



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare  
SEZIONE DI GENOVA  
Servizio di Direzione

ALLEGATO N° 1...  
al II. verbale del  
concorso n° GE/C6/708  
Selezione  
p. 1/15

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/C6/708).

## Prova scritta – Testo 1

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

### Parte A

n° 2 domande a risposta discorsiva riferite alle materie previste nell'avviso di selezione (**punteggio massimo attribuibile pari a 60 punti**).

La valutazione sarà effettuata in base al grado di chiarezza espositiva e approfondimento delle risposte fornite per un massimo di punti attribuibili ad ogni risposta pari a 30 punti.

### Parte B

n° 1 test a risposta multipla composto da 16 domande (**punteggio massimo attribuibile pari a 40 punti**).

Il punteggio sarà attribuito come segue:

2.5 punti per ogni risposta corretta

0 punti per ogni risposta non data

-0.5 punti per ogni risposta errata



AM

**Parte A**  
**(punteggio massimo attribuibile pari a 60 punti)**

La prova è costituita da n. 2 domande a risposta discorsiva riferite alle materie previste nell'avviso di selezione. Il candidato utilizzi il materiale fornito dalla Commissione per rispondere alle domande seguenti:

**Domanda n.1 (punteggio massimo 30 punti)**

Una sfera ha un diametro di 40 cm e massa di 20 kg.

Il candidato descriva un supporto che:

- lasci la superficie esterna della sfera più libera possibile,
- contenga una base in modo da non far rotolare la sfera nel piano,
- permetta alla sfera di essere appoggiata al fondo di un contenitore che, riempito d'acqua, la immerga completamente.

W

**Domanda n.2 (punteggio massimo 30 punti)**

Si vogliono spedire 18 sfere del diametro di 40 cm e un cilindro di 40 cm in diametro e 80 cm in lunghezza.

Il candidato proponga come predisporre questo materiale in un cassone di legno adatto ad una spedizione descrivendo gli opportuni accorgimenti che userebbe per ottimizzare il volume e minimizzare le vibrazioni durante il trasporto. Si assuma che il legno della struttura abbia sufficiente spessore per reggere il peso.

AM

MG

**Parte B**  
**(punteggio massimo attribuibile pari a 40 punti)**

La prova è costituita da n° 16 domande a risposta multipla.

Per l'espletamento di questa parte della prova il candidato dovrà indicare quale risposta ritiene corretta tra quelle proposte apponendo direttamente sul presente testo una croce sul numero ritenuto corretto.

1. Un corpo pesante incernierato (o girevole intorno ad un asse) è in condizione di equilibrio stabile quando il suo baricentro si trova ...

1. sotto il centro di sospensione stesso
2. sopra il centro di sospensione stesso
3. in un punto qualsiasi della verticale
4. coincidente con il centro di sospensione stesso

AM

2. Che cosa si intende per rendimento di una macchina?

1. Il rapporto tra potenza utile e potenza assorbita
2. Il rapporto tra potenza assorbita e potenza utile
3. Il rapporto tra la forza applicata e la forza di attrito

RM

SV

3. 3/8 di pollice corrispondono a ...

1. 0.95 cm
2. 38 mm
3. 0.63 cm

OMK

4. Un sub si immerge a 10 m di profondità.

Cosa leggerà sul misuratore di pressione?

1. Circa 10 atm
2. Circa 1 atm
3. Circa 10000 mbar

5. La passivazione è un processo che si utilizza per ...

1. rallentare o impedire completamente la corrosione
2. lappare la superficie di un materiale rugoso
3. rendere inerte un materiale composto da amianto

6. La corrosione di un contenitore metallico in acqua di mare è rallentata se ...

1. la superficie del metallo presenta una rugosità inferiore a 0.1 micron
2. il contenitore è ermetico
3. il contenitore è fatto in Ti

7. Una sfera del diametro di 42 cm e massa di 42 kg in aria.

Immergendola in acqua dolce la sfera ...

1. emerge dal livello dell'acqua
2. rimane a pelo d'acqua
3. affonda

8. Si deve realizzare un foro filettato M8 su una lasta metallica.

Che diametro dovrà avere il preforo prima di passare il maschio?

1. 6.7 mm
2. 7.7 mm
3. 8.7 mm

9. La ghisa è una lega ...

1. ferro- carbonio a basso tenore di carbonio (sotto l'1%)
2. ferro-carbonio ad alto tenore di carbonio
3. ferro-ossigeno

10. Quali tra questi è un linguaggio di programmazione?

1. Windows XP
2. Microsoft Word
3. C++

Am

W

Don

Ma

11. Un flusso di dati da 1Mbit/s viene scaricato su un disco vuoto da 10GB.  
In quanto tempo si riempie il disco?

1. Poco meno di un giorno
2. Due giorni
3. Meno di tre ore

12. Che cosa si intende per processo di estrusione?

1. Il riscaldamento di un materiale metallico per renderlo deformabile
2. La deformazione di un materiale attraverso un foro del quale assume la forma
3. Il portare un metallo ad una temperatura molto alta per poi raffreddarlo rapidamente

13. Con un calibro cinquantesimo che precisione si può raggiungere?

1. 1 micron
2. 20 micron
3. 100 micron

*AM*

14. Un tondino di acciaio dal diametro di 10 mm tiene sospeso un carico da 1000 kg.  
Qual è il valore approssimativo del carico unitario a cui è sottoposto?

1. 12,7 kg/cm<sup>2</sup>
2. 1270 kg/cm<sup>2</sup>
3. 127 kg/mm<sup>2</sup>

*PM*

*SL*

15. A bolt can be mounted on ...

1. a screwdriver
2. a screw
3. an Allen key

*OMG*

16. The density of the aluminum is ...

1. greater than density of gold
2. greater than density of copper
3. greater than density of water