

I. megoldás. A folyadékba merülő testre a folyadék felhajtóerőt fejt ki, ennek nagysága a kiszorított folyadék súlyával egyezik meg; ez Arkhimédész törvénye. A hatás–ellenhatás törvénye szerint amekkora erőt fejt ki a folyadék a farúdra, ugyanakkora, de ellentétes irányú, tehát lefelé irányuló erőt fejt ki a farúd a folyadékra. Mivel a kiszorított folyadék súlya a higanynál nagyobb, mint a víznél, a higanyt tartalmazó serpenyő le fog billenni.

II. megoldás. Mindkét pohárba ugyanolyan mélyre dugtuk le a farúdat, a „hiányzó” folyadék térfogata tehát mindkét oldalon ugyanakkora. A mérleg serpenyőit a poharak, azokat pedig a bennük levő folyadék nyomja. A folyadék által a fenéklapra kifejtett erő nyilván nem változna meg, ha a folyadékba merülő farúd-darabka helyébe a pohárban levő folyadékból éppen annyit töltenénk, amennyi „hiányzik” a folyadékból, tehát ha kicserélnénk a farúd-darabkát víz-, illetve higanyhengerekre. Mivel azonos térfogatú higany- és vízhenger közül nyilván a higany a nehezebb, a mérleg a higanyos oldalon billen lefele.

Több dolgozat alapján