

Examen Rattrapage juin 2012

I Mouvement d'un projectile dans le champ de force uniforme

c) $x = 92,1 \text{ m}$ ($x = -1,75 \text{ m}$ à écarter)

d) $t_s = 1,97 \text{ s}$; $x_s = 45,3 \text{ m}$; $y_s = 20,5 \text{ m}$ (pour $y_{\text{sol}} = 0 \text{ m}$)

e) $t_1 = 4,01 \text{ s}$

II Oscillation mécanique

e) $\omega_0 = 7 \text{ rad/s}$; $\varphi = -\pi/2 \text{ rad}$; $X_m = 0,5 \text{ m}$

f) $A_{\text{max}} = 24,5 \text{ m/s}^2$;

accélération maximale et positive si $t = 0,675 \text{ s} + k \cdot 0,900 \text{ s}$ ($k \in \mathbb{N}$)

III Interférence lumineuse

d) $i = 2 \text{ mm}$; $a = 0,95 \text{ mm}$

IV L'effet photoélectrique

c) $E = 7,09 \cdot 10^{-19} \text{ J} = 4,43 \text{ eV}$; effet photoélectrique pour Co, Al, Pb et Zn

d) E_c maximale pour Co

e) $E_c = 0,53 \text{ eV}$; $v = 4,32 \cdot 10^5 \text{ m/s}$