gbyte, Tbyte
 - D Mbyte, Gbyte, Kbyte, Tbyte

GR AB JJ

17) Quali tra questi è l'estensione di un file excel?

- A .pptx
- B .docx
- C .xdpt
- D .xlsx

18) Spegndo il computer quali dati si perdono?

- A Quelli contenuti nell'Hard Disk
- B Quelli contenuti nella Pen Drive
- C Quelli contenuti nella ROM
- D Quelli contenuti nella RAM

19) La RAM è una memoria...

- A Che permette l'accesso diretto a qualunque indirizzo di memoria con lo stesso tempo di accesso
- B Più lenta di una memoria Flash
- C In cui i dati presenti si conservano anche in assenza di alimentazione
- D Che si trova nel disco rigido

20) Quale memoria tra queste ha capacità elaborative?

- A RAM
- B Nastri magnetici
- C Hard Disk
- D CD-ROM

21) Cosa significa: "High voltage – Danger of electric shock"?

- A Alta tensione – Uso riservato al personale addestrato.
- B Alta tensione – Si raccomanda di spegnere tutti i dispositivi.
- C Alta tensione – Rischio di scossa elettriche.
- D Alta tensione – Rischio di malfunzionamenti elettrici.

22) Con quale strumento si misura tensione, corrente e resistenza?

- A Screwdriver
- B Multimeter
- C Pliers
- D Voltage tester

23) ... is your favorite color?

- A When
- B Where
- C What
- D How

24) They breakfast at 8:00 this morning.

- A had
- B has
- C have
- D will have

25) Wait 20 minutes before turning on the power supply

- A Spegni l'alimentatore almeno dopo 20 minuti
- B Accendi l'alimentatore entro 20 minuti
- C Aspetta 20 minuti prima di accendere l'alimentatore
- D Spegni l'alimentatore entro 20 minuti

GR JB J

GA MS G