

**PROVA ORALE – TESTO 1**

*Il colloquio consisterà in quattro domande. Le prime tre domande saranno volte ad accertare il grado di conoscenza degli argomenti indicati nel bando. A queste tre domande saranno assegnati un massimo di 60 punti ciascuna. La terza sarà una prova di lettura e traduzione di un testo tecnico/scientifico in lingua inglese, cui saranno assegnati massimo 20 punti.*

*Il candidato risponda ai quesiti sotto riportati*

- 1 ) Si descrivano gli strumenti da usare per le misure di tensione elettrica nei circuiti elettrici ed elettronici.
- 2 ) Si descriva come effettuare una ricerca di guasto in una rete dati quando uno dei nodi della rete, ad esempio un server, risulta isolato dagli altri elementi della rete.
- 3 ) In informatica si descriva cosa sono i "malware" o virus informatici e che effetti possono avere sui sistemi in cui si diffondono.

*Il candidato traduca il seguente testo in italiano:*

A diode is a two-terminal electronic component that conducts current primarily in one direction (asymmetric conductance); it has low (ideally zero) resistance in one direction, and high (ideally infinite) resistance in the other.

**PROVA ORALE – TESTO 2**

*Il candidato risponda ai quesiti sotto riportati*

- 1 ) Si descrivano gli strumenti da usare per le misure di corrente elettrica nei circuiti elettrici ed elettronici.
- 2 ) Si descriva come misurare la velocità di trasferimento dati nelle diverse tipologie di connessione di rete, indicando i fattori che possono influenzare tale valore.
- 3 ) Si indichi come distinguere gli effetti prodotti dal "malware" (virus informatici ed altro) dagli effetti prodotti dagli errori di programmazione nel software di base o nelle applicazioni (software bugs).

*Il candidato traduca il seguente testo in italiano:*

In electronics a NOT gate is more commonly called an inverter. The circle on the symbol is used in logic diagrams to indicate a logic negation between the external logic state and the internal logic state (1 to 0 or vice versa).

**PROVA ORALE – TESTO 3**

*Il candidato risponda ai quesiti sotto riportati*

- 1 ) Si descrivano gli strumenti da usare per le misure di resistenza elettrica nei circuiti elettrici ed elettronici, indicando inoltre come effettuare la ricerca di eventuali guasti per corto-circuito in un ramo del circuito.
- 2 ) Si descrivano i fattori che influiscono sulla velocità di trasferimento dati nelle diverse tipologie di connessione di rete, ovvero i fattori che possono rendere una rete "molto veloce" o "molto lenta" per l'utente di una applicazione che richiede l'uso della rete.
- 3 ) In informatica si indichino i metodi per difendere i sistemi in rete dal "malware" ovvero dai virus informatici, indicando le tecniche e le buone pratiche che riducono i rischi di infezione.

*Il candidato traduca il seguente testo in italiano:*

An operational amplifier is a DC-coupled high-gain electronic voltage amplifier with a differential input and, usually, a single-ended output. Operational amplifiers had their origins in analog computers, where they were used to perform mathematical operations in linear, non-linear, and frequency-dependent circuits.

GC  
SC  
RQ

#### PROVA ORALE – TESTO 4

*Il candidato risponda ai quesiti sotto riportati*

- 1 ) Si descrivano le misure che è possibile fare nei circuiti elettrici ed elettronici tramite l'uso di un oscilloscopio.
- 2 ) Si descrivano le differenze nella configurazione e nella gestione di una rete locale cablata (LAN Local Area Network) per un insieme di personal computer ed di altre periferiche come le stampanti in cui gli indirizzi IP sono statici oppure dinamici.
- 3 ) In informatica si indichino le principali differenze tra software "open source" (libero) e software proprietario, evidenziando vantaggi e svantaggi nell'utilizzo dell'uno e dell'altro.

*Il candidato traduca il seguente testo in italiano:*

A central processing unit (CPU), also called main processor or just processor, is the electronic circuitry that executes instructions of a computer program. The CPU performs basic arithmetic, logic, controlling, and input/output (I/O) operations.

#### PROVA ORALE – TESTO 5

*Il candidato risponda ai quesiti sotto riportati*

- 1 ) Si descriva come usare un voltmetro nell'analisi di circuiti elettrici ed elettronici, in particolare per la ricerca di un guasto.
- 2 ) Si descriva come predisporre una rete locale cablata (LAN Local Area Network) per un insieme di personal computer da installare in una stanza, consentendo l'accesso anche agli smartphone e indicando il tipo di dispositivo che può interconnettere la rete locale ad internet.
- 3 ) Si descrivano i principali applicativi software e i linguaggi di programmazione usati nella predisposizione e gestione di reti di computer e siti web.

*Il candidato traduca il seguente testo in italiano:*

In 1980, physicist Tim Berners-Lee proposed ENQUIRE, a system for CERN researchers to use and share documents. In 1989, the same Berners-Lee wrote a proposal of an Internet-based hypertext system, HTML, and wrote the browser and server software in late 1990.

#### PROVA ORALE – TESTO 6

*Il candidato risponda ai quesiti sotto riportati*

- 1 ) Si descriva come usare un multimetro nell'analisi circuiti elettrici ed elettronici, in particolare per la ricerca di un corto-circuito oppure nella ricerca di una sospetta mancanza di alimentazione in una parte del circuito.
- 2 ) Si descrivano gli elementi generalmente presenti in una rete locale (computer, stampanti ed altro) indicando come interconnettere i nodi fra loro e come interconnettere la rete locale ad internet.
- 3 ) Con riferimento alla possibilità di guasti fatali, si indichino i principali metodi per la salvaguardia dei dati gestiti da un computer.

*Il candidato traduca il seguente testo in italiano:*

A system on a chip (SOC) is an integrated circuit (a "chip") that integrates all or most components of a computer or other electronic system: they almost always include a central processing unit (CPU), memory, input/output ports and secondary storage and often also other components such as radio modems and a graphics processing unit (GPU).

SC              
SC