

## CAPITOLO 3 Le trasformazioni chimiche della materia

**1. Che cosa avviene durante la combustione di una candela?**

- A** Un consumo di anidride carbonica
- B** Un'emissione di ossigeno
- C** Un processo chimico
- D** Una sublimazione
- E** Una evaporazione della cera

( *Medicina e Chirurgia 2005* )

**2. Che cosa afferma la legge di Lavoisier?**

- A** Quando due gas nelle stesse condizioni di temperatura e pressione si combinano i loro volumi stanno in rapporto numerico semplice tra loro e col prodotto della reazione, se questo a sua volta è un gas
- B** La somma delle masse delle sostanze poste a reagire è uguale alla somma delle masse delle sostanze ottenute dopo la reazione
- C** In un composto chimico allo stato puro gli elementi che lo formano stanno tra loro in una proporzione di peso definita e costante
- D** Volumi uguali di gas diversi nelle stesse condizioni di temperatura e pressione contengono lo stesso numero di molecole
- E** Se due elementi si combinano tra loro per dare più di un composto le quantità in peso di uno, che si combinano con una quantità fissa dell'altro, stanno tra loro in rapporti esprimibili mediante numeri interi, in genere piccoli

( *Medicina e Chirurgia 2006* )

**3. Indicare la definizione Corretta di molecola:**

- A** la più piccola quantità di sostanza chimica che ne conserva le caratteristiche chimiche
- B** la più piccola quantità di un elemento che permette di riconoscerlo
- C** la più piccola quantità di un elemento o composto che ne conserva tutte le caratteristiche fisiche e chimiche
- D** la più piccola quantità con cui un elemento entra a far parte di un composto
- E** la più piccola quantità di una sostanza chimica che ne conserva solo le caratteristiche fisiche

( *Medicina Veterinaria 2007* )

**4. Un elemento è costituito da atomi:**

- A** aventi lo stesso numero di nucleoni

- B** tutti diversi tra loro
- C** aventi uguale numero di massa
- D** aventi tutti lo stesso numero di protoni
- E** aventi lo stesso numero di neutroni

( *Medicina e Chirurgia 2007* )

**5. Il bilanciamento di una reazione chimica è imposto dalla legge di:**

- A** Lavoisier
- B** Proust
- C** Dalton
- D** Gay-Lussac
- E** Dannon

( *Medicina e Chirurgia 2005* )

**6. Secondo la legge di Lavoisier in una trasformazione chimica rimane costante:**

- A** la densità del sistema
- B** la massa del sistema
- C** il volume delle sostanze
- D** lo stato di aggregazione delle sostanze
- E** il contenuto energetico

( *Odontoiatria e Protesi Dentaria 2008* )

**7. Quale è la differenza tra miscugli e composti?**

- A** Non vi è nessuna differenza tra miscugli e composti
- B** I miscugli sono formati da sostanze mescolate e i composti da elementi mescolati
- C** I miscugli sono formati da sostanze mescolate in proporzioni fisse, e i composti sono costituiti da due o più elementi presenti in proporzioni fisse
- D** I miscugli sono formati da sostanze mescolate in proporzioni fisse, e i composti sono costituiti da due o più elementi presenti in proporzioni variabili
- E** I miscugli sono formati da sostanze mescolate in proporzioni variabili, e i composti sono costituiti da due o più elementi presenti in proporzioni fisse

( *Medicina Veterinaria 2008* )

**8. Quale dei seguenti NON può essere considerato un fenomeno chimico?**

- A** Esplosione di un candelotto di dinamite
- B** Digestione del cibo
- C** Crescita di un filo d'erba

**D** Evaporazione di una massa d'acqua

**E** Arrugginimento di una sbarra di ferro

(*Medicina Veterinaria 2002*)

**9. Secondo Avogadro, volumi uguali di gas diversi, nelle stesse condizioni di temperatura e di pressione:**

**A** contengono sempre lo stesso numero di molecole

**B** contengono sempre lo stesso numero di ioni

**C** contengono lo stesso numero di molecole se queste contengono lo stesso numero di atomi

**D** hanno la stessa massa

**E** contengono un diverso numero di molecole

(*Medicina Veterinaria 2007*)

**10. Sono stati ottenuti, con quattro differenti metodi, quattro campioni di un ossido di azoto; la percentuale in peso di azoto risulta essere la stessa in ognuno dei quattro campioni. Ciò costituisce una prova della legge:**

**A** della conservazione della massa

**B** delle proporzioni multiple

**C** di Avogadro

**D** delle proporzioni definite

**E** di Einstein

(*Medicina e Chirurgia 2002*)

**11. Un litro di CO e un litro di CO<sub>2</sub>, nelle stesse condizioni di temperatura e pressione:**

**A** hanno la stessa massa

**B** contengono lo stesso numero di atomi

**C** contengono lo stesso numero di molecole

**D** hanno la stessa densità

**E** hanno masse che stanno nel rapporto 1:2

(*Medicina e Chirurgia 2002*)

**12. Quand'è che volumi uguali di gas perfetti diversi possono contenere lo stesso numero di molecole?**

**A** Quando hanno uguale pressione e temperatura diversa

**B** Quando hanno uguale temperatura e pressione diversa

**C** Quando hanno uguale pressione e uguale temperatura

**D** Sempre alla temperatura di zero gradi Celsius

**E** Sempre alla pressione di un bar

(*Medicina e Chirurgia 1999*)

**13. Una reazione chimica comporta sempre la trasformazione:**

**A** di una o più specie chimiche in altre

**B** di un elemento in un altro

**C** di un composto ionico in uno covalente

**D** di almeno una stessa sostanza da solida a liquida o gassosa

**E** di una specie atomica in un'altra

(*Medicina Veterinaria 2007*)

**14. Quale tra le seguenti sostanze non è un elemento:**

**A** ferro

**B** argento

**C** idrogeno

**D** mercurio

**E** ammoniaca

(*Medicina Veterinaria 2008*)