

## Problem 1: Conductividad en dos dimensiones (10 puntos)

Para reconocer tu escritura de los números, escribe los números del 0 al 9 en la siguiente tabla:

<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>

### Parte A. Mediciones con la técnica de cuatro puntas (4PP) (1.2 puntos)

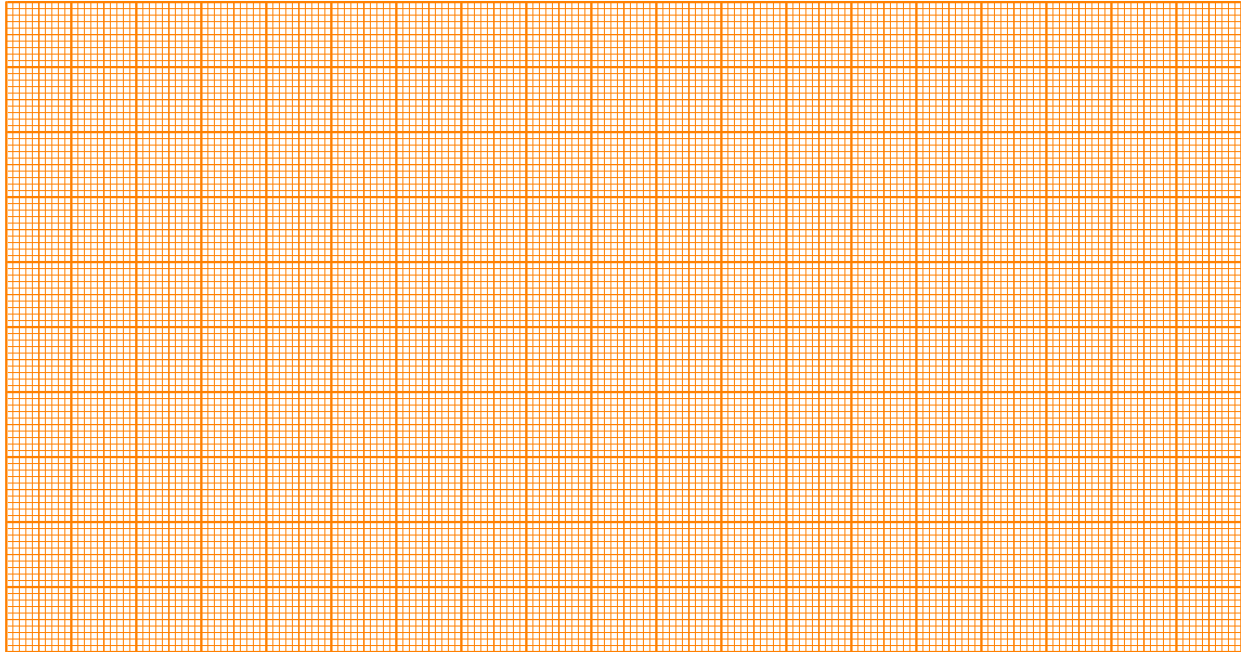
**A.1** (0.6 pt)

$s =$

$I$	$V$	$I$	$V$

Gráfica tus datos en la gráfica **Gráfica A.1**.

**Gráfica A.1:**  $I$  vs.  $V$



**A.2** (0.2 pt)

$R =$

**A.3** (0.4 pt)

$\Delta R =$

## Parte B. Resistividad laminar (0.3 puntos)

**B.1** (0.3 pt)

$\rho_{\square} \equiv \rho_{\infty} =$

**Parte C. Mediciones para muestras de distintas dimensiones. (3.2 puntos)**

**C.1** (3 pt)

$s =$

$\rho_\infty =$

Las columnas vacías pueden ser usadas para resultados intermedios.

$w/s$						$\hat{R}$

**C.2** (0.2 pt)

Use la Tabla **C.1** para tus resultados.

**Parte D. Factor de corrección geométrico: ley de escalamiento (1.9 puntos)**

**D.1** (1.0 pt)

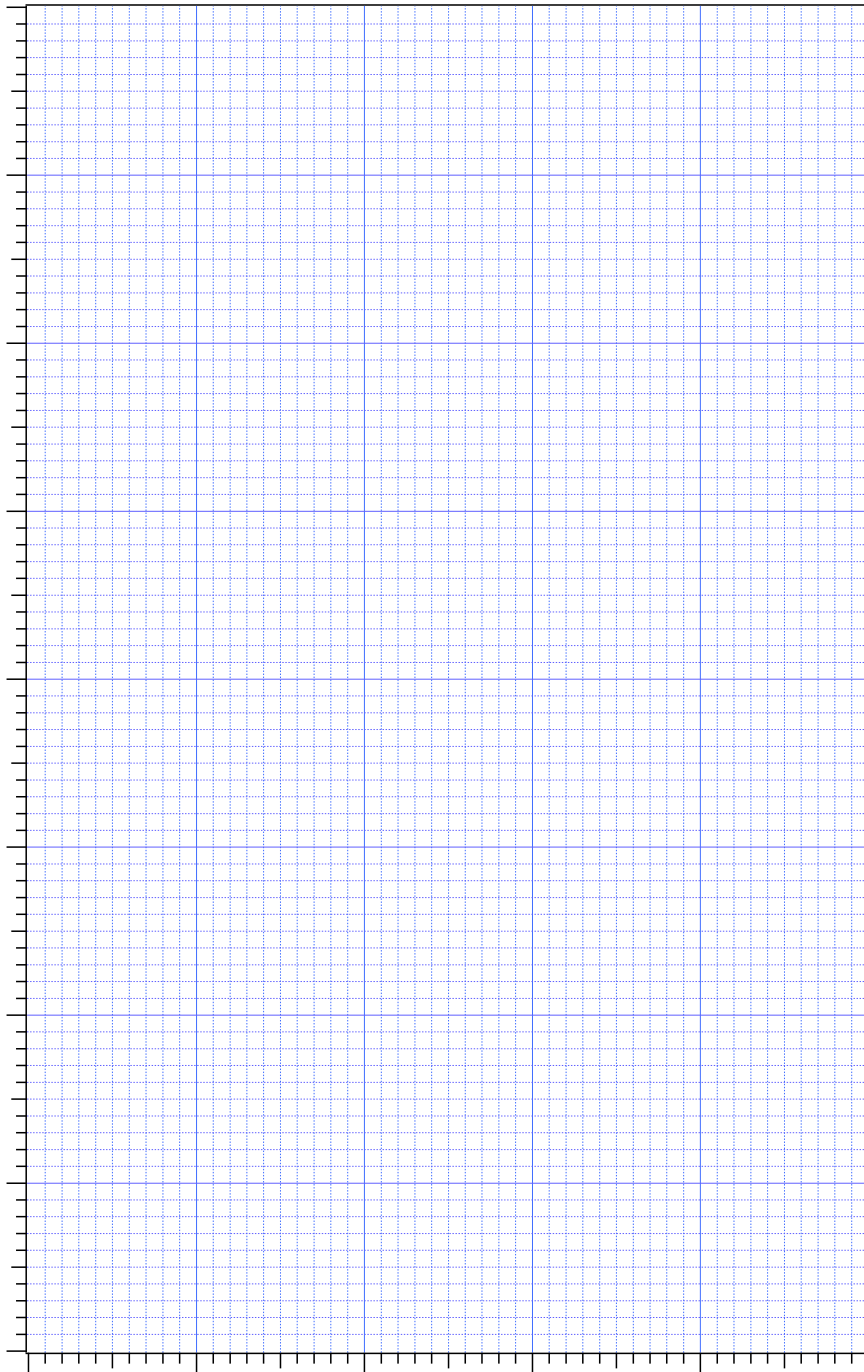
Grafica tus datos en el papel apropiado: lineal (Gráfica **D.1a**), semi-logaritmico (**D.1b**) or doble-logaritmico (**D.1c**) en las siguientes paginas.

**D.2** (0.9 pt)

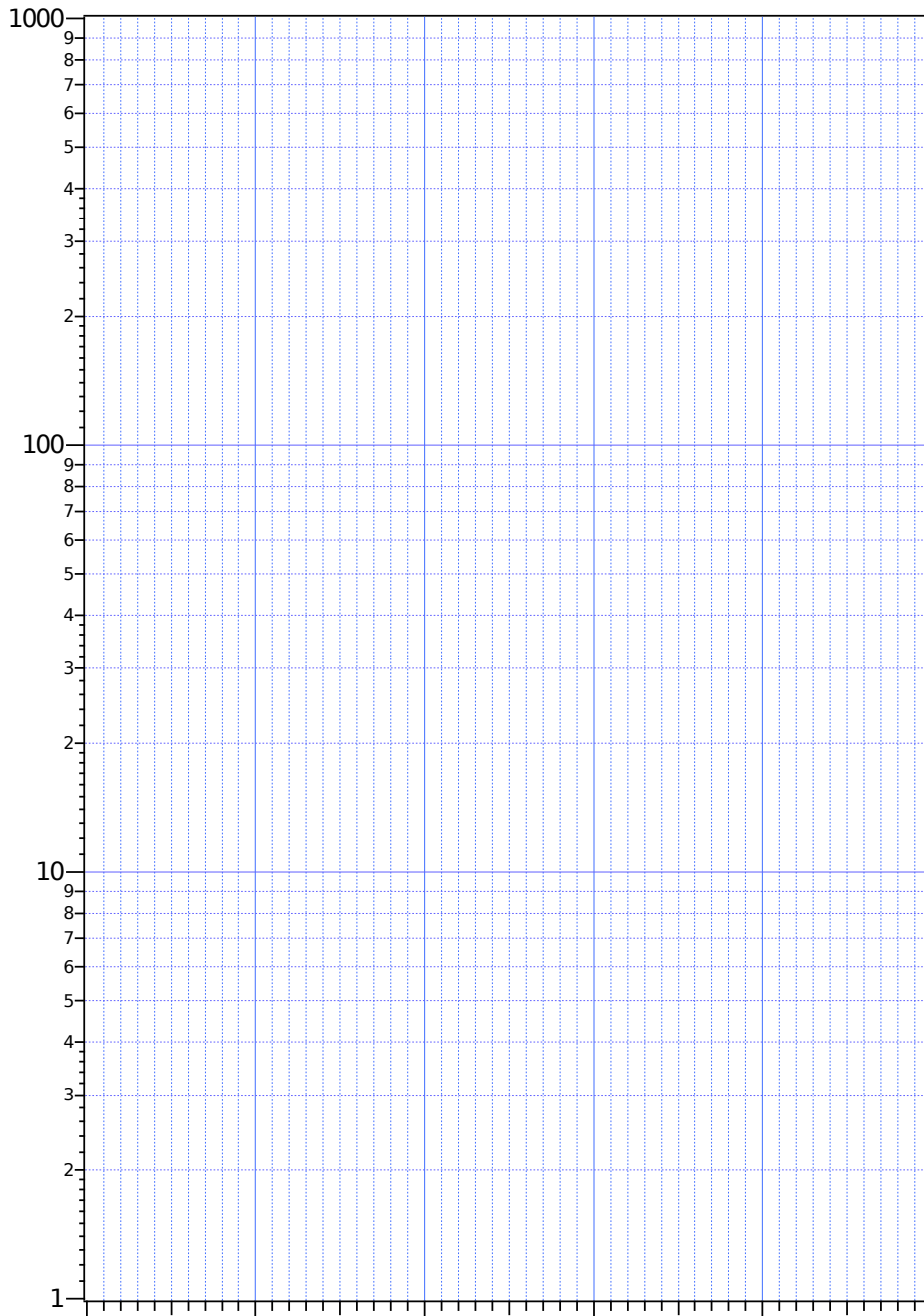
$a =$

$b =$

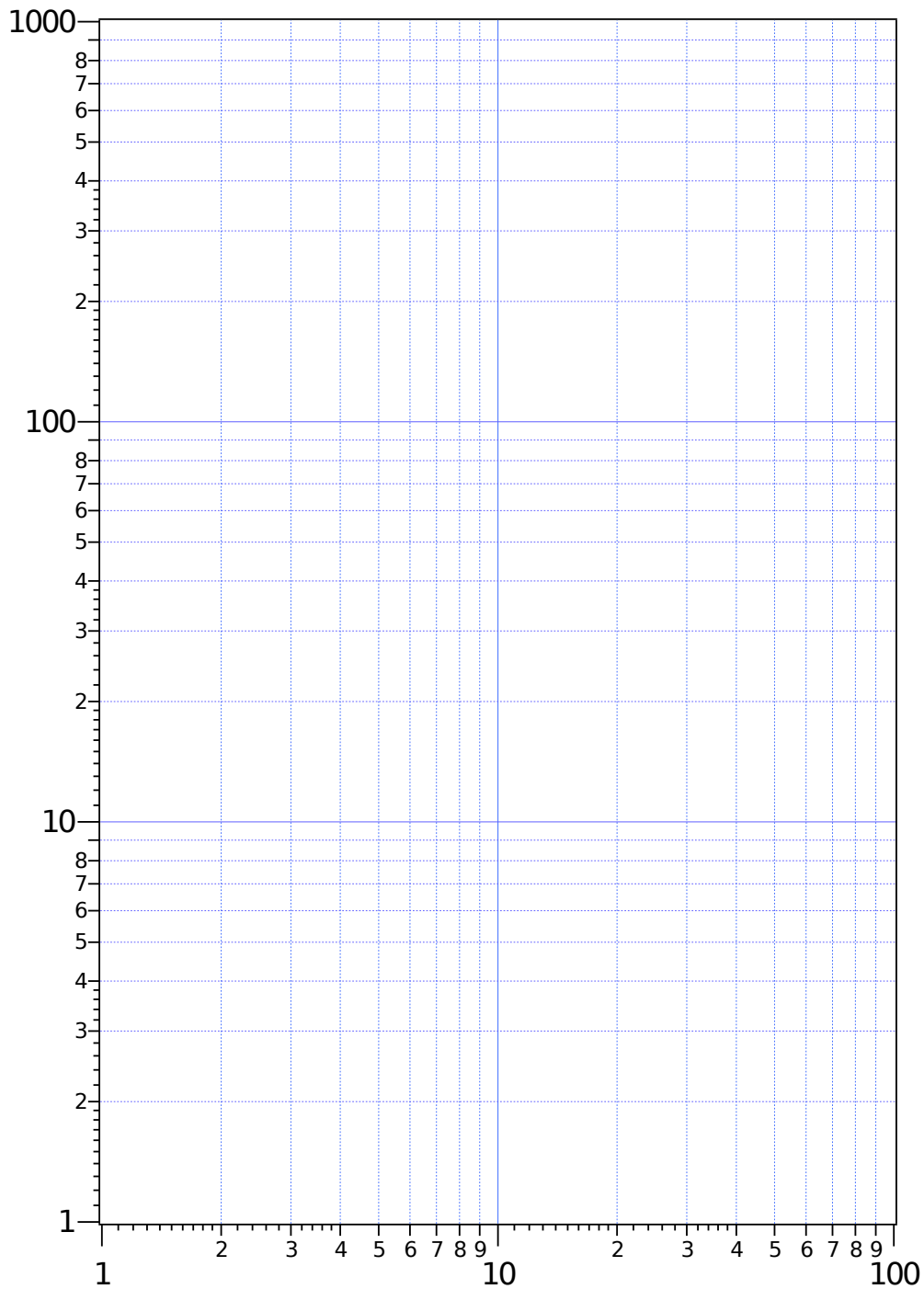
**Gráfica D.1a: escala lineal:**



Gráfica D.1b: escala semi-logaritmica:



Gráfica D1c: escala doble-logarítmica:



**Parte E. La oblea de silicio y el método de van der Pauw (3.4 puntos)**

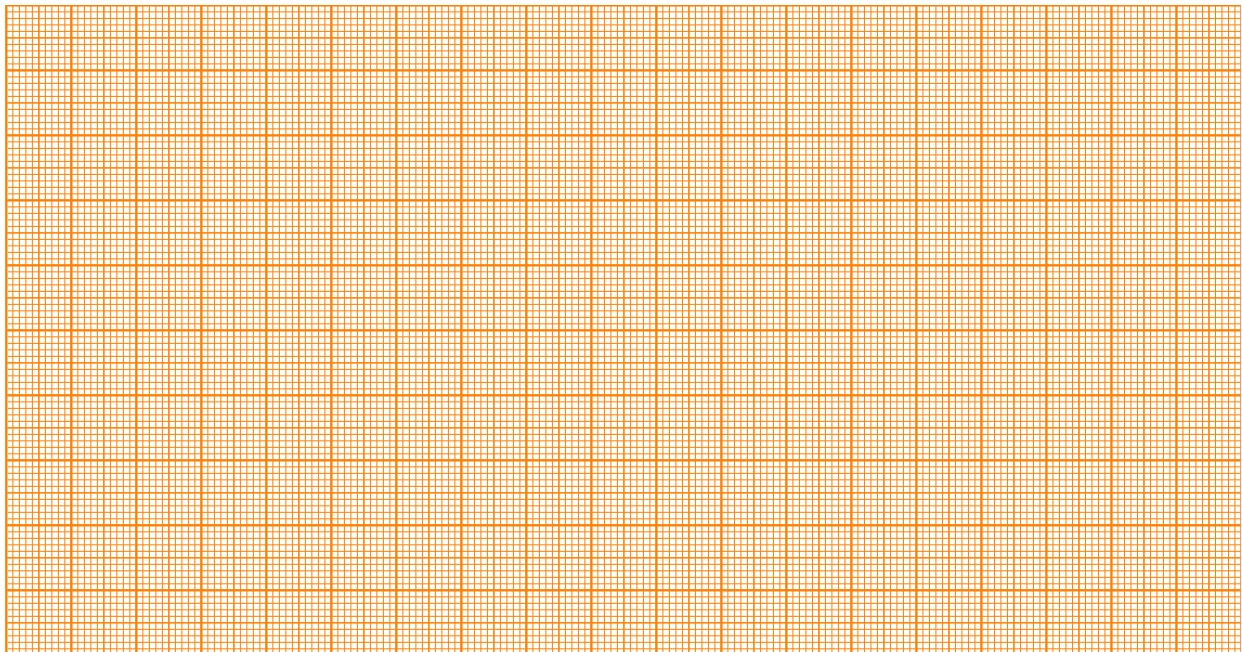
Anota el número de tu oblea de silicio aquí:

**E.1** (0.4 pt)

$I$	$V$	$I$	$V$

**E.2** (0.4 pt)

**Gráfica E.2:**  $I$  vs  $V$



$R_{4PP} =$

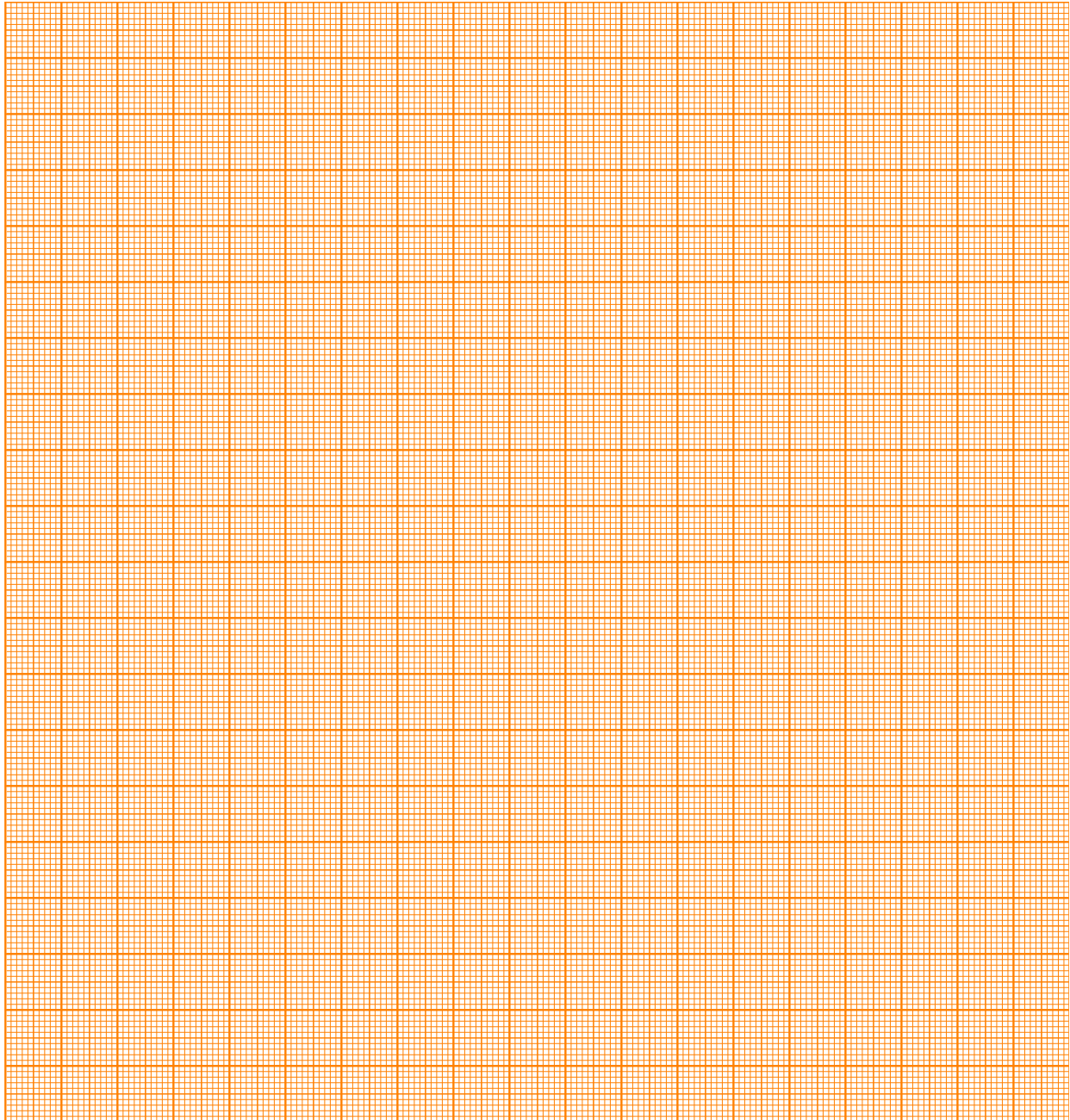






**E.7** (0.5 pt)

**Gráfica E.7:**  $I$  vs.  $V$



$\langle R \rangle =$

**E.8** (0.4 pt)  
Cálculo:

$$\rho_{\square}(\text{vdP}) =$$

**E.9** (0.1 pt)

$$\frac{\Delta\rho_{\square}}{\rho_{\square}(\text{vdP})} = \quad = \quad \%$$

**E.10** (0.1 pt)

Resistividad de la película delgada Cromo (Cr)  $\rho =$