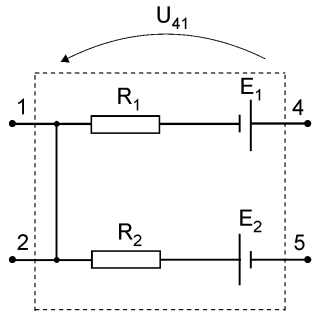
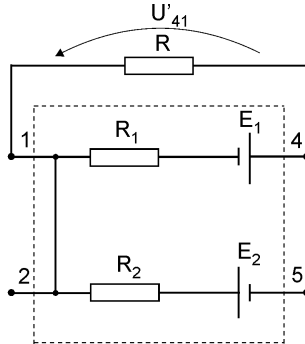
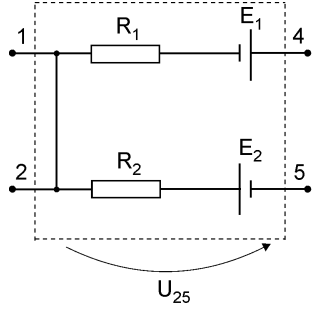
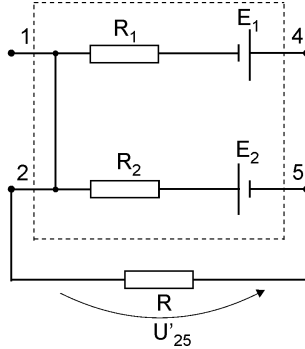
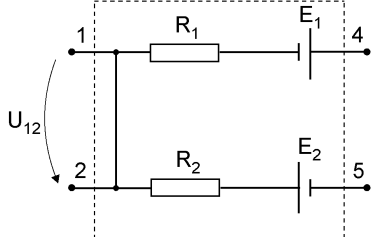
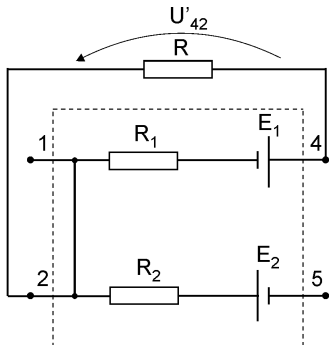
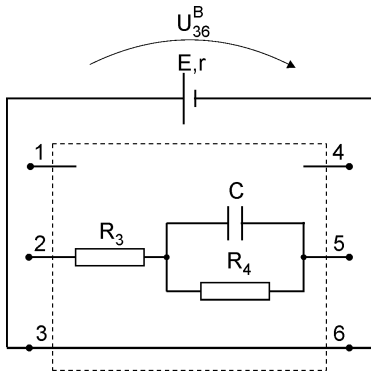
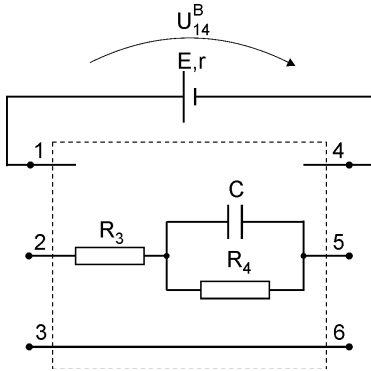
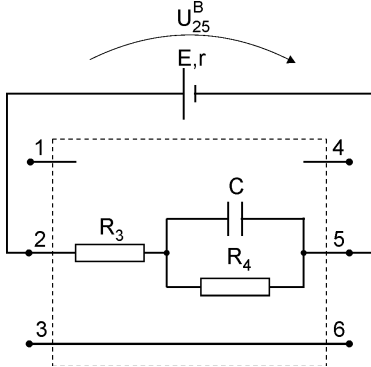


| Subiect | Parțial | Punctaj |
|---|---------|-----------|
| 1. Barem subiect 1 | | 20 |
| <p>a) Determinarea valorii E_1: $E_1 = U_{41} = 1.3 \div 1.6 \text{ V}$.</p>   | 1 | |
| <p>Determinarea valorii R_1: $R_1 = \left(\frac{E_1}{U'_{41}} - 1 \right) R = 8900 \div 9300 \Omega$.</p> | 1 | |
| <p>Determinarea valorii E_2: $E_2 = U_{25} = 1.3 \div 1.6 \text{ V}$.</p>   | 1 | 5 |
| <p>Determinarea valorii R_2: $R_2 = \left(\frac{E_2}{U'_{25}} - 1 \right) R = 8900 \div 9300 \Omega$.</p> | 1 | |
| <p>Identificarea scurtcircuitului dintre bornele 1 și 2: $U_{12} = 0$ și $U'_{41} = U'_{42}$</p>   | 1 | |

- Orice rezolvare corectă ce ajunge la rezultatul corect va primi punctajul maxim pe itemul respectiv.
- Orice rezolvare corectă, dar care nu ajunge la rezultatul final, va fi punctată corespunzător, proporțional cu conținutul de idei și de rezultate prezent în partea cuprinsă în lucrare din totalul celor ce ar fi fost necesare pentru a ajunge la rezultat, prin metoda aleasă de elev.

| Subiect | Parțial | Punctaj |
|---|---------|---------|
| <p>b) Deoarece tensiunea între oricare două borne ale cutiei "B" este nulă, pentru identificarea elementelor cutiei "B" se folosește cutia "A" drept sursă cu tensiunea electromotoare E și rezistența internă r :</p> $E, r = \begin{cases} E_1, R_1 & , \text{daca sunt folosite bornele 1 si 4 ale cutiei "A"} \\ E_2, R_2 & , \text{daca sunt folosite bornele 2 si 5 ale cutiei "A"} \\ E_1 + E_2, R_1 + R_2 & , \text{daca sunt folosite bornele 4 si 5 ale cutiei "A"} \end{cases}$ | 0,5 | |
| <p>Intre bornele 3 și 6 este un scurtcircuit: $U_{36}^B = 0$</p>  | 1 | |
| <p>Intre borna 1 și respectiv bornele 2, 3, 4, 5 nu este contact electric: $U_{14}^B = E$ (analog pentru celelalte perechi de borne).</p>  | 4x1=4 | |
| Intre borna 2 și respectiv bornele 3, 4 nu este contact electric. | 2x1=2 | |
| Intre borna 3 și respectiv bornele 4, 5 nu este contact electric. | 2x1=2 | |

- Orice rezolvare corectă ce ajunge la rezultatul corect va primi punctajul maxim pe itemul respectiv.
- Orice rezolvare corectă, dar care nu ajunge la rezultatul final, va fi punctată corespunzător, proporțional cu conținutul de idei și de rezultate prezent în partea cuprinsă în lucrare din totalul celor ce ar fi fost necesare pentru a ajunge la rezultat, prin metoda aleasă de elev.

| Subiect | Parțial | Punctaj |
|--|---------|---------|
| <p>Identificarea condensatorului C: tensiunea U_{25}^B variază în timp la conectarea și deconectarea sursei.</p>  | 1,5 | |
| <p>Identificarea rezistorului R_3:</p> <ul style="list-style-type: none"> $U_{25}^B(t=0) \neq 0$ $R_3 = \frac{r}{\frac{E}{U_{25}^B(t=0)} - 1} = 1500 \div 3500 \Omega$ <p>(la conectare un condensator se comportă ca un conductor fără rezistență).</p> | 0,5 | |
| | 0,5 | |
| <p>Identificarea rezistorului R_4:</p> <ul style="list-style-type: none"> tensiunea U_{25}^B scade în timp după deconectarea sursei $R_4 = \frac{r}{\frac{E}{U_{25}^B(t \rightarrow \infty)} - 1} - R_3 = 200 \div 470 \text{ k}\Omega$ <p>(după încărcare condensatorul nu conduce).</p> | 0,5 | |
| | 0,5 | |
| Oficiu | | 2 |

(Asist.univ.dr. Dorin CIMPOEȘU - Facultatea de Fizică, Universitatea „Al. I. Cuza” Iași)

- Orice rezolvare corectă ce ajunge la rezultatul corect va primi punctajul maxim pe itemul respectiv.
- Orice rezolvare corectă, dar care nu ajunge la rezultatul final, va fi punctată corespunzător, proporțional cu conținutul de idei și de rezultate prezent în partea cuprinsă în lucrare din totalul celor ce ar fi fost necesare pentru a ajunge la rezultat, prin metoda aleasă de elev.