

Legnaro, 19 marzo 2019

Concorso bando n. LNL/C6/20106 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 professionale, presso i Laboratori Nazionali di Legnaro dell'INFN per attività di controllo qualità e attività di montaggio ed integrazione relative all'acceleratore realizzato dall'INFN per l'European Spallation Source.

1^A PROVA SCRITTA

BUSTA N. 3

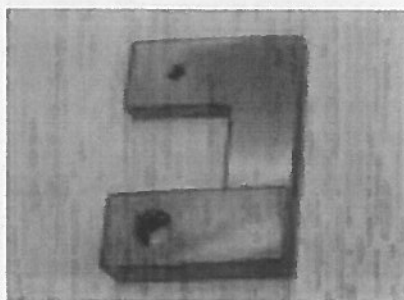
Silvio Cole *[Signature]* *[Signature]*

Concorso bando n. LNL/C6/20106 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 professionale, presso i Laboratori Nazionali di Legnaro dell'INFN per attività di controllo qualità e attività di montaggio ed integrazione relative all'acceleratore realizzato dall'INFN per l'European Spallation Source.

PRIMA PROVA SCRITTA – TESTO C

QUESITO 1:

Con l'utilizzo di un calibro adeguato, relativamente al pezzo contenuto nella busta e illustrato in foto, si eseguano le misure necessarie per produrre (a mano libera) un disegno esecutivo con le quote e le viste necessarie a identificarne le dimensioni.

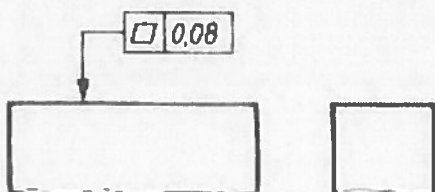


QUESITO 2:

Il materiale con cui è stato realizzato il pezzo descritto al quesito 1 è di alluminio. Indicare la sequenza di lavorazione utilizzando una specifica macchina utensile a vostra scelta.

QUESITO 3:

Descrivere il seguente simbolo di tolleranza geometrica:



QUESITO 4:

Il candidato indichi un accoppiamento foro-albero con gioco, un accoppiamento incerto e uno con interferenza.

QUESITO 5:

Il candidato descriva le componenti principali di un tornio.

Luca Moron di Legnaro
Stuecol

Legnaro, 19 marzo 2019

Concorso bando n. LNL/C6/20106 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 professionale, presso i Laboratori Nazionali di Legnaro dell'INFN per attività di controllo qualità e attività di montaggio ed integrazione relative all'acceleratore realizzato dall'INFN per l'European Spallation Source.

2^A PROVA SCRITTA

BUSTA N. 2

Se LM S R

Concorso bando n. LNL/C6/20106 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 professionale, presso i Laboratori Nazionali di Legnaro dell'INFN per attività di controllo qualità e attività di montaggio ed integrazione relative all'acceleratore realizzato dall'INFN per l'European Spallation Source.

Seconda prova scritta – TESTO B

Punti 8 per ogni risposta esatta

Punti 0 per ogni risposta non data, errata o multipla

1. Quale è il carico unitario di rottura di una vite con indice di resistenza 8.8:

- 400 N/mm²
- 800 N/mm²
- 640 N/mm²
- 880 N/mm²

2. Qual è la densità dell'acciaio:

- Circa 7800 kg/m³
- Circa 1300 kg/dm³
- Circa 2700 g/dm³
- Circa 23300 kg/m³

3. Il Bronzo è una lega di:

- Rame-Zinco
- Rame-Stagno
- Zinco-Stagno
- Rame-Ferro

4. Quale unità di misura indica la conducibilità termica di un materiale?

- W/(m*K)
- W/(Kg*K)
- K/(m*N)
- K*N/Kg

5. La prova di analisi non distruttiva di tipo radiografico utilizza:

- Raggi X o gamma
- Liquidi penetranti
- Onde radio con frequenza inferiore a 4 KHz
- Onde magnetiche

L. M. P. C.
S.

6. Il comparatore è utilizzato per:

- Verificare la durezza di un pezzo
- Verificare l'area di un pezzo
- Verificare la resilienza di un pezzo
- Verificare lo spostamento lineare

7. A quanto corrisponde una velocità di 12 m/s?

- Circa 90 km/h
- Circa 12 km/h
- Circa 1200 cm/h
- Circa 45 km/h

8. Qual è il componente in lega che aumenta la lavorabilità con macchine ad asportazione di truciolo?

- Zolfo
- Cobalto
- Silicio
- Molibdeno

9. Cosa misura un manometro?

- Una distanza
- Una pressione
- Una coppia
- Una forza

10. Un programma CAD è usato per:

- produrre report sul funzionamento delle macchine CNC
- eseguire progetti e produrre disegni tecnici
- eseguire calcolo parallelo
- programmare webApp

11. Indicare il preforo per una filettatura ISO M3 a passo grosso:

- Circa 2,5 mm
- Circa 3 mm
- Circa 4 mm
- Circa 1 mm

12. I liquidi penetranti sono utilizzati per:

- Prove distruttive di resilienza
- Procedure d'ispezione di inclusioni non metalliche e bolle all'interno di un pezzo meccanico
- Prove non distruttive d'ispezione dell'integrità superficiale di un pezzo ferroso o non ferroso e possibilmente non poroso
- Procedure di pulitura di pezzi non ferrosi

L.M.

PC

SE

13. Quale delle seguenti è un'unità di misura di una energia?

- m/s
- psi
- J
- m/s²

14. Qual è il volume di un parallelepipedo di base quadrata con lato 10 cm e lunghezza 10 cm:

- Circa 1000 cm³
- Circa 10 m³
- Circa 10 m²
- Circa 200 mm³

15. Indicare il numero maggiore:

- 0,008
- 10²
- 10⁻⁶
- 1/100

16. Come si definisce la ghisa?

- Una lega ferrosa costituita principalmente da ferro e carbonio con tenore di carbonio sopra il 2%
- Una lega ferrosa costituita principalmente da ferro e carbonio con tenore di carbonio sopra il 20%
- Una lega ferrosa costituita principalmente da ferro e carbonio con tenore di carbonio sotto il 2%
- Una lega ferrosa costituita principalmente da ferro e nichel

17. Qual è il significato della sigla MIG che identifica alcuni tipi di saldature:

- Metal-Arc Inert Gas
- Metal-Arc Active Gas
- Modular Inlet Gas
- Magnetic Inversion Gauge

18. Indicare il Modulo di Young di un acciaio da costruzione?

- Circa 190 GPa
- Circa 70000 MPa
- Circa 7000 N/m²
- Circa 200 N/m²

19. L'unità di misura km equivale a:

- 10⁻³ m
- 10⁻⁶ mm
- 10⁹ μm
- 10³ cm

LM
SE VAC

20. Nella dicitura del tipo $\varnothing 15H7/g6$, $\varnothing 15$ si riferisce:

- Al diametro nominale del foro
- Alla tolleranza del foro
- All'accoppiamento foro-albero
- Alla tolleranza dell'albero

21. Indicare quale tra le seguenti sigle è un materiale CERAMICO:

- AISI316L
- ALLUMINA
- ERGAL 7075
- 39NiCrMo3

22. Quale dei seguenti materiali ha maggiore conducibilità termica?

- Acciaio
- Alluminio
- Rame
- Piombo

23. Indicare una tolleranza per realizzare un accoppiamento albero-foro con interferenza:

- H6/p5
- H7/g6
- H11/d11
- H6/g5

24. Il rame, a temperatura ambiente, ha coefficiente di dilatazione termica lineare simile a:

- Legno
- Acciaio inossidabile
- Alluminio
- Teflon

25. Il trattamento di ricottura, eseguito sull'acciaio, ha come scopo:

- Aumento della durezza e resistenza
- Protezione dalla corrosione
- Isolamento elettrico
- Eliminare le tensioni residue da trattamenti precedenti

S. P. L. A.