

**Esame di Elementi di Chimica del 17/01/2025 Ore 11:00 Studente:** \_\_\_\_\_

- 1) Bilanciare le seguenti reazioni:  $1- \text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{HClO} \rightarrow \text{Mg}(\text{ClO})_2 + \text{H}_2\text{O}$  e  $\text{PbO} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{Pb} + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$  Per la reazione di ossidoriduzione: a) indicare i numeri di ossidazione di tutte le specie; b) indicare la specie ossidante e la specie riducente.
- 2) Il glicole etilenico, usato per sghiacciare gli aerei, è composto da carbonio, idrogeno e ossigeno con il 45,27% di C e il 9,50% di H in massa. Qual è la sua formula minima?
- 3) Definizione di elettronegatività e suo andamento nella tavola periodica.
- 4) Disegnare la struttura di Lewis ed indicare (scrivendo) la geometria molecolare di  $\text{CCl}_4$ .
- 5) Calcolare il pH di una soluzione acquosa di  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  0,0760 M.
- 6) Dal nome alla formula: cloruro d'ammonio, idrossido di potassio, nitrato di argento, solfuro ferrico, acido carbonico. Dalla formula al nome:  $\text{CaCl}_2$ ; HCl,  $\text{CuSO}_4$ , KI, HCN.
- 7) Definizione ed esempi di acidi e basi secondo Lewis.
- 8) Descrizione ed esempi di molecole con legami covalenti.

**Esame di Elementi di Chimica del 17/01/2025 Ore 11:00 Studente:** \_\_\_\_\_

- 1) Bilanciare le seguenti reazioni:  $1- \text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{HClO} \rightarrow \text{Mg}(\text{ClO})_2 + \text{H}_2\text{O}$  e  $\text{PbO} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{Pb} + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$  Per la reazione di ossidoriduzione: a) indicare i numeri di ossidazione di tutte le specie; b) indicare la specie ossidante e la specie riducente.
- 2) Il glicole etilenico, usato per sghiacciare gli aerei, è composto da carbonio, idrogeno e ossigeno con il 45,27% di C e il 9,50% di H in massa. Qual è la sua formula minima?
- 3) Definizione di elettronegatività e suo andamento nella tavola periodica.
- 4) Disegnare la struttura di Lewis ed indicare (scrivendo) la geometria molecolare di  $\text{CCl}_4$ .
- 5) Calcolare il pH di una soluzione acquosa di  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  0,0760 M.
- 6) Dal nome alla formula: cloruro d'ammonio, idrossido di potassio, nitrato di argento, solfuro ferrico, acido carbonico. Dalla formula al nome:  $\text{CaCl}_2$ ; HCl,  $\text{CuSO}_4$ , KI, HCN.
- 7) Definizione ed esempi di acidi e basi secondo Lewis.
- 8) Descrizione ed esempi di molecole con legami covalenti.

**Esame di Elementi di Chimica del 17/01/2025 Ore 11:00 Studente:** \_\_\_\_\_

- 1) Bilanciare le seguenti reazioni:  $1- \text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{HClO} \rightarrow \text{Mg}(\text{ClO})_2 + \text{H}_2\text{O}$  e  $\text{PbO} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{Pb} + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$  Per la reazione di ossidoriduzione: a) indicare i numeri di ossidazione di tutte le specie; b) indicare la specie ossidante e la specie riducente.
- 2) Il glicole etilenico, usato per sghiacciare gli aerei, è composto da carbonio, idrogeno e ossigeno con il 45,27% di C e il 9,50% di H in massa. Qual è la sua formula minima?
- 3) Definizione di elettronegatività e suo andamento nella tavola periodica.
- 4) Disegnare la struttura di Lewis ed indicare (scrivendo) la geometria molecolare di  $\text{CCl}_4$ .
- 5) Calcolare il pH di una soluzione acquosa di  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  0,0760 M.
- 6) Dal nome alla formula: cloruro d'ammonio, idrossido di potassio, nitrato di argento, solfuro ferrico, acido carbonico. Dalla formula al nome:  $\text{CaCl}_2$ ; HCl,  $\text{CuSO}_4$ , KI, HCN.
- 7) Definizione ed esempi di acidi e basi secondo Lewis.
- 8) Descrizione ed esempi di molecole con legami covalenti.