



Frascati, 26 gennaio 2023

LNF/C6/24667
Concorso per due posti con il profilo di Collaboratore Tecnico E.R.
di VI livello professionale

DOMANDE PROVA ORALE

Prova n. 1

Il candidato risponda a scelta ad una delle domande n. 1 e n. 2 e, a seguire, alla domanda n. 3

- 1) I transistor: principi di funzionamento ed utilizzo in elettronica.
- 2) I principi della programmazione ad oggetti e il loro utilizzo nello sviluppo di software.
- 3) Per gestire dei fogli elettronici, che programma può essere utilizzato tra quelli disponibili del pacchetto Office? Spiegare come si effettua l'operazione di somma dei dati.

Il candidato legga e traduca il seguente brano in lingua inglese:

- 4) Artificial intelligence (AI) is intelligence—perceiving, synthesizing, and inferring information—demonstrated by machines, as opposed to intelligence displayed by non-human animals and humans. Example tasks in which this is done include speech recognition, computer vision, translation between (natural) languages, as well as other mappings of inputs.



Li Oni RB

LNF/C6/24667
Concorso per due posti con il profilo di Collaboratore Tecnico E.R.
di VI livello professionale
DOMANDE PROVA ORALE
Prova n. 2

Il candidato risponda a scelta ad una delle domande n. 1 e n. 2 e, a seguire, alla domanda n. 3

- 1) Dato un sistema/circuito elettronico analogico chiuso (black-box) con un ingresso ed un'uscita, di cui siano noti esattamente le impedenze di ingresso/uscita e molto rozzamente le frequenze e le ampiezze minime/massime di lavoro, Il candidato descriva il setup strumentale di misura che si può utilizzare e gli altri dettagli richiesti per determinare/verificare manualmente per punti, almeno per il caso di segnali periodici la funzione di trasferimento.
- 2) Parlare della connettività di rete, magari esplorando alcune tipologie di connessione, o alcuni protocolli di comunicazione.
- 3) Per realizzare dei grafici, che programma può essere utilizzato tra quelli disponibili del pacchetto Office? Spiegare come si selezionano i dati.

Il candidato legga e traduca il seguente brano in lingua inglese:

4) Information technology (IT) is the use of computers to create, process, store, retrieve and exchange all kinds of data and information. IT forms part of information and communications technology (ICT). An information technology system (IT system) is generally an information system, a communications system, or, more specifically speaking, a computer system — including all hardware, software, and peripheral equipment — operated by a limited group of IT users.

LNF/C6/24667
Concorso per due posti con il profilo di Collaboratore Tecnico E.R.
di VI livello professionale

DOMANDE PROVA ORALE

Prova n. 3

Il candidato risponda a scelta ad una delle domande n. 1 e n. 2 e, a seguire, alla domanda n. 3

1) Il candidato scelga e descriva una o due applicazioni per segnali analogici, utilizzando un amplificatore operazionale, descrivendone i dettagli circuitali ed il principio di funzionamento. Si descriva dapprima il funzionamento circuitale considerando il dispositivo ideale, mettendo in evidenza le caratteristiche di insieme del sistema proposto. Successivamente si consideri le non idealità, elencando i principali parametri tipici di un operazionale che concorrono alla scelta dei componenti passivi e del loro relativo valore.

2) Quali sono le strategie che il candidato immagina per la sicurezza dei dati?

3) Per preparare una presentazione, che programma può essere utilizzato tra quelli disponibili del pacchetto Office? Spiegare come si inseriscono delle immagini.

Il candidato legga e traduca il seguente brano in lingua inglese:

4) An operational amplifier (often op amp or opamp) is a DC-coupled high-gain electronic voltage amplifier with a differential input and, usually, a single-ended output. In this configuration, an op amp produces an output potential (relative to circuit ground) that is typically 100,000 times larger than the potential difference between its input terminals. The operational amplifier traces its origin and name to analog computers, where they were used to perform mathematical operations in linear, non-linear, and frequency-dependent circuits

LNF/C6/24667
Concorso per due posti con il profilo di Collaboratore Tecnico E.R.
di VI livello professionale

DOMANDE PROVA ORALE

Prova n. 4

Il candidato risponda a scelta ad una delle domande n. 1 e n. 2 e, a seguire, alla domanda n. 3

- 1) Il candidato descriva un elemento passivo di sua conoscenza e ne illustri il comportamento circuitale, sottolineando dove può essere utilizzato e perché.
- 2) Se deve ordinare un array di numeri dal più basso al più alto, come immagina la logica del programma da scrivere?

- 3) Per comporre un testo, che programma può essere utilizzato tra quelli disponibili del pacchetto Office? Spiegare cos'è il font e come può essere cambiato.

Il candidato legga ad alta voce e traduca il seguente brano in lingua inglese:

4) A transistor is a semiconductor device used to amplify or switch electrical signals and power. The transistor is one of the basic building blocks of modern electronics. It is composed of semiconductor material, usually with at least three terminals for connection to an electronic circuit. A voltage or current applied to one pair of the transistor's terminals controls the current through another pair of terminals. Because the controlled (output) power can be higher than the controlling (input) power, a transistor can amplify a signal. Some transistors are packaged individually, but many more in miniature form are found embedded in integrated circuits.



Frascati, 26 gennaio 2023

LNF/C6/24667
Concorso per due posti con il profilo di Collaboratore Tecnico E.R.
di VI livello professionale

DOMANDE PROVA ORALE

Prova n. 5

Il candidato risponda a scelta ad una delle domande n. 1 e n. 2 e, a seguire, alla domanda n. 3

- 1) Il candidato descriva un elemento attivo di sua conoscenza e ne illustri il comportamento circuitale, sottolineando dove può essere utilizzato e perché.
- 2) Definizione di protocollo trasmissione dati, il candidato descriva uno o più protocolli
- 3) In un documento word devo cambiare 10 volte un nome, come faccio a farlo rapidamente?

Il candidato legga ad alta voce e traduca il seguente brano in lingua inglese:

4) In computing, a database is an organized collection of data stored and accessed electronically. Small databases can be stored on a file system, while large databases are hosted on computer clusters or cloud storage. The design of databases spans formal techniques and practical considerations, including data modeling, efficient data representation and storage, query languages, security and privacy of sensitive data, and distributed computing issues, including supporting concurrent access and fault tolerance.





Frascati, 26 gennaio 2023

LNF/C6/24667
Concorso per due posti con il profilo di Collaboratore Tecnico E.R.
di VI livello professionale

DOMANDE PROVA ORALE

Prova n. 6

Il candidato risponda a scelta ad una delle domande n. 1 e n. 2 e, a seguire, alla domanda n. 3

- 1) L' amplificatore operazionale: principi di funzionamento ed utilizzo in elettronica
- 2) Il candidato descriva una o più strutture di dati di sua conoscenza con qualche esempio.
- 3) In Excel devo calcolare la somma dei valori di due colonne adiacenti, come si fa?

Il candidato legga ad alta voce e traduca il seguente brano in lingua inglese:

4) A printed circuit board (PCB; also printed wiring board or PWB) is a medium used in electrical and electronic engineering to connect electronic components to one another in a controlled manner. It takes the form of a laminated sandwich structure of conductive and insulating layers: each of the conductive layers is designed with an artwork pattern of traces, planes and other features (similar to wires on a flat surface) etched from one or more sheet layers of copper laminated onto and/or between sheet layers of a non-conductive substrate.



Frascati, 26 gennaio 2023

LNF/C6/24667
Concorso per due posti con il profilo di Collaboratore Tecnico E.R.
di VI livello professionale

DOMANDE PROVA ORALE

Prova n. 7

Il candidato risponda a scelta ad una delle domande n. 1 e n. 2 e, a seguire, alla domanda n. 3

- 1) Il candidato discuta come si realizza un filtro passa basso, quali sono i parametri caratteristici che lo contraddistinguono e presenti degli esempi
- 2) Dall' algoritmo al programma. Quali sono i passaggi che faresti? Si può fare qualche esempio?
- 3) Se in word devo scrivere dei caratteri in un alfabeto diverso dal nostro, come faccio?

Il candidato legga ad alta voce e traduca il seguente brano in lingua inglese:

4) An operating system (OS) is system software that manages computer hardware and software resources and provides standard services for computer programs. Time-sharing operating systems schedule tasks for efficient use of the system and may also include accounting software for cost allocation of processor time, mass storage, printing, and other resources. For hardware functions such as input and output and memory allocation, the operating system acts as an intermediary between programs and computer hardware