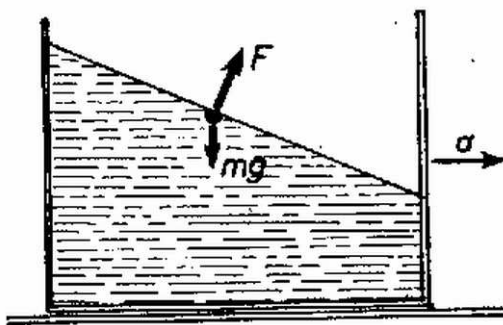


1. ábra

Tekintsünk először egy a gyorsulással vízszintesen gyorsuló, vizet tartalmazó kádat. A folyadéknak egy, a felszínén levő kis darabjára az mg súlyerő és a többi víz F nyomóereje hat (1. a 2. ábrát).



2. ábra

Az F erő szimmetria okokból merőleges a folyadék felszínére. Tehát az m tömegű vírzészre vonatkozó mozgásegyenletek a következők:

$$\begin{aligned} ma &= F \sin \alpha, \\ 0 &= mg - F \cos \alpha; \end{aligned}$$

amiből

$$\operatorname{tg} \alpha = a/g,$$

ahol α a folyadék felszínének a vízszintessel bezárt szöge.

Ha a folyadékrészecskék egymáshoz viszonyítva nyugalomban vannak, akkor a folyadékban tetszőleges felület merev fallal helyettesíthető. Így a kádban a feladat szerinti üvegcsövet is felvehetjük ilyen merev felületként, s az ezen kívüli részeket el is hagyhatjuk. Ezek alapján a cső folyadékszintjei által meghatározott egyenesnek a vízszintessel alkotott szöge a fenti α -val egyenlő. Így $\sin \alpha = 10 \text{ cm}/20 \text{ cm}$, innen $\alpha = 30^\circ$, azaz

$$a = g \operatorname{tg} 30^\circ = 5,66 \text{ m/s}^2$$

a gépkocsi gyorsulása.

Kassai János (Kecskemét, Katona J. Gimn., II. o. t.)
dolgozata alapján