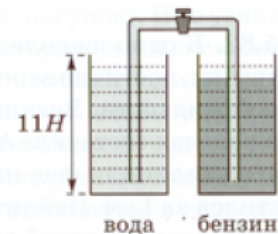


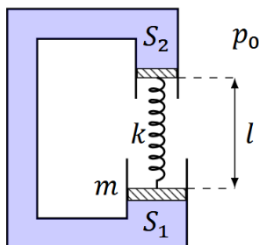
### Жидкости и сообщающиеся сосуды

1. Два стакана высотой  $11H$  заполнены до уровня  $9H$ , один водой, а второй - бензином. Сверху стаканы соединены заполненной водой тонкой трубкой с краном. Открытые концы трубки погружены на  $8H$  в каждую из жидкостей. Какие уровни установятся в стаканах, если открыть кран? Плотность воды  $\rho$ , плотность бензина  $2/3\rho$ .



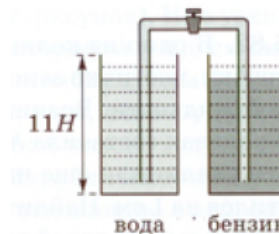
2. Концы U-образной трубки выше уровня воды в ней на величину  $h = 10$  см. В левое колено аккуратно наливают керосин до тех пор, пока его уровень не достигает края трубки. Найдите высоту столба керосина. Плотность воды  $\rho_1 = 1000$  кг/м<sup>3</sup>, плотность керосина  $\rho_2 = 800$  кг/м<sup>3</sup>.
3. Марику на день рождения подарили гидравлические подушки - два сообщающихся сосуда с водой, закрытых легкими поршнями площадью  $1$  м<sup>2</sup> и  $2$  м<sup>2</sup>. Когда Марик сел на один из поршней, тот опустился под ним на  $4$  см. Найдите массу мальчика. На сколько сантиметров относительно начального положения опустится другой поршень, если мальчик пересядет на него?

4. Имеется сосуд, заполненный водой и закрытый двумя поршнями площадью  $S_1 = 150$  см<sup>2</sup> и  $S_2 = 75$  см<sup>2</sup>, верхний из которых очень легкий, а нижний имеет массу  $m = 1$  кг. Поршни связаны пружиной с жесткостью  $k = 50$  Н/м. Найдите удлинение пружины в положении равновесия системы, если в нерастянутом состоянии ее длина пренебрежимо мала. Атмосферное давление  $p_0 = 100$  кПа.



### Жидкости и сообщающиеся сосуды

1. Два стакана высотой  $11H$  заполнены до уровня  $9H$ , один водой, а второй - бензином. Сверху стаканы соединены заполненной водой тонкой трубкой с краном. Открытые концы трубки погружены на  $8H$  в каждую из жидкостей. Какие уровни установятся в стаканах, если открыть кран? Плотность воды  $\rho$ , плотность бензина  $2/3\rho$ .



2. Концы U-образной трубки выше уровня воды в ней на величину  $h = 10$  см. В левое колено аккуратно наливают керосин до тех пор, пока его уровень не достигает края трубки. Найдите высоту столба керосина. Плотность воды  $\rho_1 = 1000$  кг/м<sup>3</sup>, плотность керосина  $\rho_2 = 800$  кг/м<sup>3</sup>.
3. Марику на день рождения подарили гидравлические подушки - два сообщающихся сосуда с водой, закрытых легкими поршнями площадью  $1$  м<sup>2</sup> и  $2$  м<sup>2</sup>. Когда Марик сел на один из поршней, тот опустился под ним на  $4$  см. Найдите массу мальчика. На сколько сантиметров относительно начального положения опустится другой поршень, если мальчик пересядет на него?

4. Имеется сосуд, заполненный водой и закрытый двумя поршнями площадью  $S_1 = 150$  см<sup>2</sup> и  $S_2 = 75$  см<sup>2</sup>, верхний из которых очень легкий, а нижний имеет массу  $m = 1$  кг. Поршни связаны пружиной с жесткостью  $k = 50$  Н/м. Найдите удлинение пружины в положении равновесия системы, если в нерастянутом состоянии ее длина пренебрежимо мала. Атмосферное давление  $p_0 = 100$  кПа.

