

## Simulazioni del Test di Accesso Macroarea Scientifico-Tecnologica

### - Domande di Chimica -

**C1) Il numero atomico di un elemento rappresenta:**

- a) il numero di elettroni
- b) il numero di protoni
- c) la somma del numero di protoni e neutroni
- d) la differenza tra il numero di protoni ed il numero di neutroni

**C2) Della molecola  $N_2O_5$  possiamo dire:**

- a) contiene un numero pari di atomi
- b) gli atomi di ossigeno sono il doppio degli atomi di idrogeno
- c) contiene due atomi di azoto e cinque di ossigeno
- d) contiene due atomi di ossigeno e cinque di azoto

**C3) Una mole di atomi di carbonio contiene:**

- a) 1 g di carbonio
- b)  $6.022 \times 10^{-23}$  atomi di carbonio
- c)  $6.022 \times 10^{23}$  atomi di carbonio
- d) 1/12 di atomi di carbonio

**C4) La corrosione di una lamina di ferro è un esempio di:**

- a) trasformazione fisica
- b) trasformazione chimica
- c) trasformazione fisica e chimica
- d) proprietà fisica

**C5) Un acido, secondo la teoria di Arrhenius, è:**

- a) una specie che cede ioni  $H^+$
- b) una specie che acquista ioni  $H^+$
- c) una specie che acquista elettroni
- d) una specie che cede elettroni

**C6) Il numero di massa di un elemento rappresenta:**

- a) il numero di elettroni
- b) la somma del numero di protoni ed elettroni
- c) la somma del numero di protoni e neutroni
- d) il numero di neutrini

**C7) La molecola di saccarosio ha formula molecolare  $C_{12}H_{22}O_{11}$ . Di questa molecola possiamo dire:**

- a) ogni molecola di saccarosio contiene dodici atomi di carbonio
- b) il rapporto tra gli atomi di carbonio, idrogeno e ossigeno è 2:1:2
- c) il rapporto tra gli atomi di ossigeno e gli atomi di idrogeno è 2:1
- d) contiene un numero pari di atomi

**C8) Una mole di molecole di idrogeno contiene:**

- a) 1 g di atomi di idrogeno
- b)  $6.022 \times 10^{23}$  molecole di  $H_2$
- c)  $1.204 \times 10^{22}$  molecole di  $H_2$
- d) 1/12 di atomi di carbonio

**C9) La fusione di un cubetto di acciaio è un esempio di:**

- a) trasformazione chimica
- b) trasformazione fisica e chimica
- c) trasformazione fisica
- d) proprietà chimica

**C10) Una base, secondo la teoria di Arrhenius, è:**

- a) una specie che acquista elettroni
- b) una specie che cede elettroni
- c) una specie che cede ioni  $H^+$
- d) una specie che cede ioni  $OH^-$

**C11) L'elemento ossigeno ha otto elettroni, la sua configurazione elettronica è:**

- a)  $1s^2 2s^2 2p^2_x p^1_y p^1_z$
- b)  $1s^2 2s^2 2p^1_x$
- c)  $1s^2 2s^2 2p^1_x p^1_y p^1_z$
- d)  $1s^2 2s^2 2p^2_x p^2_y p^1_z$

**C12) Del composto KBr possiamo dire:**

- a) non contiene sicuramente ioni bromuro
- b) è un composto molecolare
- c) non contiene sicuramente ioni potassio
- d) è un composto ionico

**C13) Una molecola di benzene contiene sei atomi di carbonio e sei atomi di idrogeno. La formula molecolare del benzene è:**

- a)  $C^6H^6$
- b)  $2xC_3H_3$
- c)  $C_6H_6$
- d)  $6(CH)$

**C14) Una coltello di argento che annerisce all'aria è un esempio di:**

- a) trasformazione fisica
- b) proprietà fisica
- c) trasformazione chimica
- d) trasformazione fisica e chimica

**C15) Quali tra i seguenti composti è una base secondo Arrhenius:**

- a)  $\text{HNO}_3$
- b)  $\text{Ca(OH)}_2$
- c)  $\text{PCl}_3$
- d)  $\text{HCl}$

**C16) L'elemento fluoro ha nove elettroni, la sua configurazione elettronica è:**

- a)  $1s^2 2s^2 2p^2_x p^2_y p^2_z$
- b)  $1s^2 2s^2 2p^1_x$
- c)  $1s^2 2s^2 2p^2_x p^1_y p^1_z$
- d)  $1s^2 2s^2 2p^2_x p^2_y p^1_z$

**C17) Una molecola di vitamina C contiene sei atomi di carbonio, otto atomi di idrogeno e sei atomi di ossigeno. La formula molecolare della vitamina C è:**

- a)  $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_8$
- b)  $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_3$
- c)  $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$
- d)  $6 \times \text{C} \times 8 \times \text{H} \times 6 \times \text{O}$

**C18) 0.5 moli di triossido di zolfo, di formula  $\text{SO}_3$ , contengono:**

- a) 1.5 mol di atomi di ossigeno
- b) 0.15 mol di atomi di zolfo
- c) 0.3 mol di atomi di ossigeno
- d) 0.25 mol di atomi di zolfo

**C19) La formazione della rugiada è un esempio di:**

- a) trasformazione chimica
- b) trasformazione fisica e chimica
- c) proprietà chimica
- d) trasformazione fisica

**C20) Quali tra i seguenti composti è un acido secondo Arrhenius:**

- a)  $\text{H}_2\text{O}$
- b)  $\text{H}_2$
- c)  $\text{HNO}_2$
- d)  $\text{NH}_3$

**C21) Quali tra i seguenti composti non è né un acido né una base secondo Arrhenius:**

- a)  $\text{NaOH}$
- b)  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
- c)  $\text{HCl}$
- d)  $\text{NH}_3$

**C22) Una molecola di acido lattico contiene tre atomi di carbonio, sei atomi di idrogeno e tre atomi di ossigeno. La formula molecolare dell'acido lattico è:**

- a)  $\text{C}_{1.5}\text{H}_3\text{O}_{1.5}$
- b)  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$
- c)  $2 \text{C}_{1.5}\text{H}_3\text{O}_{1.5}$
- d)  $3 \times \text{C} \times 6 \times \text{H} \times 3 \times \text{O}$

**C23) 2 moli di ammoniaca, di formula  $\text{NH}_3$ , contengono:**

- a) 1.5 mol di atomi di idrogeno
- b) 3 mol di atomi di azoto
- c) 3 mol di atomi di azoto
- d) 6 mol di atomi di idrogeno

**C24) La temperatura di fusione, la temperatura di ebollizione e l'infiammabilità dell'alcol etilico sono esempi di:**

- a) proprietà fisiche dell'alcol etilico
- b) la temperatura di fusione e di ebollizione sono proprietà fisiche mentre l'infiammabilità è una proprietà chimica
- c) proprietà chimiche dell'alcol etilico
- d) la temperatura di fusione è una proprietà fisica mentre la temperatura di ebollizione e l'infiammabilità sono proprietà chimiche

**C25) Quali tra i seguenti composti è una base secondo Arrhenius:**

- a)  $\text{H}_2\text{S}$
- b)  $\text{O}_2$
- c)  $\text{CCl}_4$
- d)  $\text{NaOH}$

**C26) Gli isotopi sono nuclidi di uno stesso elemento che presentano:**

- a) uguale numero di protoni e neutroni
- b) uguale numero di neutroni ma diverso numero di elettroni
- c) uguale numero di protoni e diverso numero di neutroni
- d) diverso numero di neutroni e di protoni

**C27) La formula molecolare dell'acido propanoico è  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CO}_2\text{H}$ . I rapporti tra gli atomi di carbonio, idrogeno e ossigeno sono:**

- a) 3:1:1
- b) 3:6:2
- c) 3:1:2
- d) 3:2:6

**C28) 0.1 moli di ossido di azoto(III), di formula  $\text{N}_2\text{O}_3$ , contengono:**

- a) 0.1 mol di atomi di ossigeno
- b)  $6.022 \times 10^{23}$  atomi di azoto
- c) 0.2 mol di atomi di azoto
- d) 3 mol di atomi di ossigeno

**C29) Un filo di magnesio sottile brucia all'aria:**

- a) in seguito ad una trasformazione fisica
- b) perché fonde
- c) in seguito alla reazione con l'ossigeno dell'aria
- d) perché si decompone

**C30) Quali tra i seguenti composti è un acido secondo Arrhenius:**

- a) HCl
- b) NH<sub>3</sub>
- c) KOH
- d) CH<sub>4</sub>

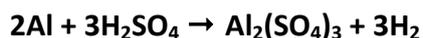
**C31) Quali delle seguenti serie è costituita da soli elementi non metallici:**

- a) Na, F, Ca, Mg
- b) C, O, N, F
- c) Ca, Cu, Zn, Al
- d) Fe, C, O, N

**C32) Quali delle seguenti serie è costituita da soli elementi metallici:**

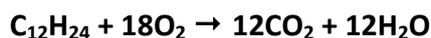
- a) Na, Zn, Ca, Mg
- b) C, O, N, F
- c) Ca, Cu, O, Al
- d) Fe, Cl, O, F

**C33) Quale affermazione è corretta per la seguente equazioni chimica bilanciata:**



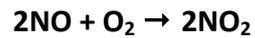
- a) per ogni atomo di alluminio che reagisce si formano tre molecole di H<sub>2</sub>
- b) per ogni molecola di H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> che reagisce se ne formano tre di H<sub>2</sub>
- c) due atomi di alluminio reagiscono con tre molecole di H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- d) sei molecole di H<sub>2</sub> si ottengono da tre molecole di H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

**C34) Quale affermazione è corretta per la seguente equazioni chimica bilanciata:**



- a) per ogni diciotto molecole di O<sub>2</sub> che reagiscono se ne forma sei di CO<sub>2</sub>
- b) per ogni molecola di C<sub>12</sub>H<sub>24</sub> che reagisce se ne formano dodici di H<sub>2</sub>O
- c) due molecole di C<sub>12</sub>H<sub>24</sub> reagiscono con diciotto molecole di O<sub>2</sub>
- d) sei molecole di H<sub>2</sub>O si ottengono da otto molecole di O<sub>2</sub>

**C35) Quale affermazione è corretta per la seguente equazione chimica bilanciata:**



- a) per ogni molecola di NO che reagisce se ne formano due di NO<sub>2</sub>
- b) per ogni molecola di O<sub>2</sub> che reagisce se ne forma una di NO<sub>2</sub>
- c) una molecola di NO reagisce con due molecole di O<sub>2</sub>
- d) quattro molecole di NO<sub>2</sub> si ottengono da quattro molecole di NO

**C36) Il simbolo chimico del fosforo è:**

- a) Fo
- b) P
- c) F
- d) Ph

**C37) Il simbolo chimico dell'calcio è:**

- a) Cl
- b) C
- c) Ca
- d) CA

**C38) La formula chimica dell'acqua ossigenata (perossido di idrogeno) è:**

- a) HO
- b) H<sub>2</sub>O
- c) 2HO
- d) H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

**C39) La formula chimica del cloruro di sodio è:**

- a) NaCl
- b) SOCL
- c) NCl
- d) CLNA

**C40) Quale tra le seguenti formule chimiche corrisponde a quella idrossido di sodio:**

- a)  $\text{SoOH}$
- b)  $\text{Na(OH)}_3$
- c)  $\text{NaOH}$
- d)  $\text{HONA}$