

Examen Juin 2012

I Mouvement parabolique d'un ballon de basket

2) $v_0 = 8,45 \text{ m/s}$

3) $y_S = 4,30 \text{ m}$

4) $y = 3,80 \text{ m}$; $y_M = 3,68 \text{ m}$

II Le pendule élastique horizontal

2) $X_m = 10 \text{ cm}$; $T_0 = 0,2 \text{ s}$; $\omega_0 = 10\pi \text{ rad/s}$

3) $x(t) = 0,1 \cdot \cos(10\pi \cdot t + \pi)$ (en m si t en s)

4) 350 N/m

5) $m = 0,355 \text{ kg}$

6) $v_x = 3,14 \text{ m/s}$

III Petites Questions/ Ondes stationnaires

a1) faux

a2) faux

a3) faux

IV Effet photoélectrique

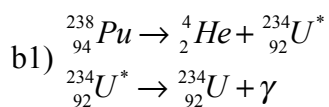
1) $E = 3,61 \cdot 10^{-19} \text{ J}$

2) $E_{\text{tot}} = 7,5 \cdot 10^{-2} \text{ J}$; $N = 2,08 \cdot 10^{17}$ photons

3) $f_S = 4,55 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$

4) $E_c = 6,02 \cdot 10^{-20} \text{ J}$; $v = 3,64 \cdot 10^5 \text{ m/s}$

V Radioactivité



b2) $N_0 = 3,16 \cdot 10^{20}$ noyaux ; $A_0 = 7,92 \cdot 10^{10} \text{ Bq}$

b3) $t = 36,4 \text{ y}$