**Esercizio obbligatorio\_2**

Chimica e Scienza dei Materiali - Tutor Michela Gioffrè

|  |
| --- |
| COGNOME |
| NOME |
| MATRICOLA |

**Rispondere ai 10 quesiti utilizzando, dove serve, la tavola periodica e/o la calcolatrice scientifica. Indicare la risposta corretta evidenziando la lettera corrispondente.**

**Domanda 1**

La massa molecolare dell’adenosina trifosfato, C10H16N5O13P3 è:

**A.** 253,5 g/mol

**B.** 312 g/mol

**C.** 507 g/mol

**D.** 510 g/mol

**Domanda 2**

Il numero di Avogadro, NA, corrisponde a:

**A**. Le moli contenute in 12 g di carbonio

**B.** Gli atomi contenuti in 12 moli di carbonio

**C.** Gli atomi contenuti in 12 g di carbonio

**D.** Le moli contenute in 6 g di carbonio

**Domanda 3**

Quanto carbonato di calcio, CaCO3(s), è necessario per produrre 84 g of CaO(s)?

CaCO3(s) 🡪 CaO(s) + CO2(g)

**A.** 66.6 g

**B.** 84.0 g  
**C.** 100 g  
**D.** 150 g

**Domanda 4**

L’idrogeno gassoso, H2, reagisce con l’ossido di rame (II), CuO, in accordo con la seguente reazione: H2(g) + CuO(s) 🡪Cu(s) + H2O(g)

Il numero di moli di acqua formate, quando 159 g di CuO hanno reagito completamente, è:

**A.** 1.00  
**B.** 2.00  
**C.** 1.50  
**D.** 3.00

**Domanda 5**

Quante moli di ioni sono prodotte dalla dissociazione di una mole di idrossido di calcio, Ca(OH)2?

**A.** 5  
**B.** 4  
**C.** 3  
**D.** 2

**Domanda 6**

Il concetto di coppie coniugate acido-base fu introdotto da:

**A**. Brønsted-Lowry

**B.** Arrhenius

**C.** GilbertLewis

**D.** Henderson-Hasselbalch

**Domanda 7**

Assegnare il numero di ossidazione al metallo del diossido di titanio, TiO2:

**A.** -4  
**B.** +4  
**C.** +2  
**D.** -2

**Domanda 8**

Il nitrato di mercurio reagisce con lo ioduro di litio per dare nitrato di litio e ioduro di mercurio, secondo la seguente reazione (non bilanciata): Hg(NO3)2(aq) + LiI(aq) 🡪 LiNO3(aq) + HgI2(s)

Associare i coefficienti corretti affinché l’equazione risulti bilanciata:

**A.** 1, 2, 2, 1

**B.** 2, 1, 1, 2

**C.** 1, 1, 2, 1

**D.** 2, 2, 2, 1

**Domanda 9**

Se si sciolgono 13,8 g di H2SO4 in mezzo litro d’acqua, quale sarà il pH della soluzione risultante?

A. 0.55

B. 1.11

C. 1.25

**D.** 0.25

**Domanda 10**

La reazione di neutralizzazione tra idrossido di potassio, KOH, e acido cloridrico, HCl, è la seguente: KOH + HCl 🡪 KCl + H2O

Quante moli del sale KCl si formeranno, partendo da 12 g di KOH e 7 g di HCl, sciolti in 1L d’acqua?

A. 0.64

B. 0.19

C. 0.26

**D.** 0.45