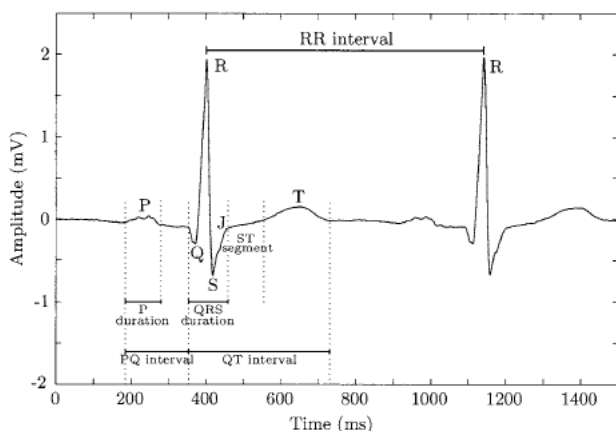


## Ejemplos de preguntas de exámenes

- Si una señal está muestreada a paso  $T$ , diga cual es la frecuencia maxima que se puede ver usando la `fft(x)` del Matlab.
- Considere una señal  $x(t)$  que contiene solo la frecuencia  $\omega = 10 \text{ rad/s}$  dentro del intervalo  $0 \leq t \leq 5$  segundos, y solo la frecuencia  $\omega = 50 \text{ rad/s}$  dentro del intervalo  $5 < t \leq 10$  segundos. Que herramienta usted usaria: la Transformada de Fourier o la Short-Time Fourier Transform? Explique su respuesta.
- Describa la Short-Time Fourier Transform.
- Os puedo dar una figura tiempo-frecuencia, y os puedo preguntar que frecuencias están contenida en la señal.
- Explicar las diferentes fases en una señal ECG - es decir estudiar las transparencias relativas a la figura abajo:



- Dada las ecuaciones diferenciales,

$$\frac{dV}{dt} = -\beta V^2 + \alpha I, \quad (1)$$

$$\frac{dI}{dt} = -\beta V + \alpha \sqrt{I}, \quad (2)$$

escriba las lineas de Matlab correspondiente al método de integración de Euler.