

1.- a)  $W_{Fr} = -80 \text{ J}$ .  
b)  $s = 24'48 \text{ m}$ .

2.- a)  $F_r = -1600 \text{ N}$ ;  $W_{Fr} = -240 \text{ kJ}$ .  
b)  $\Delta E_c = -240 \text{ kJ}$ .

3.- a)  $\Delta E_c = 11070 \text{ J}$ .  
b)  $W_{roz} = -4610 \text{ J}$ ;  $\Delta E_p = -15680 \text{ J}$ .

4.- a)  $W_{Fr} = -1600 \text{ J}$ .  
b)  $F_r = -8000 \text{ N}$ .

5.- a)  $F_r = 3'92 \text{ N}$ .  
b)  $W_r = 100 \text{ J}$ .  
c)  $s = 25'51 \text{ m}$ .

6.- a)  $F = 6050 \text{ N}$ .  
b)  $P = 12100 \text{ W}$ .

7.-  $W = 584 \cdot 10^8 \text{ J}$ .

8.- a)  $W = 10^6 \text{ J}$ .  
b)  $W_{Fr} = -2'94 \cdot 10^5 \text{ J}$ .  
c)  $W = 7'06 \cdot 10^5 \text{ J}$ .  
d)  $v = 42'57 \text{ m/s}$