

CONCORSO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE PRESSO I LABORATORI NAZIONALI DEL GRAN SASSO DELL'INFN DI UNA UNITA' DI PERSONALE A TEMPO INDETERMINATO CON PROFILO DI TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE

BANDO 21799

Prima prova scritta – TESTO A

Il tempo per lo svolgimento della prova è fissato in 120 minuti

1. Si descrivano le caratteristiche tecniche dei principali componenti collocati sul terminale di un acceleratore a stadio singolo.
2. Si descrivano i principali elementi di una linea di trasferimento del fascio.
3. Si descrivano i principi di funzionamento e caratteristiche tecniche di diversi tipi di vacuometro indicandone potenzialità e limiti.
4. Si consideri il programma di disegno tecnico assistito AUTOCAD : descriverne le funzioni, le caratteristiche, i possibili utilizzi in campo ingegneristico e/o meccanico.
5. Si traduca il testo seguente:

Installation

Set-up

The pump must be operated in the horizontal position in support on its feet, with the pumping axis vertical and the inlet opening upwards.

Determine where the pump will be placed.

Use the handling devices to position the pump in the desired location, lift the pump using hoisting rings.

Lock the pump by adjusting the four levelling feet.

Use a spirit level to check that the frame is in horizontal position in both axes.

Remove the transport flange.

Remove the top cover.

Remove the yellow transport flange by removing the screws.

Keep this flange for reuse when transporting the pump.

Install the cover.

Handwritten signature and initials: "AIB" and "C" with a scribble.

CONCORSO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE PRESSO I LABORATORI NAZIONALI DEL GRAN SASSO DELL'INFN DI UNA UNITA' DI PERSONALE A TEMPO INDETERMINATO CON PROFILO DI TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE

BANDO 21799

Prima prova scritta – TESTO B

Il tempo per lo svolgimento della prova è fissato in 120 minuti

1. Si descrivano le caratteristiche tecniche dei principali componenti ed impianti ausiliari di un acceleratore a stadio singolo.
2. Si descrivano i componenti principali, il funzionamento e modalità di impiego di una tazza di faraday.
3. Si descrivano i principi di funzionamento e caratteristiche tecniche di almeno 3 diversi tipi di pompe da vuoto indicandone potenzialità e limiti.
4. Si consideri il programma di videoscrittura WORD (della suite MS-OFFICE), o una delle equivalenti versioni open-source come WRITER della suite OPEN-OFFICE o della suite LIBRE-OFFICE ; descriverne le funzioni, le caratteristiche, i possibili utilizzi per relazioni di lavoro e, in generale, per la stesura di testi tecnici.
5. Si traduca il testo seguente:

Safety Warnings and Operation Requirements

The instrument should only be operated in the manner specified by the producer.

WARNING – During normal operation, a potentially hazardous high voltage bias is supplied to the detector via the preamplifier.

Only qualified personnel should carry out the installation, operation and maintenance of this preamplifier.

The preamplifier bias circuit can remain at high voltage for a long time. The user should exercise caution to prevent personal injury due to an electrical shock.

AB
AB
AB

CONCORSO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE PRESSO I LABORATORI NAZIONALI DEL GRAN SASSO DELL'INFN DI UNA UNITA' DI PERSONALE A TEMPO INDETERMINATO CON PROFILO DI TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE

BANDO 21799

Prima prova scritta – TESTO C

Il tempo per lo svolgimento della prova è fissato in 120 minuti

1. Si descrivano le principali operazioni necessarie per la manutenzione su terminale di un acceleratore elettrostatico a singolo stadio.
2. Si descrivano le caratteristiche tecniche di due diversi tipi di stazione di bersaglio.
3. Si descrivano principi di funzionamento e caratteristiche tecniche di un analizzatore di gas residuo (RGA).
4. Si consideri il foglio elettronico o spreadsheet EXCEL (della suite MS-OFFICE), oppure una versione equivalente open-source come CALC di OPEN-OFFICE o di LIBRE-OFFICE: descriverne le funzioni, le caratteristiche, i possibili utilizzi per elaborazioni veloci su dati di lavoro e per la predisposizione di elementari strumenti di calcolo, di statistica, di andamento grafico dei dati.
5. Si traduca il testo seguente:

CONTROL AND PREVENTION

- *Frequently wash your hands with soap and water for at least 20 seconds. When soap and running water are unavailable, use an alcohol-based hand rub with at least 60% alcohol. Always wash hands that are visibly soiled and after removing any PPE.*
- *Avoid touching your eyes, nose, or mouth with unwashed hands.*
- *Avoid touching surfaces in common areas*
- *Sneeze and cough into elbow or into a paper tissue*
- *Wear a face mask if in close proximity to other workers*
- *Wipe down workstations daily, especially if these are shared with other workers*
- *Avoid using other workers' phones, desks, offices, or other work tools and equipment, when possible.*

SE

AB

WELER

MZ

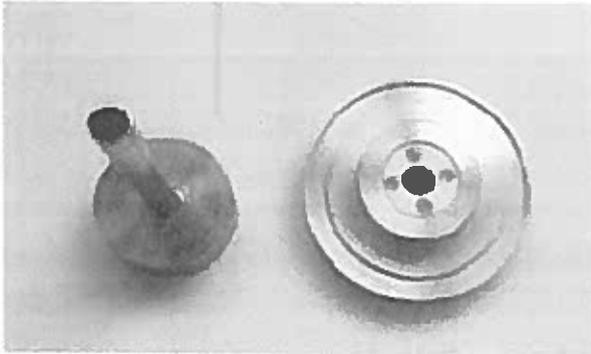
CONCORSO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE PRESSO I LABORATORI NAZIONALI DEL GRAN SASSO DELL'INFN DI UNA UNITA' DI PERSONALE A TEMPO INDETERMINATO CON PROFILO DI TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE

BANDO 21799

Seconda prova scritta – TESTO C

Il tempo per lo svolgimento della prova è fissato in 120 minuti

Il pezzo consiste in un sistema di passante da vuoto per raffreddamento con acqua.



1. Eseguire i rilievi del pezzo e produrre uno schizzo (disegno a mano libera) con tutte le quote necessarie a identificare le sue dimensioni e le sue parti (100 punti).
2. Descrivere le macchine, gli attrezzi e la sequenza di lavorazioni necessarie a riprodurre il pezzo (50 punti).
3. Descrivere come verificare il raggiungimento della specifica di una perdita inferiore di 1×10^{-6} mbar l/s (50 punti).

SC
WZWK
Am ✓
[Signature]

CONCORSO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE PRESSO I LABORATORI NAZIONALI DEL GRAN SASSO DELL'INFN DI UNA UNITA' DI PERSONALE A TEMPO INDETERMINATO CON PROFILO DI TECNICO E.R. DI VI LIVELLO PROFESSIONALE

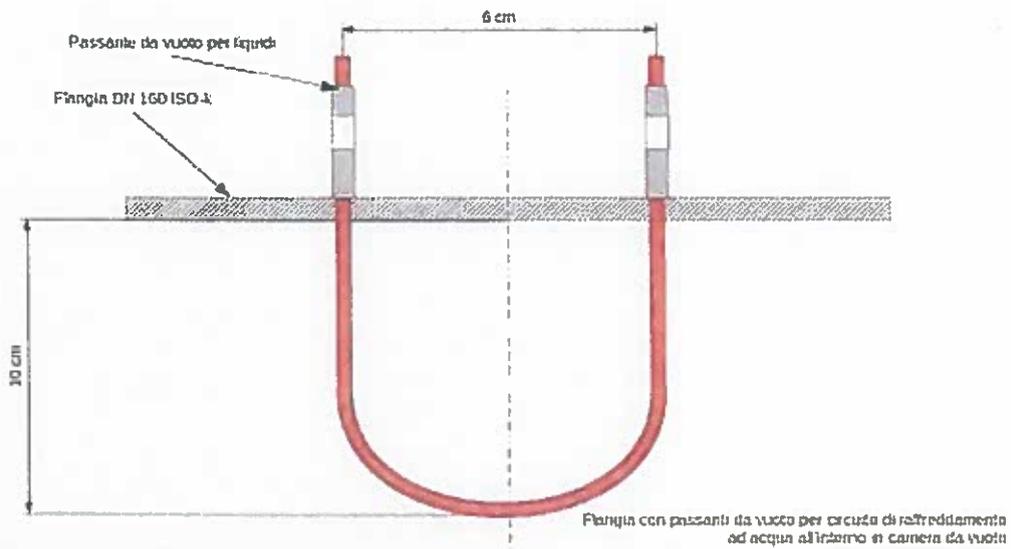
BANDO 21799

Seconda prova scritta – TESTO A

Il tempo per lo svolgimento della prova è fissato in 120 minuti

Le viene richiesto di produrre una flangia con passate da vuoto e circuito di raffreddamento, come da schizzo seguente, utilizzando pezzi a disposizione. Si richiede di raggiungere un tasso di perdita inferiore di 1×10^{-6} mbar l/s

1. Eseguire i rilievi dei 4 pezzi e produrre uno schizzo (disegno a mano libera) con le tutte le quote necessarie a identificare le loro dimensioni e le lavorazioni da eseguire prima di assemblare le parte (100 punti).
2. Descrivere le macchine, gli attrezzi e la sequenza di lavorazioni necessarie realizzare quanto richiesto (50 punti).
3. Descrivere come verificare il raggiungimento della specifica richiesta (50 punti).



Componenti a disposizione:
N. 1 Flangia DN 160 ISO-K
N. 2 Passante da vuoto
N. 1 Tubo in rame

Not to scale



[Handwritten signature]
L'ENPC

