1. $\omega_p = \dfrac{p.\pi.c}{L}$
2. Il ne pourra pas y avoir de vibration de la corde en $x = L$. Par conséquent aucune propagation n'est possible. L'onde sera stationnaire.
3. On considère $y(x,t) = Y_1.cos\left(\omega t\right).cos\left(k.x+\varphi\right)$

✓ En $x = 0$: $Y_0.cos\left(\Omega t\right) = Y_1.cos\left(\omega t\right).cos\left(0+\varphi\right)\ \ \forall t$ soit $\begin{array}{l}\omega = \Omega \\ Y_0 = Y_1.cos\left(\varphi\right)\end{array}$

✓ En $x = L$: $Y_0.cos\left(\omega t\right) = Y_1.cos\left(\omega t\right).cos\left(k.L+\varphi\right)\ \ \forall t$
Soit $cos\left(k.L+\varphi\right)$. Une valeur possible de φ est telle que $k.L+\varphi = \dfrac{\pi}{2}$, soit : $\varphi = \dfrac{\pi}{2} - k.L$
Alors $cos\left(k.x+\varphi\right) = cos\left(k.x+\dfrac{\pi}{2}-k.L\right) = -sin\left[k.(x-L)\right] = sin\left[k.\left(L-x\right)\right]$

✓ En reprenant l'étude faite en $x = 0$, on obtient : $Y_1 = \dfrac{Y_0}{cos\varphi} = \dfrac{Y_0}{sin\left(k.L\right)}$

La forme générale de la solution est donc : $y(x,t) = Y_0.\dfrac{sin\left[k.\left(L-x\right)\right]}{sin\left(k.L\right)}.cos\Omega t$

L'amplitude maximum des oscillations est donc $Y_0.\dfrac{1}{sin\left(k.L\right)}$

Or cette amplitude tend vers l'infini si $k.L = p.\pi$, soit pour les pulsations $\Omega_p = \dfrac{p.\pi.c}{L}$, pulsations propres de la corde tendue à ses deux extrémités.

En fait les oscillations ne seront pas d'amplitude infinie car la corde n'est en réalité pas infiniment souple.