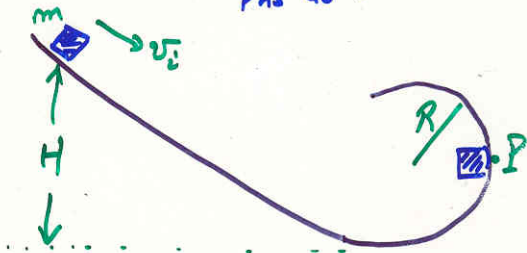


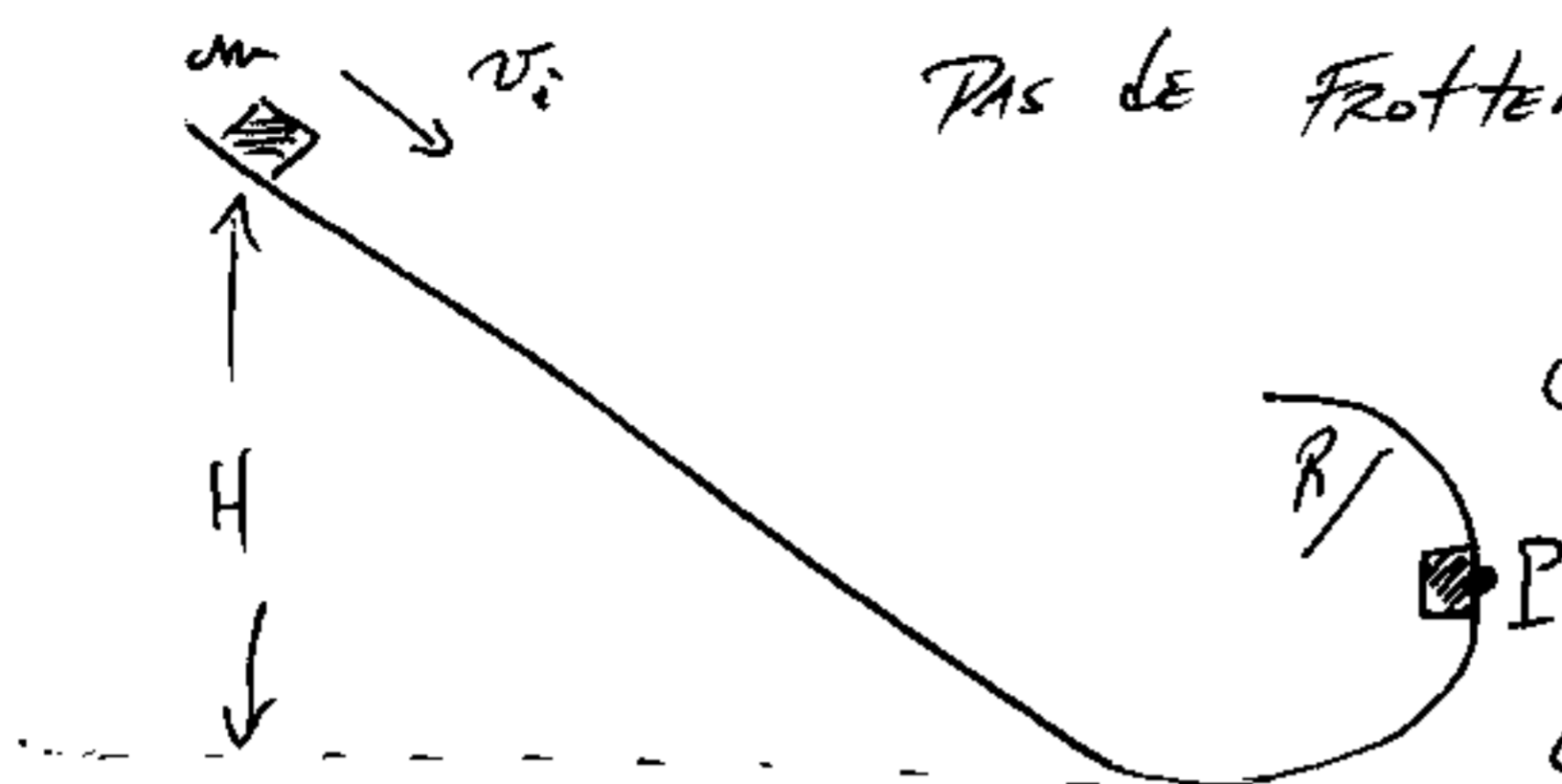
Quiz 2

PAS de FRICTION.



- (a) QUELLE EST LA FORCE NORMALE, AU POINT P , PAR LA PISTE SUR LE BLOC m EN TERMES DE m , v_i , H ET R ?
- (b) QUE VAUT CETTE FORCE NORMALE SI LE BLOC PART DU REPOS, QUE $m = 30\text{g}$, $R = 15\text{cm}$ ET $H = 1.2\text{m}$?

Phys 124, Quiz 2



(a) $N = ?$ EN TERMES DE m, v_i, H ET R

(b) $N = ?$ SI $v_i = 0$ m/s
 $m = 30$ g, $R = 15$ cm,
 $H = 1.2$ m

IL Y A DEUX FORCES EN P.

SOLUTION: $U_{\text{grav}} = 0$ J au niveau du sol (par choix)

$$(a) K_i + U_i = K_f + U_f$$

$$\frac{1}{2} m v_i^2 + m g H = \frac{1}{2} m v^2 + m g R$$

en P: $\Sigma \vec{F} = m \vec{a} \Rightarrow N = \frac{m v^2}{R}$ (L'AUTRE FORCE, $m \vec{g}$, EST VERS LE BAS)

$$\boxed{R N = m v^2}$$

$$\frac{1}{2} m v_i^2 + m g H = \frac{1}{2} R N + m g R$$

$$N = m \left(\frac{v_i^2}{R} + \frac{2gH}{R} - 2g \right) = m \left[\frac{v_i^2}{R} + 2g \left(\frac{H}{R} - 1 \right) \right]$$

$$(b) N = 0.03 \left[0 + 2(9.8) \left(\frac{1.2}{0.15} - 1 \right) \right] = 4.12 \text{ N}$$