

**Compito di Fisica 1**  
**D.U.T. in Ingegneria Informatica e Telecomunicazioni**

**28/5/1999**

1. Stimare un confine superiore per la pressione osmotica, dall'altezza cui può giungere la linfa degli alberi.
2. Confrontare le seguenti riserve di entropia:
  - a) 100kg di acqua liquida quando passa da 100 °C a 20 °C
  - b) 100 kg di acqua quando passa dallo stato gassoso a quello liquido a 100 °C.
3. Calcolare l'accelerazione e la tensione dei fili del sistema schematizzato in figura. Sono dati  $g$ ,  $m$ ,  $I$  (momento d'inerzia della puleggia) e  $R$  (raggio della puleggia).
4. Una ruota di bicicletta montata su di un asse è un esempio molto banale di giroscopio. Quali grandezze fisiche relative alla ruota sono calcolate di seguito, se essa gira alla velocità angolare di 1 giro/s ?
  - a)  $1.6 \text{ kg m}^2 \text{ s}^{-1} \approx 1 \text{ kg} \cdot (0.5 \text{ m})^2 \cdot 6.3 \text{ s}^{-1}$
  - b)  $5 \text{ J} \approx 0.5 \cdot 1 \text{ kg} \cdot (0.5 \text{ m})^2 (6.3 \text{ s}^{-1})^2$

