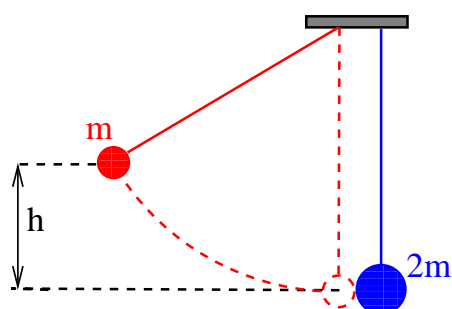


## Exercice supplémentaire n°13

### Collision de deux pendules

Deux billes de masses  $m$  et  $2m$  sont suspendues par deux fils. Au départ, les deux billes sont au repos : les deux billes se touchent et les fils sont verticaux (voir figure).



La bille de masse  $m$  est soulevée d'une hauteur  $h$  et on la lâche sans vitesse initiale. Elle vient alors cogner la bille de masse  $2m$ , initialement au repos.

Trouvez les hauteurs maximales auxquelles s'élèvent les deux billes après la collision dans le cas :

- d'une collision parfaitement inélastique
- d'une collision élastique