

## Электрическая проводимость двумерных систем (10 баллов)

Напишите цифры от 0 до 9 в следующей таблице

<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>

### Часть А. Четырехточечный метод измерения сопротивления (1.2 балла)

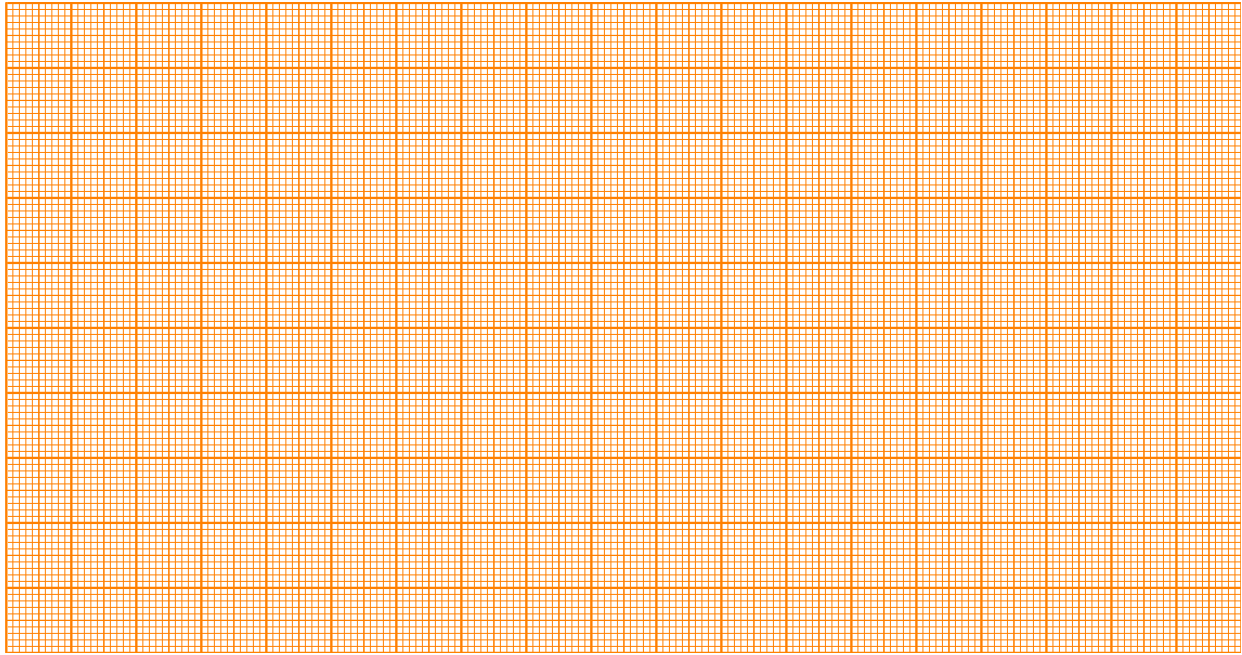
**A.1** (0.6 pt)

$s =$

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

По этим данным постройте **график А.1**.

График А.1:  $I(V)$



**A.2** (0.2 pt)

$$R =$$

**A.3** (0.4 pt)

$$\Delta R =$$

## Часть В. Плоскостное удельное сопротивление (0.3 балла)

**B.1** (0.3 pt)

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

**Часть С. Измерения образцов разных размеров (3.2 балла)**

**C.1** (3 pt)

$s =$

$\rho_{\infty} =$

Пустые колонки можно использовать для промежуточных расчётов.

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

**C.2** (0.2 pt)

Заполните результаты в **таблицу C.1**.

## Часть D. Геометрическая поправка (1.9 балла)

### D.1 (1.0 pt)

По своим данным постройте график на **одной из** следующих миллиметровых бумаг: линейной (график D.1a), полулогарифмической (график D.1b) или логарифмической (график D.1c).

### D.2 (0.9 pt)

$a =$

$b =$

График D.1а: линейный масштаб

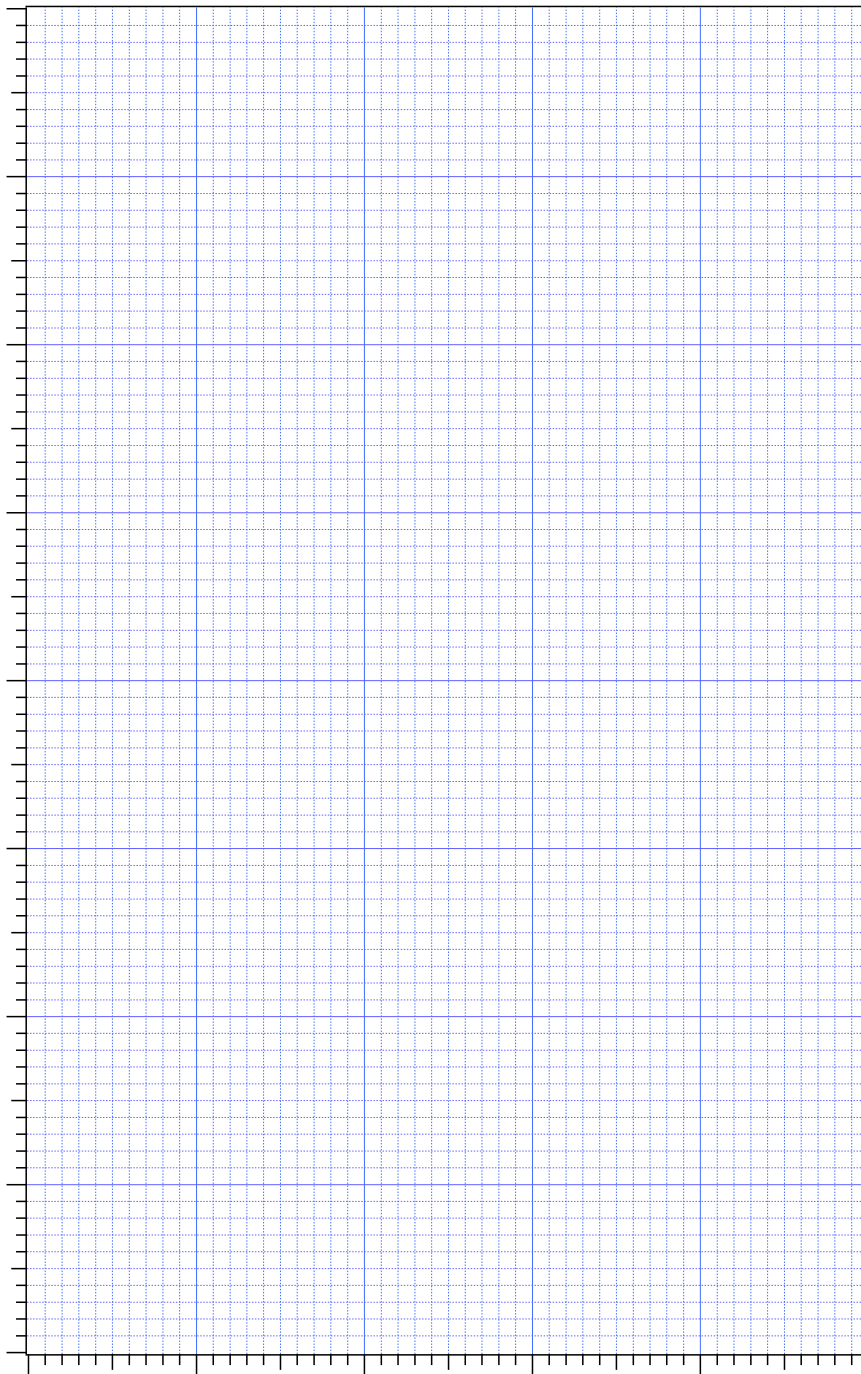


График D.1b: полулогарифмический масштаб

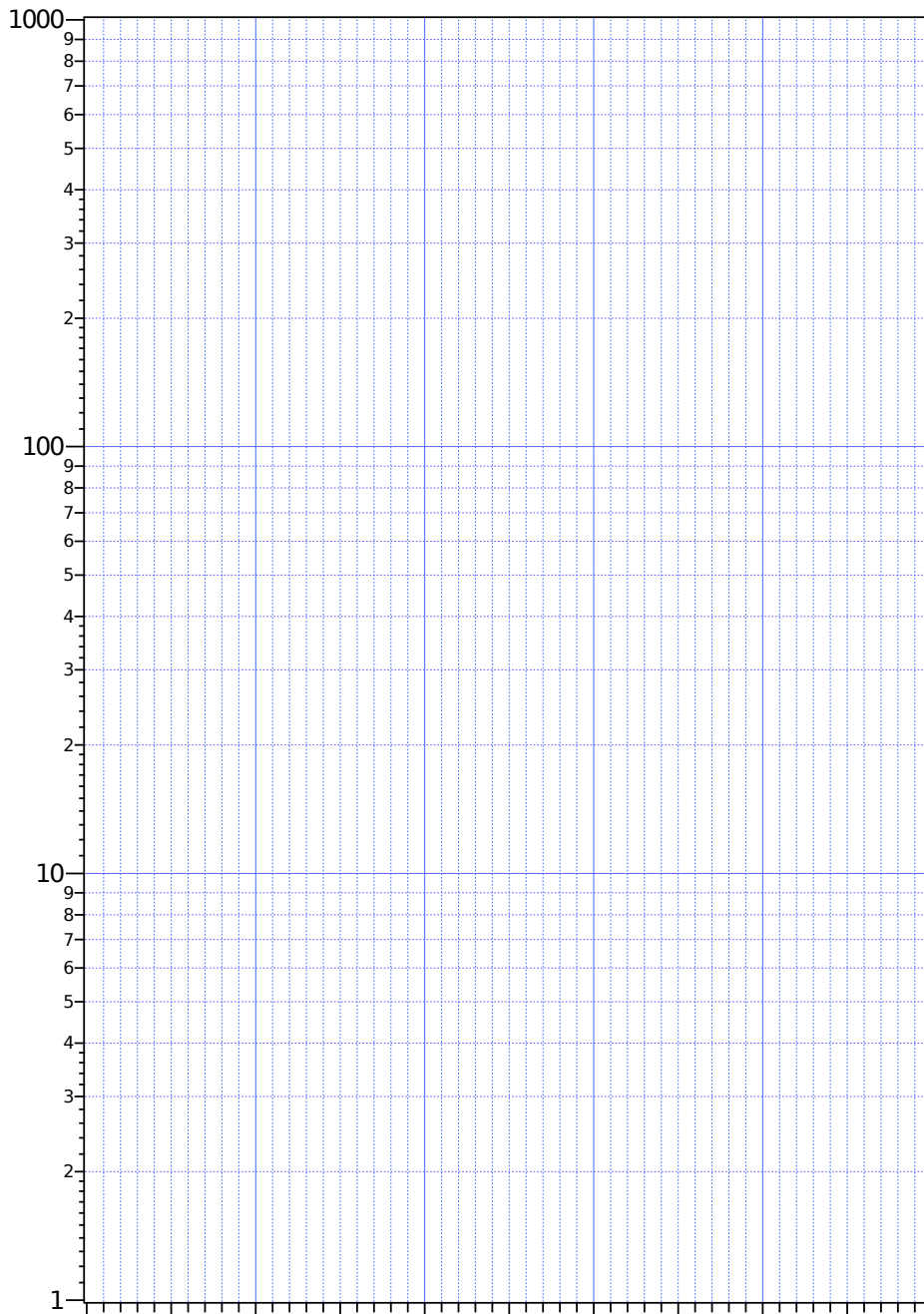
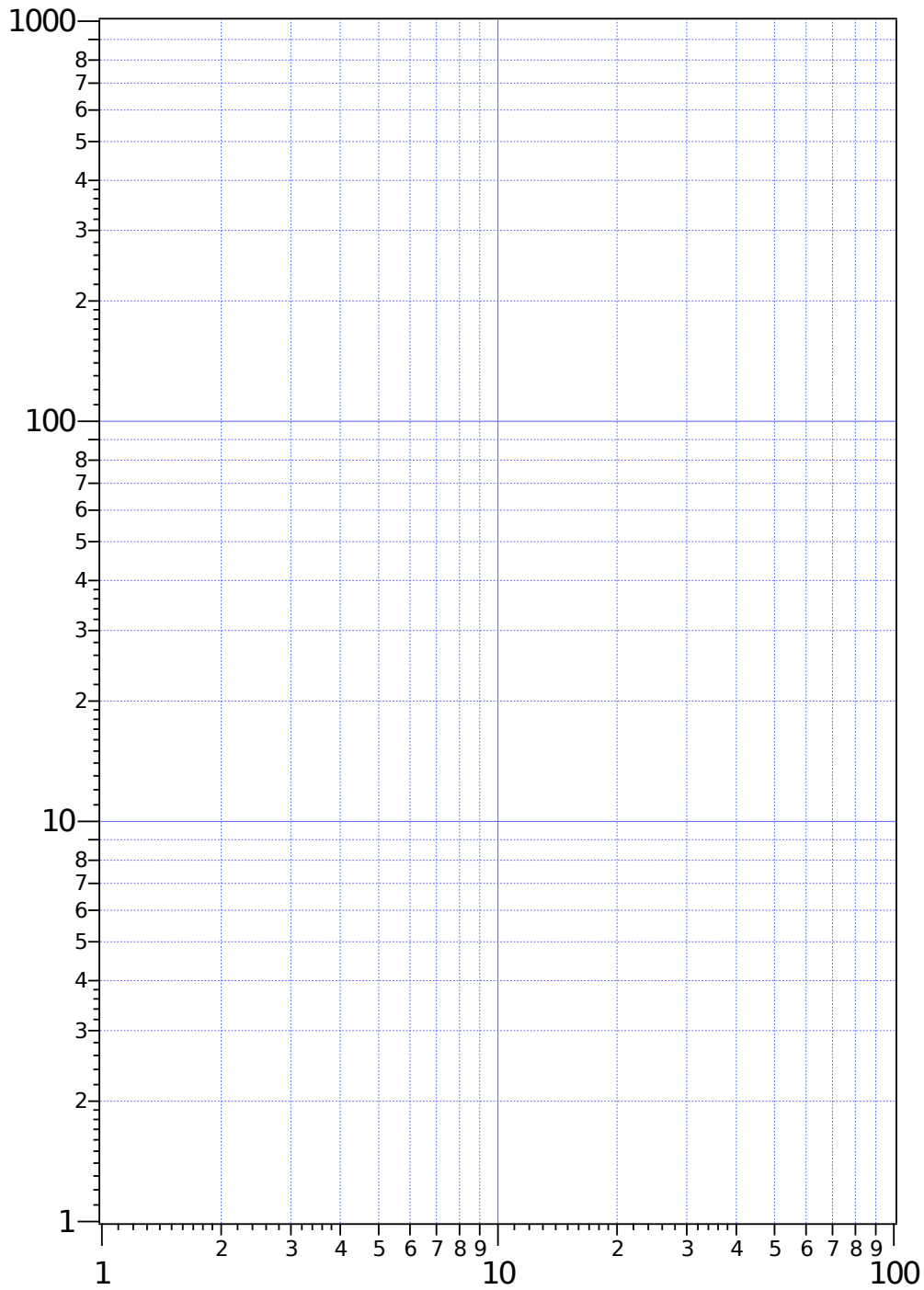


График D.1с: логарифмический масштаб



**Часть Е. Кремниевая пластина и метод Ван дер Пау (3.4 балла)**

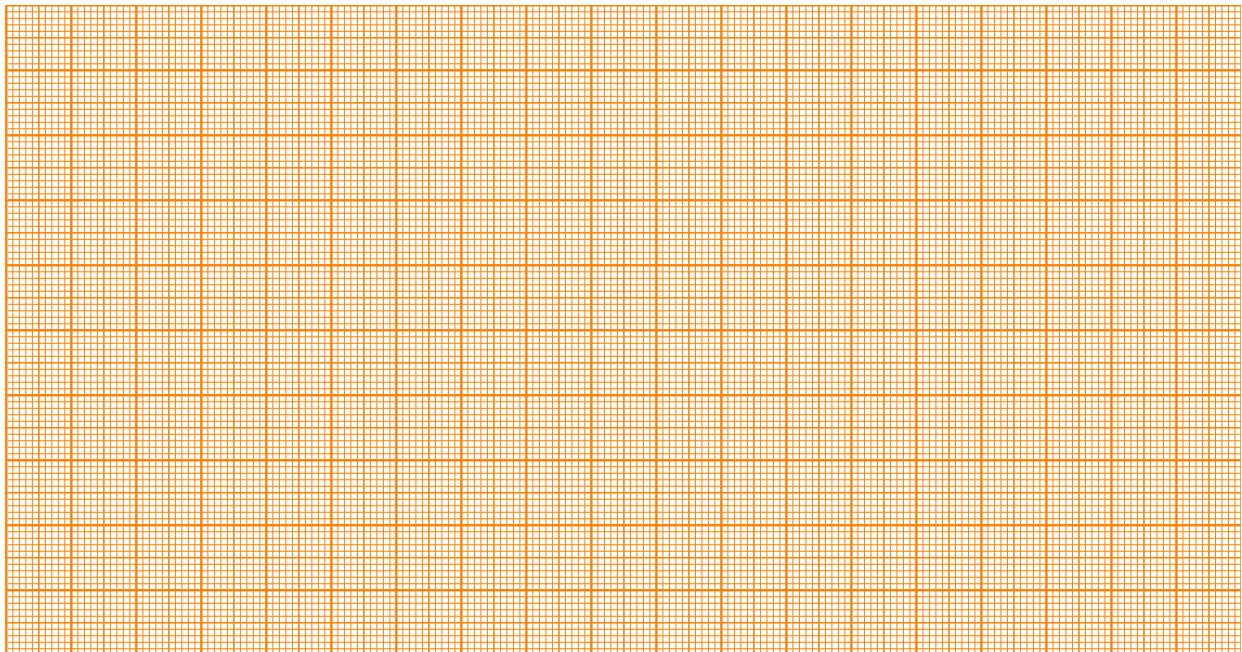
Укажите здесь номер своей пластины:

**Е.1** (0.4 pt)

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

**Е.2** (0.4 pt)

**График Е.2:**  $I(V)$



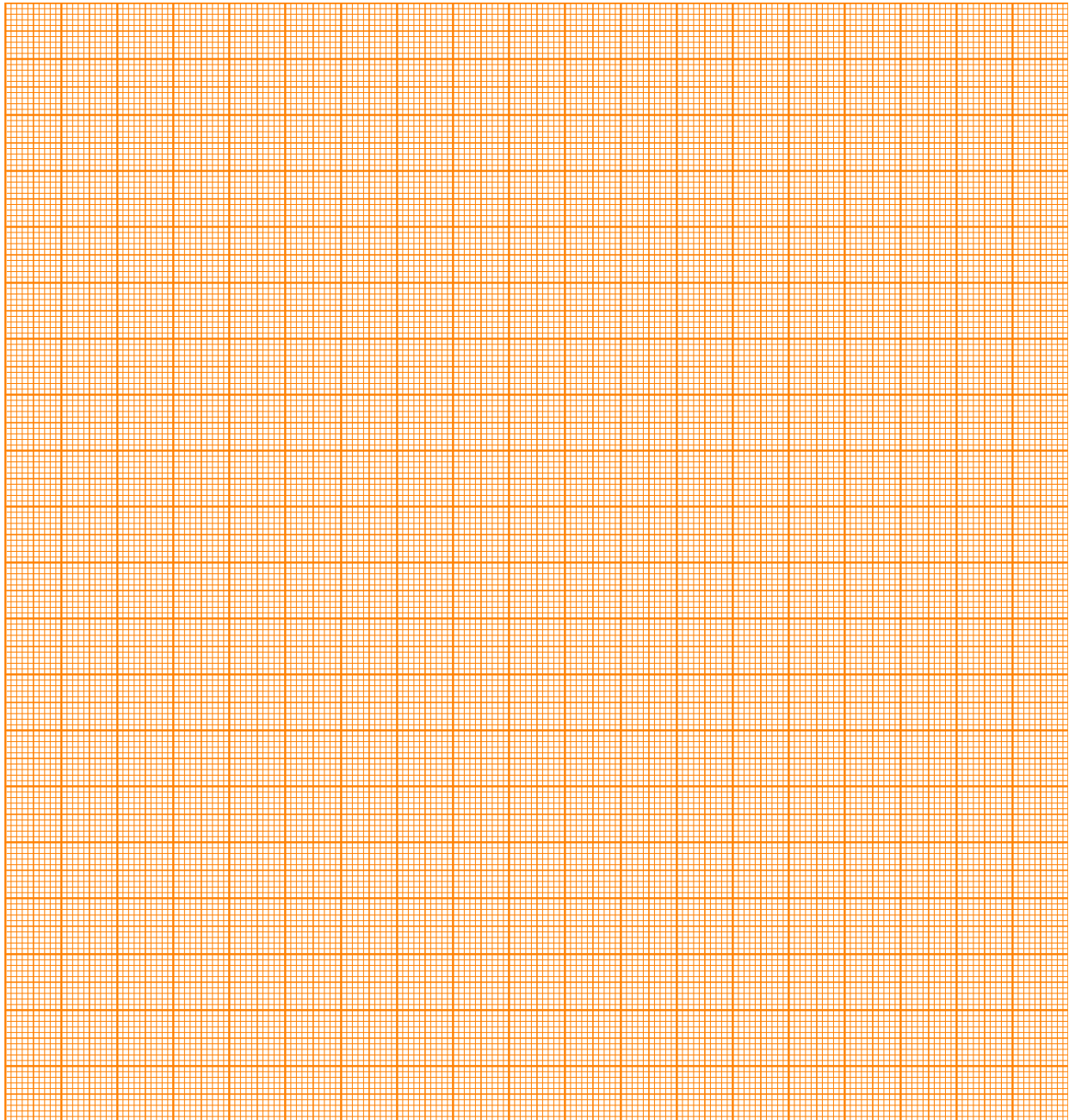
$R_{4PP} =$







**E.7** (0.5 pt)  
**График E.7:**  $I(V)$



$\langle R \rangle =$

**E.8** (0.4 pt)  
Расчеты:

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

**E.9** (0.1 pt)

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

**E.10** (0.1 pt)

Удельное сопротивление хрома  $\rho =$