

2006

## 1 Le cyclotron

3.  $v_2 = 5,32 \cdot 10^5$  m/s,  $v_{max} = 4,82 \cdot 10^6$  m/s

## 2 L'oscillateur électrique

3.  $i = 0,225 \sin(300\pi t + \pi)$ ; 24  $\mu\text{F}$ ; 46,9 mH

## 3 Ondes stationnaires

3a. 0,212 kg; 52 Hz; 78 Hz

3b. 19,6 m/s

## 4 La relativité

2a. 99,73%;  $8,79 \cdot 10^{-19}$  kgm/s

2b.  $1,07 \cdot 10^{-12}$  s

## 5 La radioactivité

3a.  ${}_{56}^{137}\text{Ba}$

2b.  $N_{Cs} = 5,62 \cdot 10^{13}$ ;  $N_{Ba} = 7,31 \cdot 10^{13}$ ; 36 ans