



Att. 2) - tabella BC 23173/21

Frascati, 18 gennaio 2022

BC 23173/21

Bando di concorso per un posto con il profilo di Collaboratore Tecnico E.R.
di VI livello professionale
con contratto di lavoro a tempo indeterminato

I PROVA SCRITTA

Testo n. 2

1. Data la seguente tabella della verità riconoscere il tipo di porta logica

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

- a) AND
- b) OR
- c) NAND
- d) XOR

Risposta lettera:

2) Quanti milli-bar ci sono in bar?

- a) 10
- b) 100
- c) 760
- d) 1.000

Risposta lettera:



Handwritten signature



3) Quale strumento serve a misurare la differenza di potenziale?

- a) Anemometro
- b) Amperometro
- c) Voltmetro
- d) Dinamometro

Risposta lettera:

4) Qual è l'unità di misura della capacità elettrica?

- a) Watt
- b) Farad
- c) Coulomb
- d) Ohm

Risposta lettera:

5) I tre terminali presenti in un transistor JFET si chiamano:

- a) Base, Gate, Source
- b) Drain, Source, Gate
- c) Collettore, Base, Emettitore
- d) Emettitore, Drain, Source

Risposta lettera:

6) Il valore del periodo di un segnale periodico, la cui frequenza è 10 MHz, è uguale a:

- a) 1 microSecondo
- b) 100 nanoSecondi
- c) 1 milliSecondo
- d) 10 milliSecondi

Risposta lettera:

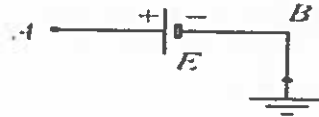
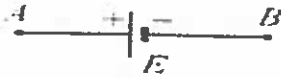
7) Un utilizzatore è costituito da 3 lampade collegate in parallelo e sottoposte alla tensione di 120 Volt. Le lampade hanno stampato il valore della potenza assorbita: 25W, 40W, 60W. Calcolare la potenza assorbita dal gruppo utilizzatore

- a) 60W
- b) 125W
- c) 120W
- d) 125kW

Risposta lettera:



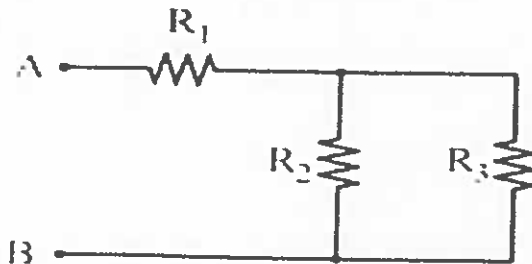
8) La f.e.m di un generatore di tensione vale $E = 80V$, si calcolino i potenziali ai morsetti A e B del generatore nel caso in cui il morsetto B è collegato a terra



- a) $V_a = 40V, V_b = 40V$
- b) $V_a = 0V, V_b = -80V$
- c) $V_a = 80V, V_b = 0V$
- d) $V_a = 40V, V_b = -40V$

Risposta lettera:

9) Dato il circuito in figura, calcolare la resistenza equivalente vista dai terminali AB sapendo che: $R_1 = 1K\Omega, R_2 = 8K\Omega, R_3 = 12K\Omega$



- a) $9,5 K\Omega$
- b) $12 k\Omega$
- c) $15K\Omega$
- d) $5,8 K\Omega$

Risposta lettera:

10) Se si mettono in cascata un filtro passa basso che taglia a $2 kHz$ ed un filtro passa alto con frequenza di taglio a $500 Hz$, si ottiene:

- a) un filtro passa basso
- b) un filtro passa alto
- c) un filtro passa banda
- d) nessuna delle precedenti

Risposta lettera:



11) Quale di queste affermazioni non è corretta?

- a) Senza sistema operativo il computer è inutilizzabile per un utente medio
- b) La memoria RAM contiene il sistema operativo
- c) Windows è un sistema operativo
- d) Il sistema operativo permette di gestire cartelle e file

Risposta lettera:

12) Una pendrive a cosa può servire?

- a) A trasferire file da un computer all'altro
- b) A navigare in internet
- c) A stampare documenti digitali
- d) A scrivere documenti digitali

Risposta lettera:

13) Quale tra le seguenti affermazioni non è corretta?

Un virus può:

- a) Compromettere il sistema operativo
- b) Cancellare dati
- c) Danneggiare l'hardware
- d) Danneggiare il software applicativo

Risposta lettera:

14) Il software applicativo dove viene normalmente memorizzato?

- a) Nella scheda madre
- b) Nel processore
- c) Nel disco fisso del computer
- d) Nessuna di queste

Risposta lettera:

15) Quanti kilobyte ci sono in un megabyte?

- a) circa 10
- b) circa 1.000
- c) circa 1.000.000
- d) circa 1.000.000.000

Risposta lettera:



Handwritten signature



16) Scegliere una delle risposte sotto da A a D per completare la seguente frase:
The train was going as fast..... the car

- a) than
- b) more
- c) as
- d) by

Risposta lettera:

17) Scegliere una delle risposte sotto da A a D per completare la seguente frase:
.... is your house from here?

- a) How much
- b) How long
- c) How far
- d) How many

Risposta lettera:

18) Scegliere una delle risposte sotto da A a D per completare la seguente frase:
Don't me, I will be back late

- a) hope for
- b) waiting for
- c) expect
- d) wait for

Risposta lettera:

19) Scegliere una delle risposte sotto da A a D per completare la seguente frase:
The commander was ... charge of all the troops in the region

- a) on
- b) of
- c) by
- d) in

Risposta lettera:





20) Scegliere una delle risposte sotto da A a D per completare la seguente frase:
I would like to help you, but I don't have any money right now

- a) can
- b) be able to
- c) can to
- d) could

Risposta lettera:



Handwritten signature: M P6 EB AR



Att. 3) III verbale BC 23173/21

Frascati, 18 gennaio 2022

BC 23173/21
Bando di concorso per un posto con il profilo di Collaboratore Tecnico E.R.
di VI livello professionale
con contratto di lavoro a tempo indeterminato

I PROVA SCRITTA

Testo n. 1

1. Data la seguente tabella della verità riconoscere il tipo di porta logica

A	B	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

- a) AND
- b) OR
- c) NAND
- d) XOR

Risposta lettera:

2) Se in un filtro passa basso passivo RC si sostituisce R con L, e C con R, il circuito risultante sarà?

- a) un filtro passa basso
- b) un filtro passa alto
- c) un filtro passa banda
- d) nessuna delle precedenti

Risposta lettera:



M RFB



3) In un circuito sono collegati in serie 3 resistori di resistenza $R_1 = 100\Omega$, $R_2 = 200\Omega$, $R_3 = 300\Omega$ e un generatore di tensione da 4,5V, Quanto vale l'intensità di corrente che circola nel resistore R_2 ?

- a) 6,0 mA
- b) 3,9 mA
- c) 4,5 mA
- d) 7,5 mA

Risposta lettera:

4) Quale strumento serve a misurare l'intensità della corrente elettrica?

- a) Anemometro
- b) Amperometro
- c) Voltmetro
- d) Dinamometro

Risposta lettera:

5) Qual è l'unità di misura della potenza elettrica?

- a) Watt
- b) Volt
- c) Coulomb
- d) Ohm

Risposta lettera:

6) Quanti Herz ci sono in Mega-Hertz?

- a) 10
- b) 1.000
- c) 100.000
- d) 1.000.000

Risposta lettera:

7) I tre terminali presenti in un transistor BJT si chiamano:

- a) Base, Elettore, Anodo
- b) Base, Catodo, collettore
- c) Collettore, Base, Elettore
- d) Elettore, Catodo, Anodo

Risposta lettera:





8) In un oscilloscopio a raggi catodici, la "scansione" dell'asse dei tempi è garantita da:

- a) Da un generatore a dente di sega
- b) Da un generatore sinusoidale
- c) Da un generatore ad onda quadra
- d) Da un generatore ad onda rettangolare

Risposta lettera:

9) Il valore del periodo di un segnale periodici la cui frequenza è 1000 Hz è uguale a:

- a) 1 microSecondo
- b) 1 nanoSecondo
- c) 1 milliSecondo
- d) 10 milliSecondi

Risposta lettera:

10) Secondo il principio di Thevenin, un blocco di circuito lineare visto da due terminali è equivalente a cosa?

- a) Un generatore di corrente reale e la sua resistenza equivalente
- b) Un generatore di tensione reale e la sua resistenza equivalente
- c) alla sua resistenza equivalente
- d) alla sua impedenza caratteristica

Risposta lettera:

11) Quale tra questi software non è un sistema operativo?

- a) Linux
- b) Office
- c) Windows
- d) iOS

Risposta lettera:

12) Quali tra questi protocolli può essere usato per il trasferimento di file?

- a) SCP
- b) RAM
- c) ZIP
- d) MP3

Risposta lettera:





13) L'antivirus cosa è?

- a) Un programma
- b) Una unità di memoria contenente l'elenco di tutti i virus
- c) Una componente hardware
- d) Una risorsa internet

Risposta lettera:

14) Le dimensioni della RAM viene misurata in:

- a) Gigabyte
- b) Hertz
- c) Pixel
- d) Km

Risposta lettera:

15) Quanti kilobyte ci sono in un gigabyte?

- a) circa 10
- b) circa 1.000
- c) circa 1.000.000
- d) circa 1.000.000.000

Risposta lettera:

16) Scegliere una delle risposte sotto da A a D per completare la seguente frase:
We don't have money to buy a car

- a) many
- b) more
- c) enough
- d) a lot

Risposta lettera:

17) Scegliere una delle risposte sotto da A a D per completare la seguente frase:
You see a doctor

- a) did
- b) would
- c) should
- d) had

Risposta lettera:





18) Scegliere una delle risposte sotto da A a D per completare la seguente frase:
Where Ann and Mary at 6 pm yesterday?

- a) was
- b) were
- c) are
- d) be

Risposta lettera:

19) Scegliere una delle risposte sotto da A a D per completare la seguente frase:
It was love first sight

- a) at
- b) by
- c) of
- d) on

Risposta lettera:

20) Scegliere una delle risposte sotto da A a D per completare la seguente frase:
He is interested learning Romanian

- a) in
- b) on
- c) by
- d) for

Risposta lettera:



Handwritten signature



Al. 4) - Tab. BC 23173/21

Frascati, 18 gennaio 2022

BC 23173/21
Bando di concorso per un posto con il profilo di Collaboratore Tecnico E.R.
di VI livello professionale
con contratto di lavoro a tempo indeterminato

I PROVA SCRITTA

Testo n. 3

1. Data la seguente tabella della verità riconoscere il tipo di porta logica

A	B	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

- a) AND
- b) OR
- c) NAND
- d) XOR

Risposta lettera:

2) In un circuito sono collegati in serie due resistori di resistenza $R_1 = 150 \Omega$ $R_2 = 250 \Omega$ insieme ad un generatore di tensione di 6V, calcolare il valore della corrente presente nel circuito

- a) 200 mA
- b) 26 mA
- c) 20 mA
- d) 15 mA

Risposta lettera:



FRAS



3) Quale strumento serve a misurare la Resistenza elettrica?

- a) Anemometro
- b) Amperometro
- c) Voltmetro
- d) Ohmmetro

Risposta lettera:

4) Qual è l'unità di misura della induttanza elettrica?

- a) Lenz
- b) Farad
- c) Coulomb
- d) Henry

Risposta lettera:

5) I tre terminali presenti in un transistor MOSFET si chiamano:

- a) Base, Gate, Source
- b) Drain, Source, Gate
- c) Collettore, Base, Emittitore
- d) Emittitore, Drain, Source

Risposta lettera:

6) Il valore del periodo di un segnale periodico la cui frequenza è 100 kHz è uguale a:

- a) 10 microSecondo
- b) 10 nanoSecondi
- c) 1 milliSecondo
- d) 10 milliSecondi

Risposta lettera:

7) La potenza assorbita da un elettrodomestico sottoposto alla tensione di 150 V e di 3KW, calcolare il valore della corrente

- a) 10 A
- b) 10 mA
- c) 20 A
- d) 15 A

Risposta lettera:

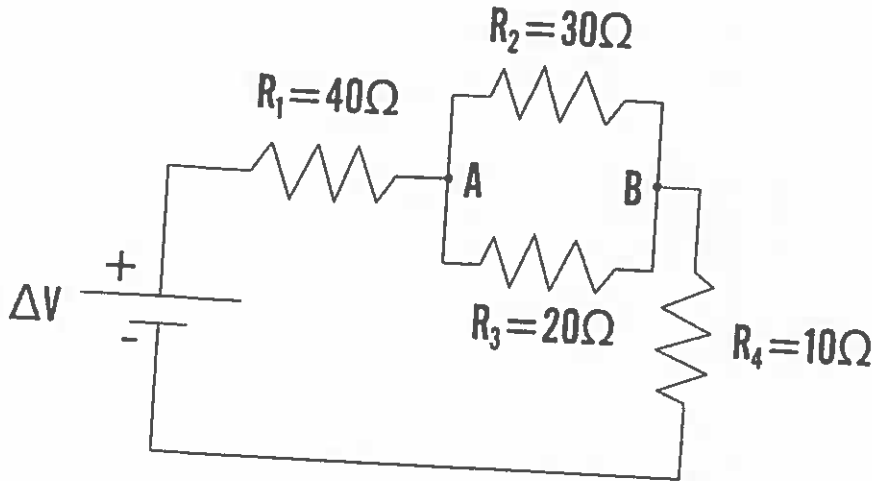


8) Quanti pico-farad ci sono in nano-farad

- a) 10
- b) 1.000
- c) 100.000
- d) 1.000.000

Risposta lettera:

9) Dato il circuito in figura calcolare la resistenza equivalente, dati i valori delle resistenze $R_1 = 40 \Omega$, $R_2 = 30 \Omega$, $R_3 = 20 \Omega$, $R_4 = 10 \Omega$



- a) 60Ω
- b) $62 \text{ k}\Omega$
- c) 62Ω
- d) $60 \text{ K}\Omega$

Risposta lettera:

10) La funzione XOR (OR esclusivo) e detta anche funzione di:

- a) Coincidenza
- b) Negazione
- c) Anticoincidenza
- d) Nessuna risposta è corretta

Risposta lettera:



11) Quali tra queste non sono una porta di input/output del PC?

- a) HTTP
- b) USB
- c) HDMI
- d) VGA

Risposta lettera:

12) Quale di queste estensioni indica un file con immagine?

- a) JPEG
- b) XLS
- c) EXE
- d) ZIP

Risposta lettera:

13) In Windows, quando si vuole utilizzare un file dal "cestino":

- a) il file può essere incompleto
- b) va "ripristinato" prima di aprirlo
- c) è possibile aprirlo dal "cestino"
- d) non è più possibile utilizzarlo

Risposta lettera:

14) Quando si formatta un hard disk:

- a) i file in esso contenuti vengono ordinati
- b) i file in esso contenuti vengono compressi
- c) i file in esso contenuti vengono persi
- d) i file in esso contenuti non vengono toccati

Risposta lettera:

15) Quanti megabyte ci sono in terabyte?

- a) circa 10
- b) circa 1.000
- c) circa 1.000.000
- d) circa 1.000.000.000

Risposta lettera:



Handwritten signature and initials



16) Scegliere una delle risposte sotto da A a D per completare la seguente frase:
My sister is younger me

- a) by
- b) more than
- c) than
- d) better than

Risposta lettera:

17) Scegliere una delle risposte sotto da A a D per completare la seguente frase:
I won't go to the cinema you come with me

- a) except
- b) otherwise
- c) therefore
- d) unless

Risposta lettera:

18) Scegliere una delle risposte sotto da A a D per completare la seguente frase:
I can't find my glasses. Can you look for ... please?

- a) they
- b) it
- c) them
- d) their

Risposta lettera:

19) Scegliere una delle risposte sotto da A a D per completare la seguente frase:
She was able to visit him regular basis

- a) by
- b) on
- c) in
- d) with

Risposta lettera:



02 5 0



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
LABORATORI NAZIONALI DI FRASCATI
Servizio del Personale

20) Scegliere una delle risposte sotto da A a D per completare la seguente frase:
I promise I study harder.

- a) am
- b) must
- c) will
- d) have

Risposta lettera:



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
codice fiscale 84001850589

Laboratori Nazionali di Frascati - Via Enrico Fermi 54 - CP 13 - 00044 Frascati, Roma (Italia)
tel. +39 06 940321 - fax +39 06 94032630 - www.inf.infn.it - PEC: Lab.Naz.Frascati@pec.infn.it

[Handwritten signature]
11/2/2010

BC 23173/21

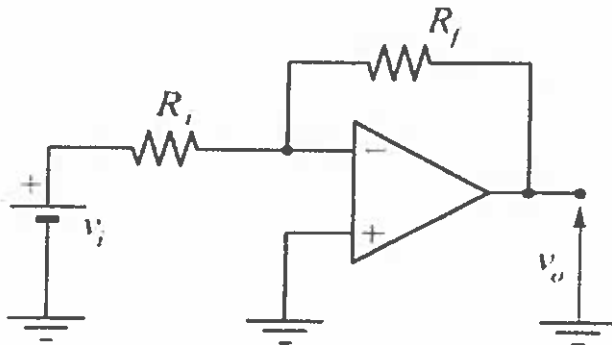
Bando di concorso per un posto con il profilo di Collaboratore Tecnico E.R.
di VI livello professionale
con contratto di lavoro a tempo indeterminato

II PROVA SCRITTA

Testo n. 1

QUESITO 1

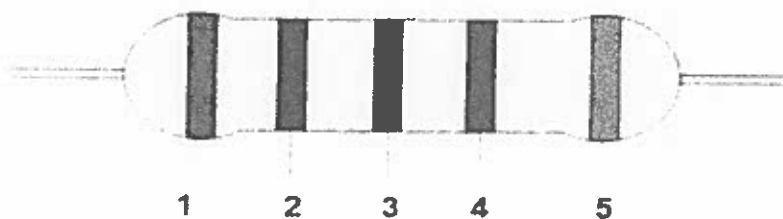
Si determini la resistenza di controreazione del circuito in figura, sapendo che $V_i = 6V$, $V_o = -18V$,
 $R_1 = 3K\Omega$



QUESITO 2

Determinare il valore della resistenza e della sua tolleranza in base al codice dei colori.

Il candidato dovrà spiegare quale fascia è la tolleranza, quale è il moltiplicatore e come si arriva al valore della resistenza





QUESITO 3

Il candidato descriva schematicamente (max 5 righe) come procederebbe per visualizzare all'oscilloscopio il segnale in uscita dall'anodo di un Tubo Foto Moltiplicatore collegato ad uno scintillatore irraggiato con una sorgente di raggi X a bassa rate (10 Hz) ed indichi, tra le proposte seguenti, l'ampiezza tipica della scala delle tensioni che sceglierebbe sull'oscilloscopio:

5 mV/div

50 mV/div

500 mV/div

5 V/div

QUESITO 4

Il candidato illustri con un breve testo (max 5 righe) come procederebbe per misurare la resistenza in un determinato punto di un circuito elettrico. Quali potrebbero essere le principali cause di errori nella misura?



[Handwritten signature]
M E R

BC 23173/21

Bando di concorso per un posto con il profilo di Collaboratore Tecnico E.R.
di VI livello professionale
con contratto di lavoro a tempo indeterminato

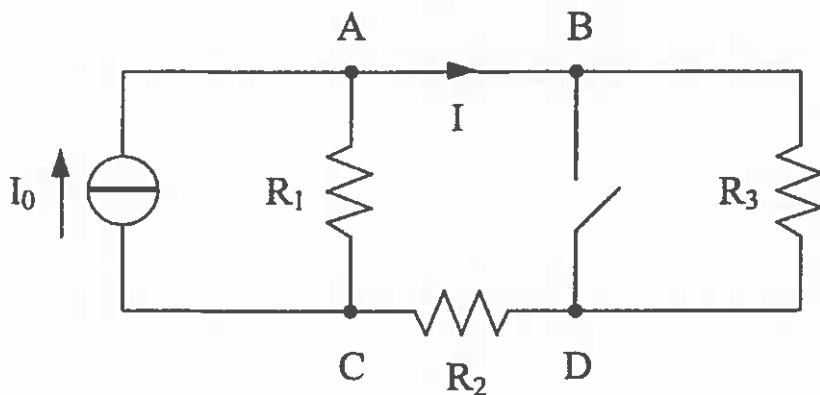
II PROVA SCRITTA

Testo n. 2

QUESITO 1

Per il circuito mostrato in figura, determinare la corrente I nelle condizioni di interruttore chiuso.

Dati: $I_0 = 15$, $R_1 = 1$, $R_2 = 4$, $R_3 = 10$.



QUESITO 2

Determinare il valore della resistenza e della sua tolleranza in base al codice dei colori. Il candidato dovrà spiegare quale fascia è la tolleranza, quale è il moltiplicatore e come si arriva al valore della resistenza.





QUESITO 3

Il candidato illustri schematicamente (max 5 righe) come procederebbe per visualizzare all'oscilloscopio il segnale in uscita dall'anodo di un Tubo Foto Moltiplicatore collegato ad uno scintillatore irraggiato con una sorgente di raggi gamma ed indichi, tra le proposte seguenti, l'ampiezza tipica della scala dei tempi che imposterebbe sull'oscilloscopio:

5 ns/div

50 ns div

500 ns/div

5000 ns/div

QUESITO 4

Il candidato illustri con un breve testo (max 5 righe) come procederebbe per misurare la differenza di potenziale in un determinato punto di un circuito elettrico. Quali potrebbero essere le principali cause di errori nella misura?



BC 23173/21

Bando di concorso per un posto con il profilo di Collaboratore Tecnico E.R.
di VI livello professionale
con contratto di lavoro a tempo indeterminato

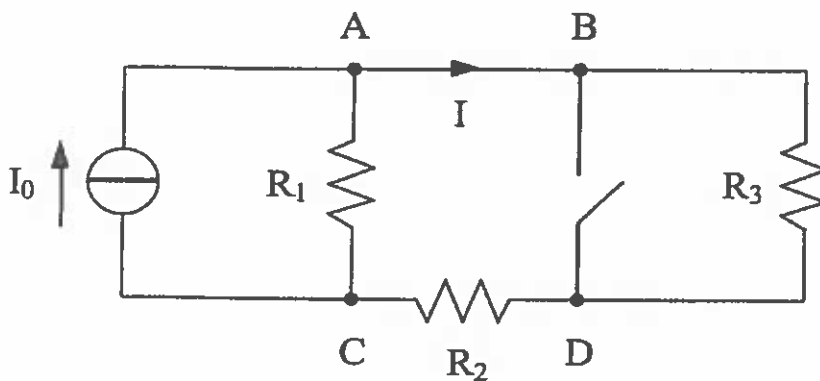
II PROVA SCRITTA

Testo n. 3

QUESITO 1

Per il circuito mostrato in figura determinare la corrente I nelle condizioni di interruttore aperto.

Dati: $I_0 = 15$, $R_1 = 1$, $R_2 = 4$, $R_3 = 10$.



QUESITO 2

Determinare il valore della resistenza e della sua tolleranza in base al codice dei colori. Il candidato dovrà spiegare quale fascia è la tolleranza e quale è il moltiplicatore e come si arriva al valore della resistenza.





Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
LABORATORI NAZIONALI DI FRASCATI
Servizio del Personale

QUESITO 3

Il candidato illustri schematicamente (max 5 righe) come procederebbe per visualizzare all'oscilloscopio il segnale in uscita dall'anodo di un Tubo Foto Moltiplicatore collegato ad uno scintillatore irraggiato con una sorgente di raggi gamma ed indichi, tra le proposte seguenti, il range per una tipica tensione di alimentazione del Tubo Foto Moltiplicatore:

5-20 V

50-200V

500-2000 V

5-20 kV

QUESITO 4

Il candidato illustri con un breve testo (max 5 righe) come procederebbe per misurare la corrente elettrica in un determinato punto di un circuito elettrico. Quali potrebbero essere le principali cause di errori nella misura?



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
codice fiscale 84001850589

Laboratori Nazionali di Frascati - Via Enrico Fermi 54 - CP 13 - 00044 Frascati, Roma (Italia)
tel. +39 06 940321 - fax +39 06 94032630 - www.lnf.infn.it - PEC: Lab.Naz.Frascati@pec.infn.it

DP FR ML