



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
LABORATORI NAZIONALI DI FRASCATI
Servizio del Personale

ALL 2) III VERBALE LNF/C6/22957

Frascati, 9 giugno 2021

LNF/C6/22957
Bando di concorso per due posti con il profilo di Collaboratore Tecnico E.R.
di VI livello professionale
con contratto di lavoro a tempo determinato

I PROVA SCRITTA

Testo n. 3

1. Il candidato descriva una caratterizzazione delle prestazioni ottiche di uno strumento ottico spaziale a propria scelta, basata su misure ottiche e/o analisi d'immagini ottiche.
2. Il candidato descriva una caratterizzazione del comportamento termico di uno strumento ottico spaziale a propria scelta, basata su misure termiche e/o analisi d'immagini termiche.

Delia Aguilera Simon
Marco Beetto *FB*





Frascati, 9 giugno 2021

LNF/C6/22957

**Bando di concorso per due posti con il profilo di Collaboratore Tecnico E.R.
di VI livello professionale
con contratto di lavoro a tempo determinato**

I PROVA SCRITTA

Testo n. 1

1. Il candidato descriva un dispositivo elettronico spaziale utilizzabile per il puntamento di uno strumento ottico spaziale a propria scelta; descriva i requisiti basilari che deve soddisfare tale dispositivo
2. Il candidato descriva una procedura di pulizia termica applicabile ad uno strumento ottico spaziale a propria scelta

Dr. A. J. J. J.

Roberto Picetti

[Signature]





Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
LABORATORI NAZIONALI DI FRASCATI
Servizio del Personale

ALL. 4) III VERBALE LNF/CG/22957

Frascati, 9 giugno 2021

LNF/C6/22957

**Bando di concorso per due posti con il profilo di Collaboratore Tecnico E.R.
di VI livello professionale
con contratto di lavoro a tempo determinato**

I PROVA SCRITTA

Testo n. 2

1. Il candidato descriva una procedura di controllo di contaminazione di materiali e/o di sterilizzazione applicabile ad uno strumento ottico spaziale a propria scelta.
2. Il candidato descriva un dispositivo elettronico spaziale utilizzabile per la protezione di uno strumento ottico spaziale a propria scelta; descriva i requisiti basilari che deve soddisfare tale dispositivo.

Dell'Aguiolo Imogene

Roberto Bertini

[Signature]

[Signature]



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
codice fiscale 84001850589

Laboratori Nazionali di Frascati - Via Enrico Fermi 54 - CP 13 - 00044 Frascati, Roma (Italia)
tel. +39 06 940321 - fax +39 06 94032630 - www.lnf.infn.it - PEC: Lab.Naz.Frascati@pec.infn.it



Frascati, 9 giugno 2021

LNF/C6/22957

Bando di concorso per due posti con il profilo di Collaboratore Tecnico E.R. di VI livello professionale con contratto di lavoro a tempo determinato

II PROVA SCRITTA

Testo n. 3

1. Quale tra questi materiali ha densità maggiore?
 - a) Lega di Acciaio
 - b) Lega di Alluminio
 - c) Lega di Titanio

2. Per pulire un componente spaziale e prepararlo per una missione sulla superficie di Marte posso usare:
 - a) Acqua
 - b) Acetone
 - c) Alcohol isopropilico

3. Scegliere la corretta definizione di camera bianca (o camera pulita) tra le seguenti:
 - a) Ambiente climatizzato in sovra-pressione a contaminazione controllata
 - b) Ambiente climatizzato a pressione uguale a quella esterna (ambiente) a contaminazione controllata
 - c) Porzione di volume a pressione ambiente soggetta ad igienizzazione e pulizia con frequenza alta

4. Durante il lavoro in camera pulita le parti del corpo più critiche da coprire con vestiario apposito per mantenere il livello di pulizia sono:
 - a) Le braccia
 - b) I piedi/scarpe
 - c) L'addome

5. La resistenza elettrica di un conduttore elettrico attraverso il quale passa una corrente elettrica di 0.5 Ampere e tra i cui capi c'è una differenza di potenziale elettrico di 25 Volt è:
 - a) 25.5 Ohm
 - b) 12.5 Ohm
 - c) 50 Ohm

Adriano Sironi

Luca Beeth *RS*



6. La Potenza elettrica sviluppata da un conduttore elettrico avente resistenza elettrica di 300 Ohm tra i cui capi c'è una differenza di potenziale elettrico di 150 Volt è:
- a) 75 Watt
 - b) 0.5 Watt
 - c) 2 Watt
7. La potenza elettrica massima erogata dalle tipiche utenze domestiche è:
- a) Tra 1 GigaWatt e 3 GigaWatt
 - b) Tra 0.3 kiloWatt e 3.3 kiloWatt
 - c) Maggiore di 0.3 GigaWatt
8. Il salvavita delle tipiche utenze domestiche scatta quando il valore della differenza tra ingresso uscita della corrente elettrica dell'utenza supera:
- a) 30 Ampere
 - b) 0.3 Ampere
 - c) 3 Ampere
9. Il laser a gas elio-neon produce un fascio di colore:
- a) Rosso
 - b) Verde
 - c) Blu
10. La costante solare nello spazio vicino a Venere è:
- a) Uguale a quella nello spazio vicino alla Terra
 - b) Minore a quella nello spazio vicino alla Terra
 - c) Maggiore a quella nello spazio vicino alla Terra
11. Quale di questi metodi di controllo elettro-termico non risulta applicabile nei test di qualifica termo-vuoto?
- a) Riscaldatori elettrici a nastro
 - b) Convezione smorzata
 - c) Piastra di contatto
12. Quando un fascio laser esce da uno strumento ottico circolare di diametro D subisce il fenomeno della "diffrazione", che consiste nel fatto che la dimensione del fascio laser che si propaga è:
- a) Dello stesso diametro D
 - b) Di diametro inferiore a D
 - c) Di diametro superiore a D

Dell'Agullo Finon

Matteo Bortolan in PO



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
LABORATORI NAZIONALI DI FRASCATI
Servizio del Personale

13. L'acronimo inglese GPS in ambito spaziale USA vuol dire:

- a) Global Pingpong System
- b) Global Positioning System
- c) Global Portuguese System

14. In inglese stretta di mano si dice:

- a) Handshake
- b) Handhook
- c) Handyman

15. In inglese quale frase non è corretta?

- a) We looked at the window
- b) We looked through the window
- c) We looked to the window

16. Uno strumento che misura la temperatura in inglese si dice:

- a) Sensitive to temperature
- b) Sensible to temperature
- c) Sensibilis to temperature

17. Si possono rinominare file e cartelle?

- a) Si
- b) Solo le cartelle
- c) Solo i file

18. Dove si possono memorizzare cartelle e file?

- a) Nel processore
- b) Nel sistema operativo
- c) Nelle unità disco

19. Quale tra le seguenti voci fa parte dell'hardware"?

- a) Scheda Grafica
- b) Windows
- c) Sistema Operativo

20. In quale dei seguenti formati può essere salvato un file Word?

- a) pps o ppt
- b) xls o txt
- c) txt o rif o html

Dell'Azul Finon

Matteo Berto 10/11/10



Frascati, 9 giugno 2021

LNF/C6/22957

**Bando di concorso per due posti con il profilo di Collaboratore Tecnico E.R. di VI livello
professionale con contratto di lavoro a tempo determinato**

II PROVA SCRITTA

Testo n. 1

1. Quale tra questi materiali ha densità minore?
 - a) Lega di Acciaio
 - b) Lega di Alluminio
 - c) Lega di Titanio

2. Che cosa misura il parametro di "outgassing" (degasaggio) di un materiale?
 - a) La suscettibilità del materiale ai gas esterni
 - b) La portata di aria smaltibile data una pressione differenziale
 - c) Il rilascio di contaminanti in vuoto

3. Scegliere la corretta definizione di camera bianca (o camera pulita) tra le seguenti:
 - a) Ambiente climatizzato in sovra-pressione a contaminazione controllata
 - b) Locale chiuso e ventilato in cui si svolgono lavorazioni meccaniche particolari
 - c) Porzione di volume a pressione ambiente soggetta ad igienizzazione e pulizia con frequenza alta

4. Durante il lavoro in camera pulita le parti del corpo più critiche da coprire con vestiario apposito per mantenere il livello di pulizia sono?
 - a) Le mani
 - b) I piedi/scarpe
 - c) L'addome

5. La corrente elettrica che passa attraverso un conduttore elettrico avente resistenza elettrica di 50 Ohm tra i cui capi c'è una differenza di potenziale elettrico di 25 Volt è:
 - a) 2 Ampere
 - b) 0.5 Ampere
 - c) 0.55 Ampere

6. La potenza elettrica sviluppata da un conduttore elettrico avente resistenza elettrica di 100 Ohm tra i cui capi c'è una differenza di potenziale elettrico di 50 Volt è:
 - a) 25 Watt
 - b) 2 Watt
 - c) 0.5 Watt

Del' Aquila Simon

Marco Becht

7. La potenza elettrica massima erogata dalle tipiche utenze domestiche è:

- a) Tra 0.3 MegaWatt e 3.3 MegaWatt
- b) Tra 0.3 kiloWatt e 3.3 kiloWatt
- c) Maggiore di 3.3 MegaWatt

8. La tensione tipica ai capi delle batterie delle automobili (a benzina e/o gasolio) è:

- a) 1.2 Volt
- b) 12 Volt
- c) 220 Volt

9. Lo spettro della luce visibile varia tra le seguenti lunghezze d'onda:

- a) Tra circa 100 nm e circa 1000 nm
- b) Tra circa 450 nm e circa 1200 nm
- c) Tra circa 450 nm e circa 900 nm

10. La costante solare nello spazio vicino a Marte è:

- a) Uguale a quella nello spazio vicino alla Terra
- b) Minore a quella nello spazio vicino alla Terra
- c) Maggiore a quella nello spazio vicino alla Terra

11. Quale di questi metodi di controllo elettro-termico non risulta applicabile nei test di qualifica termo-vuoto?

- a) Riscaldatori elettrici a nastro
- b) Convezione rinforzata
- c) Piastra di contatto

12. Quando un fascio laser esce da uno strumento ottico circolare di diametro D subisce il fenomeno della "diffrazione", che consiste nel fatto che la dimensione del fascio laser che si propaga è:

- a) Dello stesso diametro D
- b) Di diametro pari a 0.1 volte D
- c) Di diametro superiore a D

13. L'acronimo inglese GPS in ambito spaziale USA vuol dire:

- a) Global Private System
- b) Global Positioning System
- c) Global Precision System

14. L'acronimo inglese GNSS in ambito spaziale internazionale vuol dire:

- a) Globalnaya Navigation Satellite System
- b) Global Navigation Satellite System
- c) Grass Navigation Satellite System

Dell'Agullo Jm'm
Roberto Botta a PS



15. Uno strumento che misura la temperatura in inglese si dice:

- a) Sensitive to temperature
- b) Sensible to temperature
- c) Sensibilis to temperature

16. L'acronimo inglese AU in astronomia vuol dire

- a) Astronomical Urbis
- b) Astronomie Unitarie
- c) Astronomical Unit

17. Quale tra questi è il formato più efficiente per realizzare la stampa 3D di un modello solido CAD?

- a) .STL
- b) .IGES
- c) .STP

18. Il sistema operativo alla base di Apple macOS moderno è:

- a) Digital VMS
- b) Windows NT
- c) Unix

19. Quale di questi programmi software non è un modellatore CAD

- a) SolidWorks®
- b) Autodesk Inventor
- c) Microsoft Project

20. Quale programma è specificatamente dedicato all'elaborazione di tabelle numeriche?

- a) Outlook
- b) PowerPoint
- c) Excel

Silvia Giulio Simon

Marco Gualta - D. P.S.



Frascati, 9 giugno 2021

LNF/C6/22957

Bando di concorso per due posti con il profilo di Collaboratore Tecnico E.R. di VI livello professionale con contratto di lavoro a tempo determinato

II PROVA SCRITTA

Testo n. 2

1. Se devo effettuare delle misure di termometria infrarossa in un ambiente confinato quale di questi materiali posso utilizzare come "finestra" di apertura verso l'oggetto da misurare?
 a) BK-7
 b) Germanio
 c) Fused silica
2. Il carico batterico di un componente spaziale si misura in:
 a) Numero di particelle per centimetro cubo rilevate sulle superfici esterne
 b) Numero di molecole d'acqua per centimetro quadrato rilevate sulle superfici esterne
 c) Numero di spore per centimetro quadrato rilevate sulle superfici esterne
3. Scegliere la corretta definizione di camera bianca (o camera pulita) tra le seguenti:
 a) Ambiente climatizzato in sovra-pressione a contaminazione controllata
 b) Ambiente climatizzato in leggera sotto-pressione a contaminazione controllata
 c) Porzione di volume a pressione ambiente soggetta ad igienizzazione e pulizia con frequenza alta
4. Durante il lavoro in camera pulita le parti del corpo più critiche da coprire con vestiario apposito per mantenere il livello di pulizia sono:
 a) Le mani
 b) I capelli
 c) L'addome
5. Il voltaggio tra i capi di un conduttore elettrico avente resistenza elettrica di 50 Ohm attraverso il quale passa una corrente elettrica di 0.5 Ampere è:
 a) 100 Volt
 b) 0.01 Volt
 c) 25 Volt
6. La potenza elettrica sviluppata da un conduttore elettrico avente resistenza elettrica di 200 Ohm tra i cui capi c'è una differenza di potenziale elettrico di 100 Volt è:
 a) 50 Watt
 b) 2 Watt
 c) 0.5 Watt

Dell'ing. Enrico Jovan
Matteo B...



7. La potenza elettrica massima erogata dalle tipiche utenze domestiche è:
- a) Tra 1 milliWatt e 3 milliWatt
 - b) Tra 0.3 kiloWatt e 3.3 kiloWatt
 - c) Minore di 0.3 milliWatt
8. La tensione tipica ai capi delle batterie delle automobili (a benzina e/o gasolio) è:
- a) 110 Volt
 - b) 12 Volt
 - c) 240 Volt
9. Lo spettro della luce infrarossa inizia alle seguenti lunghezze d'onda:
- a) Circa ≥ 900 nm
 - b) Circa ≥ 1100 nm
 - c) Circa ≥ 700 nm
10. La costante solare nello spazio vicina alla Terra è:
- a) Uguale a quella alla superficie terrestre
 - b) Minore a quella alla superficie terrestre
 - c) Maggiore a quella alla superficie terrestre
11. Quale di questi metodi di controllo elettro-termico non risulta applicabile nei test di qualifica termo-vuoto?
- a) Riscaldatori elettrici a nastro
 - b) Convezione forzata
 - c) Piastra di contatto
12. Quando un fascio laser esce da uno strumento ottico circolare di diametro D subisce il fenomeno della "diffrazione", che consiste nel fatto che la dimensione del fascio laser che si propaga è:
- a) Dello stesso diametro D
 - b) Di diametro pari a 0.5 volte D
 - c) Di diametro superiore a D
13. L'acronimo inglese NIR in ottica vuol dire:
- a) Near Internal Resistance
 - b) Near InfraRed
 - c) National Internal Revenue
14. L'acronimo inglese AU in astronomia vuol dire:
- a) Astronomical Urbis
 - b) Astronomie Unitaire
 - c) Astronomical Unit

Deli' Aquila

Antonio B. ...



15. Uno strumento che misura la temperatura in inglese si dice:

- a) Sensitive to temperature
- b) Sensible to temperature
- c) Sensitif to temperature

16. L'acronimo inglese GNSS in ambito spaziale internazionale vuol dire:

- a) Globalnaya Navigation Satellite System
- b) Global Navigation Satellite System
- c) Grass Navigation Satellite System

17. La memoria di una scheda grafica si misura in:

- a) Gigabytes
- b) Nanometri cubi
- c) Nanometri cubi al secondo

18. Quale di queste porte/interfacce I/O di un computer non è una porta seriale?

- a) RS-232
- b) RS-485
- c) HDMI

19. L'acronimo SSD vuol dire?

- a) Silicon Software Distribution
- b) Solid State Disk
- c) Solid State Data

20. Come è composto il computer?

- a) Hardware e Kylobyte
- b) Freeware e Antivirus
- c) Hardware e Software

Dell'Agullo Finim

Marco Beatta