

ELEMENTI DI CHIMICA 22 settembre 2026

(A) 2°turno

Cognome _____

Nome _____

1. Gli isotopi sono atomi di un elemento caratterizzati da:

- A) diverso numero di protoni B) diverso numero di massa C) diverso numero atomico D) diverso numero di elettroni E) Nessuna è corretta

2. Un catione è:

- A) una particella mono- o pluriatomica con una o più cariche positive B) un atomo che ha acquistato protoni C) un atomo che ha perso protoni D) una sostanza contenente il gruppo funzionale del chetone E) Nessuna è corretta

3. Un orbitale s ha forma di:

- A) una sfera B) una clessidra C) una circonferenza D) una ciambella E) Nessuna è corretta

4. L'elemento più elettronegativo è:

- A) O B) Na C) F D) S E) Nessuna è corretta

5. Quale gruppo funzionale caratterizza gli acidi carbossilici?

- A) -OH B) -CHO C) -COOH D) -NH₂ E) Nessuna è corretta

6. Per legame covalente doppio si intende:

- A) un legame tra due ioni B) un legame tra due molecole C) un legame che deriva dalla compartecipazione di una coppia di elettroni D) un legame che deriva dalla compartecipazione di due coppie di elettroni E) Nessuna è corretta

7. Il legame (o ponte) idrogeno:

- A) è un legame forte B) è presente nell'acqua allo stato solido e a quello liquido C) è un legame covalente debole D) è presente nel cicloesano E) Nessuna è corretta

8. L'espressione il simile scioglie il simile è un criterio per la scelta di un solvente e significa che:

- A) un solvente polare scioglie un soluto polare e uno apolare scioglie un soluto apolare B) il solvente e il soluto devono avere forme molecolari simili C) il solvente e il soluto devono avere volumi molecolari simili D) il solvente e il soluto devono avere simile densità E) Nessuna è corretta

9. Se una soluzione è satura di un soluto:

- A) non può sciogliere altri soluti B) la quantità di soluto è maggiore di quella del solvente C) non può disciogliere altro soluto alla stessa temperatura D) il soluto è gassoso E) Nessuna è corretta

10. Quando ad una soluzione viene aggiunto solvente, la soluzione:

- A) si concentra B) si riscalda sempre C) non succede niente D) si diluisce E) Nessuna è corretta

11. Come viene chiamato il passaggio dallo stato solido a quello aeriforme?

- A) Sublimazione B) Brinamento C) Evaporazione D) Fusione E) Nessuna è corretta

12. Una soluzione acquosa si dice acida se ha una concentrazione di H⁺:

- A) [H⁺] = 10⁻⁸ B) [H⁺] = 10⁻⁷ C) [H⁺] > 10⁻⁷ D) [H⁺] < 10⁻⁷ E) Nessuna è corretta

13. Un acido reagisce con una base per formare acqua e un sale. Questo processo è chiamato:

- A) neutralizzazione B) esterificazione C) idrolisi D) combustione E) Nessuna è corretta

14. In una reazione di ossido-riduzione il riducente:

- A) cede elettroni all'ossidante B) non cambia numero di ossidazione C) diminuisce il suo numero di ossidazione D) acquista elettroni dall'ossidante E) Nessuna è corretta

15. Qual è il numero di ossidazione dell'idrogeno nell'idruro di litio?

- A) +1 B) +2 C) -1 D) 0
E) Nessuna è corretta

16. Il composto MgH_2 è:

- A) acido magnesidrico B) idrossido di magnesio
C) un idracido
D) idruro di magnesio E) Nessuna è corretta

17. Quale dei seguenti composti è un chetone?

- A) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ B) CH_3COCH_3
C) CH_3CHO D) CH_3COOH
E) Nessuna è corretta

18. Il legame che unisce due amminoacidi nella formazione di una proteina è:

- A) legame glicosidico B) **legame peptidico**
C) legame fosfodiesterico
D) legame ionico E) Nessuna è corretta

19. Gli orbitali ibridi sp^2 formano angoli di ampiezza:

- A) $109,5^\circ$ B) 45° C) 120° D) 180°
E) Nessuna è corretta

20. Quale delle seguenti basi azotate è presente nel DNA ma non nell'RNA?

- A) Adenina B) Citosina C) Guanina
D) Timina E) Nessuna è corretta

21. L'alluminio reagisce con l'ossigeno secondo la reazione da bilanciare: $\text{Al} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3$
Facendo reagire completamente 5,4 mol di Al con ossigeno in eccesso, quante moli di Al_2O_3 si ottengono?

- A) 1,35 mol B) 2,0 mol C) 2,7 mol
D) 5,4 mol E) Nessuna è corretta

22. Quanti grammi di K_2SO_4 devono essere sciolti in acqua per preparare 500,0 mL di una soluzione 0,200 mol/L?

- A) 8,72 g B) 17,43 g C) 34,86 g
D) 87,15 g E) Nessuna è corretta

23. Qual è il pH di una soluzione acquosa di $\text{Ba}(\text{OH})_2$ $5,0 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$, considerando la dissociazione completa dell'idrossido di bario?

- A) 2,00 B) 11,00 C) 12,00
D) 12,30 E) Nessuna è corretta

24. Una mole di acido solforico (H_2SO_4) è:

- A) 98 g B) 98 mg
C) 40 g D) 32 g
E) Nessuna è corretta

25. Un composto costituito esclusivamente da fosforo e cloro contiene il 22,6% in massa di P e il 77,4% in massa di Cl. Qual è la sua formula minima?

- A) PCl B) PCl_2 C) PCl_3
D) P_2Cl_3 E) Nessuna è corretta

CALCOLI

[illegible]