

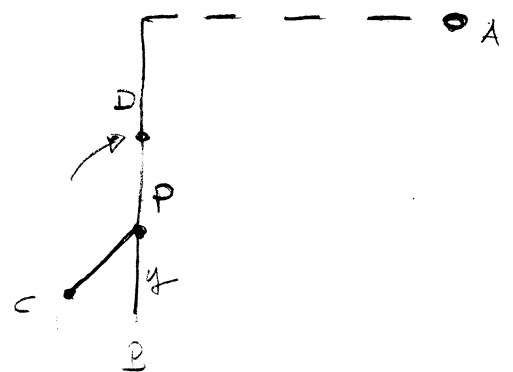
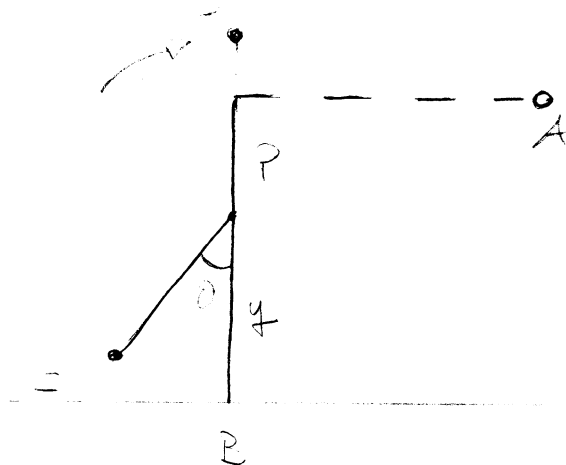
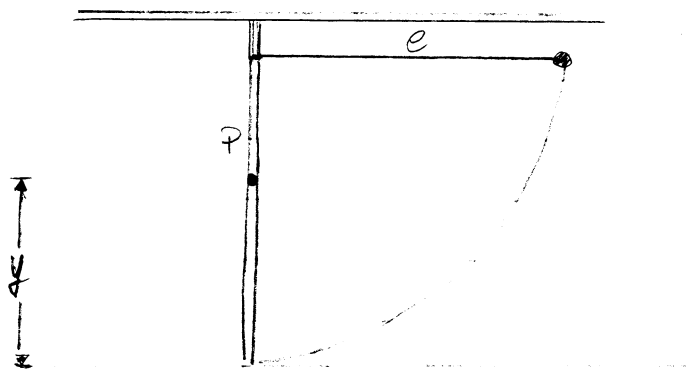
DUE 201005

UN PENDOLO IL CUI FILO HA LUNGHEZZA l VIENE LASCIATO LIBERO DALLA POSIZIONE ORIZZONTALE INDICATA IN FIGURA. IL PUNTO P PUÒ ESSERE POSTO A QUALSIASI QUOTA y SOPRA IL PUNTO PIÙ BASSO DELL'OSCILLAZIONE DEL PENDOLO.

a) PER QUALE INTERVALLO DI y IL FILO SI AVVOLGERÀ SUL PUNTO, RESTANDO TESO DURANTE L'INTERO PROCESSO?

b) PER QUALE INTERVALLO DI y IL PENDOLO RESTERÀ IMPICCATO SUL PERNO, CON LA PALLINA CHE SCIVOLA IL PERNO ALL'ESTREMO DI UN FILO TESO?

c) PER QUALE INTERVALLO DI y IL PENDOLO OSCILLA QUANTI E IN METRI? IL FILO RESTERÀ TESO DURANTE L'INTERA OSCILLAZIONE?



$$a) E_A = E_B$$

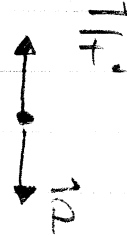
$$m g l = m g 2y + \frac{1}{2} m \sigma_D^2$$

$$g l = 2 g y + \frac{1}{2} \sigma_D^2$$

$$2 g l = 4 g y + \sigma_D^2$$

$$\sigma_D^2 \rightarrow \text{t.c.}$$

D



$$\overline{T_1} + \overline{P_1} = \phi$$

$$m \frac{\sigma_D^2}{4} > m g y$$

$$\sigma_D^2 > 4 g y$$

$$\sigma_D^2 = 2 g l - 4 g y > 4 g y$$

$$5 g y < 2 g l \quad y < \frac{2}{5} l$$

$$b) \quad m g l = 2 m g y \quad y = \frac{l}{2}$$

$$\frac{3}{5} l < y < \frac{l}{2}$$

$$\rightarrow \sigma_D = \phi$$

$$c) \quad y > \frac{l}{2}$$

; PER σ GRANDI IL FILLO
NON SARA' TESO