



Prove di ammissione 2014-15 Chimica – prima prova

Rispondere a tutti i quesiti

1) Spiegare il perchè i catalizzatori rivestano un ruolo fondamentale in natura, con particolare riferimento all'industria e ai processi biochimici, e fornire degli esempi di catalizzatori omogenei ed eterogenei.

2) Si descriva il concetto di equilibrio chimico e, facendo riferimento ad una generica reazione chimica, si definiscano le costanti di equilibrio in funzione delle concentrazioni e delle pressioni parziali. Si valuti cosa succede se uno stato di equilibrio viene alterato variando:

- le concentrazioni dei reagenti
- le concentrazioni dei prodotti
- il volume del recipiente di reazione e quindi la pressione totale
- la temperatura del sistema di reazione

3) Si descrivano le proprietà colligative delle soluzioni. Si mostri come varia il diagramma di stato dell'acqua in presenza di un soluto non volatile e si dia una giustificazione delle proprietà colligative a partire dal diagramma di stato.

4) Si esponghano le diverse definizioni di acido e base che si sono succedute nel tempo. Fare degli esempi di acidi e basi forti, acidi e basi deboli, sistemi tampone. Definire il pH e, facendo riferimento al prodotto ionico dell'acqua, descrivere la scala di pH.