



CONCORSO PER TITOLI ED ESAMI DI CUI AL BANDO N. TI/LNF/C6/27969 PER COMPLESSIVE TRE UNITÀ DI PERSONALE PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO INDETERMINATO PRESSO I LABORATORI NAZIONALI DI FRASCATI.

DOMANDE PROVA ORALE

**Busta n. 1
Macro-attività Elettronica**

Elettronica

1. Il candidato descriva il funzionamento di un diodo e le sue applicazioni tipiche

Elettrotecnica

2. Il candidato descriva come misurare l'efficienza di un convertitore AC/DC, indicando quali strumenti sono necessari e come si calcola l'efficienza

Nozioni di Informatica

3. Il candidato descriva la differenza tra hardware e software

Lingua Inglese

4. Leggere ad alta voce e tradurre il seguente testo:

The power unit implements a completely digital control loop with a Pulse Width Modulation (PWM) generation technique that allows to adapt the system to any load condition.

R. M. W. S.



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
LABORATORI NAZIONALI DI FRASCATI

CONCORSO PER TITOLI ED ESAMI DI CUI AL BANDO N. TI/LNF/C6/27969 PER COMPLESSIVE TRE UNITÀ DI PERSONALE PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO INDETERMINATO PRESSO I LABORATORI NAZIONALI DI FRASCATI.

DOMANDE PROVA ORALE

Busta n. 2 Macro-attività Eletttronica

Elettronica

1. Il candidato descriva i principi di funzionamento e i parametri principali di configurazione di un oscilloscopio.

Elettrotecnica

2. Il candidato spieghi come funziona un trasformatore e qual è la relazione tra le tensioni e le correnti nei circuiti primario e secondario. Che cosa si intende per efficienza del trasformatore?

Informatica

3. Il candidato illustri le principali funzioni del sistema operativo.

Lingua Inglese

4. Leggere ad alta voce e tradurre il seguente testo:

The control board houses a dedicated FPGA with an integrated dual-core ARM CPU. The loop regulation task is performed directly by the FPGA logic

AM
AM
AM



CONCORSO PER TITOLI ED ESAMI DI CUI AL BANDO N. TI/LNF/C6/27969 PER COMPLESSIVE TRE UNITÀ DI PERSONALE PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO INDETERMINATO PRESSO I LABORATORI NAZIONALI DI FRASCATI.

DOMANDE PROVA ORALE

Busta n. 3 Macro-attività Elettronica

Elettronica

1. Il candidato descriva che strumentazione utilizzare per misurare la potenza e la frequenza portante di un segnale e delle sue eventuali armoniche.

Elettrotecnica

2. Il candidato spieghi la legge di Kirchoff per le correnti e per le tensioni e ne faccia un esempio pratico circuitale.

Informatica

3. Il candidato descriva i concetti di memoria RAM e memoria di massa, evidenziandone le differenze.

Lingua Inglese

4. Leggere ad alta voce e tradurre il seguente testo:

A brief description of the FAST-PS internal protections is hereafter presented with some more basic considerations on their operation and use.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Luigi...', is located in the bottom right corner of the page.



CONCORSO PER TITOLI ED ESAMI DI CUI AL BANDO N. TI/LNF/C6/27969 PER COMPLESSIVE TRE UNITÀ DI PERSONALE PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO INDETERMINATO PRESSO I LABORATORI NAZIONALI DI FRASCATI.

DOMANDE PROVA ORALE

Busta n. 4 Macro-attività Elettronica

Elettronica

1. Il candidato descriva i principi di funzionamento e i parametri principali di configurazione di un multimetro.

Elettrotecnica

2. Il candidato descriva che cos'è un circuito RLC in serie, quali sono le condizioni di risonanza e come si determina la frequenza di risonanza.

Informatica

3. Il candidato descriva cosa si intende per "file" e "cartella" e ne illustri la differenza.

Lingua Inglese

4. Leggere ad alta voce e tradurre il seguente testo:

Prior to shipment, this power supply was inspected and found free of mechanical or electrical defects. The inspection should confirm that there is no exterior damage to the power supply.

[Handwritten signature]

CONCORSO PER TITOLI ED ESAMI DI CUI AL BANDO N. TI/LNF/C6/27969 PER COMPLESSIVE TRE UNITÀ DI PERSONALE PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO INDETERMINATO PRESSO I LABORATORI NAZIONALI DI FRASCATI.

DOMANDE PROVA ORALE

Busta n. 5 Macro-attività Elettronica

Elettronica

1. Il candidato descriva il funzionamento di un MosFET e presenti alcune sue applicazioni tipiche.

Elettrotecnica

2. Il candidato descriva il funzionamento e le principali caratteristiche di un trasformatore. Il candidato descriva, con un esempio circuitale a scelta, un suo possibile utilizzo.

Informatica

3. Il candidato descriva le principali funzionalità di Microsoft Word e spieghi come formattare un documento.

Inglese

4. Leggere ad alta voce e tradurre il seguente testo:

The colour display on the FAST-PS power supply unit allows users to view information about the power supply status and to control the unit in order to use it locally.

CONCORSO PER TITOLI ED ESAMI DI CUI AL BANDO N. TI/LNF/C6/27969 PER COMPLESSIVE TRE UNITÀ DI PERSONALE PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO INDETERMINATO PRESSO I LABORATORI NAZIONALI DI FRASCATI.

DOMANDE PROVA ORALE

Busta n. 6 Macro-attività Elettronica

Elettronica

1. Il candidato spieghi cos'è un filtro elettronico e descriva la differenza tra filtro passa basso, passa alto e passa banda. Quando è preferibile usare ciascun tipo?

Elettrotecnica

2. Il candidato spieghi la differenza tra potenza attiva, reattiva e apparente e indichi come si possono misurare con un esempio pratico.

Informatica

3. Il candidato illustri come creare e gestire un foglio di calcolo in Microsoft Excel, includendo formule e funzioni di base.

Lingua Inglese

4. Leggere ad alta voce e tradurre il seguente testo:

The display will be automatically turned off 30 minutes after the last local command or after the turning on of the power supply. The user can disable this feature or change the turning off time.

CONCORSO PER TITOLI ED ESAMI DI CUI AL BANDO N. TI/LNF/C6/27969 PER COMPLESSIVE TRE UNITÀ DI PERSONALE PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO INDETERMINATO PRESSO I LABORATORI NAZIONALI DI FRASCATI.

DOMANDE PROVA ORALE

Busta n. 7 Macro-attività Elettronica

Elettronica

1. Il candidato descriva le principali caratteristiche di un convertitore analogico-digitale (ADC) e ne illustri un esempio di applicazione pratica.

Elettrotecnica

2. Il candidato descriva la differenza tra fase, neutro e PE in un impianto di distribuzione elettrica.

Informatica

3. Il candidato illustri come salvare, condividere e stampare documenti in modo corretto all'interno del pacchetto Office.

Lingua Inglese

4. Leggere ad alta voce e tradurre il seguente testo:

*The electrical circuit operates correctly only when all the connections are properly insulated.
Before working on any electrical system, it is essential to disconnect the power source to prevent electric shock.*

CONCORSO PER TITOLI ED ESAMI DI CUI AL BANDO N. T1/LNF/C6/27969 PER COMPLESSIVE TRE UNITÀ DI PERSONALE PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO INDETERMINATO PRESSO I LABORATORI NAZIONALI DI FRASCATI.

DOMANDE PROVA ORALE

Busta n. 8 Macro-attività Elettronica

Elettronica

1. Il candidato illustri i principali operatori logici booleani ed eventuali usi applicativi.

Elettrotecnica

2. Il candidato descriva quali strumenti si usano per misurare tensione, corrente e resistenza.

Informatica

3. Il candidato descriva cosa si intende per backup e perché è importante effettuarlo regolarmente.

Lingua Inglese

4. Leggere ad alta voce e tradurre il seguente testo:

*A multimeter can be used to measure voltage, current, and resistance in both DC and AC circuits.
When several resistors are connected in series, the total resistance increases and the current decreases accordingly.*

CONCORSO PER TITOLI ED ESAMI DI CUI AL BANDO N. TI/LNF/C6/27969 PER COMPLESSIVE TRE UNITÀ DI PERSONALE PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO INDETERMINATO PRESSO I LABORATORI NAZIONALI DI FRASCATI.

DOMANDE PROVA ORALE

Busta n. 9 Macro-attività Elettronica

Elettronica

1. Il candidato descriva il funzionamento e le principali caratteristiche di un amplificatore operazionale. Il candidato descriva, con un esempio circuitale a scelta, un suo possibile utilizzo..

Elettrotecnica

2. Il candidato spieghi qual è la differenza tra un circuito in corrente continua (DC) e uno in corrente alternata (AC). Come si calcola la potenza in un circuito AC con resistenza, induttanza e capacità?

Informatica

3. Il candidato descriva i principali prodotti del pacchetto Microsoft Office e ne illustri le funzioni principali.

Inglese

4. Leggere ad alta voce e tradurre il seguente testo:

In industrial applications, relays are used to control high-power devices with low-voltage control signals. Proper grounding is very important to ensure safety and to protect the equipment from electrical faults.

CONCORSO PER TITOLI ED ESAMI DI CUI AL BANDO N. TI/LNF/C6/27969 PER COMPLESSIVE TRE UNITÀ DI PERSONALE PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO INDETERMINATO PRESSO I LABORATORI NAZIONALI DI FRASCATI.

DOMANDE PROVA ORALE

Busta n. 10 Macro-attività Elettronica

Elettronica

1. Il candidato descriva come utilizzare un oscilloscopio per misurare ampiezza e periodo di un segnale sinusoidale, e come visualizzarne la forma d'onda. Si indichino eventuali accorgimenti per ottenere una misura stabile e per ridurre il rumore.

Elettrotecnica

2. Il candidato descriva il funzionamento e le principali caratteristiche di un condensatore, e le modalità di ricerca guasti.

Informatica

3. Il candidato illustri cosa sono i formati di file e a cosa corrispondono, indicando alcuni esempi comuni.

Inglese

4. Leggere ad alta voce e tradurre il seguente testo:

The transformer works on the principle of electromagnetic induction to change the level of voltage in an AC circuit. When a circuit is overloaded, the fuse melts and interrupts the current flow, protecting the components from damage.