

## Examen Juin 2020

### A. Mouvement dans un champ de pesanteur uniforme

- 2)  $v_0 = 11,49 \text{ m/s}$
- 3)  $h_{\max} = 2,63 \text{ m}$
- 4) parabole avec sommet devant le filet

### B. Spectromètre de masse

3)  $\odot$

6)  $C_1 C_2 = 0,0316 \text{ m} = 3,16 \text{ cm}$

### C. Oscillations mécaniques

4)  $x_{\max} = 0,05 \text{ m}$      $\omega_0 = \frac{5\pi}{4} \text{ rad/s} = 3,93 \text{ rad/s}$      $\varphi = -\frac{\pi}{2} \text{ rad}$

Donc  $x(t) = 0,05 \sin\left(\frac{5\pi}{4} t - \frac{\pi}{2}\right)$  en m si t en s.

5)  $F = 0,093 \text{ N}$

6) avec  $k = 0$ ,  $t = 0,505 \text{ s}$  et avec  $k = 0$ ,  $t = 1,09 \text{ s} > 0,505 \text{ s}$     donc  $t = 0,505 \text{ s}$ .

### D. Ondes progressives

4)  $\lambda = 0,25 \text{ m}$ .     $(d_2 - d_1)_{\min} = 0,125 \text{ m}$ .