

**CONCURSUL DE FIZICĂ „ȘTEFAN PROCOPIU” AL ELEVILOR ROMÂNI DE PRETUTINDENI  
ETAPA INTERJUDEȚEANĂ – 23.05.2026**

**Secțiunea II  
BAREM  
CLASA a X-a**

**Subiectul I**

**A. 14p**

sub	1	2	3	4	5	6	7
corect	b	b	c	a	a	b	a

**B. 6p**

cerința	Rezultat
<b>a.</b> 2 puncte	Pentru: $R_{23} = \frac{R_2 R_3}{R_2 + R_3} \dots\dots\dots 1 \text{ p}$ $R_e = R_1 + R_{23} \dots\dots\dots 0,5 \text{ p}$ Rezultat final $R_e = 45\Omega$ $\dots\dots\dots 0,5 \text{ p}$
<b>b.</b> 2 puncte	Pentru: $E_e = E_1 + E_2 \dots\dots\dots 0,5 \text{ p}$ $r_e = \frac{r_1}{2} + r_2 \dots\dots\dots 0,5 \text{ p}$ $I = \frac{E_e}{R_e + r_e} \dots\dots\dots 0,5 \text{ p}$ rezultat final $r_2 = 3 \Omega$ $\dots\dots\dots 0,5 \text{ p}$
<b>c.</b> 1 puncte	Pentru: $U_{MN} = I \cdot R_1 \dots\dots\dots 0,5 \text{ p}$ Rezultat final $U_{MN} = 25V$ $\dots\dots\dots 0,5 \text{ p}$
<b>d.</b> 1 punct	Pentru: $I \cdot R_{23} = I_2 \cdot R_2 \dots\dots\dots 0,5 \text{ p}$ Rezultat final $I_2 \cong 0.67A$ $\dots\dots\dots 0,5 \text{ p}$

**Subiectul II (10p)**

Principiul metodei:	
<b>Tema</b> – Determinarea rezistenței electrice a unei porțiuni de circuit	
<b>Teoria-</b>	<b>.....2 p</b>
Conform legii lui Ohm pentru o porțiune de circuit rezistența acesteia poate fi calculată măsurând tensiunea aplicată la bornele porțiunii de circuit și intensitatea curentului care parcurge circuitul.	
Realizarea schemelor grafice a celor două tipuri de circuite (montaj amonte și montaj aval)	
<b>Mod de lucru</b>	<b>..... 4 p</b>
Utilizând voltmetrul și ampermetrul în circuite de curent continuu, conectate atât în montajul amonte cât și în	

montajul aval se va determina rezistența electrică pentru diferite conductoare electrice.

*Se realizează montajele pentru cele două variante amonte și aval*

*Pentru ambele variante se vor conecta pe rând rezistoare diferite și se va modifica în fiecare caz tensiunea de alimentare din 3 în 3 volți în intervalul (-15, 15 )V, notând și curentul indicat de ampermetru pentru fiecare din tensiunile măsurate.*

*Pe hârtie milimetrică se vor trasa diagramele intensitate funcție de tensiune*

*Se va calcula rezistența pentru fiecare pereche de valori*

*Se va calcula rezistența ca inversul pantei dreptei caracteristice*

**Structura tabelului de date experimentale**

.....1p

**Prelucrarea datelor experimentale**

..... 1p

**Precizarea surselor de erori.**

..... 1p

**Comentarea rezultatelor privind utilizarea celor două metode amonte și aval.**

..... 1p

### Subiectul III (6 x 0,5p = 3p)

Întrebare	Răspuns
1	Ștefan Procopiu își ia bacalaureatul cu media 9,20, ocupând primul loc în clasificare. .... 0,5p
2	În anul 1913 se angajează ca asistent suplinitor la Laboratorul de Aplicații ale Căldurii și Electricității din Institutul de Electrotehnică al Universității București.. .... 0,5 p
3	Ajuns la Paris colaborează cu marele fizician Gabriel Lippmann, angajându-se în laboratorul acestuia la Sorbona. Nu au colaborat multă vreme deoarece Lippmann moare în anul 1921. ...0,5 p
4	În 1903. H.Becquerel a folosit electroscopul Hurmuzescu în cercetări de radioactivitate, rezultatele fiind distinse cu premiul Nobel. ...0,5 p
5	La Universitatea Iași, Dragomir Hurmuzescu a înființat primul laborator de electricitate și a pus bazele unui atelier mecanic în care au fost construite multe aparate necesare învățământului și cercetării. ...0,5 p
6	La București, Dragomir Hurmuzescu conduce Societatea de Difuziune Radiotelefonică din România, care la 1 noiembrie 1928 difuzează prima emisiune radio din România. ...0,5 p