

CAPITOLO 16

La velocità delle reazioni chimiche

1. Al crescere della temperatura, la velocità di una reazione chimica:

- A** è direttamente proporzionale alla temperatura assoluta
- B** è direttamente proporzionale alla temperatura centigrada
- C** cresce in ogni caso al crescere della temperatura
- D** cresce al crescere della temperatura nelle reazioni endotermiche, decresce al crescere della temperatura in quelle esotermiche
- E** cresce al crescere della temperatura nelle reazioni esotermiche, decresce al crescere della temperatura in quelle endotermiche

(Medicina Veterinaria 2004)

2. Un catalizzatore ha l'effetto di:

- A** coordinare due reazioni enzimatiche
- B** spostare l'equilibrio di reazione verso i prodotti
- C** diminuire il rendimento di una reazione
- D** far avvenire reazioni non spontanee
- E** aumentare la velocità di una reazione

(Medicina e Chirurgia 2007)

3. I catalizzatori sono sostanze che:

- A** innescano le reazioni facendo aumentare la velocità delle particelle dei reagenti
- B** innescano le reazioni facendo diminuire il valore dell'energia di attivazione
- C** intervengono sul meccanismo diminuendo il ΔH della reazione
- D** fanno reagire completamente i reagenti e quindi fanno avvenire completamente la reazione
- E** innescano le reazioni facendo aumentare il valore dell'energia di attivazione

(Medicina e Chirurgia 2008)

4. Indicare l'affermazione che descrive più accuratamente il comportamento di un catalizzatore:

- A** riduce l'energia di attivazione e quindi aumenta la velocità di reazione
- B** aumenta il ΔG di una reazione e quindi la velocità di reazione
- C** riduce il ΔH e quindi la temperatura necessaria per formare i prodotti
- D** aumenta la costante di equilibrio della reazione
- E** diminuisce la costante di equilibrio della reazione

(Medicina e Chirurgia 2005)

5. Un catalizzatore ha sempre l'effetto di:

- A** far avvenire reazioni non spontanee
- B** spostare l'equilibrio di reazione verso i prodotti
- C** aumentare il rendimento di una reazione
- D** aumentare la velocità di reazione
- E** innalzare il valore dell'energia di attivazione

(Medicina e Chirurgia 1999)

6. "Molte reazioni che avvengono per via fotochimica non potrebbero svolgersi senza la luce, perché richiedono un notevole apporto di energia. In altri casi, l'azione della luce è simile a quella di un catalizzatore; l'assorbimento della luce provoca cioè nelle molecole del reagente una modificazione, per cui la molecola stessa reagisce assai rapidamente, ma allo stesso modo in cui potrebbe reagire, molto più lentamente, in assenza di luce".

Quale delle seguenti informazioni può essere dedotta dalla lettura del brano precedente?

- A** Le modalità dell'azione della luce non sono le stesse in tutte le reazioni chimiche
- B** La luce provoca in tutti i casi profondi cambiamenti nelle molecole del reagente
- C** Nelle reazioni fotochimiche l'energia luminosa si converte in energia termica
- D** Nessuna reazione fotochimica può avvenire in assenza di luce
- E** Nelle reazioni fotochimiche non tutta l'energia luminosa si converte in energia chimica

(Medicina Veterinaria 2001)

7. "L'energia di attivazione, cioè l'energia necessaria a formare un composto ad alta energia potenziale, intermedio della reazione (il cosiddetto complesso attivato), è una grandezza caratteristica di ciascuna reazione chimica. Più alta è l'energia, più la reazione avviene lentamente, perché è minore il numero delle molecole con energia sufficiente a formare il complesso attivato".

Quale delle seguenti affermazioni NON può essere dedotta dalla lettura del brano precedente?

- A** Le molecole dotate di energia abbastanza bassa non possono formare il complesso attivato
- B** Il valore dell'energia di attivazione è lo stesso per tutte le reazioni chimiche
- C** Il complesso attivato non è il prodotto finale della reazione
- D** La velocità della reazione è condizionata dal valore dell'energia di attivazione
- E** Solo le molecole dotate di energia abbastanza alta sono in grado di formare il complesso attivato

(Medicina e Chirurgia 2004)