

Examen Septembre 2014

I Champ de pesanteur uniforme

- 2a) $x_I = 319,2 \text{ m}$
- 2b) $v_I = 80,1 \text{ m/s} = 288 \text{ km/h}$
 $\beta = -51,4^\circ$
- 2c) Faux

II Spectrographe de masse

- 4a) $U_{\text{acc}} = 500 \text{ V}$
- 4b) $B = 0,151 \text{ T}$

III Interférences

- 2a) $\alpha = 10^{-4} \text{ m} = 0,1 \text{ mm}$
- 2b) $v = 36369 \text{ m/s} = 36,4 \text{ km/s}$
- 2c) Vrai

IV Relativité restreinte

- 2a) $v = 0,417 c$
 $E_c = 94,0 \text{ MeV}$
- 4) $p \sim E$ si $m_0 = 0$

IV Radioactivité

- 3a) ${}_{94}^{238}\text{Pu} \rightarrow {}_{92}^{234}\text{U} + {}_2^4\text{He}$
- 3b) $E = 5,59 \text{ MeV} = 8,95 \cdot 10^{-13} \text{ J}$
 $P = 4422 \text{ W}$
- 3c) $t = 9,5 \text{ y}$