

Concorso per titoli ed esami per cinque posti per il profilo professionale di Collaboratore Tecnico E.R. di VI livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato – Cod. TI/LNS/C6/27971 – **Prova orale**

Busta n. 1/Meccanica

Quesito di Informatica:

Come si inserisce un elenco puntato in Microsoft Word?

Traduzione dall'Inglese:

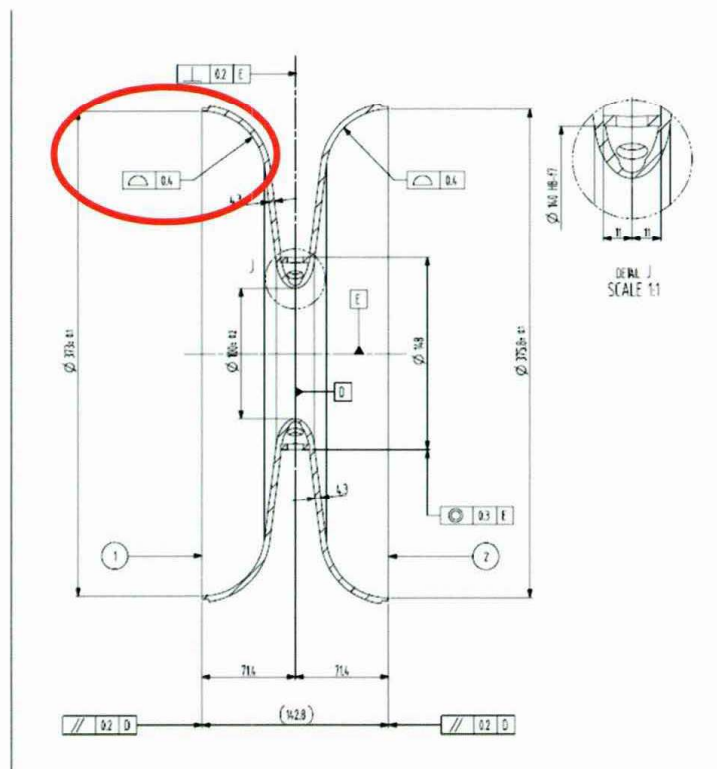
Calipers



Calipers are instruments used to measure the linear dimensions of an object or hole; namely, the length, width, thickness, diameter or depth of an object or hole. Many types of calipers permit reading out a measurement on a ruled scale or a digital display. A common association is to calipers using a sliding vernier scale. The tips of the caliper are adjusted to fit across the points to be measured.

Quesito tecnico:

Il candidato descriva il simbolo cerchiato in rosso nel disegno tecnico:



e illustri come minimizzare la dissipazione di calore, che è una delle problematiche relative all'utilizzo di liquidi criogenici: ad esempio, quali meccanismi contribuiscono alla dissipazione e quali accorgimenti devono essere attuati per ridurli al minimo.

[Handwritten signatures]

Al 8

Concorso per titoli ed esami per cinque posti per il profilo professionale di Collaboratore Tecnico E.R. di VI livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato –
Cod. TI/LNS/C6/27971 – **Prova orale**

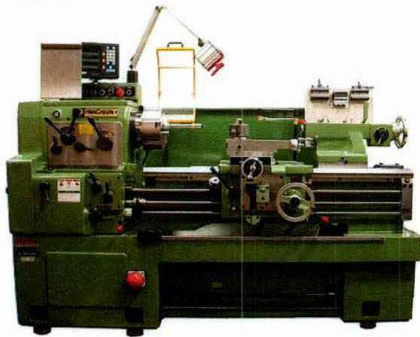
Busta n. 3/Meccanica

Quesito di Informatica:

In Microsoft Excel, che differenza c'è tra una formula e una funzione?

Traduzione dall'Inglese:

Lathe

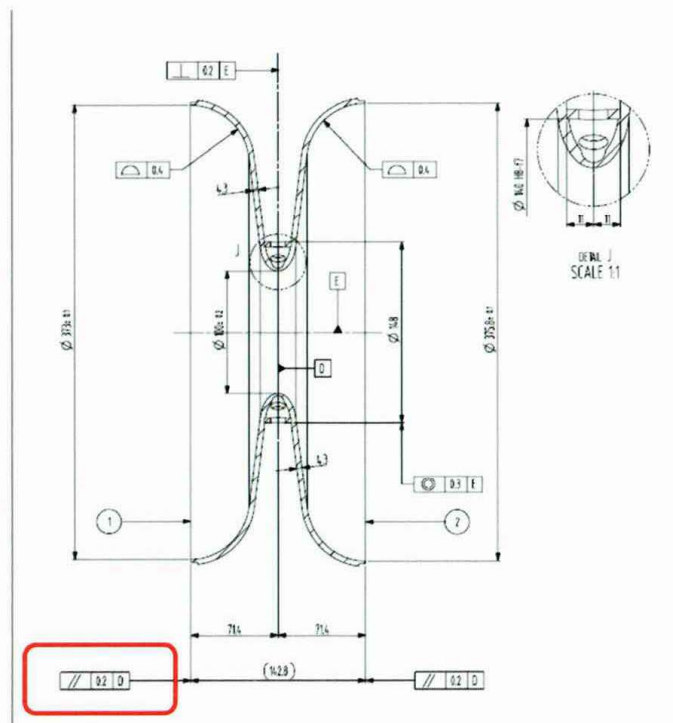


A lathe is a machine tool that rotates a workpiece about an axis of rotation to perform various operations such as cutting, sanding, knurling, drilling, deformation, facing, threading and turning, with tools that are applied to the workpiece to create an object with symmetry about that axis.

Examples of objects that can be produced on a lathe include screws, candlesticks, gun barrels, baseball bats, pens, musical instruments (especially woodwind instruments), and crankshafts.

Quesito tecnico:

Il candidato descriva il simbolo cerchiato in rosso nel disegno tecnico:



e illustri quali materiali si ritengono più adatti, quali tipi di flangiature e che accorgimenti si dovranno mettere in atto durante l'assemblaggio, dovendo garantire una pressione base di 10^{-9} mbar in una camera in vuoto.

Handwritten signature and initials in blue ink.

Concorso per titoli ed esami per cinque posti per il profilo professionale di Collaboratore Tecnico E.R. di VI livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato – Cod. TI/LNS/C6/27971 – **Prova orale**

Busta n. 4/Meccanica

Quesito di Informatica:

In Microsoft Outlook (o altri programmi simili), cosa consente di fare la funzione “Rispondi a tutti” e quando è meglio non usarla? Esistono alternative?

Traduzione dall'Inglese:

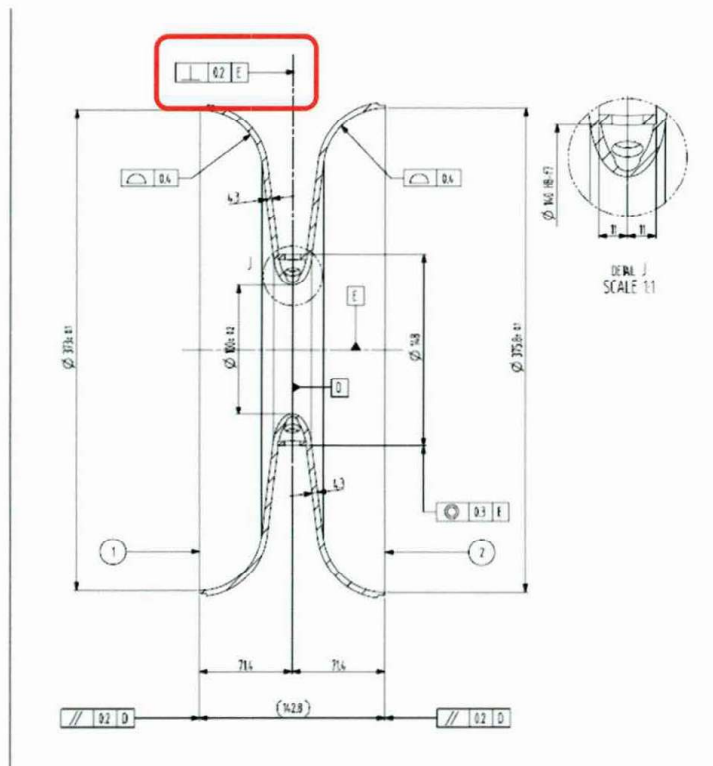
Micrometer



A **micrometer**, sometimes known as a **micrometer screw gauge (MSG)**, is a device incorporating a calibrated screw widely used for accurate measurement of components. It is widely used in mechanical engineering, machining, metrology and most mechanical trades. The spindle is a very accurately machined screw and the object to be measured is placed between the spindle and the anvil. The spindle is moved by turning the ratchet knob until the object to be measured is lightly touched by both the spindle and the anvil.

Quesito tecnico:

Il candidato descriva il simbolo cerchiato in rosso nel disegno tecnico:



e descriva una possibile configurazione del sistema di pompaggio e le precauzioni necessarie durante il montaggio di una camera che deve operare in condizioni di Alto Vuoto.

[Handwritten signatures]

Concorso per titoli ed esami per cinque posti per il profilo professionale di Collaboratore Tecnico E.R. di VI livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato – Cod. TI/LNS/C6/27971 – **Prova orale**

Busta n. 5/Meccanica

Quesito di Informatica:

Come si inserisce una formula in Microsoft Excel?

Traduzione dall'Inglese:

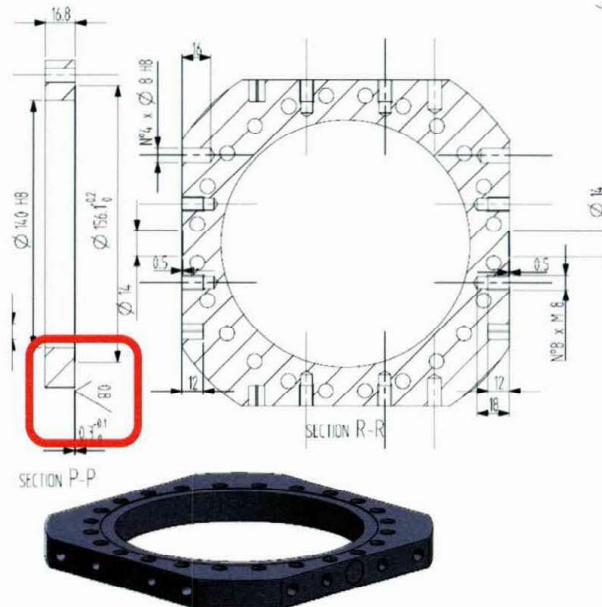
Milling (machining)



Milling is the process of machining using rotary cutters to remove material by advancing a cutter into a workpiece. This may be done by varying directions on one or several axes, cutter head speed, and pressure. Milling covers a wide variety of different operations, on scales from small individual parts to large, heavy-duty gang milling operations. It is one of the most commonly used processes for machining custom parts to precise tolerances.

Quesito tecnico:

Il candidato descriva il simbolo cerchiato in rosso nel disegno tecnico:



e descriva il ruolo svolto dal vuoto in ambito criogenico, dando esempi di applicazioni e motivandoli.

Handwritten signatures and initials.

Concorso per titoli ed esami per cinque posti per il profilo professionale di Collaboratore Tecnico E.R. di VI livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato – Cod. TI/LNS/C6/27971 – **Prova orale**

Busta n. 1/Elettronica

Quesito di Informatica:

Quali sono le principali funzionalità di Microsoft Word? Conosce eventuali alternative open-source?

Traduzione dall'Inglese:

Demands on industrial applications are continually rising. Data acquisition systems are a key element here. They are usually used to sense temperature, flow, fill level, pressure, and other physical quantities, which are then converted to high resolution digital information and forwarded for further processing via software. Such systems require increasingly more precision and higher speeds. These data acquisition systems are composed in part of analog-to-digital converters (ADCs), the performance capabilities of which have a decisive effect on the system. However, the input driver of the ADC also impacts the overall accuracy. The driver has the task of buffering and amplifying the input signal.

Quesito tecnico:

Quali sono i principali fattori che possono influenzare la resa di produzione di un circuito stampato?



Concorso per titoli ed esami per cinque posti per il profilo professionale di Collaboratore Tecnico E.R. di VI livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato – Cod. TI/LNS/C6/27971 – **Prova orale**

Busta n. 2/Elettronica

Quesito di Informatica:

Quali sono le principali funzionalità di Microsoft Excel? Conosce eventuali alternative open-source?

Traduzione dall'Inglese:

Sigma-delta ADCs offer a few advantages over SAR-ADCs. For one, they often have higher resolutions. In addition, they often come integrated with programmable gain amplifiers (PGAs) and general-purpose inputs/outputs (GPIOs). Thus, sigma-delta ADCs are well suited for DC and low frequency high precision signal conditioning and measurement applications. However, due to the high, fixed oversampling rate, a sigma-delta ADC often has a higher power consumption, which translates to a lower lifetime in the case of battery-operated applications. If the input voltage is small—that is, in the millivolt range—it first has to be amplified so that it can be more easily managed by the ADC.

Quesito tecnico:

Quali sono le principali considerazioni da tener presenti quanto si utilizza un regolatore di tensione lineare su un circuito stampato?



Concorso per titoli ed esami per cinque posti per il profilo professionale di Collaboratore Tecnico E.R. di VI livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato – Cod. TI/LNS/C6/27971 – **Prova orale**

Busta n. 3/Elettronica

Quesito di Informatica:

Quali sono le principali funzionalità di Microsoft Power Point? Conosce eventuali alternative open-source?

Traduzione dall'Inglese:

These days, industrial, automotive, server, telecom, and datacom applications require advanced system on a chip (SoC), FPGA, and microprocessor solutions. Those solutions require several low voltage supplies, including 1.1 V for DDR, 0.8 V for core, and 3.3 V/1.8 V for I/O devices. Because of the high density of semiconductor integration, the microprocessor is more power hungry and requires more supply current. There is also a high demand for telemetry using FPGAs or microprocessors that can monitor voltage, current, temperature, and other device parameters. To simplify the design solution, an analog power IC with integrated I²C/PMBus® can monitor the key parameters and control telemetry.

Quesito tecnico:

Quando è appropriato usare un ADC a doppia rampa in un sistema di acquisizione dati?

[Handwritten signatures]

Concorso per titoli ed esami per cinque posti per il profilo professionale di Collaboratore Tecnico E.R. di VI livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato – Cod. TI/LNS/C6/27971 – **Prova orale**

Busta n. 4/Elettronica

Quesito di Informatica:

Cosa si intende comunemente per “email spam”, e quali metodi conosce/utilizza comunemente per riconoscerli e neutralizzarli?

Traduzione dall'Inglese:

Phase-locked loop (PLL) circuit is a feedback system that combines a voltage controlled oscillator (VCO) and a phase detector in such a way that the oscillator signal tracks an applied frequency or phase modulated signal with the correct frequency and phase. PLLs are used when stable, higher output frequencies need to be generated from fixed low frequency signals or when rapid frequency changes are necessary. Typical use cases are in high frequency, telecommunications, and measurement technology for realizing filters, modulation, and demodulation, as well as for frequency synthesis. In a PLL the VCO generates the output signal. It is maintained at the setpoint frequency by the PLL and locked to the reference frequency.

Quesito tecnico:

Quando è appropriato usare un ADC a doppia rampa in un sistema di acquisizione dati?



Concorso per titoli ed esami per cinque posti per il profilo professionale di Collaboratore Tecnico E.R. di VI livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato – Cod. TI/LNS/C6/27971 – **Prova orale**

Busta n. 5/Elettronica

Quesito di Informatica:

Quali sono i principali formati in cui Microsoft Word può esportare un documento?

Traduzione dall'Inglese:

Many analog circuits need a type of clock signal or a possibility of executing a task after a certain time. There are various solutions available for such applications. For simple timing tasks, a standard 555 circuit can be used. With the 555 circuit and the appropriate external components, numerous different tasks can be performed. One disadvantage of the popular 555 timer, however, is the inaccuracy of the timer setting. A 555 timer works through charging an external capacitor and detecting a voltage threshold. This circuit is very easy to create, but its accuracy depends strongly on the actual value of its capacitor.

Quesito tecnico:

Quali sono i principali accorgimenti da tenere in considerazione quando si progettano linee ad alta frequenza su un circuito stampato?



Concorso per titoli ed esami per cinque posti per il profilo professionale di Collaboratore Tecnico E.R. di VI livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato – Cod. TI/LNS/C6/27971 – **Prova orale**

Busta n. 6/Elettronica

Quesito di Informatica:

In Microsoft Word, quando conviene proteggere un documento con password per la modifica? Commenti sull'efficienza di tale procedura.

Traduzione dall'Inglese:

There has been a steady and constant move from traditional grid-connected motors to inverter-driven motors in the last couple of decades. This has been, and is continuing to be, a significant transition in industrial rotating equipment and has resulted in huge process and energy savings with motors and end equipment being used more efficiently. Higher quality motor control performance with variable speed drives and servo driven systems now offer enhanced quality and synchronization for the most demanding applications. Motor performance and efficiency are improved by using the power inverter, high performance position sensing, and current/voltage closed-loop feedback for the power stage.

Quesito tecnico:

Illustrare le principali differenze tra un segnale single-ended ed uno differenziale.



Concorso per titoli ed esami per cinque posti per il profilo professionale di Collaboratore Tecnico E.R. di VI livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato – Cod. TI/LNS/C6/27971 – **Prova orale**

Busta n. 7/Elettronica

Quesito di Informatica:

Quali sono i principali formati testuali e numerici in Microsoft Word?

Traduzione dall'Inglese:

There Digital isolators provide compelling benefits over legacy optocouplers in terms of high speed, low power consumption, high reliability, small size, high integration, and ease of use. Billions of digital isolators using microtransformers have been widely adopted in many markets, including automotive, industry automation, medical, and energy. What are essential for the high voltage performance of these digital isolators are polyimide films deposited in between the top spiral winding and bottom spiral winding for the stacked winding transformers. In this article, digital isolator construction using polyimide films as isolation layers will be reviewed.

Quesito tecnico:

Cos'è e a che cosa serve un buffer di tensione?



Concorso per titoli ed esami per cinque posti per il profilo professionale di Collaboratore Tecnico E.R. di VI livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato – Cod. TI/LNS/C6/27971 – **Prova orale**

Busta n. 1/Calcolo

Quesito di Informatica:

In Excel, cosa significa che una formula utilizza riferimenti assoluti (es. \$A\$1) e in quali situazioni è necessario usarli?

Traduzione dall'Inglese:

Over the past several years, the networking research community has engaged in an ongoing conversation about how to move the field—and the Internet itself—forward. These discussions take place in the context of the tremendous success of the Internet, begging the question of whether researchers should focus on understanding and improving today's Internet or on designing new network architectures that are unconstrained by the current system. Ultimately, individual researchers have their own styles, often a unique blending of both approaches. One can debate the pros and cons of “clean slate” and “evolutionary” approaches to networking research, reflecting on the larger discussion taking place in the networking research community. The Internet is an undeniable success—a research experiment that escaped from the lab to become a major part of the global communications infrastructure. The seeds of the Internet's success lie in its “underspecified” design—a minimalist network providing a simple best-effort packet-delivery service coupled with programmable computers at the end points. These early design decisions were so important because they lowered the barriers to innovation in new applications (created by anyone who wants to program these computers) and link technologies (that can be easily adopted if they support the basic packet-delivery model). This has led to innovation far beyond what any of the early designers of the Internet could have ever imagined.

Quesito tecnico:

Su un server Unix/Linux, si descrivano i principali file di configurazione necessari per impostare un'interfaccia di rete, e quali parametri minimi debbano essere specificati.



Concorso per titoli ed esami per cinque posti per il profilo professionale di Collaboratore Tecnico E.R. di VI livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato –
Cod. TI/LNS/C6/27971 – **Prova orale**

Busta n. 2/Calcolo

Quesito di Informatica:

Che cos'è un allegato email? Con riferimento ai "programmi di posta" (Mail User Agent, MUA) usati principalmente, la/il candidata/o illustri come si associ un dato formato di file allegato ad uno specifico applicativo esterno per gestirlo.

Traduzione dall'Inglese:

The success of the Internet does not mean the field of networking is mature. Far from it. The Internet has grown and changed much faster than our own understanding of how to design, build, and operate large, federated networks. This is a common phenomenon in engineering. The great medieval cathedrals were built long before the field of civil engineering was in place. As a result, many of these early cathedrals collapsed under their own weight after decades of construction. Even the collapsed cathedrals were an invaluable learning experience along the long road toward a more rigorous approach to designing and building large structures. They were a step in the journey, not the destination itself. The way we design large buildings today reflects more than incremental improvements in engineering techniques, but a fundamentally more principled approach to the problem.

Quesito tecnico:

In ambiente Unix/Linux, si descrivano la procedura e i principali file di sistema per abilitare e configurare un server DHCP.



Concorso per titoli ed esami per cinque posti per il profilo professionale di Collaboratore Tecnico E.R. di VI livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato – Cod. TI/LNS/C6/27971 – **Prova orale**

Busta n. 3/Calcolo

Quesito di Informatica:

Quali sono le principali differenze fra il formato PDF semplice e il cosiddetto PDF/A?

Traduzione dall'Inglese:

The Internet is showing signs of age. Pervasive security problems—spam, denial-of-service attacks, phishing, and so on—are only the most visible symptoms. The Internet also does not handle mobile hosts, whether users on the move or virtual machines migrating from one computer to another, all that well. The Internet's best-effort service model is a poor match for many real-time applications, such as IPTV and videoconferencing. The Internet is not reliable enough, due to equipment failures, software bugs, and configuration mistakes. Managing a large network is too expensive—often costing more than the underlying equipment—and tremendously error prone. The Internet consumes too much energy, in an era of serious concern about global warming. The Internet does not seem ready to handle the coming onslaught of countless small sensor devices that have the potential to revolutionize our world. The list goes on and on.

Quesito tecnico:

In ambiente Unix/Linux, illustrare i principali metodi per monitorare il traffico di rete su una specifica interfaccia.

