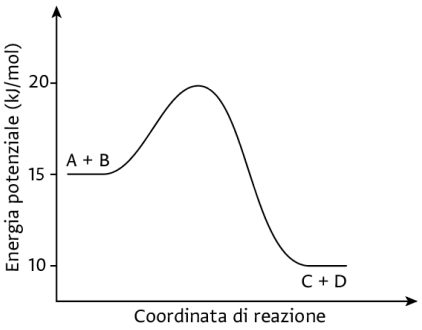
Cognome ..... Nome .....

Classe ..... Data .....

PROVA DI INGRESSO Classe quinta

1. Il grafico rappresenta il profilo energetico della reazione A + B → C + D. Quanto vale l'energia di attivazione?



A. **E_a = 5 kJ/mol**
B. E_a = 6 kJ/mol
C. E_a = 9 kJ/mol
D. E_a = 11 kJ/mol
E. E_a = 20 kJ/mol

2. Indica se le seguenti affermazioni sui catalizzatori sono vere (V) o false (F).

a. Modificano l'entalpia di reazione. V F
b. Aumentano l'energia cinetica dei reagenti. V F
c. Diminuiscono l'energia del complesso attivato. V F
d. Possono far avvenire reazioni non spontanee. V F
e. Possono aumentare la quantità di prodotto. V F

3. Da quali grandezze dipende la costante di equilibrio?

A. Dalla temperatura, dalla pressione e dalle concentrazioni iniziali di reagenti e prodotti.
B. Dalla temperatura e dalle concentrazioni iniziali di reagenti e prodotti.
C. Dalla temperatura e dalle concentrazioni iniziali dei soli reagenti.
D. Solo dalla temperatura.

4. Esiste una teoria che definisce un acido come una qualunque specie che:

A. accetta un protone.
B. dona un protone.
C. accetta un elettrone.
D. dona un elettrone.

5. Indica se le seguenti affermazioni sono vere (V) o false (F).

a. A 25 °C pH + pOH = 14. V F
b. Il prodotto ionico dell'acqua è $K_w = 10^{14}$. V F
c. Se si diluisce una soluzione acida, il suo pH aumenta. V F
d. L'aumento del pH di una soluzione indica un aumento della sua acidità. V F

6. Qual è la concentrazione molare di una soluzione acquosa di HCl che ha pH = 2?

A. 0,2 mol/L
B. 10^{-2} mol/L
C. 2,0 mol/L

Questa pagina può essere utilizzata esclusivamente per finalità didattiche – *Risorse per l'insegnante*, 2026 © Loescher Editore

7. Indica se le seguenti affermazioni sono vere (V) o false (F).

a. La costante di ionizzazione di una base forte è K_b << 1. V F

b. L'acido cloridrico è un acido forte. V F

c. Tutti gli idrossidi dei metalli alcalini sono basi forti. V F

8. In una reazione di ossido-riduzione:

A. è sempre presente l'ossigeno.
B. si ha sempre una variazione del numero di ossidazione di un unico elemento.
C. si ha una variazione del numero di ossidazione di uno o più elementi.

9. Quali di questi elementi potresti trovare in un composto organico?

A. *Tutti quelli elencati*.
B. Carbonio, idrogeno e ossigeno
C. Carbonio, idrogeno e cloro.
D. Carbonio, idrogeno e zolfo

10. Indica se le seguenti affermazioni sono vere (V) o false (F).

a. Le aldeidi contengono sempre ossigeno. V F

b. La valenza del carbonio può variare nei composti organici. V F

c. Gli idrocarburi possono essere lineari o ramificati ma non ciclici. V F

d. Nei composti organici il carbonio non può formare più di quattro legami covalenti. V F

11. Il gruppo ossidrile —OH:

A. Compare solo negli alcoli.
B. Compare negli alcoli e nelle aldeidi.
C. Compare negli alcoli e negli acidi carbossilici.
D. Compare nelle aldeidi, nei chetoni e negli acidi carbossilici.

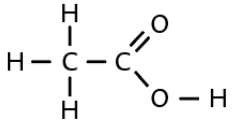
12. Il gruppo carbonile >C=O:

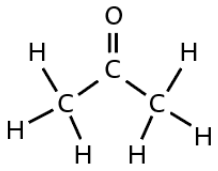
A. compare solo nei chetoni.
B. compare negli alcoli e nelle aldeidi.
C. non compare negli acidi carbossilici.
D. compare nelle aldeidi, nei chetoni e negli acidi carbossilici.

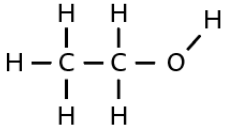
13. Seleziona la classe di composti contenenti azoto.

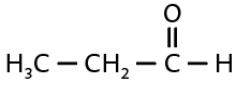
A. Ammine.
B. Acidi carbossilici.
C. Aldeidi.

14. Individua la formula dell'etanolo.

A. 

B. 

C. 

D. 

Questa pagina può essere utilizzata esclusivamente per finalità didattiche – *Risorse per l'insegnante*, 2026 © Loescher Editore