

## 1. МЕХАНИКА

### 4. Гидростатика

158. В цилиндрический сосуд налиты равные массы ртути и воды. Общая высота двух слоёв жидкостей 29,2 см. Определить давление жидкостей на дно сосуда. **(5,3 кПа)**

159. В два колена U-образной трубки налиты вода и масло, разделённые ртутью. Поверхности раздела ртути и жидкостей в обоих коленах находятся на одной высоте. Определить высоту столба воды, если высота столба масла 20 см. **(0,18 м)**

160. Динамометр, к которому подвешен кусок сплава, состоящего из меди и серебра, показывает в воздухе 2,41 Н, а в воде 2,17 Н. Определить массу меди и серебра в этом куске. Выталкивающей силой воздуха пренебречь. **( $m_m = 0,0356$  кг;  $m_c = 0,210$  кг)**

161. Полый железный шар взвешивают в воздухе и керосине. Показания динамометра соответственно равны 2,59 Н и 2,16 Н. Определить объём внутренней полости шара. Выталкивающей силой воздуха пренебречь. **( $2,1 \cdot 10^{-5} \text{ м}^3$ )**

162. Однородное тело плавает на поверхности керосина так, что объём погружённой части 0,92 всего объёма тела. Определить объём погружённой части при плавании тела на поверхности воды. **(0,74V)**

163. Тонкая деревянная палочка длиной 20 см закреплена шарнирно на одном конце и опущена свободным концом в воду. Какая часть длины палочки будет находиться в воде при равновесии (рис.11)? **(0,11 м)**

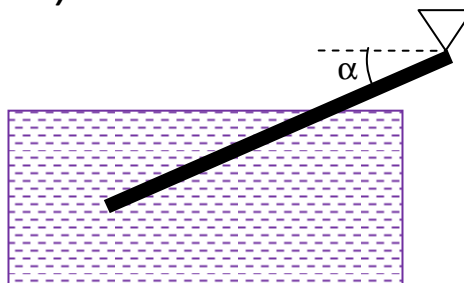


Рис.11

164. Что труднее удержать в воде, кирпич или кусок железа, если они имеют одинаковые массы?

165. Одинаковая ли выталкивающая сила действует на тело, если его погружать в жидкость на разную глубину?

166. В пресной или морской воде осадка судна больше?

167. Малый поршень гидравлического пресса за один ход опускается на 25 см, а большой, поднимается на 5 мм. Определить силу давления, передаваемую на большой поршень, если на малый поршень действует сила 196 Н. **(9,8 кН)**

- 168.** В две сообщающиеся трубки разного сечения налита ртуть. Затем в более широкую трубку сечением  $8 \text{ см}^2$  налито 272 г воды. На сколько выше будет стоять ртуть в узкой трубке? **(2,5 см)**
- 169.** Слиток из золота и серебра взвешивают в воздухе и в воде. Показания динамометра соответственно равны 2,94 Н и 2,7Н. Определить массу золота и серебра в слитке.  
**(0,096 кг; 0,0204 кг)**
- 170.** Кусок дерева плавает в воде, погружаясь на  $3/4$  своего объёма. Какова плотность этого дерева? **(1750 кг/м<sup>3</sup>)**
- 171.** Полый медный шар объёмом  $44,5 \text{ см}^3$  плавает в воде, погружаясь в неё до половины. Определить объём полости шара. **(4,2\*10<sup>-5</sup> м<sup>3</sup>)**
- 172.** Однородная палочка шарнирно укреплена за верхний конец, ее нижний конец опущен в воду. Палочка находится в равновесии, когда в воду погружена ее половина. Найти плотность материала палочки. **(7500 кг/м<sup>3</sup>)**