

Prova di ammissione al CdS in Scienze e Tecnologia della Chimica Industriale

Università di Napoli Federico II

Data: 12/11/2018 Durata della Prova 2 ore

Candidato: _____ **IDENTIFICAZIONE** _____

Laurea _____ **Classe di Laurea** ____ **media voti esami** _____

Università _____

Firma del Candidato _____

Quesito di Chimica Generale

- 1- La pressione osmotica di una soluzione, a 25 °C, è di 0.82 atm. La soluzione era stata preparata pesando 1.838 g del nitrato di un metallo alcalino-terroso e portando il volume della soluzione a 1 L. Dite di quale metallo alcalino-terroso si tratta.

Quesito di Chimica Organica

- 2- Chi e' aromatico e chi no tra: il catione ciclopropenilico e il pirrolo. Dare la opportuna spiegazione e scrivere le opportune strutture di risonanza.

Quesito di Chimica Fisica

- 3- 2.5 moli di un gas ideale si espandono isotermicamente e reversibilmente dalla pressione $P_1=18.0$ atm alla pressione $P_2=1.0$ atm. Calcolare a) il calore, b) il lavoro e c) la variazione di entalpia per tale processo

Quesito di Chimica Analitica

- 4- Calcolare il pH di una soluzione 0.05 M di NH_4CN ($\text{pK}_A(\text{NH}_4^+) = 9.1$, $\text{pK}_A(\text{HCN}) = 9.5$) attraverso il bilancio di massa e la condizione del protone