

**Concorso pubblico, per titoli ed esami, per la copertura di n. 1 posto a tempo indeterminato di categoria D, posizione economica D1, area tecnica, tecnico scientifica ed elaborazione dati, per le esigenze dell'Area CHIMICA GENERALE E INORGANICA del Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi (DSMN) dell'Università Ca' Foscari Venezia - bandito DDG n. 228/2023 Prot n. 72405 del 13/03/2023 - pubblicato all'Albo on Line di Ateneo e in G.U. IV° serie speciale concorsi ed esami n. 20 il 14/03/2023**

### **PROVA ORALE – TRACCIA 1**

- 1) Il/la candidato/a descriva la procedura di preparazione di 1 L di una soluzione di tampone acetato 1 M a pH 4.75 partendo da acetato di sodio in polvere.
- 2) Il/la candidato/a descriva descriva le principali tecniche per determinare le dimensioni di nanomateriali.
- 3) Il/la candidato/a descriva i principali dispositivi di protezione individuale utilizzati in un laboratorio chimico.
- 4) Il/la candidato/a descriva brevemente il funzionamento dello spettrofotometro a doppio raggio.
- 5) Description of an analytical procedure in English.
- 6) Risoluzione del foglio excel n.1.

**Concorso pubblico, per titoli ed esami, per la copertura di n. 1 posto a tempo indeterminato di categoria D, posizione economica D1, area tecnica, tecnico scientifica ed elaborazione dati, per le esigenze dell'Area CHIMICA GENERALE E INORGANICA del Dipartimento di Scienze Molecolari e Nanosistemi (DSMN) dell'Università Ca' Foscari Venezia - bandito DDG n. 228/2023 Prot n. 72405 del 13/03/2023 - pubblicato all'Albo on Line di Ateneo e in G.U. IV° serie speciale concorsi ed esami n. 20 il 14/03/2023**

### **PROVA ORALE – TRACCIA 2**

- 1) Il/la candidato/a descriva la procedura di preparazione di 1 L di una soluzione  $3 \cdot 10^{-2}$  M di HCl a partire da una soluzione di HCl 37% ( $\rho = 1.21 \text{ g} \cdot \text{mL}^{-1}$ , MM  $36.46 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ ).
- 2) Il/la candidato/a descriva le principali tecniche per determinare la morfologia di nanomateriali.
- 3) Il/la candidato/a descriva le principali categorie di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi prodotte in un laboratorio chimico.
- 4) Il/la candidato/a descriva brevemente il funzionamento dello spettrometro NMR.
- 5) Description of an analytical procedure in English.
- 6) Risoluzione del foglio excel n.2.

FOGLIO EXCEL N. 1

Data la seguente serie x, plottare le funzioni  $y = 1/(1+e^{-x})$ ,  $y = \sqrt{x}$  e  $y = e^{-x^2}$

- x
- 13
- 12
- 11
- 10
- 9
- 8
- 7
- 6
- 5
- 4
- 3
- 2.5
- 2
- 1
- 0.5
- 0.25
- 0
- 0.25
- 0.5
- 1
- 2
- 2.5
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13

FOGLIO EXCEL N. 2

Data la seguente serie x, plottare le funzioni  $y = \ln x$ ,  $y = \sin x$  e  $y = \cos x$

x  
-13  
-12  
-11  
-10  
-9  
-8  
-7  
-6  
-5  
-4  
-3  
-2.5  
-2  
-1  
-0.5  
-0.25  
0  
0.25  
0.5  
1  
2  
2.5  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13