

## Reazioni acido-base

**1 Sono acidi forti quegli acidi che in soluzione acquosa:**

- a) si dissociano completamente
- b) non si dissociano
- c) si dissociano parzialmente
- d) formano degli aggregati molecolari
- e) nessuna delle risposte precedenti

**2 Cosa si intende con Ka:**

- a) la costante di un acido forte
- b) la costante basica
- c) la costante di una base debole
- d) la costante acida
- e) la costante di un acido debole

**3 Un alto valore di Ka sta ad indicare che:**

- a) l'acido può dissociarsi
- b) l'acido è forte
- c) l'acido non si può dissociare
- d) l'acido è debole
- e) la base è debole

**4 La cartina tornasole si colora di rosa con:**

- a) una base forte
- b) una base debole
- c) un acido forte
- d) un acido debole
- e) nessuna delle risposte precedenti

**5 L'acido cloridrico (HCl) è un esempio di acido:**

- a) monoprotico
- b) poliprotico
- c) triprotico
- d) aprotico
- e) diprotico

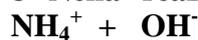
**6 Gli idrossidi sono:**

- a) basi deboli
- b) acidi forti
- c) basi forti
- d) acidi deboli
- e) nessuna delle risposte precedenti

**7 Il valore di Kb esprime la misura della forza di una base e quindi la sua tendenza:**

- a) ad accettare cationi
- b) a donare protoni
- c) a donare elettroni
- d) ad accettare protoni
- e) ad accettare anioni

**8 Nella reazione**



**Qual è il Kb corretto:**

a)

$$\text{Kb} = \frac{[\text{NH}_3] \cdot [\text{OH}^-]}{[\text{NH}_4^+]}$$

b)

$$\text{Kb} = \frac{[\text{NH}_4^+] \cdot [\text{OH}^-]}{[\text{NH}_3]}$$

c)

$$\text{Kb} = \frac{[\text{NH}_4^+] \cdot [\text{H}_2\text{O}]}{[\text{NH}_3]}$$

d)

$$\text{Kb} = \frac{[\text{NH}_4^+] \cdot [\text{OH}^-]}{[\text{H}_2\text{O}]}$$

e)

$$\text{Kb} = \frac{[\text{NH}_4^+] \cdot [\text{NH}_3]}{[\text{OH}^-]}$$

**9 All'aumentare della forza di un acido, la forza della sua base coniugata:**

- a) tende a 0
- b) aumenta
- c) diminuisce
- d) è 1
- e) è > 0

**10 Quale tra i seguenti acidi è diprotico**

- a) HF
- b) H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- c) HCN
- d) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>
- e) HCl

**11 H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> a quante dissociazioni darà luogo:**

- a) una
- b) nessuna
- c) due
- d) tre
- e) cinque

**12 Quando alcune molecole di una base non si dissociano in ioni vuol dire che:**

- a) la base debole
- b) la base è forte
- c) la base è coniugata
- d) la base è poco solubile
- e) nessuna delle risposte precedenti

**13 Un tampone è una soluzione:**

- a) con pH neutro
- b) con pH piccolo
- c) con pH basico
- d) con pH acido
- e) con pH costante

**14 I tamponi basici tamponano le soluzioni:**

- a) a  $\text{pH} < 7$
- b) a  $\text{pH} > 7$
- c) a  $\text{pH} = 7$
- d) a  $\text{pH} = 0$
- e) a  $\text{pH} = 1$

**15 Cos'è la titolazione?**

- a) è una tecnica chimica utilizzata per determinare la concentrazione di un acido o di una base in una soluzione
- b) è una tecnica chimica utilizzata per determinare la costante acida
- c) è una tecnica chimica utilizzata per determinare la costante basica
- d) è una tecnica chimica utilizzata per accelerare una reazione acido-base
- e) nessuna delle risposte precedenti

**16 Gli acidi poliprotici cedono gli  $\text{H}^+$** 

- a) velocemente
- b) solo se sono acidi forti
- c) gradualmente
- d) solo se sono acidi deboli

- e) alla base coniugata dell'acido

**17 Tra le seguenti specie indicare l'acido triprotico:**

- a) acido cianidrico
- b) acido cloridrico
- c) acido nitrico
- d) acido carbonico
- e) acido fosforico

**18 Cos'è il punto equivalente?**

- a) il consumo parziale del reagente da titolare
- b) il punto di neutralizzazione completa
- c) il punto di equilibrio di una reazione
- d) il punto di inizio di una reazione
- e) nessuna delle risposte precedenti

**19 I sali solubili in acqua si dissociano:**

- a) solo in presenza di calore
- b) parzialmente
- c) poco alla volta
- d) totalmente
- e) nessuna delle risposte precedenti

**20 Le soluzioni di sali provenienti da un acido forte e da una base forte:**

- a) mantengono il pH neutro
- b) abbassano il pH
- c) alzano il pH
- d) portano il pH a 0
- e) rendono il pH poco acido o poco basico

RISPOSTA a

COMMENTO: Gli acidi che in soluzione acquosa si dissociano completamente sono definiti acidi forti, per tali acidi la costante di equilibrio presenta valori elevati e l'equilibrio è completamente spostato verso destra.

RISPOSTA d

RISPOSTA b

COMMENTO: Il  $K_a$  misura la forza di un acido: se il suo valore è alto l'equilibrio è spostato verso destra, ciò indica che molte molecole dell'acido hanno ceduto protoni e quindi l'acido è forte. Se il valore di  $K_a$  è basso l'acido è debole.

RISPOSTA d

Un acido forte colora la cartina di tornasole di rosso intenso, mentre un acido debole la colora di rosa

RISPOSTA a

COMMENTO: Gli acidi possono essere classificati come monoprotici o poliprotici a seconda del numero di idrogeni ionizzabili presenti nella loro molecola.

RISPOSTA c

COMMENTO: Gli idrossidi sono formati da M e OH e in acqua si ionizzano completamente.

RISPOSTA d

RISPOSTA b

RISPOSTA c

RISPOSTA b

COMMENTO: Fra quelli elencati è l'unico che possiede due idrogeni ionizzabili.

RISPOSTA d

COMMENTO: Il numero delle dissociazioni coincide con il numero degli idrogeni ionizzabili.

RISPOSTA a

COMMENTO: La forza di una base (e di un acido) dipende dalla quantità di molecole che di dissociano.

RISPOSTA e

COMMENTO: Infatti la soluzione tampone ha la proprietà di evitare modeste variazioni del suo pH dovuto a moderate aggiunte di acidi e basi.

RISPOSTA b

COMMENTO: I tamponi basici costituiti dalla soluzione di una base debole e del suo acido coniugato sottoforma di sale, tamponano le soluzioni a  $\text{pH} > 7$

RISPOSTA a

COMMENTO: Precisamente è un'analisi quantitativa che determina la quantità di una certa sostanza contenuta in una soluzione.

RISPOSTA c

RISPOSTA e

COMMENTO: La formula dell'acido è  $\text{H}_3\text{PO}_4$

RISPOSTA b

RISPOSTA d

RISPOSTA a