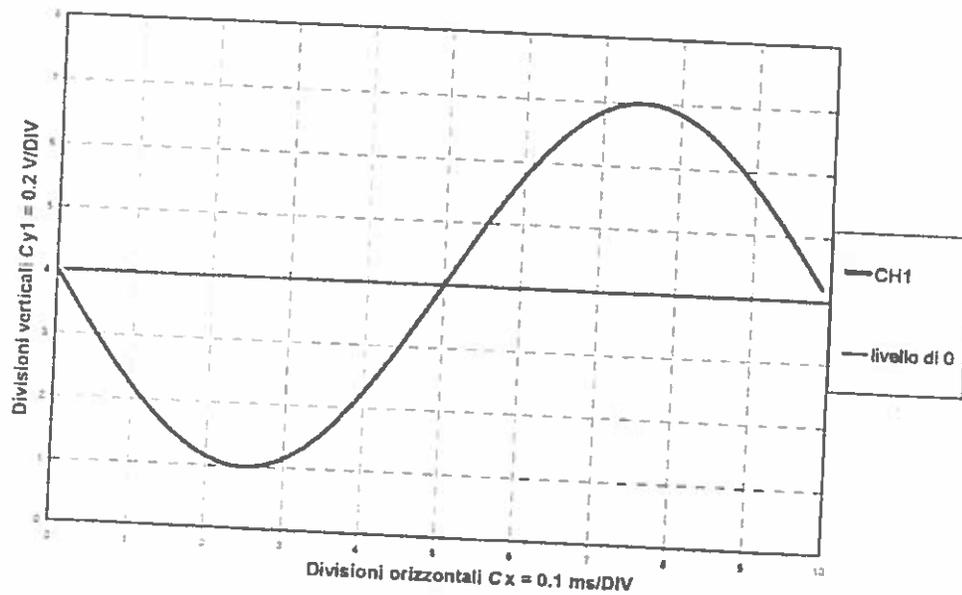


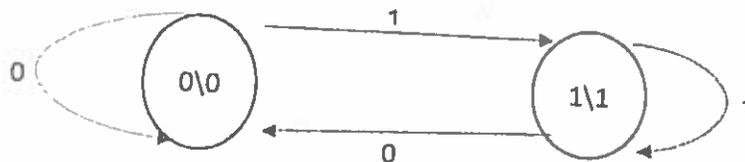
Prova 1

Il candidato svolga un esercizio a scelta tra:

1.
 - a. Si descrivano brevemente i principali controlli di un oscilloscopio e si faccia un esempio di grandezza elettrica da misurare e di scelta dei parametri di configurazione per la misura stessa.
 - b. La figura sotto riporta la schermata di un oscilloscopio nella misura di una grandezza elettrica; per il segnale visualizzato si calcoli (o in alternativa si indichi la formula):
 - i. la frequenza;
 - ii. l'ampiezza;
 - iii. il valore picco-picco;
 - iv. il valore efficace.



2.
 - a. Si descrivano brevemente le macchine a stati e le loro rappresentazioni.
 - b. Si descriva il funzionamento del flip-flop di tipo D, rappresentato dal seguente diagramma secondo Moore.



Handwritten signature and initials:
G.M. R. DC
02

ALL. 2a
PAG. 2

Il candidato svolga un esercizio a scelta tra:

3. Si descriva brevemente il processo di estrusione e alcune possibili applicazioni.
4. Si descriva brevemente il significato dei seguenti comandi per un sistema operativo Unix/Linux:
su
cd
source
mkdir

Il candidato traduca in italiano il seguente testo:

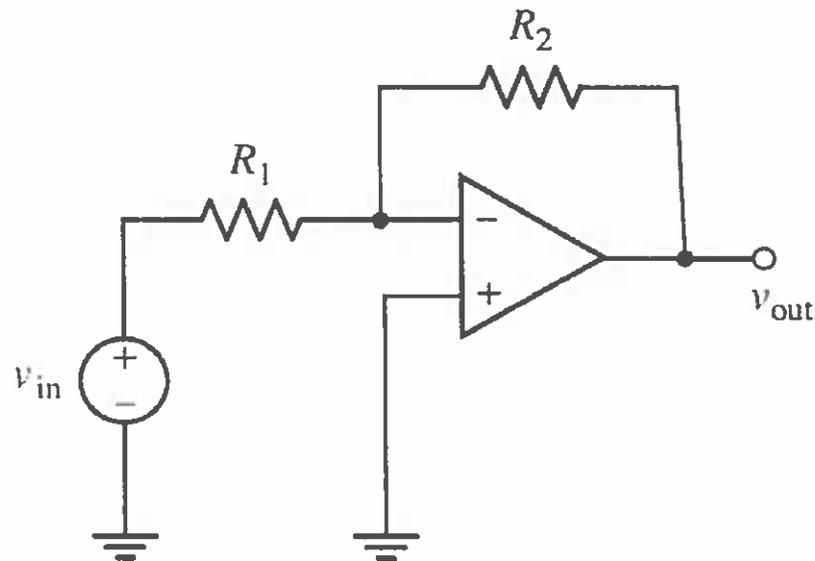
"The end of a conical soldering tip forms a fairly tight point, rather like a pencil end. This enables the tip to deliver concentrated heat across a much smaller area. Along with chisel tips, these are often seen as a standard tip shape."

Handwritten signature and initials:
Jm R RC
002

Prova 2

Il candidato svolga un esercizio a scelta tra:

1.
 - a. Si descrivano brevemente gli amplificatori operazionali e in particolare le caratteristiche rilevanti per l'utilizzo nella realizzazione di circuiti elettrici.
 - b. Nel circuito in figura si calcoli v_{out} , sapendo che $R_1 = R_2 = 100 \Omega$ e $v_{in} = 5 V$, considerando l'amplificatore operazione ideale.



2.
 - a. Si descrivano brevemente le caratteristiche principali dei microcontrollori, anche utilizzando eventualmente un modello specifico.
 - b. Si indichi un protocollo o una tipologia di connessione elettrica o elettronica tra un microprocessore e una periferica, con una breve descrizione delle principali caratteristiche.

Am
de
OR
M

Il candidato svolga un esercizio a scelta tra:

3. Si descrivano brevemente uno strumento di lavorazione meccanica a scelta ed alcune possibili applicazioni.
4. Per ogni estensione presente nell'elenco che segue, indicare un programma che si potrebbe utilizzare per visualizzarne il contenuto in modo formattato (ove possibile). Verranno accettate soluzioni disponibili per i principali sistemi operativi.

.pdf

.pptx

.html

.dat

.odt

Il candidato traduca in italiano il seguente testo:

"Producing a digital model is the first step in the 3D printing process. The most common method for producing a digital model is Computer Aided Design (CAD). Reverse engineering can also be used to generate a digital model via 3D scanning."

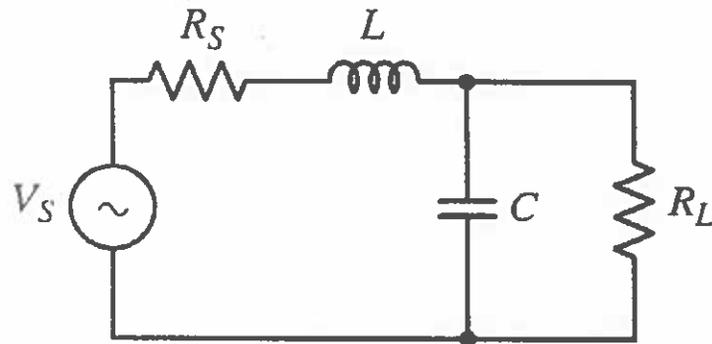
Handwritten initials and marks:

- Large stylized signature: *DR*
- Below it, a cluster of marks including *MM*, *PC*, and other illegible scribbles.

Prova 3

Il candidato svolga un esercizio a scelta tra:

1.
 - a. Si descriva brevemente il metodo di analisi di un circuito elettrico composto da resistenze, induttori e condensatori ideali in regime di correnti alternate.
 - b. Nel circuito in figura si scriva l'impedenza di ciascuno dei 4 componenti (R_S , L , C e R_L) e si calcoli il modulo dell'impedenza dei due componenti posti in serie tra loro (o in alternativa si indichi la formula).



2.
 - a. Si illustrino brevemente alcune descrizioni di reti logiche combinatorie
 - b. Si indichi a quale funzione logica corrisponde la tabella di verità qui sotto che riporta il valore della variabile C in funzione di A e B; si scriva la funzione in forma canonica.

A	B	C
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	0

Handwritten notes:
 Z_m
 R_L
 (with a large scribble)

Il candidato svolga un esercizio a scelta tra:

3. Si illustri brevemente le proprietà meccaniche, termiche ed elettromagnetiche di 2 a scelta tra i seguenti materiali:
PVC, alluminio, stagno, grafite.

4. Si indichi che cosa rappresentano i seguenti termini informatici:
Indirizzo IP,
DNS,
MAC address.

Il candidato traduca in italiano il seguente testo:

"The arbitrary/function generator has four storage locations in non-volatile memory to store the instrument setups. The locations are numbered 1 through 4. The instrument uses location 0, which is called "last setup memory", to overwrite the instrument setups at power off."

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner, including a large signature and the initials 'DM' and 'DC'.