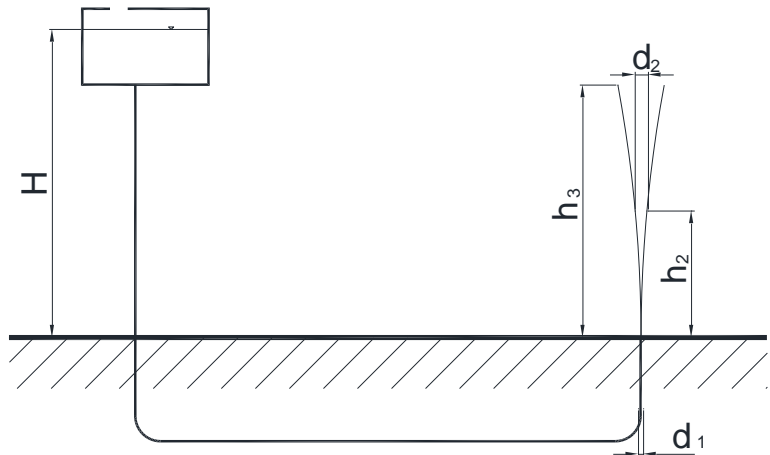


# Bernoulli és potenciális örvény feladatok

## Szökőkút

$H=20\text{m}$   
 $h_2=16\text{m}$   
 $d_1=50\text{mm}$   
 $d_2=?$   
 $h_3=?$

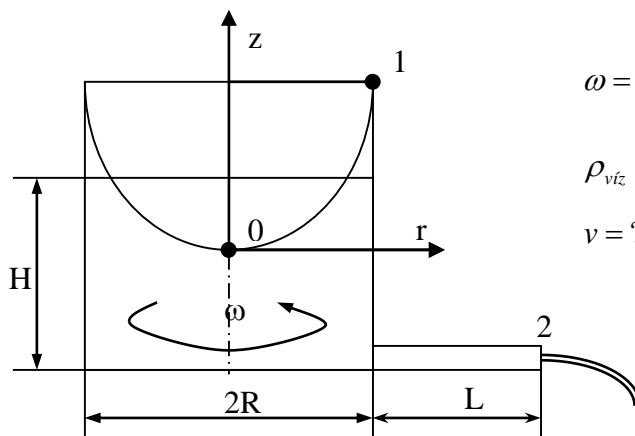


## Csőkönyök

Egy vízszintes síkban vezetett  $100 \times 100$  mm oldalhosszúságú négyzet keresztmetszetű csővezetékbe egy derékszögű csőívet építünk be. A belső és külső negyed körívek sugara  $0,1$ , ill.  $0,2$  m. Az áramló közeg sűrűsége  $1,2 \text{ kg/m}^3$ . A nyomáskülönbség a csőív külső és belső falán, azaz  $p_{\text{külső}} - p_{\text{belső}} = 240\text{Pa}$ . Határozzuk meg az áramló közeg térfogatáramát!

## Forgó edény kifolyással

Számítással határozzuk meg, hogy mekkora lesz egy  $\omega$  szögsebességgel forgó edényben a felszín legnagyobb felemelkedése!  
 Határozzuk meg a kiáramlás térfogatáramát!



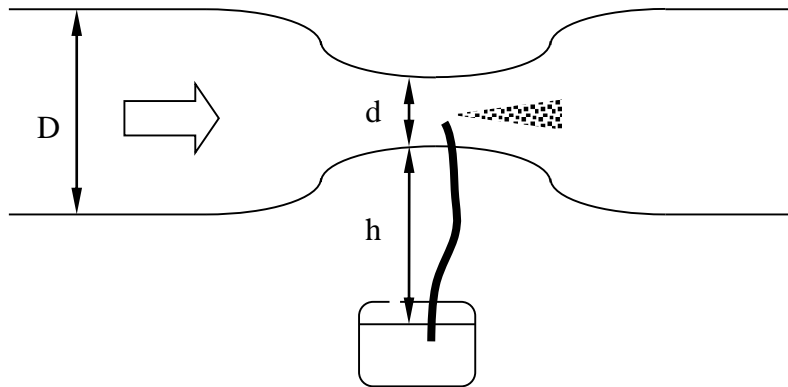
$$\omega = 20 \frac{1}{s}; H = 0,2\text{m}; R = 0,1\text{m}; L = 0,2\text{m}$$

$$\rho_{\text{víz}} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$v = ?$$

## Festékszoró

Határozzuk meg, hogy milyen magasságba emelhető az a festékszoró amelyben egy venturi cső található és  $q_v$  térfogatáramot szállít! Adatok  $D=32\text{mm}$ ,  $d=20\text{mm}$ ,  $q_v=145\text{m}^3/\text{h}$ ,  $\rho_{\text{lev}}=1.2\text{kg}/\text{m}^3$ ?

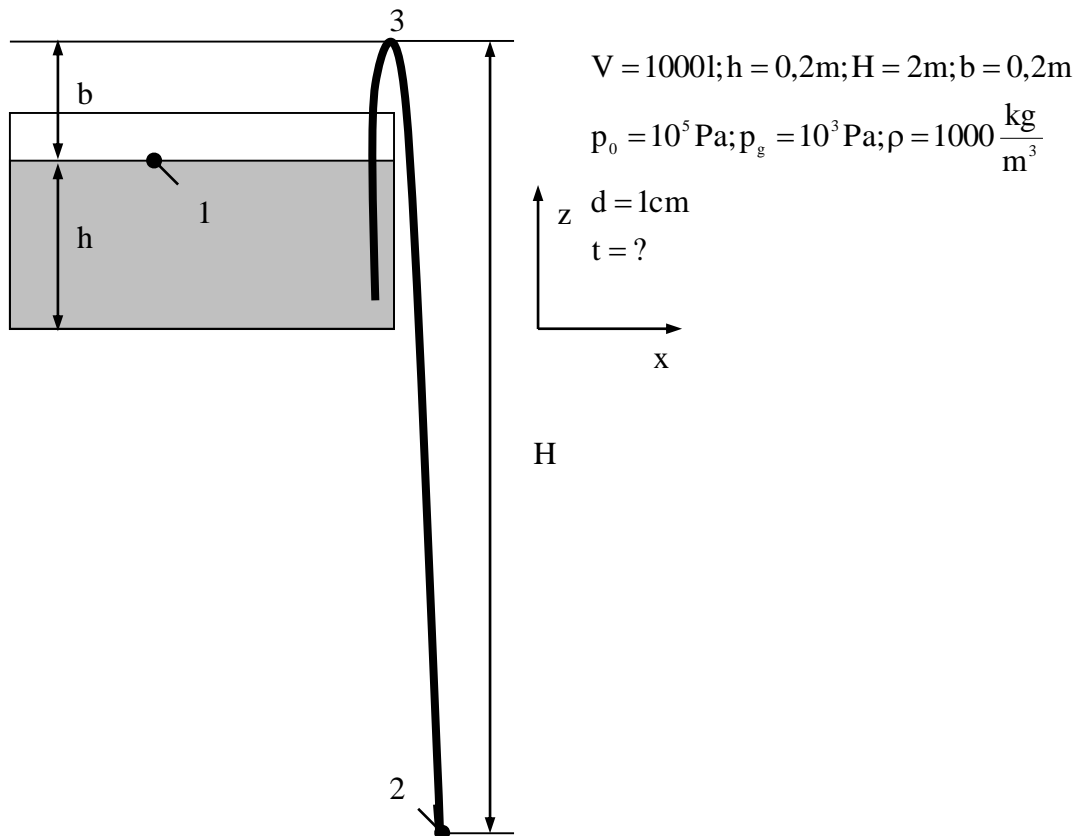


## Akvárium leürítése

Egy akvárium leürítése során szivornyát alkalmazunk. Határozza meg

a., a nyitás pillanatában a folyadékoszlop gyorsulását!

b., állandósult állapotban a leürítéshez szükséges időt, feltételezve, hogy a kiáramlási sebesség lineárisan változik!



## Mozdony vízfelszívó

A vadnyugaton gőzmozdonyokkal szállították egy időben mindent. A probléma azzal volt, hogy a gőzmozdonyoknak időről időre meg kellett állni vizet vételezni és ekkor sebezhetőek voltak, valamint kiesést okozott a menetidejükben. A megoldást egy S alakú cső és egy igen hosszú vályú jelentette, amiben a csövet végighúzták.

Legyen a vályúbeli vízszint és az S cső szintkülönbsége  $H$ , a mozdony sebessége  $u$ , a cső átmérője  $D$ , a tartály térfogata  $V$ .  $H=2\text{m}$ ,  $u=36\text{km/h}$ ,  $D=0,05\text{m}$ ,  $V=1\text{m}^3$ . A tartály felül nyitott, nem lehet benne túlnyomást.

Milyen hosszú vályúra van szükség a feltöltéshez?

