# Prova Scritta del Corso di Chimica Generale ed Inorganica

**Corso di Laurea in Tecniche Erboristiche**

**a.a. 2022/23 – 03/07/2023**

## Cognome\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Nome\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

## N° Matricola\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Esercizio 1:** Calcolare la f.e.m. di una cella costituita dalle seguenti semicelle:

a) MnO4-(aq) 0.15 M, Mn2+(aq) 0.3 M, HCl(aq) 0.25 M.

b) Fe3+(aq) 0.01 M, Fe2+(aq) 0.55 M.

[E0 MnO4-/ Mn2+ = +1.51 V ; E0 Fe3+/Fe2+ = +0.77 V]

R: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Esercizio 2:** Il nitrato di Cd(II) si decompone termicamente in ossido di Cd(II), biossido di azoto e ossigeno molecolare. Calcolare quanti grammi di ossido di Cd(II), quante moli di biossido di azoto e quante molecole di ossigeno molecolare si ottengono riscaldando 3.5 g di sale.

Ra : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; Rb : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; Rc : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

### **Esercizio 3:** Calcolare la temperatura di congelamento delle seguenti soluzioni acquose:

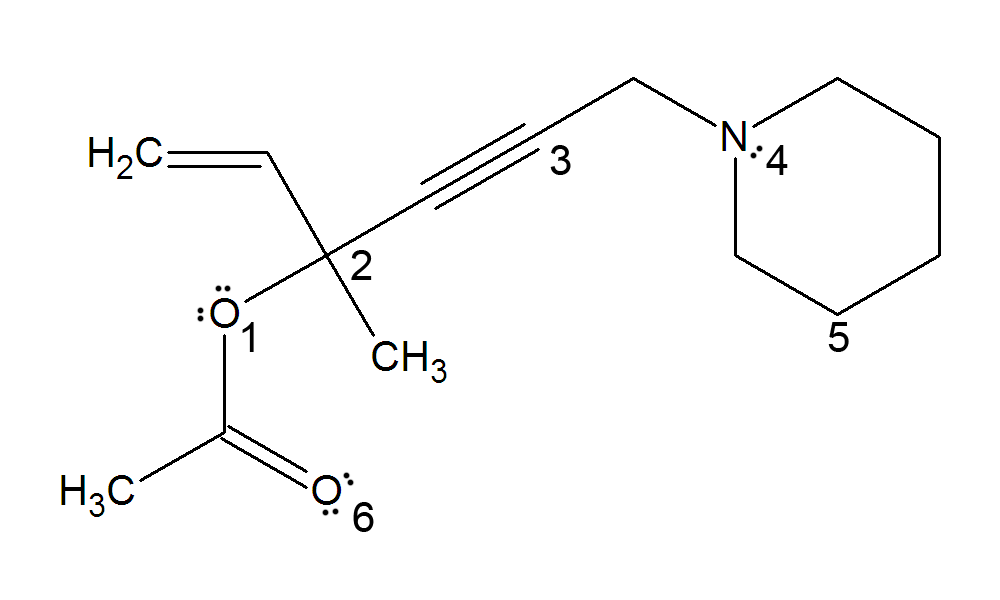
### a) Ba(NO3)2 0.2M;

### b) C6H12O6 (indissociato) 0.4M.

### [Kcr(H2O) = 1.86 °C Kg/mol]

### Ra = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; Rb = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Esercizio 4:**  Indicare l’ibridazione di tutti gli atomi (diversi da H) della seguente molecola:



R1 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; R2 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

R3 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; R4 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

R5 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_; R6 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Esercizio 5**: Indicare le formule brute dei seguenti composti:

1. nitrito di bario \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. solfito rameoso \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. solfito acido di potassio \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. anidride fosforica \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. acido iodico \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. ossido di manganese (IV) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_