

CONCURSUL REGIONAL DE FIZICĂ "ȘERBAN ȚIȚEICA"
4MARTIE 2017 – ETAPA JUDEȚEANĂ
BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

- NOTĂ:**
- # Pentru orice altă soluție corectă punctajul se acordă integral.
 - # Se acordă 10 puncte din oficiu.
 - # Nota finală a lucrării este dată de suma punctelor obținute.
 - # Nu se acordă fracțiuni de punct.
 - # Punctajul aferent rezultatelor finale se acordă și în cazul în care candidatul a efectuat calculele fără a aproxima rezultatele prin rotunjire.

PROFIL TEHNIC
Subiectul I

Nr.Item	Soluție, rezolvare	Punctaj
1.1.	a.	6p
2.	b.	6p
3.	d.	6p
4.	c.	6p
5.	a.	6p
TOTAL pentru Subiectul I		30p

Subiectul al II-lea

II.a.	Pentru: $l = l_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$ $v = 0,8c$ rezultat final $l = 36m$	4p 2p 2p	8p
b.	Pentru: $\Delta t = \frac{\Delta t_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$ rezultat final $\Delta t = \frac{50}{3} \text{ min} = 1000s$	4p 2p	6p
c.	Pentru: $m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$ $m = 1,5m_0$ rezultat final $v = \frac{\sqrt{5}}{3} c = 2,24 \cdot 10^8 m/s$	4p 2p 2p	8p
d.	Pentru: $1a-l = 3 \cdot 10^8 \frac{m}{s} \cdot 365 \cdot 24 \cdot 3600s = 9,46 \cdot 10^{15} m \text{ (a-l} \rightarrow \text{an-lumină)}$ $d = 4 \cdot 9,46 \cdot 10^{15} m$ rezultat final $d = 37,84 \cdot 10^{12} km$	4p 2p 2p	8p
TOTAL pentru Subiectul al II-lea			30p

Subiectul al III-lea

III.a.	Pentru: $h\nu_0 = L$ rezultat final $\nu_0 = 5 \cdot 10^{14} Hz$	4p 2p	6p
---------------	---	----------	----



CONCURSUL REGIONAL DE FIZICĂ "ȘERBAN ȚIȚEICA"
4MARTIE 2017 – ETAPA JUDEȚEANĂ
BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

b.	Pentru: $h\nu = L + eU_s$ $\nu = \frac{c}{\lambda}$ $U_s = \frac{h\nu - L}{e}$ rezultat final $U_s = 1,03 V$	2p 2p 2p 2p	8p
c.	Pentru: $E_{c\max} = h\nu - L$ $E_{c\max} = \frac{m_e v^2}{2}$ $v = \sqrt{\frac{2E_{c\max}}{m_e}}$ rezultat final $v = 6 \cdot 10^5 m/s$	2p 2p 2p 2p	8p
d.	Pentru: $\nu' = \frac{c}{\lambda'} = 6 \cdot 10^{14} Hz$ $\nu' > \nu_0$ rezultat final: are loc efect fotoelectric	4p 2p 2p	8p
TOTAL pentru Subiectul al III-lea			30p