QUÍMICA 2º BACHILLERATO

HOJA Nº 14

SOLUCIONES

REACCIONES DE TRANSFERENCIA DE ELECTRONES:

ELECTRÓLISIS

1.-/ **a)** I = 8,61 A **b)** $2\,Cl^- \longrightarrow Cl_2 + 2e^-$ (Oxidación = **Ánodo**)
$Cu^{2+} + 2e^- \longrightarrow Cu$ (Reducción = **Cátodo**)

2.-/ **a)** 3223,2 kg de Al

3.-/ **a)** 0,037 M

4.-/ **a)** 1,26 g de Br_2 **b)** $2\,Br^- \longrightarrow Br_2 + 2e^-$ (Oxidación = **Ánodo**)
$Cu^{2+} + 2e^- \longrightarrow Cu$ (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 O_2 (c.n.)

9.-/ **a)** 0,26 moles de Cl_2 **b)** 8,63 L de Cl_2 (100 ºC y 700 mm)

10.-/ **a)** 28950 C **b)** 3,76 L de Cl_2 (25 ºC 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)** 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)** $1{,}072 \cdot 10^{7}$ C **b)** 4,47 min.

18.-/ **a)** 3+ **b)** 0,373 L de Cl_2 (c.n.)

19.-/ **a)** 2,665 g de Cu **b)** 0,94 L de 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 I_2

22.-/ **a)** 73,6 uma **b)** 0,322 L de Cl_2 (c.n.)

23.-/ **a)** 5,47 g de Ni **b)** 0,1864 moles de e^-

24.-/ **a)** 80,417 C **b)** 9,33 mL de H_2 (c.n.)

25.-/ **a)** 1,86 A **b)** $6{,}945 \cdot 10^{-3}$ M

26.-/ **a)** 14,8 g de Cu **b)** 5,22 L de Cl_2 (c.n.)

27.-/ **a)** 26,8 horas (26 h. 48 min.) **b)** 6 moles de e^-

28.-/ **a)** 4,964 horas (4 h. 57 min. 50 s) **b)** 0,37 moles de e^-

29.-/ **a)** 17249 C **b)** 0,0893 moles de H_2

30.-/ **a)** 2,94 g de Cu **b)** 29,78 min (29 min. 47 s)

31.-/ **a)** 6 moles de e^- **b)** **Q** = 1980 C = **0,0205 F ; $[Cr_2O_7^{2-}]$ = 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^{2+})

34.-/ **a)** 65,36 uma **b)** 12,19 g de Zn

35.-/ **a)** 0,838 A **b)** $\mathbf{q_{e^-}} = 1{,}6 \cdot 10^{-19}$ C

36.-/ **a)** **Q** = 28950 C **b)** 3,76 L de Cl_2 (740 mm Hg y 25ºC)

37.-/ **a)** 0,122 g de Zn **b)** 0,036 L de Cl_2 (1025 mm Hg y 45ºC)

38.-/ **a)** **Q** = $1{,}35 \cdot 10^6$ C **b)** 172,26 L de Cl_2 (780 mm Hg y 35ºC)

39.-/ **a)** **t** = 3217 s = 53,6 min **b)** 0,46 L de Cl_2 (1 atm y 27ºC)

40.-/ **a)** 15,58 L de H_2 (700 mm Hg y 77ºC) **b)** 65,4 uma

41.-/ **a)** **I** = 4,73 A **b)** 1,075 L de Cl_2 (23ºC y 755 mmHg)

42.-/ **a)** $\mathbf{2}\,(Na^+ + 1e^- \longrightarrow Na)$ **Reducción**: **cátodo**

$\mathbf{2}\,Cl^- \longrightarrow Cl_2 + 2e^-$ **Oxidación**: **ánodo**

$\mathbf{2}\,Na^+ + \mathbf{2}\,Cl^- \longrightarrow \mathbf{2}\,Na + Cl_2$ $\mathbf{\Delta E^o} = E^o_{(cátodo)} - E^o_{(ánodo)} = -2{,}71 - 1{,}36 = \mathbf{-4{,}07\ V}$

b) 5,148 g de Na; 2,5 L de Cl_2 (0ºC 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+ ($\mathbf{V^{5+}}$)

----oOOo----