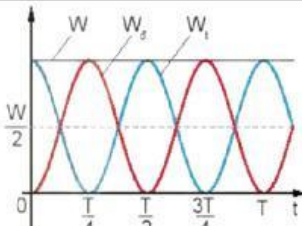
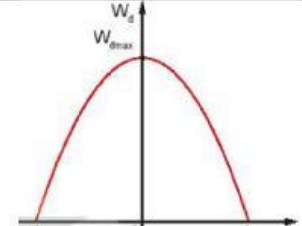
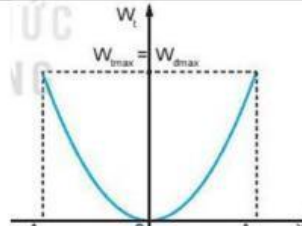


BÀI 5: NĂNG LƯỢNG TRONG DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA

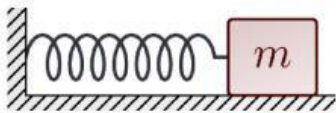
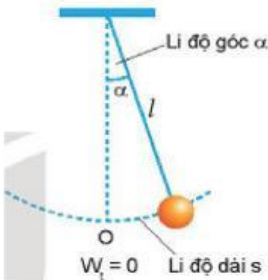
Kéo thả công thức và đồ thị vào ô thích hợp

I. Động năng – Thế năng – Cơ năng

		$W_t = \frac{1}{2} kx^2$	
	$W_t = mgl(1 - \cos \alpha)$	$W = \frac{m\omega^2 A^2}{2} = \text{hằng số}$	$W_t = mgl \frac{\alpha^2}{2}$
	$W = W_d + W_t = \frac{1}{2} m\omega^2 A^2$	$\Delta t = T/4$	$T_{NL} = T/2; f_{NL} = 2f; \omega_{NL} = 2\omega$
	$W_{d\max} = \frac{1}{2} m\omega^2 A^2$	$W_{t\max} = W_{d\max} = \frac{1}{2} m\omega^2 A^2$	$W_t = \frac{1}{2} m\omega^2 x^2$
	$\omega = \sqrt{\frac{g}{l}} \Rightarrow T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$	$\alpha = \frac{s}{l}$	$W_t = mgl \frac{s^2}{2l^2} = \frac{1}{2} m \frac{g}{l} s^2$
	$W_d = \frac{mv^2}{2} = \frac{m\omega^2 (A^2 - x^2)}{2}$	$\omega = \sqrt{\frac{k}{m}} \Rightarrow T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$	$W = \frac{m\omega^2 A^2}{2} = \frac{kA^2}{2}$
			
	Động năng	Thế năng	Cơ năng
Công thức			
Đồ thị	→ là một đường có bề lõm hướng.....	→ là một đường..... có bề lõm hướng.....	→ là một đường thẳng với trục Ot → Trong 1 chu kì có lần $W_d = W_t$

Sự chuyển hóa năng lượng	+ Khi vật đi từ VT_{CB} đến VT biên: Động năng từ giá trị cực đại đến + Khi vật đi từ VT biên đến VT_{CB}: Động năng từ 0 đến	+ Khi vật đi từ VT_{CB} đến VT biên: Thế năng từ đến + Khi vật đi từ VT biên đến VT_{CB}: Thế năng từ đến	Trong dao động điều hòa, có sự qua lại giữa và của vật. Còn thì được
Chu kì	Chu kì biến đổi của động năng và thế năng bằng chu kì dao động của vật:		Khoảng thời gian giữa hai lần $W_d = W_t$:

II. Cơ năng của con lắc đơn và con lắc lò xo

	<i>Con lắc lò xo</i>	<i>Con lắc đơn</i>
Cấu tạo	Vật nặng khối lượng m gắn vào lò xo có k. 	Vật nặng m treo vào sợi dây có l 
Thế năng	(Với k là độ cứng của lò xo)	với α nhỏ Mà nên
Tần số góc		
Cơ năng		