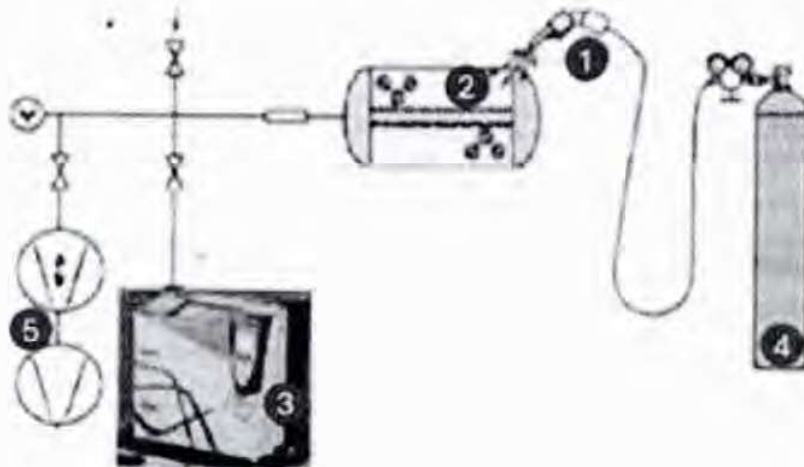


**DOMANDE CONCORSO PER TITOLI ED ESAMI PER CINQUE POSTI
PER IL PROFILO PROFESSIONALE DI COLLABORATORE TECNICO
E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE CON CONTRATTO DI LAVORO
A TEMPO INDETERMINATO - COD. TI/LNS/C6/27971 - PROVA
SCRITTA - BUSTA 1_Meccanica**

1) Che pompa primaria si usa generalmente per il prevuoto di una pompa turbomolecolare?

- A Pompa ionica
- B Pompa scroll
- C Pompa criogenica

2) Il sistema rappresentato in figura è impiegato per la ricerca delle fughe nella camera indicata con il numero 2. Quale tra le seguenti affermazioni è corretta?



- A E' un test di tipo localizzato
- B Con il 5 si indica il cercafughe
- C E' un test di tipo globale

3) Un recipiente per il contenimento di liquidi criogenici, o dewar, è realizzato con una parete doppia al cui interno è ricavata un'intercapedine. Affinché il dewar funzioni correttamente è necessario che questa intercapedine:

- A Sia riempita con lo stesso criogeno contenuto nel vaso interno ma in fase gassosa invece che liquida
- B Sia in vuoto con una pressione pari o inferiore a 10^{-6} mbar
- C Presenti all'interno dei ponti termici che mettano in contatto la parete interna e quella esterna

4) Cosa indica in una programmazione ISO la seguente stringa di comando "G01 X 110 Y 160 Z 210"?

- A Spegnimento mandrino
- B Spostamento rapido a X 110, Y 160, Z 21
- C Spostamento a X 110, Y 160, Z 210

5) Con riferimento alla figura A: se Z fa un giro completo, X farà:



ALL. 2

- A 1/5 di giro
- B 2 giri e $\frac{1}{4}$
- C 5 giri

6) Quanto vale 1" in mm?

- A 2,54 mm
- B 25,4 mm
- C 12,7 mm

7) Nella prova di Brinell si misura:

- A La capacità di resistere alla corrosione
- B Il coefficiente di dilatazione lineare
- C La durezza del materiale

8) Con un calibro cinquantiesimale che precisione si può raggiungere?

- A 200 μm
- B 2 μm
- C 20 μm

9) Qual è la funzione principale della funzionalità "Track changes" ("Revision") in Microsoft Word?

- A Per salvare copie di backup del documento ogni pochi minuti
- B Per correggere automaticamente gli errori di ortografia e grammatica durante la digitazione
- C Per monitorare e registrare tutte le modifiche ai documenti per la revisione da parte di altri utenti

10) If you see smoke or fire, activate the nearest alarm and leave the building immediately. What should you do according to this instruction?

- A Call your family to warn them about the fire
- B Wait for a supervisor before taking action
- C Sound the alarm and evacuate the building right away

11) In relazione al dettaglio estratto dalla tavola costruttiva in figura, il candidato analizzi e commenti in modo sintetico le quote e le tolleranze principali indicate, descrivendo cosa il disegnatore intende evidenziare come importante agli esecutori del manufatto.

Handwritten signature/initials

[illegible]

- hol du s

**DOMANDE 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
SCRITTA - BUSTA 1_Calcolo**

-
- 1) **Cos'è un bootloader?**
- A Un programma che gestisce le password degli utenti e le credenziali di accesso durante l'avvio.
 - B Un tipo di software che protegge un computer dai virus eseguendo la scansione di tutti i file in arrivo.
 - C Un bootloader è un programma per computer responsabile dell'avvio di un computer e del caricamento del sistema operativo.
-
- 2) **Quali sono le funzioni principali dell'UEFI?**
- A Inizializza l'hardware e avvia il processo di avvio
 - B Gestisce le connessioni Internet e i driver di rete wireless prima del caricamento del sistema operativo.
 - C Gestisce la personalizzazione dell'interfaccia utente, come sfondi e temi del desktop, prima dell'avvio.
-
- 3) **Qual è lo scopo principale di un ambiente di virtualizzazione?**
- A Accelerare automaticamente la connessione internet del computer
 - B Creare copie cartacee di sistemi operativi per backup fisici
 - C Consentire l'esecuzione di più sistemi operativi indipendenti su un unico hardware
-
- 4) **Cosa fa una ACL (Access Control List) in un apparato di rete?**
- A Aggiorna automaticamente il firmware di tutti i dispositivi collegati
 - B Definisce quali dispositivi o utenti possono accedere a determinate risorse di rete
 - C Bilancia il carico di traffico tra più connessioni internet senza configurazione manuale
-
- 5) **Qual è la funzione principale di un patch panel in un cablaggio strutturato?**
- A Amplificare il segnale dei cavi di rete per coprire distanze maggiori
 - B Organizzare e terminare i cavi in modo ordinato, facilitando le connessioni tra dispositivi
 - C Convertire automaticamente cavi in rame in cavi in fibra ottica
-
- 6) **Qual è lo scopo principale di un sistema di gestione automatica delle configurazioni?**
- A Accelerare la connessione internet dei dispositivi nella rete aziendale
 - B Proteggere fisicamente i server da furti o accessi non autorizzati
 - C Automatizzare il deployment, la configurazione e il mantenimento dei sistemi e delle applicazioni
-
- 7) **Quale comando Linux mostra l'elenco dei file e delle cartelle presenti nella directory corrente?**
- A cp
 - B ls
 - C mkdir
-
- 8) **Qual è lo scopo del comando chmod in Linux?**
- A Visualizzare lo spazio disponibile sul disco
 - B Modificare i permessi di lettura, scrittura ed esecuzione di file e directory
 - C Cambiare il nome di un file o di una cartella
-

- 9) Qual è la funzione principale della funzionalità "Track changes" ("Revision") in Microsoft Word?
- A Monitorare e registrare tutte le modifiche ai documenti per la revisione da parte di altri utenti
 - B Salvare copie di backup del documento ogni pochi minuti
 - C Correggere automaticamente gli errori di ortografia e grammatica durante la digitazione
-
- 10) If you see smoke or fire, activate the nearest alarm and leave the building immediately. What should you do according to this instruction?
- A Wait for a supervisor before taking action.
 - B Sound the alarm and evacuate the building right away
 - C Call your family to warn them about the fire
-
- 11) Descrivi i principali comandi Linux per navigare nel file system (ls, cd, pwd, tree) e come vengono utilizzati in contesti reali. Spiega la differenza tra file e directory, file nascosti e link simbolici.
-
- 12) Descrivi comandi per configurare e verificare la rete (ifconfig/ip, ping, netstat, ss) e la risoluzione dei problemi di connettività. Spiega come testare la reachability di host remoti e interpretare i risultati.
-
- 13) Analizza le differenze tra cavi UTP, STP e fibra ottica in termini di velocità, distanza massima e schermatura. Descrivi i contesti in cui è consigliato l'uso di ciascun tipo di cavo.

**DOMANDE 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
SCRITTA - BUSTA 1_Elettronica**

-
- 1) La regolazione di linea in un regolatore lineare indica:
- A La capacità del regolatore di mantenere costante la tensione di uscita al variare della tensione di ingresso.
 - B La caduta di tensione minima tra ingresso e uscita per il corretto funzionamento.
 - C L'efficienza del regolatore in funzione della potenza dissipata.
-
- 2) Se si collegano due resistenze in serie, la resistenza totale sarà
- A Uguale alla media delle due
 - B La somma delle due
 - C Maggiore della più grande ma minore della somma.
-
- 3) Un contatore binario a 4 bit può contare da:
- A 0 a 8
 - B 1 a 16
 - C 0 a 15
-
- 4) In un convertitore analogico-digitale, la risoluzione rappresenta:
- A La velocità di conversione.
 - B Il valore della tensione di fondo scala
 - C Il numero di bit con cui il segnale è rappresentato.
-
- 5) Un'elevata impedenza d'ingresso in uno strumento serve a:
- A Misurare correnti più elevate.
 - B Evitare di alterare il circuito durante la misura di tensione.
 - C Aumentare la sensibilità del display.
-
- 6) Perché è importante calibrare periodicamente gli strumenti di misura?
- A Per aumentare la banda passante dello strumento.
 - B Per ridurre il rumore elettrico.
 - C Per garantire che le misure restino accurate nel tempo.
-
- 7) Durante una prova di stabilità termica, un alimentatore è connesso ad un carico costante che assorbe il 60% della corrente massima erogabile dall'alimentatore. Si osserva che la tensione d'uscita si riduce dopo alcune ore di funzionamento. Ciò è dovuto principalmente a:
- A Sovracorrente del carico.
 - B Difetto del trasformatore di isolamento.
 - C Aumento della temperatura dei componenti interni e variazione dei parametri elettrici.
-
- 8) Qual è la funzione principale di un PCB layout editor nel processo di progettazione elettronica?
- A Posizionare e collegare fisicamente i componenti elettronici sul circuito stampato (PCB).
 - B Calcolare automaticamente i valori dei componenti passivi.
 - C Disegnare lo schema elettrico a blocchi del progetto.

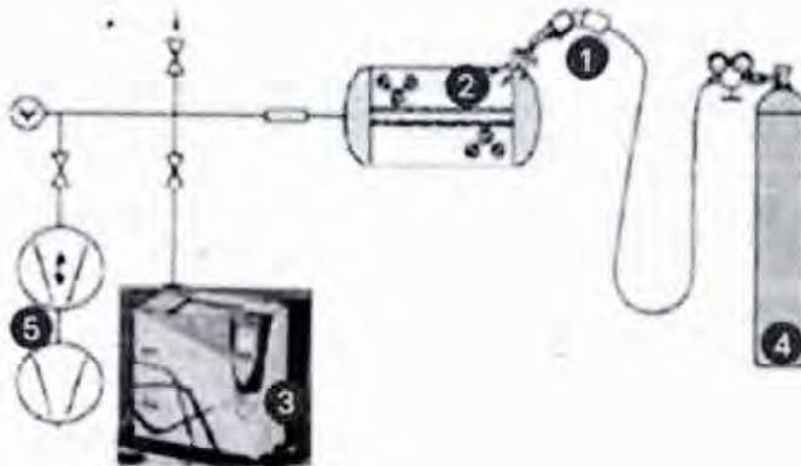
-
- 9) Qual è la funzione principale della funzionalità "Track changes" ("Revisioni") in Microsoft Word?
- A Per correggere automaticamente gli errori di ortografia e grammatica durante la digitazione
 - B Per salvare copie di backup del documento ogni pochi minuti
 - C Per monitorare e registrare tutte le modifiche ai documenti per la revisione da parte di altri utenti
-
- 10) If you see smoke or fire, activate the nearest alarm and leave the building immediately. What should you do according to this instruction?
- A Wait for a supervisor before taking action
 - B Call your family to warn them about the fire
 - C Sound the alarm and evacuate the building right away
-
- 11) Discutere le principali caratteristiche dell'Amplificatore Operazionale e fornire almeno un esempio applicativo
-
- 12) Fornire almeno tre possibili esempi dell'utilizzo di un resistore all'interno di un circuito elettronico
-
- 13) Illustrare le principali differenze tra segnali analogici e segnali digitali
-

[Handwritten signature]

**DOMANDE 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
SCRITTA - BUSTA 2_Meccanica**

- 1) Una flangia di chiusura di una camera da vuoto con 8 viti M8 deve essere serrata uniformemente con una coppia di 35 Nm. Che tipo di chiave si utilizza in modo da garantire su ogni vite la stessa coppia?
- A Chiave dinamometrica
 - B Chiave combinata a stella
 - C Chiave inglese

- 2) Il sistema rappresentato in figura è impiegato per la ricerca delle fughe nella camera indicata con il numero 2. Quale tra le seguenti affermazioni non è corretta?



- A Con 1 si indica lo sniffer
 - B E' un test di tipo localizzato
 - C Con il 5 si indica il sistema di pompaggio
- 3) Un recipiente per il contenimento di liquidi criogenici, o dewar, è progettato allo scopo di:
- A Stoccare e trasportare liquidi criogenici
 - B Realizzare una rapida trasformazione di un liquido criogenico in gas
 - C Eseguire del lavoro sul liquido criogenico attraverso delle trasformazioni di stato
- 4) Utilizzando per la programmazione di una macchina a controllo numerico il codice ISO 6983 inserendo il comando "G17" definisco il:
- A Piano di lavoro ZX
 - B Piano di lavoro XY
 - C Piano di lavoro YZ
- 5) Osservando la figura, quante ruote girano in senso inverso rispetto ad A?



[Handwritten signatures]

- A 3
- B 4
- C 6

6) A quanto corrisponde un decimillesimo di pollice?

- A 25,4 μ m
- B 0,00254 mm
- C 0,000254mm

7) La tensione di snervamento di un materiale indica:

- A Lo sforzo oltre il quale si hanno deformazioni permanenti
- B Il limite di rottura a fatica pulsante
- C Lo sforzo di rottura

8) Un micrometro centesimale ha una risoluzione di?

- A 0.0001 mm
- B 0,01 mm
- C 100 mm

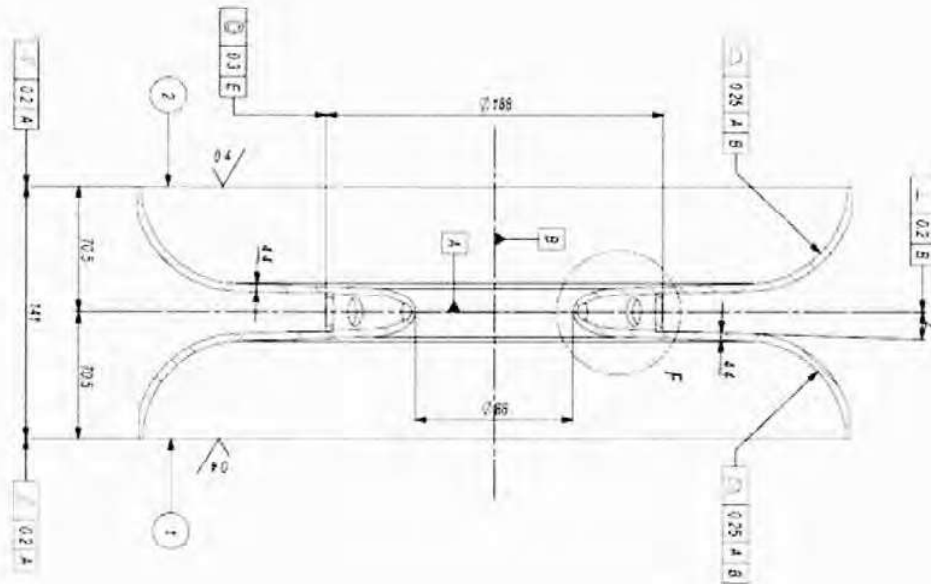
9) In Microsoft Word, cos'è un "modello"?

- A Uno strumento che controlla il documento per plagio e problemi di copyright
- B Un layout di documento predefinito che può essere utilizzato per creare rapidamente nuovi documenti
- C Un formato che blocca il documento per impedire qualsiasi modifica del testo

10) In case of a flood, move to higher ground immediately and avoid walking or driving through moving water. Listen to local authorities for updates and evacuation instructions. What you should do according to these instructions?

- A Stay on low ground to avoid wind.
- B Move to higher ground and follow local instructions.
- C Wait for the water level to lower before evacuating.

11) In relazione al dettaglio estratto dalla tavola costruttiva in figura, il candidato analizzi e commenti in modo sintetico le quote e le tolleranze principali indicate, descrivendo cosa il disegnatore intende evidenziare come importante agli esecutori del manufatto.



- 12) Il candidato illustri sinteticamente le principali categorie di strumenti per la misura dimensionale in ambito meccanico con particolare riferimento a calibri, micrometri, comparatori e macchine di misura a coordinate (CMM) e i criteri per la loro scelta in relazione alla classe di precisione richiesta.
- 13) In un laboratorio di ricerca sono normalmente presenti diverse infrastrutture tecniche ed impianti a servizio degli esperimenti. Il candidato descriva l'attrezzatura funzionale ad almeno una delle seguenti applicazioni:
- a) Criogenia: trasferimento di liquidi criogenici
 - b) Vuoto: misura del vuoto
 - c) Meccanica: lavorazioni di fresatura meccanica

[Handwritten signatures]

- B Convertire automaticamente uno schema elettrico in codice macchina eseguibile
- C Simulare il comportamento termico del circuito durante il funzionamento

9) In Microsoft Word, cos'è un "modello"?

- A Un layout di documento predefinito che può essere utilizzato per creare rapidamente nuovi documenti
- B Un formato che blocca il documento per impedire qualsiasi modifica del testo
- C Uno strumento che controlla il documento per plagio e problemi di copyright

10) In case of a flood, move to higher ground immediately and avoid walking or driving through moving water. Listen to local authorities for updates and evacuation instructions. What you should do according to these instructions?

- A Wait for the water level to lower before evacuating.
- B Stay on low ground to avoid wind.
- C Move to higher ground and follow local instructions.

11) Discutere almeno tre possibili esempi dell'utilizzo di un condensatore all'interno di un circuito elettronico

12) Illustrare i principali elementi di un sistema di controllo automatico ad anello chiuso, fornendo almeno un esempio pratico dell'utilizzo di un tale sistema

13) Spiegare sinteticamente la funzionalità delle porte AND, OR and XOR, fornendo per ciascuna di esse un esempio pratico di utilizzo

**DOMANDE 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
SCRITTA - BUSTA 2_Elettronica**

-
- 1) Come varia l'impedenza di un condensatore all'aumentare della frequenza del segnale applicato?
- A Aumenta linearmente con la frequenza
 - B Diminuisce all'aumentare della frequenza
 - C Rimane costante con la frequenza
-
- 2) Qual è la principale differenza tra un latch e un flip-flop?
- A Entrambi funzionano solo con un segnale di clock
 - B Il flip-flop non può memorizzare informazioni
 - C Il latch è controllato dal livello del segnale di clock, il flip-flop dal fronte (salita o discesa)
-
- 3) Per quale motivo i conduttori di un cavo twisted pair vengono fisicamente intrecciati tra loro?
- A Per migliorare la dissipazione termica durante il funzionamento
 - B Per aumentare la capacità del cavo
 - C Per ridurre le interferenze elettromagnetiche (EMI) e le diafonie (crosstalk)
-
- 4) Qual è l'effetto di una linea di trasmissione ideale correttamente terminata sulla propagazione di un segnale?
- A Il segnale si propaga senza riflessioni e senza distorsioni
 - B Il segnale viene attenuato del 70% alla terminazione
 - C Si generano riflessioni parziali che distorcono il segnale
-
- 5) In quale delle seguenti situazioni è necessario utilizzare una sonda differenziale con un oscilloscopio?
- A Quando il segnale da misurare ha ampiezza molto bassa
 - B Quando si deve misurare la differenza di potenziale tra due punti entrambi non collegati a massa
 - C Quando si vuole aumentare la sensibilità dello strumento
-
- 6) Quale delle seguenti pratiche rappresenta una regola di sicurezza accettabile durante le misure in un laboratorio elettronico?
- A Ogni dispositivo utilizzato deve essere necessariamente a doppio isolamento.
 - B Assicurarsi che le apparecchiature siano correttamente collegate a terra prima di effettuare le misure, salvo in caso di utilizzo di appositi trasformatori di isolamento
 - C Toccare i circuiti con le mani per verificare la presenza di tensione, purché i circuiti siano alimentati al massimo a 5 Volt
-
- 7) In un sistema di controllo automatico a retroazione (feedback), qual è lo scopo principale del segnale di retroazione?
- A Aumentare la potenza disponibile in uscita
 - B Rendere il sistema più sensibile ai disturbi esterni
 - C Confrontare il valore di uscita con il riferimento per correggere l'errore del sistema
-
- 8) Quale delle seguenti funzioni è sicuramente svolta da un software CAD per la progettazione di circuiti stampati (PCB)?
- A Gestire il posizionamento dei componenti e il tracciamento delle piste secondo regole elettriche e geometriche

**DOMANDE 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
SCRITTA - BUSTA 2_Calcolo**

-
- 1) Dove risiede il bootloader?
- A Nella RAM del computer, dove rimane permanentemente anche dopo lo spegnimento.
 - B Nel firmware del monitor, controllo dell'inizializzazione del display durante l'avvio.
 - C Un bootloader risiede nel primo settore di un dispositivo avviabile, come il Master Boot Record (MBR) nei sistemi più obsoleti, oppure in una partizione dedicata denominata Extensible Firmware Interface System Partition (ESP) nei sistemi più recenti che utilizzano UEFI.
-
- 2) Dove si trova l'opzione Secure Boot?
- A Nel Pannello di controllo di Windows, in "Account utente".
 - B Solitamente si trova nelle impostazioni BIOS/UEFI di un computer, ad esempio nella sezione Sicurezza o Avvio.
 - C Nelle impostazioni del software antivirus del sistema.
-
- 3) Qual è la funzione principale di un container (ad esempio Docker)?
- A Convertire programmi desktop in applicazioni web senza modifiche
 - B Isolare applicazioni e le loro dipendenze in un ambiente leggero e portatile
 - C Espandere la memoria RAM del computer per far girare più software
-
- 4) Quale dei seguenti è un tipo comune di cavo usato nel cablaggio strutturato?
- A Cavo UTP (Unshielded Twisted Pair)
 - B Cavo HDMI per video ad alta definizione
 - C Cavo coassiale per collegamenti elettrici domestici
-
- 5) Quale dei seguenti strumenti è comunemente utilizzato per la gestione automatica delle configurazioni?
- A Ansible
 - B Adobe Photoshop
 - C Microsoft Word
-
- 6) Cosa fa il comando `chmod 755 file.txt`?
- A Cambia il proprietario del file in root senza modificare i permessi
 - B Rimuove tutti i permessi dal file, rendendolo completamente inaccessibile
 - C Imposta i permessi del file in modo che il proprietario possa leggere, scrivere ed eseguire, mentre gruppo e altri possono leggere ed eseguire
-
- 7) Quale comando si usa per leggere l'input dell'utente in uno script bash?
- A input
 - B scan
 - C read
-
- 8) A cosa serve il comando `grep` in Linux?
- A Cercare una stringa all'interno di file o output di altri comandi
 - B Mostrare lo spazio disponibile sul disco
 - C Spostare file da una directory all'altra
-

-
- 9) In Microsoft Word, cos'è un "modello"?
- A Uno strumento che controlla il documento per plagio e problemi di copyright
 - B Un layout di documento predefinito che può essere utilizzato per creare rapidamente nuovi documenti
 - C Un formato che blocca il documento per impedire qualsiasi modifica del testo
-
- 10) In case of a flood, move to higher ground immediately and avoid walking or driving through moving water. Listen to local authorities for updates and evacuation instructions. What you should do according to these instructions?
- A Stay on low ground to avoid wind.
 - B Move to higher ground and follow local instructions.
 - C Wait for the water level to lower before evacuating.
-
- 11) Spiega come monitorare e controllare i processi (ps, top, kill) e come identificare processi problematici. Approfondisci concetti come PID, foreground vs background, job control (&, fg, bg).
-
- 12) Descrivi le caratteristiche principali della shell (ad esempio Bash), l'uso di variabili, loop e condizioni. Spiega un esempio pratico di automazione tramite script shell per la manutenzione del sistema.
-
- 13) Analizza le buone pratiche per la gestione ordinata dei cavi e la manutenzione periodica. Descrivi come prevenire interferenze, guasti e difficoltà di troubleshooting.
-

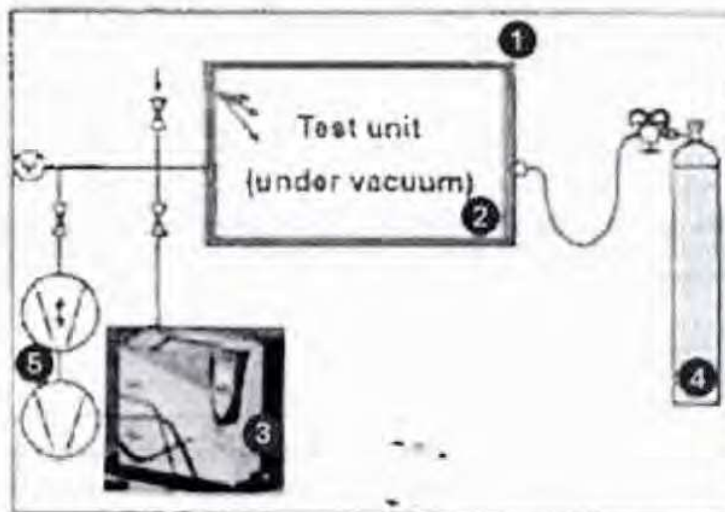
[Handwritten signatures and initials in blue ink]

**DOMANDE 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
SCRITTA - BUSTA 3_Meccanica**

1) Cosa misura un manometro?

- A Una pressione
- B Una coppia
- C Una forza

2) Il sistema rappresentato in figura è impiegato per la ricerca delle fughe nella camera indicata con il numero 2, utilizzando un sacco esterno, indicato con il numero 1, ed un cercafughe con Elio. Quale tra le seguenti affermazioni è corretta?



- A E' un test in pressione
- B Con il 5 si indica il cercafughe
- C E' un test di tipo globale

3) Quale delle seguenti risposte riporta correttamente la temperatura di ebollizione dell'elio a pressione atmosferica ed espressa sia in gradi Celsius che in gradi Kelvin?

- A -268,9°C e 4,2 K
- B -268,9°C e 0 K
- C -273,15°C e 0 K

4) In un tornio a controllo numerico, cosa indica l'istruzione "N10 G00 X40 Z3"?

- A Indica uno spostamento in lavoro al punto di coordinate X=40 (diametro) e Z=3
- B Indica uno spostamento rapido al punto di coordinate X=40 (diametro) e Z=3
- C Non indica alcun movimento della torretta porta-utensili

5) Con riferimento alla figura A: se X gira nel senso indicato dalla freccia, trovare quale risposta sia giusta:



[Handwritten signatures and marks]

- A Y si muoverà in parte in senso orario e in parte in senso antiorario
 B Y si muoverà in senso orario
 C Y si muoverà in senso antiorario

6) Una chiave a forchetta da 1/2" e confrontabile con:

- A Chiave a forchetta metrica 13
 B Chiave forchetta metrica 8
 C Chiave a forchetta metrica 10

7) Nella prova di Vickers si misura:

- A La durezza del materiale
 B Il coefficiente di dilatazione lineare
 C La capacità di resistere alla corrosione

8) Un micrometro ventesimale ha una risoluzione di?

- A 0,02 mm
 B 5 μ m
 C 0,05 mm

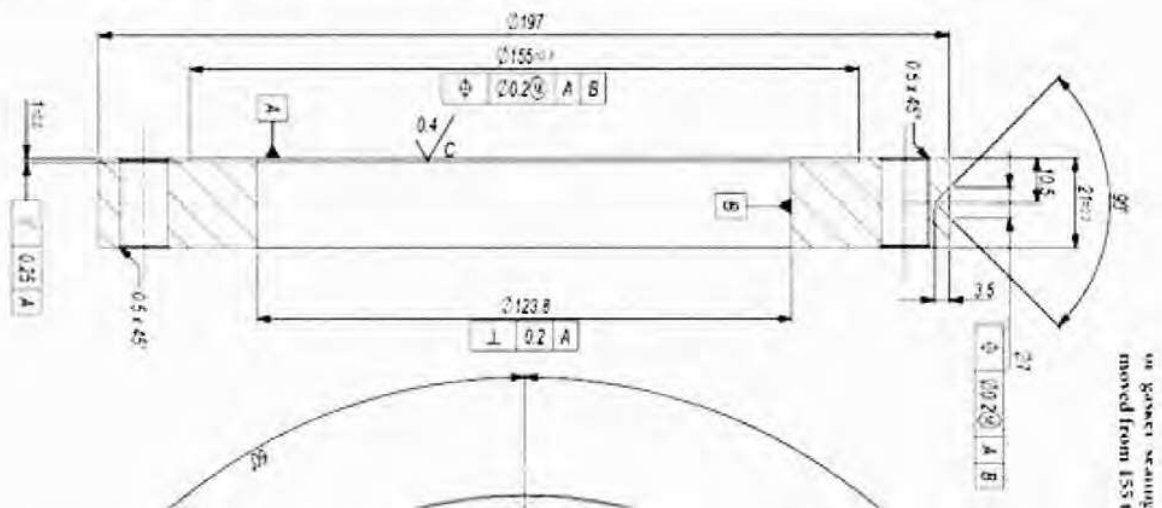
9) A cosa serve la formula =SOMMA(A1:A10) in Microsoft Excel?

- A Moltiplica tutti i valori nelle celle da A1 ad A10
 B Somma tutti i valori nelle celle da A1 ad A10
 C Conta il numero di celle nell'intervallo da A1 ad A10

10) If there is an earthquake, drop to the ground, take cover under a sturdy piece of furniture, and hold on until the shaking stops. Stay indoors until you are sure it is safe to go outside. What you should do according to these instructions in case of an earthquake?

- A Stand near windows to watch what happens.
 B Use your phone to record the shaking.
 C Stay indoors and take cover under strong furniture.

11) In relazione al dettaglio estratto dalla tavola costruttiva in figura, il candidato analizzi e commenti in modo sintetico le quote e le tolleranze principali indicate, descrivendo cosa il disegnatore intende evidenziare come importante agli esecutori del manufatto.



12) Si deve equipaggiare un nuovo laboratorio di metrologia meccanica. Il candidato discuta la scelta dei

principali strumenti necessari, motivandone sinteticamente le ragioni.

-
- 13) In un laboratorio di ricerca sono normalmente presenti diverse infrastrutture tecniche ed impianti a servizio degli esperimenti. Il candidato descriva l'attrezzatura funzionale ad almeno una delle seguenti applicazioni:
- a) Criogenia: produzione di liquidi criogenici
 - b) Vuoto: ricerca di perdite
 - c) Meccanica: lavorazioni di tornitura e fresatura

[Handwritten signatures]

**DOMANDE 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
SCRITTA - BUSTA 3_Calcolo**

-
- 1) Dove viene caricato il bootloader?
- A Nella ROM del computer, dove rimane in modo permanente dopo il primo avvio.
 - B Il firmware copia il codice del bootloader dal supporto di avvio in un indirizzo di memoria specifico nella RAM del sistema.
 - C Nella memoria della GPU per gestire l'inizializzazione grafica prima del caricamento del sistema operativo.
-
- 2) Che cosa è SSH o Secure SHell?
- A Un servizio di rete privata virtuale (VPN) per la navigazione anonima sul web.
 - B Un plugin per browser web che protegge le transazioni bancarie online.
 - C È un protocollo di rete che stabilisce una connessione crittografata tra due computer.
-
- 3) Qual è lo scopo del protocollo SNMP (Simple Network Management Protocol)?
- A Monitorare e gestire dispositivi di rete come switch, router e server
 - B Criptare automaticamente tutto il traffico internet per proteggere la rete
 - C Convertire indirizzi IP in nomi di dominio all'interno della rete locale
-
- 4) Qual è lo scopo del connettore RJ45 in un cablaggio strutturato?
- A Trasmettere solo segnali video ad alta definizione tra computer
 - B Servire da protezione contro le interferenze elettromagnetiche sui cavi di rete
 - C Terminare cavi di rete e consentire la connessione a switch, router o prese a muro
-
- 5) Nel contesto dei sistemi di gestione automatica delle configurazioni, cosa si intende per gestione degli stati?
- A Garantire che le risorse di sistema raggiungano e mantengano uno stato desiderato definito dall'amministratore
 - B Controllare costantemente la temperatura e il consumo energetico dei server
 - C Applicare modifiche casuali ai sistemi per testare la resilienza delle configurazioni
-
- 6) Cosa indica il simbolo +x nell'uso di chmod (ad esempio chmod +x script.sh)?
- A Aggiunge il permesso di esecuzione al file per tutti gli utenti
 - B Elimina tutti i permessi di scrittura dal file per il proprietario
 - C Duplica il contenuto del file in un nuovo file eseguibile
-
- 7) Cosa fa il simbolo \$? in uno script shell?
- A Indica il numero totale di argomenti passati allo script
 - B Stampa il contenuto di tutti i file nella directory corrente
 - C Restituisce il codice di uscita dell'ultimo comando eseguito
-
- 8) Cosa fa il comando tar -czvf archivio.tar.gz cartella/?
- A Cancella tutti i file nella cartella senza possibilità di recupero
 - B Cambia i permessi di tutti i file della cartella in modalità lettura
 - C Comprime la cartella indicata in un archivio tar.gz

-
- 9) A cosa serve la formula =SOMMA(A1:A10) in Microsoft Excel?
- A Somma tutti i valori nelle celle da A1 ad A10
 - B Moltiplica tutti i valori nelle celle da A1 ad A10
 - C Conta il numero di celle nell'intervallo da A1 ad A10
-
- 10) If there is an earthquake, drop to the ground, take cover under a sturdy piece of furniture, and hold on until the shaking stops. Stay indoors until you are sure it is safe to go outside. What you should do according to these instructions in case of an earthquake?
- A Stand near windows to watch what happens.
 - B Use your phone to record the shaking.
 - C Stay indoors and take cover under strong furniture.
-
- 11) Descrivi come creare, modificare e rimuovere utenti e gruppi (useradd, usermod, groupadd) e come gestire i permessi associati. Spiega l'importanza della gestione dei privilegi per la sicurezza del sistema.
-
- 12) Spiega come monitorare l'uso della CPU, memoria, disco e rete (top, htop, df, du, free). Illustra tecniche di troubleshooting comuni in Linux.
-
- 13) Analizza i tipi di connettori più comuni, ad esempio RJ45, e il loro corretto cablaggio secondo gli standard T568A/T568B. Spiega perché una terminazione errata può compromettere la rete.
-

DOMANDE 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 SCRITTA - BUSTA 3_Elettronica

- 1) Qual è il principio di funzionamento della trasmissione differenziale usata nei cavi twisted pair (es. Ethernet, RS-485)?
 - A I due conduttori sono intrecciati solo per motivi meccanici
 - B Il segnale viene trasmesso come differenza di tensione tra due fili, riducendo l'effetto dei disturbi comuni
 - C Entrambi i fili trasportano lo stesso segnale in fase per aumentarne l'ampiezza
- 2) Come varia l'impedenza di un'induttanza all'aumentare della frequenza del segnale applicato?
 - A Diminuisce all'aumentare della frequenza
 - B È sempre nulla
 - C Aumenta all'aumentare della frequenza
- 3) Quale delle seguenti affermazioni descrive correttamente una caratteristica del codice Gray?
 - A Ogni cifra cambia valore in modo casuale tra due numeri consecutivi
 - B Solo un bit cambia tra due numeri consecutivi
 - C È un codice ponderato in base 10
- 4) Durante la progettazione di un circuito stampato (PCB) con un software CAD, a cosa serve il DRC?
 - A Ottimizzare automaticamente la disposizione dei componenti sul PCB
 - B Controllare che le distanze minime tra piste, pad e fori rispettino le specifiche di fabbricazione e sicurezza elettrica
 - C Calcolare l'impedenza delle piste ad alta frequenza
- 5) Durante l'utilizzo di un multimetro digitale per misurare la corrente in un circuito, quale delle seguenti azioni è corretta e sicura?
 - A Collegare il multimetro in serie al circuito e assicurarsi che sia impostato sulla portata corretta per la misura di corrente
 - B Utilizzare la portata di tensione per evitare di interrompere il circuito
 - C Collegare uno dei due puntali a massa
- 6) Una linea di trasmissione ideale correttamente terminata con la sua impedenza caratteristica:
 - A Introduce un ritardo proporzionale alla lunghezza della linea, ma senza riflessioni né distorsioni
 - B Non introduce alcun ritardo sul segnale
 - C Provoca una riflessione parziale del segnale in ingresso
- 7) Qual è la principale caratteristica di un regolatore PID rispetto ai regolatori P e PI?
 - A Somma un'azione derivativa che anticipa le variazioni del segnale d'errore, migliorando la risposta dinamica
 - B Riduce il tempo di salita rendendo il sistema meno sensibile ai disturbi
 - C Elimina completamente l'errore a regime senza influire sulla stabilità
- 8) Due resistenze da 100 Ω collegate in parallelo hanno una resistenza equivalente pari a:
 - A 100 Ω
 - B 50 Ω
 - C 25 Ω

-
- 9) A cosa serve la formula =SOMMA(A1:A10) in Microsoft Excel?
- A Somma tutti i valori nelle celle da A1 ad A10
 - B Moltiplica tutti i valori nelle celle da A1 ad A10
 - C Conta il numero di celle nell'intervallo da A1 ad A10
-
- 10) If there is an earthquake, drop to the ground, take cover under a sturdy piece of furniture, and hold on until the shaking stops. Stay indoors until you are sure it is safe to go outside. What you should do according to these instructions in case of an earthquake?
- A Stand near windows to watch what happens.
 - B Use your phone to record the shaking.
 - C Stay indoors and take cover under strong furniture.
-
- 11) Fornire almeno tre esempi dell'utilizzo di un induttore all'interno di un circuito elettronico
-
- 12) Illustrare le principali fasi da seguire nel progetto di un circuito stampato con l'utilizzo di software CAD/CAE
-
- 13) Discutere le principali caratteristiche di almeno uno tra seguenti componenti elettronici: a) Convertitore analogico-digitale, b) Regolatore lineare di tensione, c) Micro-controllore
-