



MINISTERUL EDUCATIEI SI
CERCETARII
OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE FIZICĂ
Târgoviște

Foaie de răspunsuri la problema experimentală

Clasa a X-a

Maxim 60 puncte

- a) Schemele echivalente si valorile rezistentelor echivalente ale combinatiilor rezistentelor din cutie

Număr maxim de variante 17.

maxim de punctaj cel puțin 10 variante, 10 puncte

- b) Rezultatele masurarilor in monajul din figura 1

Tabelul 1 10 puncte pentru 8 masuratori

Tabelul 2

10 puncte pentru măsurări integrale al setului de date cu variații de $\pm 10\%$. Rezultatele obținute pentru U mai mari de 9 volți se consideră.

(5 puncte pentru rezolvarea algebrică)

R								
U _v								

- c) Din prelucrarea grafica adecvata a datelor din tabelele 1 si 2

Prin liniarizare sau echivalent .

Notă - nu se punctează decât tratamentul care consideră ansamblul punctelor experimentale.

rezistenta interna a sursei are valoarea $r =$ $100 \Omega \pm 10\%$ 5 puncte

Iar rezistenta interna a voltmetrului are valoarea $R_v =$ $15 K\Omega \pm 10\%$ 5 puncte

- d) Relatia care exprima evolutia temporală a tensiunii la bornele condensatorului

la descarcarea acestuia este: $U = U_0 e^{-\frac{t}{RC}}$ 5 puncte

Datele experimentale asupra dependentei tensiunii la bornele condensatorului de timp, $U_v(t)$ - 5 puncte

- e) Din prelucrarea grafica adecvata a datelor din tabel - logaritmare sau echivalent- rezulta valoarea capacitati condensatorului : $10^3 \mu F \pm 10\%$ 10 puncte.