



B.C. n. 23287/2021 – IV verbale della Commissione esaminatrice – allegato n. 1

Bando n. 23287/2021 per n. 1 posto per il profilo di Collaboratore Tecnico E.R. di VI livello professionale, con contratto di lavoro a tempo indeterminato presso la Sezione di Cagliari dell'INFN.

PROVA ORALE 1 GIUGNO 2022 ORE 10:00

PROVA ORALE N. 1

Il candidato deve rispondere a tutte le domande e leggere e tradurre in italiano il testo riportato al punto cinque:

1. Descrivere il funzionamento di un diodo
2. Descrivere una tipica catena di acquisizione dati per un esperimento di fisica
3. Descrivere un sistema elettronico per poter leggere e processare un segnale in corrente
4. Descrivere in che modo e con quali tools è possibile simulare un circuito elettronico, sia esso analogico o digitale
5. "To extract required information from a set of signals, the observer (be it a human or a machine) invariably needs to process the signals in some predetermined manner. This signal processing is usually most conveniently performed by electronic systems. For this to be possible, however, the signal must first be converted into an electrical signal, that is, a voltage or a current".





B.C. n. 23287/2021 – IV verbale della Commissione esaminatrice – allegato n. 2

Bando n. 23287/2021 per n. 1 posto per il profilo di Collaboratore Tecnico E.R. di VI livello professionale, con contratto di lavoro a tempo indeterminato presso la Sezione di Cagliari dell'INFN.

PROVA ORALE 1 GIUGNO 2022 ORE 10:00

PROVA ORALE N. 2

Il candidato deve rispondere a tutte le domande e leggere e tradurre in italiano il testo riportato al punto cinque:

1. Descrivere e discutere un filtro passa-basso
2. Trasmissione dati ad alta rate: Linee di trasmissione e adattamento di impedenza
3. Descrivere un sistema elettronico per poter leggere e processare un segnale in carica
4. Descrivere in che modo e con quali tools è possibile disegnare lo schema un circuito elettronico, sia esso analogico o digitale
5. “The amplifiers discussed so far are primarily intended to operate on very small input signals. Their purpose is to make the signal magnitude larger, and therefore they are thought of as voltage amplifiers. The preamplifier in the home stereo system is an example of a voltage amplifier”.





B.C. n. 23287/2021 – IV verbale della Commissione esaminatrice – allegato n. 3

Bando n. 23287/2021 per n. 1 posto per il profilo di Collaboratore Tecnico E.R. di VI livello professionale, con contratto di lavoro a tempo indeterminato presso la Sezione di Cagliari dell'INFN.

PROVA ORALE 1 GIUGNO 2022 ORE 10:00

PROVA ORALE N. 3

Il candidato deve rispondere a tutte le domande e leggere e tradurre in italiano il testo riportato al punto cinque:

1. Cosa si intende e a cosa serve un discriminatore
2. Descrivere il funzionamento di un oscilloscopio digitale per l'acquisizione di segnali analogici
3. Discutere le tecniche di riduzione del rumore nella progettazione di un circuito elettronico
4. Descrivere in che modo e con quali tools è possibile realizzare il layout di un circuito elettronico, sia esso analogico o digitale
5. "The intrinsic silicon crystal described above has equal concentrations of free electrons and holes, generated by thermal generation. These concentrations are far too small for silicon to conduct appreciable current at room temperature. Also, the carrier concentrations and hence the conductivity are strong functions of temperature, not a desirable property in an electronic device".

