**DADOS PARA RELATÓRIO DA EXPERIÊNCIA 4 – OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE REVESTIMENTOS METÁLICOS e SERIE GALVANICA**

**Turma 11**

1. **Eletrodeposição: ZINCO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Desengraxamento** | **Deposição (Zincagem)** |
| Substrato | Tempo (min) | Corrente (A) | **Tempo (min)** | **Corrente (A)** |
| Aço | 6 min 14 seg | 1,12 | 15 min 44 seg  | 0,25 |

1. **Dados de massa:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Massa inicial** **(substrato):** | 20,8987g | **Massa final (substrato + depósito):** | 20,9815 g |

1. **Cálculo da Eficiência Catódica (η):**

$$Eficiência (η)= \frac{massa real}{massa teórica} x 100\%$$

$$Massa teórica=\frac{I  t MA\_{metal} }{96500 x n0. elétrons} $$

Onde: I = corrente utilizada na deposição

t = tempo de deposição do metal

MA metal = massa atômica do metal em gramas

$$Massa real=Massa final-Massa inicial$$

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| MA Zn = 65,41 g/mol | Zn2+ + 2e‑             Zn | F = 96500 Coulombs/mol de elétrons |

1. **Espessura do Revestimento: Zinco**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Medida 1 (µm) | Medida 2 (µm) | Medida 3 (µm) | Medida 4 (µm) | Medida 5 (µm) |
| 4,9 | 4,7 | 5,9 | 5,2 | 5,0 |

1. **Eletrodeposição: CROMO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Desengraxamento** | **Deposição (Cromação)** |
| Substrato | Tempo (min) | Corrente (A) | **Tempo (min)** | **Corrente (A)** |
| Aço | 6 min 14 seg | 1,12 | 50 min 36 seg | 6,53 |

1. **Dados de massa:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Massa inicial** **(substrato):** | 19,8750 g | **Massa final (substrato + depósito):** | 19,9979 g |

1. **Cálculo da Eficiência Catódica (η):**

$$Eficiência (η)= \frac{massa real}{massa teórica} x 100\%$$

$$Massa teórica=\frac{I  t MA\_{metal} }{96500 x n0. elétrons} $$

Onde: I = corrente utilizada na deposição

t = tempo de deposição do metal

MA metal = massa atômica do metal em gramas

$$Massa real=Massa final-Massa inicial$$

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| MA Cr = 52,00 g/mol | Cr6+ + 6e‑             Cr | F = 96500 Coulombs/mol de elétrons |

1. **Espessura do Revestimento: Cromo**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Medida 1 (µm) | Medida 2 (µm) | Medida 3 (µm) | Medida 4 (µm) | Medida 5 (µm) |
| 7,5 | 3,8 | 5,3 | 4,2 | 6,0 |

**Série Galvânica – Experimento realizado no dia da gravação:**

Tabela com os dados de Ecorr para os diferentes metais em solucao HCL 3molL

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tempo (min)** | **0** | **2** | **4** | **6** |
| **Fe0** | -0,426 | -0,394 | -0,395 | -0,396 |
| **Al0** | -0,876 | -0,843 | -0,838 | -0,835 |
| **Pb0** | -0,508 | -0,516 | -0,516 | -0,517 |
| **Zn0** | -1,007 | -1,010 | -1,010 | -1,005 |

**Tabela com dados da série galvânica (tabela da lousa):**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Bolhas****(S/N)** | **Ecorr (V)****Ag/AgCl** | **E0EPH (V)** | **EEq. EPH** | **Ecorr EPH (V)** |
| **Fe0** | S | -0,396 | -0,440 | -0,617 | -0,199 |
| **Al0** | S | -0,835 | -1,660 | -1,780 | -0,638 |
| **Pb0** | N | -0,517 | -0,126 | -0,304 | -0,320 |
| **Zn0** | S | -1,005 | -0,763 | -0,941 | -0,808 |



Determinacao do E eq x EPH dos metais na solucao de HCl usand ao Equacao de Nernst

