

**QUÍMICA 2º BACHILLERATO****HOJA Nº 14****SOLUCIONES****REACCIONES DE TRANSFERENCIA DE ELECTRONES:****ELECTRÓLISIS**

- 1.-/ a)  $I = 8,61 \text{ A}$                                   b)  $2 \text{Cl}^- \longrightarrow \text{Cl}_2 + 2\text{e}^-$  (Oxidación = **Ánodo**)  
 $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \longrightarrow \text{Cu}$  (Reducción = **Cátodo**)
- 2.-/ a) 3223,2 kg de Al
- 3.-/ a) 0,037 M
- 4.-/ a) 1,26 g de  $\text{Br}_2$                                   b)  $2 \text{Br}^- \longrightarrow \text{Br}_2 + 2\text{e}^-$  (Oxidación = **Ánodo**)  
 $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \longrightarrow \text{Cu}$  (Reducción = **Cátodo**)
- 5.-/ a) 4,025 g de Ag                                  b) 0,0627 M
- 6.-/ a) 8,58 g de Na
- 7.-/ a) 0,89 g de Cu
- 8.-/ a) 13,1 A    b) 1,59 L de  $\text{O}_2$  (c.n.)
- 9.-/ a) 0,26 moles de  $\text{Cl}_2$                               b) 8,63 L de  $\text{Cl}_2$  (100 °C y 700 mm)
- 10.-/ a) 28950 C    b) 3,76 L de  $\text{Cl}_2$  (25 °C y 740 mm)
- 11.-/ a) 3,63 g de Ag                                      b) 0,067 M
- 12.-/ a) Falsa    b) Falsa    c) Falsa
- 13.-/ a) 88,03 % de Fe y 11,97 % de Zn
- 14.-/ a)  $\text{Os}^{6+}$
- 15.-/ a) 9,1 A    b)  $5,11 \cdot 10^{22}$  átomos de Co.
- 16.-/ a) 723,75 C    b) 0,209 g de Fe                                      c) Ver teoría
- 17.-/ a)  $1,072 \cdot 10^7 \text{ C}$                                       b) 4,47 min.
- 18.-/ a)  $3+$     b) 0,373 L de  $\text{Cl}_2$  (c.n.)
- 19.-/ a) 2,665 g de Cu                                      b) 0,94 L de  $\text{Cl}_2$  (c.n.)
- 20.-/ a) 26,5 min.    b) 2,464 g de Na
- 21.-/ a) 27,676 g de Sn                                      b) 0,233 moles de  $\text{I}_2$

- 22.-/ a) 73,6 uma                                    b) 0,322 L de Cl<sub>2</sub> (c.n.)
- 23.-/ a) 5,47 g de Ni                                    b) 0,1864 moles de e<sup>-</sup>
- 24.-/ a) 80,417 C                                    b) 9,33 mL de H<sub>2</sub> (c.n.)
- 25.-/ a) 1,86 A                                    b) 6,945·10<sup>-3</sup> M
- 26.-/ a) 14,8 g de Cu                                    b) 5,22 L de Cl<sub>2</sub> (c.n.)
- 27.-/ a) 26,8 horas (26 h. 48 min.) b) 6 moles de e<sup>-</sup>
- 28.-/ a) 4,964 horas (4 h. 57 min. 50 s)    b) 0,37 moles de e<sup>-</sup>
- 29.-/ a) 17249 C                                    b) 0,0893 moles de H<sub>2</sub>
- 30.-/ a) 2,94 g de Cu                                    b) 29,78 min (29 min. 47 s)
- 31.-/ a) 6 moles de e<sup>-</sup>                                    b) Q = 1980 C = **0,0205 F** ; [Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub><sup>2-</sup>] = **0,17 M**
- 32.-/ a) 4,738 g de Cu                                    b) 0,0746 M
- 33.-/ a) 5,37 g de Al                                    b) Estado de oxidación: **2+** (Cu<sup>2+</sup>)
- 34.-/ a) 65,36 uma                                    b) 12,19 g de Zn
- 35.-/ a) 0,838 A                                    b) q<sub>e<sup>-</sup></sub> = 1,6·10<sup>-19</sup> C
- 36.-/ a) Q = 28950 C                                    b) 3,76 L de Cl<sub>2</sub> (740 mm Hg y 25°C)
- 37.-/ a) 0,122 g de Zn                                    b) 0,036 L de Cl<sub>2</sub> (1025 mm Hg y 45°C)
- 38.-/ a) Q = 1,35·10<sup>6</sup> C                                    b) 172,26 L de Cl<sub>2</sub> (780 mm Hg y 35°C)
- 39.-/ a) t = 3217 s = 53,6 min                                    b) 0,46 L de Cl<sub>2</sub> (1 atm y 27°C)
- 40.-/ a) 15,58 L de H<sub>2</sub> (700 mm Hg y 77°C)                                    b) 65,4 uma
- 41.-/ a) I = 4,73 A                                    b) 1,075 L de Cl<sub>2</sub> (23°C y 755 mmHg)
- 42.-/ a)  $2(\text{Na}^+ + 1e^- \longrightarrow \text{Na})$     **Reducción: cátodo**  
 $2\text{Cl}^- \longrightarrow \text{Cl}_2 + 2e^-$     **Oxidación: ánodo**  
 $2\text{Na}^+ + 2\text{Cl}^- \longrightarrow 2\text{Na} + \text{Cl}_2$      $\Delta E^0 = E^0_{\text{(cátodo)}} - E^0_{\text{(ánodo)}} = -2,71 - 1,36 = -4,07 \text{ V}$   
 b) 5,148 g de Na; 2,5 L de Cl<sub>2</sub> (0°C y 1 atm)
- 43.-/ a) 1,616 g de Zn                                    b) 1211,4 s = 20,19 min
- 44.-/ a) t = 295,1 s (4 min 55 s)                                    b) **Carga: 5+** (V<sup>5+</sup>)
- 45.-/ a) Q = 1,072·10<sup>7</sup> C                                    b) t = 268 s (4 min 28 s)
- 46.-/ a) I = 9,46 A                                    b) 1,68 g de Al