



Curs 2012-2013

Cinemàtica-Dinàmica: **1)** $x=0,2 \cdot \cos(5\pi t)$ (SI); $\pm 0,1542$ m; $\pm 2,993$ m/s. **2)** 5,857 m/s; 11.150 N; 3.125 N. **A)** $-\omega_0/2\alpha$. **B)**

Principis de conservació: **1)** -35,52 J; 732,4 m/s; 14,55 N·s. **2)** 6,711 m/s; 0,5668 m; 10,49 J. **A)** 48,67 J. **B)**

Ones: **1)** $y=0,25 \cdot \sin(\pi t - 5\pi x)$ (SI); -2,467 m/s²; 5π rad. **2)** $y=0,4 \cdot \cos(10\pi x/3) \cdot \sin(5\pi t)$ (SI); 0 m/s; 2,1 m. **A)** 20,48. **B)** 31,19 dB.

Camp gravitatori: **1)** 2.489.000 m; 5,067 m/s²; 1.923 m/s. **2)** 1.891.000 m; 112,6 N; 5.018 m/s. **A)** **B)** $d/(3)^{1/2}$.

Camp elèctric: **1)** $-0,01697\mathbf{i} + 0,01697\mathbf{j}$ N; 56.350 V; 0 J. **2)** 3,395 N, -0,01131 C; $11,31\mathbf{i} - 19,6\mathbf{j}$ (m/s). **A)** **B)** -1.125.000 V.

Electromagnetisme: **1)** 2.000 m/s; 4.500 N/C; $6,958 \cdot 10^{-5}$ m. **2)** $2 \cdot 10^{-5}$ T; $8 \cdot 10^{-5}$ N d'atracció; $6,4 \cdot 10^{-21}$ N, direcció: paral·lela als fils, sentit: contrari a les intensitats. **A)** $0,4 \cdot \sin(40t)$ V. **B)**

Física Nuclear: **1)** $9,665 \cdot 10^{10}$ J; 21,43%; 7,547 MeV/nucleó. **2)** 17,61 MeV; 21.191.000 MJ; 422.600 Kg. **A)** **B)**

Física moderna: **1)** 725.900 m/s; $4,604 \cdot 10^{-7}$ m; $1,003 \cdot 10^{-9}$ m. **2)** 33,29°; 837.600 m/s; 73,26°. **A)** **B)** 173,2 m.

Final: **1)** $y=0,15 \cdot \sin(\pi t/2 + 5\pi x)$ (SI); 0,1666 m/s. **2)** 12.080 s; $1,348 \cdot 10^{10}$ J. **3)** $1,686 \cdot 10^{-9}$ s; $1,6 \cdot 10^{-17}$ J. **4)** $1,45228 \cdot 10^{18}$ Hz; 1.821.700 m/s. **A)** **B)** 1,155T.

Prova extraordinària: **1)** $y=0,25 \cdot \sin(2\pi t/3 - 10\pi x/3)$ (SI), $10\pi/3$ rad. **2)** 2.230.800 m; 5,376 m/s². **3)** $-0,01910\mathbf{i} + 0,01910\mathbf{j}$ N; 63.640 V. **4)** 795.200 m/s; $3,767 \cdot 10^{-7}$ m. **A)** $1,093 \cdot 10^{-7}$ s. **B)**



Curs 2013-2014

Cinemàtica-Dinàmica: **1)** 4,660 m/s; $\pm 0,4492$ m; $\pm 14,54$ m/s. **2)** 4,427 m/s; 195,7 N; 146,8 N. **A) B)**

Principis de conservació: **1)** 3,482 N·s; 1,035 m/s; 0,05372 m. **2)** 0,5807 m; 0,511 m; 20,09 J. **A) 42 J. B)**

Ones i MVHS: **1)** 0,1571 s; 480 N/m; -8,142 m/s. **2)** $y = 0,03 \cdot \sin(50\pi t - (50\pi/6)x)$ (SI); 2,356 m/s; -641,0 m/s². **A)** 1.760 Hz. **B)** 80,0004 dB.

Camp gravitatori: **1)** 700.000 m; $-5,625 \cdot 10^{12}$ J; $6,861 \cdot 10^{12}$ J. **2)** $1,566 \cdot 10^{23}$ kg; 7,936 h; 2.285 m/s. **A)** $-210.900i - 632.600j$ (N). **B)** $To/(8)^{1/2}$.

Camp elèctric: **1)** $-287,9i + 959,6j$ (N/C); $-0,305i$ (m); 8.220 V. **2)** 14,24 N/C, direcció: horitzontal, sentit: el mateix que la velocitat inicial de l'electró; $-1,822 \cdot 10^{-18}$ J; 11,39 V. **A) B)** 9.000 N/C.

Electromagnetisme: **1)** $6,5 \cdot 10^{-26}$ kg; $4,555 \cdot 10^{-6}$ m; 8.000 N/C, direcció: vertical, sentit: cap avall. **2)** $2,4 \cdot 10^{-5}$ T; $7,2 \cdot 10^{-5}$ N; $1,3 \cdot 10^{-20}$ N, direcció: perpendicular als fils, sentit: d'atracció cap al fil 1. **A) 0,08015 V. B)**

Física Nuclear: **1)** 1,613 s; $2,475 \cdot 10^{11}$ J; 8,131 MeV. **2)** 18,89 MeV; $4,548 \cdot 10^9$ MJ; $1,421 \cdot 10^{11}$ kg. **A) B)**

Física moderna: **1)** $1,981 \cdot 10^{-19}$ J; $2,988 \cdot 10^{14}$ Hz; $1,373 \cdot 10^{-9}$ m. **2)** $4,15717 \cdot 10^{-16}$ J; 788.200 m/s; 74,78°. **A) B)** $2,828 \cdot 10^8$ m/s.

Final: **1)** 3 m/s; -26,11 m/s². **2)** $1,269 \cdot 10^{24}$ kg; 4.600 m/s. **3)** $-6,364 \cdot 10^{-8}i - 6,364 \cdot 10^{-8}j$ (N); -9 V. **4)** $4,8 \cdot 10^{-14}$ N, direcció: vertical, sentit: cap amunt; $1,093 \cdot 10^{-7}$ s. **A) 5,059T. B)** $2,750 \cdot 10^8$ m/s.