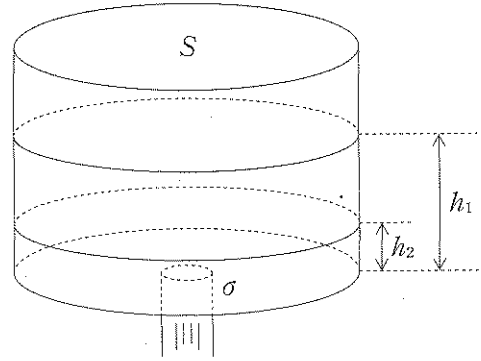


【No. 16】 図のように、底面積 S の上ぶたのない円筒容器に水を満たし、底部の断面積 σ の小さい穴から流出させる。このとき、容器の底からの水面の高さが、 h_1 から h_2 ($h_1 > h_2$) になるまでの時間として最も妥当なのはどれか。



ただし、重力加速度を g とし、水の粘性及び圧縮性は無視する。なお、容器の底からの水面の高さが h のときに穴から流出する水の速さ v は、 $v = \sqrt{2gh}$ で与えられるものとする。

1. $\sqrt{\frac{1}{g}} \frac{S}{\sigma} (h_1 - h_2)$
2. $\sqrt{\frac{1}{2g}} \frac{S}{\sigma} (\sqrt{h_1} - \sqrt{h_2})$
3. $\sqrt{\frac{2}{g}} \frac{S}{\sigma} (\sqrt{h_1} - \sqrt{h_2})$
4. $\sqrt{\frac{2}{g}} \frac{S}{\sigma} \sqrt{h_1 - h_2}$
5. $\sqrt{\frac{1}{g}} \frac{S}{\sigma} \frac{h_1 - h_2}{\sqrt{h_1} - \sqrt{h_2}}$