# Prova Scritta del Corso di Chimica Generale ed Inorganica

**Corso di Laurea in Tecniche Erboristiche**

**31 agosto 2023**

## Cognome\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Nome\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ N° Matricola\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Esercizio 1:**  Una soluzione acquosa di C12H22O11 (indissociato) presenta un punto di congelamento di -0.96°C; calcolare:

1. la molalità della soluzione sapendo che per l’acqua kC = 1.86 °CKg/mol;
2. la percentuale in peso della soluzione.

Ra = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; Rb = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Esercizio 2**: Scrivere il tipo di legame chimico presente nelle seguenti specie (è possibile più di una risposta, in tal caso specificare):

SrCl2 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Cl2 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

H2SO4 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

HI \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ca(NO3)2 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Esercizio 3**: In un contenitore del volume di 5.0 l vengono introdotti 0.250 g di He e 1.450 grammi di azoto gassosi. Sapendo che la temperatura del contenitore è di 300K calcolare le frazioni molari dei due gas e la pressione totale esercitata dalla miscela.

### Ra : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; Rb : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; Rc : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Esercizio 4**: Scrivere le configurazioni elettroniche dei seguenti atomi/ioni:

Ne : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ca2+ : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Zn2+ : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Indicare per ognuna delle seguenti coppie di atomi/ioni quale dei due presenta le minori dimensioni:

N/P : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Al3+/Al : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ca2+/Ar : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Esercizio 5**: Calcolare il pH di una soluzione satura di Ca(OH)2 e la concentrazione di ioni calcio(II) in soluzione.

Kps Ca(OH)2 = 6.5 10-6

### Ra : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; Rb : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.