

Selezione per titoli ed esami per l'assunzione di una unità di personale con contratto di lavoro subordinato a tempo determinato, con profilo di Collaboratore Tecnico E. R. di VI livello, per attività di progettazione, realizzazione, montaggio, collaudo e gestione di strutture meccaniche (riferimento bando GE/C6/637).

Prova scritta

La prova è costituita da due parti per un totale di punti attribuibili pari a 100.

Parte A

25 domande a risposta multipla riferite alle materie previste nell'avviso di selezione.

Le risposte saranno valutate come segue per un massimo di punti attribuibili pari a 50:

- 2 punti per ogni risposta corretta,
- 0 punti per ogni risposta non data,
- 0.5 punti per ogni risposta errata.

Per l'espletamento di questa parte della prova il candidato dovrà indicare quale risposta ritiene corretta tra le tre proposte apponendo direttamente sul presente testo una croce sulla rispettiva lettera.

Parte B

Elaborazione e messa in tavola di un pezzo reale con relativa descrizione della procedura di produzione alla macchina utensile.

Il punteggio massimo di punti attribuibili pari a 50 sarà così destinato: 25 punti massimi per la valutazione della qualità della messa in tavola del pezzo e 25 punti massimi per la precisione della descrizione del procedimento di realizzazione e produzione del pezzo.

Per l'espletamento di questa parte della prova saranno messe a disposizione dei candidati due postazioni identiche fornite di CAD e stampante.

DA GT CS JR



Parte A

25 domande a risposta multipla riferite alle materie previste nell'avviso di selezione.

Il candidato indichi quale risposta ritiene corretta tra le tre proposte apponendo una croce sulla rispettiva lettera.

- 1) Il tornio parallelo è caratterizzato da quale tipo di moto?
 - a) Moto di taglio rotatorio dato al pezzo, moto di avanzamento rettilineo dato all'utensile
 - b) Moto di taglio rotatorio dato all'utensile, moto di avanzamento rettilineo dato al pezzo
 - c) Moto di taglio rettilineo dato al pezzo, moto di avanzamento rotatorio dato all'utensile

- 2) L'elettroerosione è un processo di lavorazione in cui:
 - a) Il materiale viene asportato per il verificarsi di microfusioni e parziale evaporazione del metallo stesso per azione d'urto di scariche elettriche distruttive
 - b) Il materiale viene asportato per azione del flusso di corrente tra elettrodo-utensile ed elettrodo-pezzo attraverso il dielettrico
 - c) Un fascio di elettroni ad elevata concentrazione urta la superficie del pezzo da lavorare

- 3) Che cosa è la sinterizzazione?
 - a) Compressione di materie plastiche
 - b) Processo che comprende la compressione di polveri metalliche e trattamento termico
 - c) Compressione di strati sottili di materiali diversi

- 4) Che cosa è una boccola di foratura?
 - a) È un cilindro in cui si deve eseguire una foratura
 - b) È un cilindro per appuntire gli utensili da foratura
 - c) È una bussola cilindrica destinata a guidare una punta di trapano o alesatore

- 5) Dovendo eseguire un trattamento termico per eliminare le tensioni su di un pezzo precedentemente lavorato, quando eseguite tale trattamento?
 - a) Prima della sgrossatura
 - b) Dopo la sgrossatura, ma prima della lavorazione finale
 - c) Dopo la lavorazione finale

- 6) I cuscinetti reggispira a sfere sopportano:
 - a) Carichi radiali ed assiali
 - b) Carichi assiali
 - c) Carichi radiali

- 7) Dovendo realizzare un albero rotante e la sua boccola di supporto quale è il miglior accoppiamento tra i seguenti materiali al fine di evitare il grippaggio?
 - a) Acciaio sia per l'albero che per la boccola di supporto
 - b) Acciaio per l'albero, bronzo per la boccola di supporto
 - c) Acciaio per l'albero, ghisa per la boccola di supporto



Ee
DG *GT* *CS*

- 8) Nella saldatura con procedimento a TIG, ovvero con elettrodo infusibile e protezione di gas inerte, la protezione del bagno di metallo fuso è fatta con:
- Argon
 - Azoto
 - Anidride carbonica
- 9) Quale penetratore viene usato nella prova di durezza Rockwell C (HRC)?
- Cono di diamante a punta arrotondata
 - Sfera di metallo duro
 - Piramide di diamante a base quadrata
- 10) Secondo la norma ISO/R 1057 la funzione G41 indica:
- Una correzione per diametro utensile in contornatura
 - La filettatura a passo costante
 - Uno spostamento dall'origine
- 11) La figura 1 mostra i valori Z_0, Z_1, \dots, Z_9 ottenuti misurando il profilo di una superficie con un rugosimetro.
Quanto vale la rugosità massima R_{max} ?
- 4.35 micron
 - 2.2 micron
 - 2.15 micron

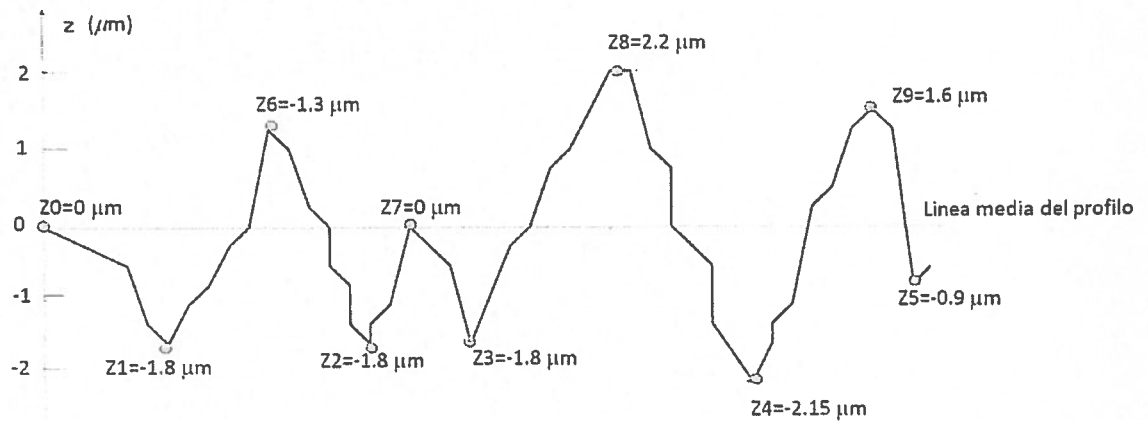


Figura 1

- 12) Facendo ancora riferimento alla figura 1, quanto vale la rugosità Ra?
- a) 1.35 micron
 - b) 0.33 micron
 - c) 2.2 micron
- 13) Quale valore di rugosità Ra si può ottenere, tipicamente, con la lappatura?
- a) 100 – 200 micron
 - b) 10 – 20 micron
 - c) 0.1 – 0.2 micron
- 14) Si deve realizzare una camera a vuoto che deve raggiungere una pressione di 10^{-11} mb.
Quali flange e guarnizioni si dovranno impiegare?
- a) Quelle della figura 3
 - b) Quelle della figura 2
 - c) E' indifferente

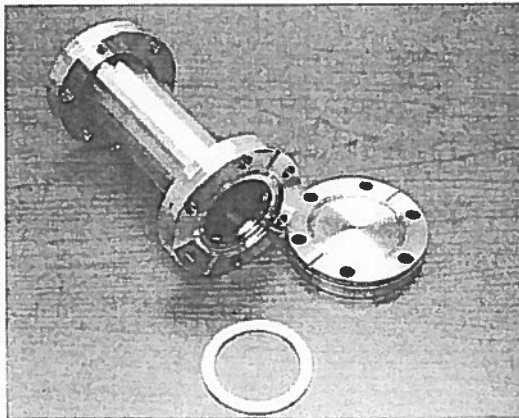


Figure 2

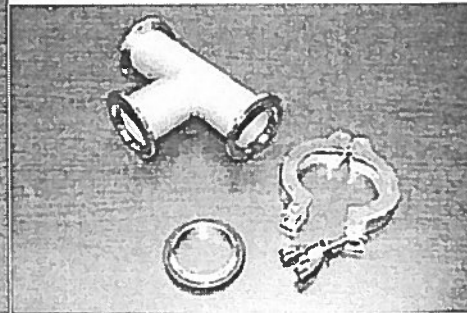


Figura 3

- 15) Viene realizzato il pezzo riportato in figura 4 e si misura un diametro compreso tra 11.8 e 11.9 mm e un errore di rettilineità di 0.45 mm.

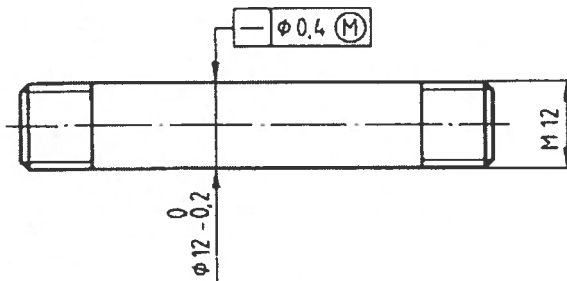


Figura 4

- Quali delle seguenti affermazioni é corretta?
- Sono rispettate le tolleranze indicate nel disegno
 - Non è rispettata la tolleranza dimensionale
 - Non è rispettata la tolleranza di rettilineità
- 16) Quale tra le seguenti affermazioni riferite alla quotatura è corretta?
- È possibile quotare parti nascoste
 - Il valore numerico della quota indica le dimensioni dell'oggetto ridotte o ingrandite secondo la scala del disegno
 - Le quote fuori scala debbono essere sottolineate
- 17) Che cosa è il pignone?
- La ruota che ha il minor numero di denti in un rotismo
 - La ruota che ha il maggior numero di denti in un rotismo
 - La ruota che gira in verso antiorario
- 18) Con l'aumentare del diametro del pezzo, il numero di giri di rotazione al tornio deve ... :
- Aumentare utilizzando più refrigerante nella lavorazione
 - Diminuire
 - Rimanere costante
- 19) A cosa corrisponde la sollecitazione di rottura determinata nella prova di trazione statica?
- Al valore della forza di trazione massima applicata
 - Al rapporto tra la forza massima applicata e l'area della sezione della provetta al momento della rottura
 - Al rapporto tra il valore della forza massima esercitata durante la prova e l'area della sezione indeformata della provetta

- 20) Il trattamento termico di tempra di un acciaio viene effettuato per:
- Aumentare la durezza del materiale con formazione di costituenti martensitici
 - Ridurre lo stato d'incrudimento del materiale
 - Produrre la formazione di strutture favorevoli alla lavorazione
- 21) Su quali dei seguenti materiali si può effettuare il trattamento di bonifica ?
- Leghe in alluminio
 - Acciaio non legato qualità C45
 - Tutti i metalli
- 22) L'angolo di una filettatura metrica è:
- 50°
 - 55°
 - 60°
- 23) Nella saldatura con procedimento TIG cioè con elettrodi infusibile e protezione di gas inerte, il materiale d'apporto è costituita da:
- Filo nudo
 - Filo con anima
 - Bacchetta rivestita
- 24) Su un piano inclinato a 45° è posato un mattone. Quale coefficiente di attrito è richiesto perché non scivoli?
- Maggiore di 0.5
 - Maggiore di 1
 - Maggiore di 2
- 25) La calandratura è ... :
- La foratura per punzonatura di lamiere metalliche
 - La formazione, per rullatura, di lamiere metalliche in forme cilindriche
 - L'operazione di trafilatura di tubi a sezione quadrata

Parte B

Elaborazione e messa in tavola di un pezzo reale con relativa descrizione della procedura di produzione alla macchina utensile.

Utilizzando la postazione CAD messa a sua disposizione, il candidato elabori e metta in tavola il pezzo meccanico consegnato dalla Commissione e ne descriva la procedura di produzione alla macchina utensile.

Al termine della prova l'elaborato verrà stampato dal candidato che lo inserirà all'interno della propria busta insieme al presente testo.



EL
DA GT 4