

**ELEMENTI DI CHIMICA**  
**15 giugno 2026**

**1. Se un atomo neutro perde un elettrone diviene un:**

- A) Anione B) Zwitterione **C) Catione** D) Sale E) Nessuna è Corretta

**2. Una soluzione acquosa non satura di NaCl è un esempio di:**

- A) Individuo chimico B) Miscela eterogenea C) Emulsione **D) Sistema omogeneo** E) Nessuna è corretta

**3. L'acido perclorico corrisponde alla formula:**

- A) HClO B) HClO<sub>2</sub> C) HClO<sub>3</sub> **D) HClO<sub>4</sub>** E) Nessuna è corretta

**4. Lo ione ammonio NH<sub>4</sub><sup>+</sup> ha geometria:**

- A) Planare quadrata B) Piramidale **C) Tetraedrica** D) Lineare E) Nessuna è corretta

**5. Quale dei seguenti elementi forma molecole biatomiche?**

- A) N** B) Mg C) Fe D) K E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**6. Quante moli di acqua si ottengono facendo reagire completamente 4,0 mol di idrogeno secondo la reazione H<sub>2</sub> + O<sub>2</sub> → H<sub>2</sub>O? (da bilanciare)**

**2H<sub>2</sub> + O<sub>2</sub> → 2H<sub>2</sub>O bilanciata**

- A) 1,0 mol B) 2,0 mol C) 3,0 mol **D) 4,0 mol** E) Nessuna è corretta

**7. Un composto è costituito dal 27.3% in massa di carbonio e dal 72.7% in massa di ossigeno. La sua formula minima è:**

- A) CO **B) CO<sub>2</sub>** C) CO<sub>3</sub> D) C<sub>2</sub>O<sub>3</sub> E) Nessuna è corretta

Cognome.....

Nome.....

**8. Il numero di ossidazione è:**

- A) Un numero intero positivo **B) Un numero relativo** C) Un numero decimale D) Un rapporto ponderale E) Nessuna è corretta

**9. Gli elementi appartenenti allo stesso gruppo della tavola periodica possiedono:**

- A) La stessa configurazione elettronica esterna** B) Lo stesso numero atomico C) La stessa massa atomica D) Lo stesso numero di neutroni E) Nessuna è corretta

**10. La formula dell'ammoniaca è:**

- A) NH<sub>3</sub>** B) NH<sub>4</sub> C) N<sub>2</sub>H<sub>4</sub> D) HNO<sub>3</sub> E) Nessuna è corretta

**11. Una soluzione contenente 0,05 mol di HCl in 100 mL di soluzione ha concentrazione:**

- A) 0,05 M **B) 0,50 M** C) 0,005 M D) 5,0 M E) Nessuna è corretta

**12. L'idrolisi è:**

- A) Una reazione di ossidoriduzione **B) Una trasformazione chimica che avviene in ambiente acquoso** C) Una reazione che produce sempre acidi D) Un processo elettrolitico E) Nessuna è corretta

**13. Una soluzione acquosa di glucosio (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>) ha molalità pari a 2.00 m e densità pari a 1.20 g/mL. La molarità della soluzione è:**

- A) 1.65 mol/L B) 1.85 mol/L C) 1.95 mol/L D) 2.30 mol/L **E) Nessuna è corretta**

**14. Aggiungendo idrossido di calcio ad una soluzione:**

**A)** Il pH cresce B) Il pH diminuisce C) Non varia D) Diventa minore di 7 E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**15. Una soluzione ha  $[H^+] = 10^{-2}$  M. Il pH vale:**

A) 12 **B)** 2 C) 10 D) 7 E) Nessuna è corretta

**16. Una soluzione con pH = 11 è:**

A) Acida B) Neutra **C)** Basica D) Saturata E) Nessuna è corretta

**17. Nella reazione  $Zn + FeCl_2 \rightarrow ZnCl_2 + Fe$  si riduce:**

A) Zn **B)** Fe C) Cl D)  $ZnCl_2$  E) Nessuna è corretta

**18. Il composto  $Cl_2O_7$  è:**

A) Anidride ipoclorosa B) Anidride clorosa **C)** Anidride perclorica D) Ossido di cloro(I) E) Nessuna è corretta

**19. Il legame presente nella molecola HCl è:**

A) Ionico B) Omopolare C) Dativo **D)** Covalente polare E) Nessuna è corretta

**20. L'anione cromato  $CrO_4^{2-}$  si trasforma in  $Cr^{3+}$ . Il cromo:**

**A)** Passa da +6 a +3 e si riduce B) Passa da +6 a +3 e si ossida C) Passa da -2 a +3 e si riduce D) Passa da -2 a +3 e si ossida E) Nessuna è corretta

**21. KOH è:**

A) Perossido di potassio B) Ossido di potassio **C)** Idrossido di potassio D) Cloruro di potassio E) Nessuna è corretta

**22. Il nome IUPAC del composto  $CH_3-CH_2-CH_2-OH$  è:**

A) Propanale B) Propanone **C)** 1-propanolo D) Acido propanoico E) Nessuna è corretta

**23. Quale gruppo funzionale caratterizza le aldeidi?**

A)  $-COOH$  B)  $-OH$  **C)**  $-CHO$  D)  $-NH_2$  E) Nessuna delle altre risposte è corretta

**24. Un nucleotide è costituito da:**

A) Amminoacido + zucchero B) Acido grasso + fosfato **C)** Base azotata + zucchero + fosfato D) Due amminoacidi + fosfato E) Nessuna è corretta

**25. Quale polisaccaride rappresenta la riserva energetica negli animali?**

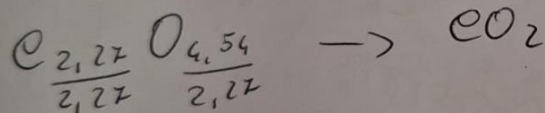
A) Cellulosa B) Chitina **C)** Glicogeno D) Pectina E) Nessuna è corretta

CALCOLI \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

n° 7

$$\text{moli } C = \frac{27,3g}{12,011g/mol} = 2,27 \text{ mol}$$

$$\text{moli } O = \frac{22,7g}{16,00g/mol} = 1,42 \text{ mol}$$



n° 11

$$M = \frac{\text{moli}}{V(l) \text{ soluzione}}$$

$$M = \frac{0,05 \text{ mol}}{0,100 \text{ l}} = 0,50 \frac{\text{mol}}{\text{l}}$$

n° 13

2 molale  $\rightarrow$  2 moli di  $C_6H_{12}O_6$  in 1 kg di solvente

$$\text{massa soluto} = 2,00 \text{ mol} \times 180,16g/mol = 360,32g$$

$$\text{massa soluzione} = 1000g + 360,32g = 1360,32g$$

$$V_{\text{soluzione}} = \frac{1360,32g}{1,20g/ml} = 1133,6 \text{ ml} \rightarrow 1,1336 \text{ l}$$

$$M = \frac{\text{moli}}{V(l)} = \frac{2,00 \text{ mol}}{1,134 \text{ l}} = 1,76 \text{ mol/l}$$

n° 15

$$pH = -\log 10^{-2} = 2$$