



Frascati, 21 maggio 2020

Concorso LNF/T3/21679
Profilo Professionale Tecnologo III Livello

I PROVA SCRITTA

Testo n. 2

Il candidato illustri le principali operazioni da effettuare, i test e la strumentazione da utilizzare, per mettere in operazione un sistema di ultra alto vuoto di medie dimensioni (dell'ordine dei 100 dm³) che opera con pompe ioniche, a partire dalla pressione atmosferica fino all'ultra alto vuoto.

RL
e.g.
V
M





Frascati, 21 maggio 2020

Concorso LNF/T3/21679
Profilo Professionale Tecnologo III Livello

I PROVA SCRITTA

Testo n. 1

Il candidato illustri quali sono le principali sorgenti di gas negli acceleratori di particelle, quali i principali effetti indesiderati sul fascio accelerato e quali le possibili tecniche che si possono utilizzare per ridurre tali effetti.

RL
DD
VA
JK





Frascati, 21 maggio 2020

Concorso LNF/T3/21679
Profilo Professionale Tecnologo III Livello

I PROVA SCRITTA

Testo n. 3

Il candidato illustri il funzionamento dei principali sistemi di pompaggio e dei dispositivi per la misura del livello di vuoto, utilizzati in sistemi che operano in condizioni di ultra alto vuoto.

RL
DJ
DJ
RL





Frascati, 21 maggio 2020

Concorso LNF/T3/21679
Profilo Professionale Tecnologo III Livello

II PROVA SCRITTA

Testo n. 2

Il candidato risponda sinteticamente alle seguenti domande avvalendosi anche di qualche esempio numerico.

- 1) Qual è il principio di funzionamento di una pompa a sublimazione di Titanio? A quali pressioni è tipicamente utilizzata?
- 2) A cosa serve un "analizzatore di gas residuo" e qual è il suo principio di funzionamento?
- 3) Cosa si intende per "conduttanza" di un tubo a vuoto? Perché è importante calcolarla nei sistemi da vuoto?
- 4) Cosa si intende per urto elastico ed anelastico?





Frascati, 21 maggio 2020

Concorso LNF/T3/21679
Profilo Professionale Tecnologo III Livello

II PROVA SCRITTA

Testo n. 1

Il candidato risponda sinteticamente alle seguenti domande avvalendosi anche di qualche esempio numerico.

- 1) Come funziona un sistema per la ricerca delle perdite in sistemi da Ultra alto vuoto?
- 2) Qual è il principio di funzionamento di un vacuometro per ultra alto vuoto (Bayard-Alpert o Penning a scelta)?
- 3) Qual è il principio di funzionamento di una pompa ionica? A quali livelli di vuoto è tipicamente utilizzata?
- 4) Cosa si intende per “degassamento specifico” dei materiali? Quali sono le tecniche per ridurlo?





Frascati, 21 maggio 2020

Concorso LNF/T3/21679
Profilo Professionale Tecnologo III Livello

II PROVA SCRITTA

Testo n. 3

Il candidato risponda sinteticamente alle seguenti domande avvalendosi anche di qualche esempio numerico.

- 1) In meccanica dei fluidi cosa si intende per “regime molecolare” e “regime viscoso”?
- 2) Quali sono le principali caratteristiche meccaniche (tenuta, guarnizioni, resistenza a processi di riscaldamento) delle flange conflat?
- 3) Qual è il principio di funzionamento di un vacuometro di basso vuoto?
- 4) Quali sono i materiali, con relative caratteristiche meccaniche, utilizzati tipicamente nei sistemi da ultra alto vuoto degli acceleratori di particelle?

